OGNIWA FOTOWOLTAICZNE
TEMAT NA CZASIE 175

POMYSŁY NA OGRODZENIE
PRZEGLĄD RYNKU 194

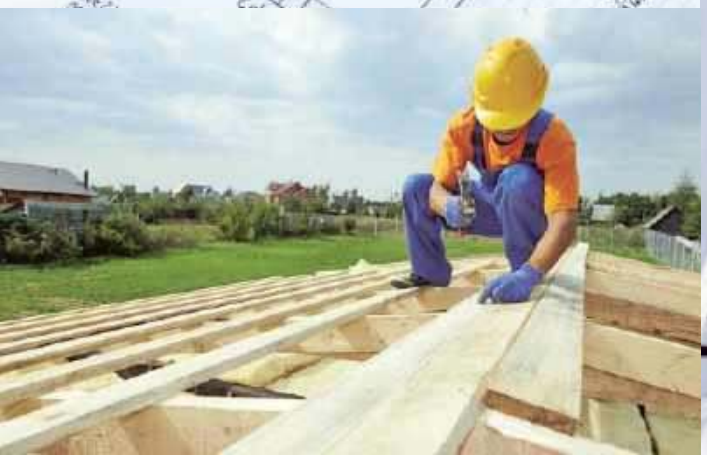
budujemydom®

11-12/2020 9,95 zł w tym 8% VAT

Remonty Modernizacje Inspiracje

W PANDEMII

Zaplanuj remont krok po kroku



Wykorzystaj dobrze czas i ciesz się z wykonanych prac, na które nigdy nie miałeś czasu!

TEMAT NUMERU

Termomodernizacja domu

Wymiana stolarki otworowej 51

Docieplenie ścian 46

Montaż rolet zewnętrznych 61

Modernizacja ogrzewania 72

INDEX 343 013 ISSN 1429-8783

eprasa.pl 4e27cf3a35

MS
więcej niż
OKNA

UWOLNIJ SIĘ

OD KOSZTÓW, ZAMAWIAJĄC WCZEŚNIEJ

KIERUJ SIĘ WOLNOŚCIĄ
WYBORU PRODUKTÓW Z OFERTY PROMOCYJNEJ
NP. DRZWI PODNOSZONO-PRZESUWNE PATIO HST82 -29%,
RABATY NA OKNA W SYSTEMIE 82 MM I ROLETY HYBRYDOWE

MS.PL

eprasa.pl 4e27cf3a35

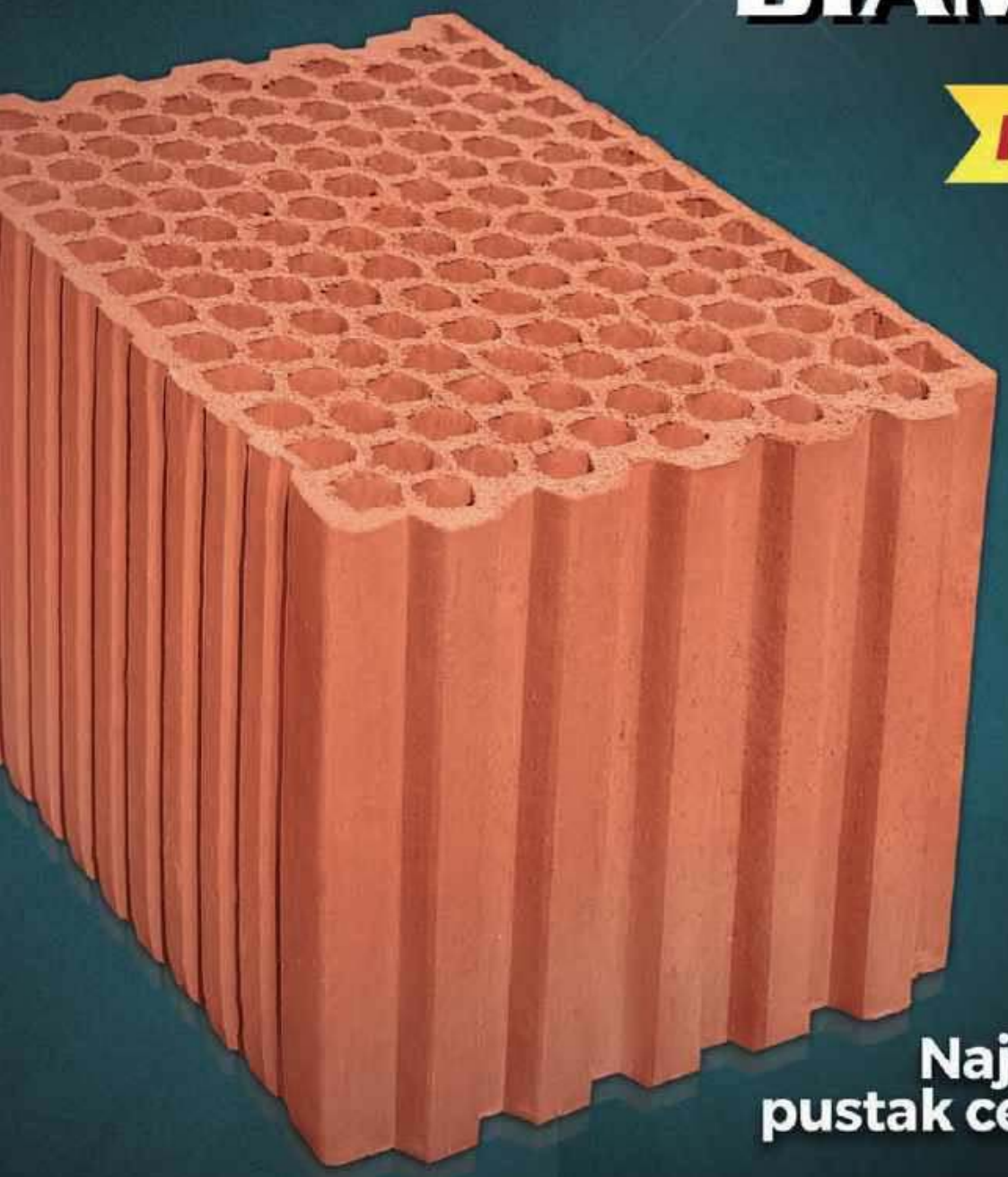
ZCB OWCZARY
CERAMIKA BUDOWLANA

ZAKŁAD CERAMIKI BUDOWLANEJ "OWCZARY"
OWCZARY 28c, 26-341 MNISZKÓW
TEL: +48 44 756-10-74, FAX: +48 44 756-11-74

TERMOton®
DIAMENT

NOWOŚĆ

PLUS



Najcieplejszy pustak ceramiczny w Polsce*

λ=0,158W/(mK)

SPRAWDŹ NA
WWW.OWCZARY.PL

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

NAJCIEPLEJSZY - BEZKONKURENCYJNY

Remonty i modernizacje w pandemii

Czas, w którym żyjemy, jest trudny dla nas wszystkich. Niemniej życie toczy się dalej i trzeba rozsądnie funkcjonować w nowej rzeczywistości. Ci, którzy mogą i pracują zdalnie mają na ogół więcej czasu. Mogą poświęcić go na zaplanowanie i wykonanie koniecznych prac remontowych i modernizacyjnych w domu. Z myślą o osobach planujących tego typu prace przygotowaliśmy ten wyjątkowy numer *Budujemy Dom*. Autorami naszych tekstów są praktycy, świetnie znający tematykę budowlaną i instalacyjną. Tym razem dodatkowo zaprosiłem do współpracy psycholożkę, specjalizującą się w tematyce motywacyjnej. Zapewne lektura tego artykułu zachęci do działania jeszcze więcej inwestorów.

Na początek polecam zapoznanie się z prawdziwymi historiami naszych Czytelników. W ciekawy sposób przedstawiają doświadczenia związane z poszczególnymi etapami modernizacji swoich posesji. W obu opisywanych przypadkach, mamy do czynienia z pracami remontowymi rozłożonymi w czasie i przeprowadzanymi w zamieszkałych domach. Warto zapoznać się zarówno z motywacjami ich decyzji, jak i pozytywnymi zmianami w codziennym funkcjonowaniu, które były wynikiem przeprowadzonych prac. Integralną częścią obu reportaży są wyspecyfikowane – trafne decyzje i rady właścicieli. To bardzo życiowa i pouczająca lektura.

Wszystkie teksty opublikowane w tym numerze obejmują tematykę remontową. W każdym artykule opisujemy najpierw podstawowe prace, które można wykonać w związku z awaryjnością poszczególnych elementów domu. Czasem to wystarczy do zahamowania procesów destrukcyjnych. Jeśli to nie wystarczy, podpowiadamy szczegółowo, jak zaplanować i przeprowadzić kompletny remont. Szczególną uwagę poświęciliśmy tematowi termomodernizacji budynku, która obecnie w większości domów w Polsce jest niezbędna. Wiąże się z poniesieniem znacznych kosztów, ale warto ją potraktować jako inwestycję na przyszłość. Zagadnienie to omawiamy w następujących tematach: docieplenie ścian, wymiana stolarki otworowej i bramy garażowej, montaż rolet zewnętrznych oraz modernizacja ogrzewania. Szacuje się, że wymiana okien może zmniejszyć zapotrzebowanie energetyczne budynku o 10–20%, a docieplenie ścian od 10 do nawet 30%. Ważnym elementem termoizolacji budynku jest usprawnienie wentylacji. W większości polskich domów funkcjonuje wentylacja grawitacyjna, której wadą jest brak możliwości regulacji. Jej intensywność zależy od warunków pogodowych. Aby się od nich uniezależnić, powinno się założyć wentylację mechaniczną, najlepiej z rekuperatorem – o tym piszemy w artykule o adaptacji poddasza.

Zapraszam do lektury.

Ernest Jagodziński
ernest.jagodzinski@budujemydom.pl

P.S.
Wersja ON-LINE. Bardzo wzrosła liczba Czytelników korzystających z tej formy naszego magazynu. Na dzień 25 listopada 2020 r. było to 16 146 osób. Są to odbiorcy regularnie sięgający po *Budujemy Dom* w wersji html lub e-book. Wszystkie wydania *Budujemy Dom* oraz numerów specjalnych są dostępne na platformie magazyn.budujemydom.pl.
W tej chwili udostępniamy je bezpłatnie, po podaniu adresu e-mail, na który wysyłamy Państwu informację o pojawieniu się kolejnego numeru.

Wersja PRINT. Nasz kiosk internetowy **ulubionykiosk.pl** w ostatnim czasie zwiększył obroty kilkakrotnie, rekompensując z nawiązką ubytek sprzedaży w galeriach handlowych. Ponadto zawarliśmy umowę na sprzedaż w sieciach stacji benzynowych, a w całej sieci BP wykupiliśmy dodatkowe miejsca ekspozycyjne.

magazyn.budujemydom.pl

Redaktor naczelny
Ernest Jagodziński

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

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

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

Redaktorzy
Cezary Jankowski, Lilianna Janus-Jampolska, Małgorzata Kolmus, Norbert Skupiński, Janusz Werner

Współpracownicy
Czesław Dąbrowski, Grzegorz Fijewski, Monika Jagodzińska, Krzysztof Kaperczak, Bartłomiej Kolmus, Tomasz Rybarczyk, Anna Werner, Arkadiusz Węglarz, Tomasz Wojciuk

Korekta – Maria Chrząszcz

Projekt graficzny – Dorota Zieniewicz, Jakub Tarnowski

Studio graficzne
Szymon Chojnacki, Dorota Zieniewicz

Rysunki
Paweł Kinsner, Katarzyna Łozowska

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

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

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
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
© BOMBAERT, KALINOVSKY, IGORVETUSHKO, ANTEROVIUM / DEPOSITPHOTOS, GALMET

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 4e27cf3a35

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

Fronius

JUŻ WKRÓTCE NOWA APLIKACJA!

CZY PLANUJESZ INSTALACJĘ FOTOWOLTAICZNĄ?
POSTAW NA NAJLEPSZE MONITOROWANIE W STANDARDZIE

24 GODZINY SŁOŃCA

Portal internetowy Fronius Solar.web umożliwia **wygodne i przejrzyste monitorowanie** oraz analizowanie pracy Twojej instalacji fotowoltaicznej. Jest dostępny z przeglądarki w komputerze, tablecie, telefonie lub z **wygodnej aplikacji** – **od zawsze w języku polskim**. Decydując się na **falownik Fronius**, otrzymujesz to najlepsze na rynku narzędzie do monitorowania systemów PV w standardzie! Zapraszamy na stronę www.solarweb.com, gdzie w zakładce „ZOBACZ DEMO" prezentujemy możliwości tej platformy na przykładzie już istniejących instalacji fotowoltaicznych.

Prześlij nam wiadomość z hasłem „Mistrz" na pv-sales-poland@fronius.com, a wyślemy Ci broszurę z informacjami o portalu Solar.web oraz z innymi rozwiązaniami firmy Fronius!

MADE IN AUSTRIA

www.solarweb.com

eprasa.pl 4e27cf3a35

SPIS TREŚCI

AKTUALNOŚCI

10 Nowe produkty, wydarzenia

PROJEKTUJEMY

252 Projekty domów

PODPATRUJEMY I PYTAMY

34 Remont bez zniszczenia „duszy" domu

Izabella i Timothy tak bardzo zachwycili się zadrzewioną willową dzielnicą i charakterem domu w stylu żoliborskim, że na czas 10–15-letniego pobytu w Polsce tylko w nim chcieli zamieszkać. Zmodernizowali go starannie, w kilku etapach.

38 Nowa odsłona domu z bali

206 Remont łazienki

212 Remont ścian zewnętrznych

TEMAT NUMERU – TERMOMODERNIZACJA

42 Remont w czasie pandemii

Nawet kiedy los wysyła nam niechciane prezenty, chcemy zachować poczucie kontroli nad naszym życiem. To, czy czas niepewności i chaosu przeżyjemy tak, jakbyśmy chcieli tylko „przetrwać", czy tak, że sprowokujemy wydarzenia dla nas ważne albo wartościowe – zależy od nas.

46 Ocieplenie ścian

51 Wymiana stolarki otworowej (okna, drzwi zewnętrzne)

61 Montaż rolet zewnętrznych

66 Wymiana bramy garażowej

72 Modernizacja ogrzewania

Zdecydowana większość domów jednorodzinnych w Polsce ma instalacje grzewcze wykonane w standardzie daleko odbiegającym od współczesnego. I nic w tym dziwnego, bo to budynki liczące sobie kilkadziesiąt lub przynajmniej kilkanaście lat. Zaś technika w tej dziedzinie bardzo się rozwinęła. A modernizacja może przynieść wiele korzyści.

REMONTY I MODERNIZACJE

102 Adaptacja poddasza

Adaptując nieużytkowy strych, możemy w dość prosty sposób powiększyć przestrzeń mieszkalną. Jednak wszystko zależy od tego, jakim poddaszem dysponujemy. Poziom trudności, zakres prac i koszty mogą być skrajnie różne. Ale sprawa jest warta zachodu.

114 Pokrycia dachu i orynnowania

130 Ściany wewnętrzne

140 Drzwi wewnętrznych

150 Podłogi i posadzki

157 Instalacja elektryczna i osprzęt

Trudno w ogóle wyobrazić sobie dzisiejszy świat bez prądu. Urządzeń elektrycznych w naszym otoczeniu ciągle przybywa i zmieniają się standardy, zgodnie z którymi buduje się domowe instalacje elektryczne. Dlatego i one co jakiś czas wymagają remontu i unowocześnienia. Prace mogą mieć zupełnie różny zakres, od wymiany gniazd i łączników, aż po wymianę całego okablowania, a nawet budowę nowego przyłącza.

166 Instalacja wod.-kan.

171 Domofony, wideodomofony, alarmy

175 Instalacja PV

182 Tarasu na płycie betonowej

Ciąg dalszy spisu treści na stronie 8

eprasa.pl 4e27cf3a35

Od 30 lat dbamy o komfort na polskich poddaszach

Jako największy producent okien w kraju, wypracowujemy około ¼ wartości eksportu branży. Odpowiedzialność biznesu jest mocno zakorzeniona w naszych wartościach, a właściciel firmy FUNDACJE VELUX finansują wiele społecznie ważnych projektów.

Polskie fabryki i biura dynamicznie rozwijają swoją działalność, a ponad 4 000 pracowników pracuje z pasją i zaangażowaniem, tworząc innowacyjne oraz komfortowe rozwiązania.
80% konsumentów darzy nas zaufaniem.

Dziękujemy!

Dowiedz się więcej na **velux.pl**

30 LAT

VELUX®

eprasa.pl 4e27cf3a35

SPIS TREŚCI

188 Balkon
194 Ogrodzenie

CYKL EDUKACYJNY

94 Centralne odkurzanie

System centralnego odkurzania to w tej chwili najlepsze rozwiązanie, gwarantujące szybkie i wygodne sprzątanie. Jego sercem jest silnik z filtrem i zbiornikiem na zanieczyszczenia. Podpowiadamy jak dobrać jednostkę centralną do danego domu czy mieszkania i na co zwracać uwagę przy jej zakupie. Ponadto radzimy, w jaki sposób zaprojektować i ułożyć instalację, aby bezproblemowo służyła latami.

NASZ WYBÓR

216 Stelaże podtynkowe
220 Narzędzia dla majsterkowicza

W każdym domu przyda się przynajmniej podstawowy zestaw elektronarzędzi: wiertarka, wkrętarka i pilarka. Nawet jeśli właściciel nie jest zapalonym majsterkowiczem, nieraz będzie musiał coś dokręcić, wywiercić w ścianie otwór na kołek albo pociąć drewno do kominka. Na wzywanie do każdej takiej pracy fachowca z odpowiednim sprzętem mało kto może sobie pozwolić.

NOWOCZESNA KUCHNIA

230 Okucia meblowe

Wybierając meble do kuchni, zastanawiamy się, w jakim mają być stylu – nowoczesne, rustykalne, jeszcze inne? Jaki mają mieć kolor i czy fronty będą z drewna czy z laminatu? O tym, co szafki mają w środku, czyli w jakie zawiasy, prowadnice i stelaże zostaną wyposażone, w pierwszej chwili myśli mało kto. A to właśnie wyposażenie, określane wspólną nazwą okuć, decyduje o komforcie użytkowania mebli kuchennych (innych zresztą też).

RUBRYKI STAŁE

65 Ankieta KBD
112 Prenumerata
234 Porady budowlane
238 Porady instalacyjne
242 Porady wykańczanie
250 Stawki wykonawców
258 Karta Informacji Zwrotnej

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

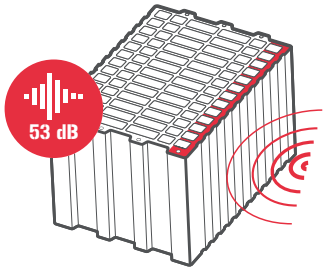
eprasa.pl 4e27cf3a35

KERAM

CERAMIKA BUDOWLANA

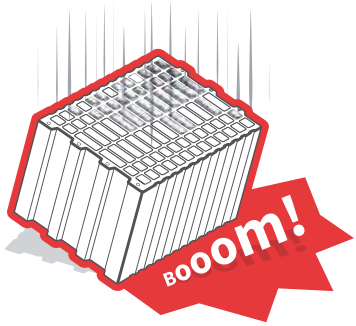
POLSKA CEGIELNIA

Buduj zgodnie z naturą



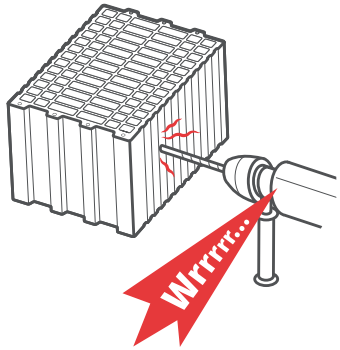
cicho jak makiem zasiał

Na izolację akustyczną Keram AKU wpływa jej masa. Nasze cegły aż pęcznieją od gliny!



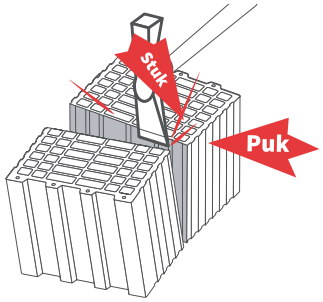
twarde na mur beton

Jedyne na polskim rynku pustaki w klasach 15, 20, 25 oraz 30 MPa!



z grubsza rzecz biorąc...

Cegły Keram posiadają największą gęstość na rynku 720–920 kg/m³. Więc nie pękaj, żaden wkręt ich nie uszkodzi.



dobrze się składa

Nasze cegły dzielą się równo wzdłuż ścianek. Docięcie na dowolny wymiar ułatwia obróbkę murarską.

dowiedz się więcej na:

www.keram.com.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

NOWOCZESNY, WYGODNY I TANI W BUDOWIE
„DOM W WISTERIACH 8" ARCHON+

„Dom w wisteriach 8" to projekt, który spełni oczekiwania wielu inwestorów. Atrakcyjny wizualnie, ekonomiczny w budowie i użytkowaniu, z wygodnym układem pomieszczeń, a dodatkowo odpowiedni do realizacji na niewielkich działkach. Dzięki pomysłowej kompozycji elewacji prosta bryła domu prezentuje się efektownie i nowocześnie. Drewniana okładzina wprowadza naturalny akcent i urozmaica stonowaną kolorystykę tynków. Dwuspadowy dach pokryty został płaską, antracytową dachówką, do której dopasowano tonację stolarki.

Uwagę zwraca duże narożne przeszklenie, dodające atrakcyjności strefie frontowej. Od strony ogrodu zaprojektowano taras z pergolą, będący idealnym miejscem na zewnętrzną jadalnię, która płynnie komunikuje się ze strefą dzienną domu. Praktycznym rozwiązaniem są przesuwne drzwi tarasowe, które zapewniają oszczędność miejsca i zwiększają możliwości aranżacyjne wnętrza, a także podkreślają jego nowoczesny charakter. Otwarty układ strefy dziennej wizualnie dodaje jej przestronności, mieszkańcy mają tutaj do dyspozycji wygodny salon z kominkiem, jadalnię z widokiem na ogród i strefę wejściową oraz funkcjonalną kuchnię. Atutem kuchni jest wyspa z dodatkowym miejscem do spożywania posiłków, możliwość wykonania wysokiej zabudowy, a także pobliska spiżarnia. Na parterze zaprojektowano pokój, którego przeznaczenie mieszkańcy mogą dostosować do własnych potrzeb. Doskonale nadaje się na gabinet do pracy lub nauki, a także pokój gościnny, w jego pobliżu jest łazienka. Dostępna z wiatrołapu kotłownia gazowa pełni też funkcję pralni, dzięki niej łatwiej zorganizować domowe prace.

Poddasze to zaciszna strefa nocna, oferująca optymalne warunki do prywatnego wypoczynku. W jej programie przewidziano dwa pokoje dla dzieci, sypialnię rodziców z garderobą oraz łazienkę.

Szczegółowe informacje o projekcie oraz aktualne koszty budowy „Domu w wisteriach 8" dostępne są na www.archon.pl.

tel. 12 372 19 00
www.archon.pl

ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ DZIĘKI **ISO 70 PREMIUM PLUS**

ISO 70 Premium Plus to energooszczędna brama marki Novoferm – producenta bram, drzwi i napędów. Została zaprojektowana z myślą o doskonałej izolacji termicznej, która zagwarantuje najwyższy stopień szczelności, wpływając na utrzymanie optymalnej temperatury w budynku i zmniejszenie kosztów ogrzewania.

ISO 70 Premium Plus to profesjonalny produkt, który ma specjalną przegrodę termiczną i współczynnik przenikania ciepła *U* wynoszący 0,34 W/(m²•K). Doskonała izolacja (termiczna i akustyczna) została osiągnięta dzięki zastosowaniu: paneli o grubości 67 mm (wypełnionych pianką poliuretanową), dodatkowych uszczelek pomiędzy segmentami i podwójnej uszczelki dolnej. Płynne i ciche działanie bramy zapewniają podwójne rolki ze stali nierdzewnej. Natomiast do pozostałych zalet zaliczyć można: spójny i estetyczny wygląd (białe wnętrze i okucia), możliwość zastosowania przeszkleń (z potrójną szybą), wewnętrzne i zewnętrzne zabezpieczenie przed przytrzaśnięciem palców oraz wysokie bezpieczeństwo antywłamaniowe. Brama ISO 70 Premium Plus to innowacyjne rozwiązanie, m.in. dla nowoczesnego budownictwa energooszczędnego – zarówno jednorodzinnego, jak i komercyjnego.

www.novoferm.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

NOWE DREWNIANE WYŁAZY DACHOWE OD **OKPOL**

Firma Okpol oferuje nową kategorię drewnianych wyłazów dachowych, zintegrowanych z kołnierzem EPDM RESET, do pomieszczeń nieużytkowych nieogrzewanych – WVR V8 trzyszybowy i WVR V6 dwuszybowy.

Nowa generacja produktów dachowych wyprzedza standardy i wyznacza trendy. Wygląd elementu nawiązuje do jednolitej, gładkiej tafli, co niebywale uatrakcyjnia wizualny aspekt dachu. Ramka z ekstrudowanego aluminium oraz kołnierz z EPDM wykonane są w tym samym kolorze RAL 7016.

Dotychczas stosowane przy montażu aluminiowe oblachowanie kołnierza zostało zastąpione jednorodnym, wysokogatunkowym materiałem EPDM. Umożliwia łączenie z większością pokryć dachowych oraz w zespolenia poziome.

Kołnierz z EPDM to nowość na rynku stolarki okiennej. Dzięki swoim właściwościom gwarantuje szczelność, wysoką odporność na uszkodzenia mechaniczne i niekorzystne warunki atmosferyczne.

Bezpieczny pakiet szybowy z wewnętrzną szybą laminowaną zapewni podwyższoną wytrzymałość na gradobicie i ograniczy ryzyko stłuczenia.

www.okpol.pl

SZTOKER BIO 8 KW – NAJMNIEJSZY KOCIOŁ PELETOWY NA RYNKU

W ofercie firmy KOMIZ pojawiła się nowość – kocioł na pelet – SZTOKER BIO o mocy 8 kW. Jest on idealny dla nowych budynków niskoenergetycznych oraz mieszkań i małych domów wybudowanych w starszych systemach. Kocioł ma atesty zarówno 5 klasy emisyjnej, jak i Ecodesign, dlatego można otrzymać dofinansowanie na jego montaż, zarówno z Programów Ograniczania Niskiej Emisji, jak i z Programu Czyste Powietrze.

www.komiz.pl

SPRAW, BY TWÓJ DOM BYŁ **SMART Z NIBE**

Nowa seria NIBE S to nie tylko bezpieczne, oszczędne i komfortowe pompy ciepła, ale przede wszystkim inteligentne i zaawansowane technologie, pozwalające na pełną integrację pompy ciepła z domem i jego mieszkańcami. Nowe oprogramowanie zastosowane w urządzeniach serii NIBE S to ponad 10 milionów wierszy kodu, dzięki którym pompy ciepła NIBE oferują jeszcze bardziej wydajne i zaawansowane technologicznie funkcje.

Pompy ciepła NIBE S wyposażone zostały w niezwykle intuicyjny i przyjazny dla użytkownika wyświetlacz z kolorowym panelem dotykowym, który umożliwia sterowanie bezpośrednio na ekranie dotykowym lub zdalnie przez aplikację myUplink! Nowy sterownik umożliwia m.in. zdalną diagnostykę pompy ciepła, bezprzewodowe podłączanie akcesoriów z możliwością komunikacji w chmurze obliczeniowej, bezprzewodowy odczyt wilgotności czy stężenia dwutlenku węgla w pomieszczeniu, a dzięki pełnej synchronizacji systemu wszystkie procesy zarządzania i komunikacji przebiegają płynnie. Ulepszona konstrukcja pomp ciepła serii S ułatwia dostęp i usprawnia instalację, a wbudowany licznik energii cieplnej zapewnia bieżącą kontrolę wydajności urządzenia.

www.nibe.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

ELEKTRYCZNE ŹRÓDŁA CIEPŁA WYKORZYSTUJĄCE **PV**

Zwiększone zainteresowanie instalacjami fotowoltaicznymi oraz pompami ciepła skłoniło firmę ELTERM do poszerzenia oferty o kolejne serie produktów. Zarówno Strzelce – dogrzewacze układu c.o., jak i sprzęgła hydrauliczne z serii SHE-EL (SHE-ELI Inox) wyposażone zostały w dwa typy grzałek elektrycznych z termostatami: 3 kW/230 V lub 6 kW/400 V.

Główne funkcje obu produktów to:

– umożliwienie wykorzystania energii z instalacji PV na cele grzewcze;
– zwiększenie poziomu autokonsumpcji i przyspieszenie zwrotu z inwestycji w fotowoltaikę;
– wspomaganie głównego źródła ciepła podczas ujemnych temperatur (zwłaszcza pomp ciepła);
– dodatkowe, niedrogie źródło ciepła na wypadek awarii;
– system antyzamarzaniowy.

PV ready

www.elterm.pl

NEXAN – GWARANCJA IDEALNIE GŁADKICH ŚCIAN I SUFITÓW

NEXAN to uniwersalna gotowa do użycia gładź szpachlowa na bazie polimeru akrylowego. Służy do wykonywania gładzi wewnątrz pomieszczeń, również o podwyższonej wilgotności użytkowej. Idealnie sprawdza się podczas wykonywania maksymalnie gładkiej warstwy pod większość najczęściej stosowanych farb: akrylowych, lateksowych, emulsyjnych itp. NEXAN można bez problemu stosować pod tynki szlachetne. Jest gładzią szpachlową, którą z powodzeniem można nakładać na ściany i sufity z tynkami cementowo-wapiennymi, gipsowymi, gipsowo-wapiennymi, wapiennymi lub wykonanych z płyt gipsowo-kartonowych. NEXAN jest wyjątkowo wygodnym produktem w użyciu. Specjalnie zaprojektowana konsystencja oraz unikalny chroniony skład pozwala nakładać ją pacą, wałkiem lub natryskowo agregatem. NEXAN należy do rodziny produktów cenionego producenta MTB, który dba o najwyższą jakość chemii budowlanej.

www.mtb-polska.pl

WILGOTNOŚĆ NA WŁAŚCIWYM POZIOMIE

Rekuperatory obrotowe norweskiej marki ENSY, oprócz wyjątkowo wydajnej funkcji odzysku ciepła, zapewniają także skuteczny odzysk wilgotności powietrza. Co to oznacza w praktyce?

Powietrze, którym oddychamy w pomieszczeniach zamkniętych powinno mieć optymalnie zbalansowaną wilgotność. To ona bowiem w znacznej mierze wpływa na nasze samopoczucie i codzienny komfort. Gdy jest zbyt niska, klimat staje się suchy i nieprzyjemny nie tylko dla domowników, ale też choćby dla kondycji domowych roślin. Funkcja rekuperacji sprawdzi się więc tu znakomicie.

Wszystkie modele wymienników obrotowych ENSY wyposażone zostały w zintegrowany higrostat (czujnik wilgotności), który nieustannie monitoruje poziom wilgotności powietrza wewnątrz budynku, dobierając automatycznie, na podstawie preferowanych ustawień, optymalne parametry dla naszego zdrowia i wygody.

Dodatkowo, dezaktywując odzysk wilgotności, możemy w prosty sposób powietrze osuszyć, co okaże się z pewnością niewątpliwym atutem przy adaptacji świeżo wybudowanych lub wyremontowanych przestrzeni użytkowych.

www.ecomax.pl

PŁYTA AFRYKAŃSKA OD **ELKAMINO-DOM**

Płyta z betonu architektonicznego w stylu afrykańskiej sawanny, przypomina także nieco strukturę skóry słonia, a charakterystyczne nacięcia dają bardzo naturalny efekt. Płyty idealnie nadają się do wnętrz, jak i na elewacje zewnętrzne. Ten wyjątkowy wzór doda ciepła, egzotyki i charakteru każdemu wnętrzu.

Płyta w wymiarach: 73 x 94,5 cm
Cena 199 zł/szt.

https://elkaminodom.pl/produkty

eprasa.pl 4e27cf3a35

Urządzenia komunikacyjne do systemów automatyki domowej i budynkowej

Konwertery protokołów do łączenia różnych technologii sieciowych i tłumaczenia standardów komunikacyjnych

- Intuicyjna konfiguracja i uruchomienie (np. poprzez skanowanie sieci, szablony projektów)
- Niezawodna i certyfikowana interoperacyjność
- Możliwość dwukierunkowego sterowania oraz monitorowania wszystkich parametrów i funkcji automatyki budynkowej

KNX DALI ASCII WLAN BACnet Modbus M-Bus

Intesis™
BY HMS NETWORKS
a brand from HMS
for Building Automation

www.intesis.com

W Polsce produkty Intesis są dystrybuowane przez firmę

ID Electronics Sp. z o.o.
ul. Przy Bażantarni 11,
02 - 793 Warszawa
www.ide.com.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

ENERGIA BEZ PRZERWY – DOMOWY MAGAZYN ENERGII

Magazyny energii od Pylontech pozwalają na przechowywanie energii wyprodukowanej przez instalację fotowoltaiczną, a także nieprzerwane zasilanie domu w przypadku awarii sieci energetycznej. W ofercie Columbus znajdują się magazyny energii od Pylontech zarówno do zastosowań domowych, jak i do niewielkich obiektów komercyjnych. Force H2 to najnowsza wersja wysokonapięciowego magazynu energii. Modułowy system magazynu Force H2 zapewnia konfigurację pojemności od 7,1 do 14,21 kWh. Konstrukcja pozwala podłączyć pionowo wiele urządzeń, a tym samym zwiększać pojemność magazynu. Magazyn ma funkcję backup, która przywróci zasilanie w domu w przypadku awarii prądu w zaledwie 40 milisekund.

www.columbus-energy.pl

NOWOŚĆ OD BUDMAT – PANELE IRON CLICK KLASY PREMIUM!

IRON Click to najnowsza kolekcja paneli na rąbek stojący klasy premium. Firma BUDMAT, wykorzystując nowoczesną technologię stworzyła wysokiej jakości produkt, dzięki któremu każdy dach będzie wyjątkowy i niepowtarzalny. Specjalnie dla gamy rąbków IRON zaprojektowano nowy wzmocniony zamek, który zapewnia bardziej precyzyjne i trwałe łączenia wzdłużne.

Innowacyjne wyprofilowanie zamka sprawia, że krawędź nakładkowa zamka (panelu nakładanego) jest niewidoczna, co znacznie poprawia estetykę. Na łączeniach wzdłużnych arkuszy zaplanowano leżnie pod wkręty, które zapewniają prawidłową dylatację paneli w wyniku rozszerzalności termicznej stali. Na zakończeniach panelu znajduje się maskownica zamka (materiał idealnie dopasowany), która po zagięciu zasłania front zamka. Jest to kolejne rozwiązanie poprawiające estetykę.

Szeroka paleta wzorów, powłok i kolorystyki umożliwia inwestorowi dobranie pokrycia dachu do charakteru budynku. Nowo opracowane rozwiązania zostały zgłoszone do ochrony patentowej, co dowodzi o wyjątkowości produktów, które są pierwszymi tak zaawansowanymi technicznie na rynku.

budmat.com

W HARMONII Z NATURĄ – NOWE KOLORY POWIERZCHNI REHAU

Ujmuje niezwykłą naturą. Fascynuje pięknem wulkanów i dziką florą i fauną. Rozkochuje nocnym życiem Reykjawiku. Mowa o Islandii. Kraju, który zachwyca nie tylko miłośników podróżowania, ale jest również inspiracją dla projektantów. Przykładem tego jest kolekcja Passion for color 2020, marki REHAU, którą tworzy 6 oryginalnych kolorów wzorowanych magią tej wyspy.

Nowe propozycje powierzchni REHAU wpisują się we wnętrzarskie trendy, które wciąż nawołują do powrotu do naturalnych inspiracji. Jednym słowem to odrzucenie sztucznych i krzykliwych tonacji na rzecz tych spokojnych i wyważonych. Można je ujrzeć na szarobłękitnym niebie i pośród gęstej trawy. Część z nich dominuje ponad szczytami gór, a większość wyznacza kręte ścieżki. O jakich barwach mowa?

Ich nazwy to Laguna, Atlantico, Menta, Terriccio, Neve i Nebbia. Stłumione mieszanki błękitu z pigmentami zimnej szarości, zimna biel, miętowy odcień zieleni, głębia granatu, brąz czy szarość mgły. Dzięki nim wnętrza staną się jeszcze bardziej naturalne i inspirujące.

www.rehau.pl/passionforcolor

eprasa.pl 4e27cf3a35

NOWOŚCI W OFERCIE **BOSTIK**

Od października 2020 r. oferta Bostik wzbogaciła się o nowości w ramach linii Sealing & Bonding Pro. Zmiany objęły również portfolio produktów do podłóg w ramach konceptu One Flooring Range. Obie propozycje dedykowane są profesjonalistom.

One Flooring Range to koncept produktów do podłóg, w którym ujednolicony został wizerunek opakowań oraz system znakowania na etykietach. Zmodernizowana oferta porządkuje produkty pod względem przeznaczenia w czterech kategoriach. Pierwsza z nich obejmuje środki do naprawy posadzek jastrychowych betonowych, preparaty odcinające wilgoć, masy samopoziomujące oraz grunty. Kolejna grupa to kleje przylepcowe, dyspersyjne i kontaktowe – do wykładzin, gumy, LVT, linoleum i PVC. W trzeciej kategorii znalazły się produkty do mocowania podłóg wykonanych z drewna, a czwartą grupę stanowią zróżnicowane kleje do płytek.

Sealing & Bonding Pro – PROFESJONALNE KLEJE MONTAŻOWE I USZCZELNIACZE to linia obejmująca niezawodne masy uszczelniające i kleje montażowe o inteligentnym działaniu. Asortyment podzielono na 7 strategicznych segmentów: Farby i Dekoracja, Posadzki i Fasady, Kleje Montażowe, Budownictwo Ogólne, Łazienka i Kuchnia, Szklenie oraz Piany Montażowe.

Obie linie Bostik są odpowiedzią na potrzeby wykonawców profesjonalnych i mają na celu dostarczanie nowoczesnych rozwiązań, łączących szybkość działania z wygodą aplikacji.

www.bostik.pl

NOWOŚĆ W OFERCIE G-U POLSKA
– UKRYTY SAMOZAMYKACZ DO DRZWI PRZECIWPOŻAROWYCH

W ofercie samozamykaczy marki G-U pojawiło się nowe rozwiązanie – ukryty samozamykacz VTS 736. Jest on niemal niewidoczny i został zaprojektowany tak, aby spełniać m.in. wymagania budownictwa bez barier.

Samozamykacz VTS 736 marki G-U przeznaczony jest do jedno- i dwuskrzydłowych drzwi przeciwpożarowych, dymoszczelnych i standardowych. Dzięki funkcji regulacji siły i prędkości zamykania oraz domyku można dostosować jego działanie do wymagań danego ciągu komunikacyjnego.

– Nowy samozamykacz GU VTS 736 ma opcję regulacji siły zamykania EN 3-6, co oznacza, że można go stosować nawet w drzwiach o szerokości skrzydła do 1400 mm. Sprawdzi się zarówno w wewnętrznych ciągach komunikacyjnych, jak i w drzwiach wejściowych – wszędzie tam, gdzie ważne jest zamknięcie drzwi bez konieczności automatycznego ryglowania, z zachowaniem bezpieczeństwa użytkowników – wyjaśnia Piotr Kosmowski, Szef Działu Techniki i Rozwoju G-U Polska.

Oprócz funkcji, która pozwala na dopasowanie siły zamykania do lokalizacji drzwi z samozamykaczem, istotną jego zaletą jest design, a więc całkowite ukrycie korpusu w skrzydle drzwiowym oraz szyny jezdnej w ramie drzwi.

– Prawdziwy design kryje się w detalach poprawiających funkcjonalność konkretnych rozwiązań. Tak jest też w przypadku samozamykacza GU VTS 736. Ukrycie w skrzydle i ramie drzwiowej wpisuje się w minimalistyczny trend w obiektach użyteczności publicznej, a tam najczęściej jest stosowany. Taki zabieg obniża również ryzyko uszkodzenia mechanizmu (widoczny element łatwiej jest naruszyć, zniszczyć lub rozregulować). Z kolei zastosowanie technologii krzywki, która umożliwia łatwe otwieranie drzwi, sprawia, że samozamykacz może być stosowany w budownictwie bez barier, zgodnie z normą DIN 18040 – podkreśla ekspert G-U Polska.

www.drzwitarasowe.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

NOWE FALOWNIKI W OFERCIE FIRMY **FRONIUS**

Fronius GEN24 Plus to wszechstronny falownik do zasilania energią słoneczną. Niezależnie od tego, czy jest on stosowany w połączeniu z systemami magazynowania energii, zasilania awaryjnego, ogrzewania czy e-mobilności, Fronius GEN24 Plus oferuje wyjątkową gamę rozwiązań i dlatego odgrywa wiodącą rolę w rewolucji energetycznej w domu.

Pięć powodów, dla których GEN24 Plus jest odpowiednim wyborem dla twojej instalacji PV.

– Podstawowa funkcja zasilania rezerwowego.

Podstawowe zasilanie rezerwowe (PV point – gniazdko 1-fazowe, zasilane mocą do 3 kW) jest standardowo zintegrowane z GEN24 Plus i może być używane nawet bez akumulatora w systemie. Opcja ta gwarantuje wysoki stopień niezależności.

– Niezwykle prosta instalacja, uruchomienie i obsługa serwisowa.

Szybkomocujące śruby 180°, zaciski sprężynowe i łatwy system mocowania na ścianie ułatwiają instalację i serwisowanie falownika hybrydowego. Falownik można łatwo uruchomić za pomocą aplikacji na smartfonie lub tablecie.

– Maksymalny stopień zużycia własnego.

Zintegrowane funkcje zarządzania energią i otwarte interfejsy pozwalają na wysoki stopień zużycia własnego: nadwyżka energii PV jest wykorzystywana w najlepszy możliwy sposób, na przykład poprzez wykorzystanie jej do wytwarzania ciepłej wody.

– Falownik hybrydowy z technologią Multi Flow.

Zintegrowana technologia Multi Flow umożliwia nie tylko jednoczesny przepływ energii we wszystkich kierunkach, ale także sprzężenie AC, DC oraz AC i DC w systemie magazynowania energii. Wpływa to na zwiększenie stopnia zużycia własnego i elastyczności systemu.

– Oszczędność na kosztach.

Szereg zintegrowanych funkcji (zasilanie rezerwowe, narzędzie do monitorowania i analizowania instalacji, zintegrowany algorytm Dynamic Peak Manager – optymalna wydajność, nawet jeśli moduły są częściowo zacienione, funkcja zarządzania energią i SuperFlex Design – maksymalna swoboda w projektowaniu systemu PV, itp.) eliminuje niepotrzebne dodatkowe koszty.

www.fronius.pl/solar

MAXIMA COMPACT – NOWOŚĆ OD **GALMET**

Gruntowe pompy ciepła z serii Maxima są marką samą w sobie. W ostatnich latach zgarnęły liczne nagrody branżowe, przyznawane najnowocześniejszym, innowacyjnym i ekologicznym urządzeniom grzewczym w Polsce.

Do długiej listy zalet Maximy należy dopisać kolejną – producent, polska firma Galmet, przygotowała trzy modele tej pompy ciepła zintegrowane ze zbiornikiem do ciepłej wody użytkowej ze stali nierdzewnej.

Model ten niedawno trafił do oferty najlepszych dystrybutorów, a już zyskała uznanie branży. Została nagrodzona Złotym Medalem Międzynarodowych Targów Poznańskich Instalacje 2020 oraz Opolską Marką 2019.

Maxima Compact to komfort ogrzewania domu i wody zamknięte w jednym urządzeniu. Wysoka wydajność i darmowa energia odnawialna czynią tę pompę ciepła unikalną. Gruntowa pompa ciepła połączona ze zbiornikiem ze stali nierdzewnej to rozwiązanie kompletne. Elementy instalacji wbudowane w urządzeniu czynią jej montaż prostym. Zdalna obsługa zapewnia wygodną kontrolę. Maxima Compact 7, 10 12 GT to polecany sposób na „Dom bez rachunków".

www.galmet.com.pl

MASA SZPACHLOWA KLEIB S6 – IDEALNA DO SPOINOWANIA PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH

KLEIB S6 jest gipsową masą szpachlową do nakładania ręcznego, idealną do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych o odpowiednim kształcie krawędzi, bez zastosowania taśmy zbrojącej. Przeznaczona jest do stosowania wewnątrz pomieszczeń. Jest łatwa w aplikacji i obróbce, bardzo wydajna – średnio zużywa się 0,5 kg masy na 1 m² powierzchni, na każdy 1 mm grubości warstwy. Produkt wyróżnia doskonała urabialność i przyczepność. Dostępny w 10 kg opakowaniach.

www.klieb.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

REKUPERATOR MISTRAL PRO W DOMU INTELIGENTNYM

Zdalne zarządzanie rekuperatorem MISTRAL PRO jest możliwe z poziomu dedykowanego WebManipulatora lub poprzez system FIBARO. Opracowane rozwiązanie pozwalające na współpracę rekuperatorów MISTRAL PRO z FIBARO umożliwia między innymi na zmianę wydajności wentylacji, włączenie wietrzenia czy sprawdzenie stanu czystości filtrów powietrza. Możliwości rozbudowania systemu wentylacyjnego sterowanego z aplikacji są ograniczone praktycznie jedynie wyobraźnią instalatora.

Rekuperatory MISTAL PRO produkowane są w wielkościach od 450 m^3/h do 2000 m^3/h. Zostały nagrodzone m.in. Złotym Godłem Konsumenckiego Lidera Jakości za lata 2017–2019 oraz Laurem Klienta 2020. Są zgodne z wymaganiami Ekoprojektu 2018.

www.pro-vent.pl

REGULUS®-SYSTEM – GRZEJNIKI DO GRZANIA I CHŁODZENA

Grzejniki REGULUS®-system REVERS to modele do instalacji z pompą ciepła – są przeznaczone nie tylko do ogrzewania, ale i do chłodzenia pomieszczeń. Z racji swej budowy (wymiennik miedziano-aluminiowy o dużej powierzchni wymiany) są rewersyjne, czyli mogą działać jako klimakonwektory. O ile proces grzania odbywa się w drodze konwekcji oraz promieniowania z powierzchni grzejnika, to do efektywnego chłodzenia grzejnik musi być wyposażony w wentylator (24 V) – nie da się efektywnie chłodzić pomieszczeń bez cyrkulacji wspomaganej wentylatorem.

Zamontowany wewnątrz grzejnika, w jego dolnej części, cichy wentylator umożliwia: grzanie tradycyjne, grzanie ze zwiększoną dynamiką oraz chłodzenie pomieszczeń. Grzejniki REGULUS®-system to dobra inwestycja na lata, gwarantują: możliwość zmiany strategii grzania, elastyczny poziom dynamiki grzania, niskie koszty i wysoki komfort cieplny.

www.regulus.com.pl

NOWY SYSTEM DO TARASÓW WENTYLOWANYCH

Firma Renoplast wprowadziła na rynek nowy system przeznaczony do tarasów wentylowanych.

Przy pomocy wsporników regulowanych Renopad oraz profili okapowych W20 istnieje możliwość wykonania tarasu w sposób prosty, estetyczny, i co najważniejsze, trwały w naszych warunkach klimatycznych.

W tym układzie czoło tarasu maskowane jest przy pomocy płyt, z których wykonana jest posadzka. Regulację wysokości oraz korekcję nierówności płyt przeprowadza się płynnie poprzez gwintowane wsporniki (istnieje również nakładka do desek tarasowych).

Całość zamykają profile, skutecznie odprowadzające wodę na zewnątrz oraz stabilizujące całą konstrukcję. Dzięki pełnej ochronie przed korozją, użytkownik również nie musi obawiać się o rdzewienie tych elementów.

renoplast.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

HOMEKONCEPT-86 – ATRAKCYJNY DOM PARTEROWY DLA MIŁOŚNIKÓW MINIMALISTYCZNYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Niewielki HomeKONCEPT 86 o powierzchni użytkowej 42,3 m^2 to wyjątkowa propozycja skierowana do miłośników domów parterowych z płaskim dachem. Bryła domu zaprojektowana w kształcie prostopadłościanu przyciąga uwagę minimalistycznymi rozwiązaniami architektonicznymi oraz ciekawą aranżacją elewacji. Fasada domu została zaprojektowana z kontrastujących ze sobą materiałów: białego tynku oraz wysokiej jakości drewna elewacyjnego, o intensywnej brązowej barwie.

W bryłę budynku wkomponowano praktyczną wiatę garażową, którą od strony zewnętrznej zamyka ażurowa ściana z belek. Częściowo zadaszony taras został delikatnie ukryty w podcieniu, a na przedłużeniu strefy dziennej urządzono kuchnię letnią. Została ona wyposażona w blat roboczy oraz urządzenia kuchenne, które pozwolą przyrządzić uroczystą kolację na świeżym powietrzu. Panoramiczne okna wkomponowane w elewację, gwarantują doskonałe doświetlenie wnętrz. Sąsiadująca z tarasem wbudowana balia ogrodowa, pełni funkcję domowego SPA i pozwala ukoić zmysły po pracowitym dniu.

Kameralne wnętrze spełni oczekiwania pary, szukającej wygodnego, całorocznego domu, lub planującej spędzanie romantycznych weekendów za miastem. Składa się ono z przestronnego salonu z aneksem kuchennym oraz jadalni umieszczonej przy panoramicznym, narożnym oknie. Przechodząc dalej znajdziemy się w uroczej sypialni z pięknym widokiem na ogród i najbliższe otoczenie domu. Obok wkomponowano łazienkę, a całość uzupełniają dwa praktyczne pomieszczenia gospodarcze. Ich obecność pozwoli utrzymać porządek w całym budynku oraz ułatwi przechowywanie sprzętu turystycznego i ogrodniczego.

tel. 606 228 556
www.homekoncept.pl

SMART HOME HÖRMANN HOMEE – MODUŁOWY I ELASTYCZNY SYSTEM SMART HOME

Hörmann ma nową ofertę do inteligentnych domów. To centralka Smart Home homee Brain, za pomocą której można sterować wszystkimi napędami i odbiornikami radiowymi firmy Hörmann, a w razie potrzeby także innymi urządzeniami technologii bezprzewodowej.

Zbudowany modułowo system można dowolnej rozbudowywać. Komunikuje się bezprzewodowo z wszystkimi napędami Hörmann – napędami do bram garażowych i wjazdowych, napędami do drzwi wewnętrznych, a także zamkami do drzwi zewnętrznych i innymi urządzeniami elektrycznymi wyposażonymi w odbiorniki radiowe Hörmann BiSecur. Komunikacja może odbywać się także z urządzeniami innych technologii Smart Home, takimi jak instalacje alarmowe, osłony przeciwsłoneczne i termostaty do grzejników.

Centralną jednostką systemu jest Hörmann homee Brain Cube – biała poręczna kostka posiadająca połączenie WLAN, którą można ustawić w domu w dowolnym miejscu. Inne kolorowe kostki – w zależności od potrzeb i indywidualnego wyposażenia Smart Home – ustawia się właśnie na niej. Kolorowe kostki mają różne protokoły radiowe, takie jak ZigBee, EnOcean lub Z-Wave. Hörmann homee Brain Cube łączy wszystkie te protokoły i pozwala na jednoczesną obsługę wszystkich zainstalowanych bram, drzwi i odbiorników radiowych firmy Hörmann oraz urządzeń innych producentów. Centralka Hörmann homee Brain jest też kompatybilna z asystentami głosowymi Alexa, Google Home i Siri.

Instalacja Hörmann homee Brain jest bardzo łatwa – wystarczy podłączyć kostkę bazową do zasilania, zainstalować darmową aplikację Hörmann homee na tablecie lub smartfonie, a następnie skonfigurować urządzenie.

www.hormann.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

LINUS® SMART LOCK OD YALE

Nowy, bezkluczykowy zamek do drzwi, Linus® Smart Lock od Yale został stworzony w oparciu o 180-letnie doświadczenie firmy w dziedzinie bezpieczeństwa. Inteligentny zamek nie tylko pozwala na zaryglowanie i odryglowanie drzwi bez względu na to gdzie jesteśmy, ale jest też wyposażony w zaawansowane oprogramowanie i pracuje na intuicyjnej aplikacji mobilnej Yale Access. Linus® umożliwia bezkluczowy dostęp i pozwala użytkownikom zobaczyć kto i kiedy, przyszedł czy wyszedł z domu, przydzielić wirtualne klucze dla gości i sprawdzić, czy drzwi są otwarte, czy zamknięte.

Zamek sprawi, że każde drzwi staną się inteligentne. Wyposażony w najnowocześniejszą technologię, łączy się z systemami inteligentnego domu, asystentami głosowymi i innymi platformami w celu łatwego sterowania drzwiami i zarządzania dostępem do nich.

Sam produkt został już doceniony prestiżowymi nagrodami Red Dot Awards i The Ambient Awards na targach elektronicznych CES w Las Vegas za elegancki, inteligentny design i najlepsze w swojej klasie materiały wykonania. Jest idealnym punktem wejścia do nowoczesnego, stylowego i inteligentnego domu!

yalelock.pl

KLEIB S4 – GŁADŹ GOTOWA DO UŻYCIA

KLEIB S4 jest gotową, akrylową masą szpachlową przeznaczoną do robót wykończeniowych i dekoracyjnych w budownictwie. Dzięki swoim właściwościom nadaje się idealnie do szpachlowania ostatecznego na sezonowanych wyprawach tynkarskich cementowo-wapiennych, wapiennych lub gipsowych, płytach gipsowo-kartonowych, powierzchniach betonowych pod wszelkiego rodzaju powłoki malarskie. Może być również stosowana do uzupełniania ubytków na powierzchniach ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń. Niewykorzystana masa szpachlowa, szczelnie zamknięta, pozostaje gotowa do użytku przez dłuższy czas. Średnie zużycie wynosi około 1,0 kg/m^2 przy grubości 1 mm. Dostępna w opakowaniach 4,5 kg i 17 kg.

Zalety:

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

www.kleib.pl

REKUPERACJA – NOWOCZESNE RURY TOP FLEX AG SYSTEM

TOP AIR VENTILATION

W domach pasywnych, ciepłych dobrze zaizolowanych najczęściej stosuje się system wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła na który składa się głównie urządzenie do rekuperacji oraz przewody. Jeśli chcemy aby rekuperacja działała bezawaryjnie, należy zwrócić szczególną uwagę na materiały z których chcemy skorzystać. Optymalnym rozwiązaniem jest zastosowanie nowoczesnej rury Top FLEX Ag. Rura ta ma antybakteryjną, grzybobójczą wewnętrzną powłokę zawierającą srebro, przez co nie dochodzi do procesów migracji, jonizacji. Zastosowanie srebra zapewnia długoletnie działanie bakteriobójcze bez względu na temperaturę oraz wilgotność powietrza.

Dodatkową zaletą wewnętrznej warstwy rury Top FLEX Ag jest również działanie antystatyczne, przez które skutecznie ogranicza się gromadzenie i osiadanie kurzu w rurociągu. Przy jej użyciu uzyskujemy odpowiednie przepływy powietrza, bez strat, a tym samym optymalne działanie całego systemu rekuperacji.

www.topvac.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

MOBI – JEDNO SKRZYDŁO, WIELE MOŻLIWOŚCI

Drzwi Mobi firmy VOSTER zostały niespełna dwa tygodnie temu docenione na Podkarpackim Kongresie Gospodarczym – uznano je za najlepszy produkt. Model ten ma zalety, dzięki którym jest ponadczasowy. To m.in. subtelne szklenie, w postaci czterech wąskich szybek o mlecznym zabarwieniu oraz pięć konfiguracji, które dopasujemy do każdego pomieszczenia. Mobi to osiem najlepszych dekorów z całej kolekcji Voster. Drzwi te występują w wersji przylgowej i bezprzylgowej.

Drzwi Voster to nowoczesne produkty, które sprawdzą się w każdym domowym wnętrzu.

www.voster.pl

KOMPAKTOWY **ODZYSK**

Rekuperatory marki ZYPHO odzyskujące ciepło z wody bieżącej lub zmagazynowanej w podgrzewaczu, dostępne są także w mniejszej, bardziej kompaktowej formie. Poziome modele iZi 30 i iZi 40 to doskonała i zaskakująco wydajna alternatywa, która sprawdzi się wręcz idealnie w mniejszych domach, apartamentach lub mieszkaniach, czyli wszędzie tam, gdzie montaż większego, pionowego modelu P65 byłby utrudniony albo niemożliwy.

Rekuperatory ZYPHO to wyjątkowo ekologiczne i ekonomiczne rozwiązanie, w pełni dostosowane do restrykcyjnych wymagań standardu domów zeroemisyjnych. Oznacza to, iż ich działanie skutecznie i niskim kosztem ogranicza zużycie energii oraz generowanie codziennych obciążeń emisyjnych, co potwierdzone zostało niemieckim certyfikatem Passive House. Dla przykładu, 4-osobowa rodzina dzięki rekuperatorowi wody ZYPHO zaoszczędzić może niewielkim kosztem aż do 1200 kWh rocznie. Ponadto każda osoba zyska też znacznie więcej ciepłej wody podczas codziennych kąpieli.

Zalety poziomych rekuperatorów wody ZYPHO:

- rachunki za ciepłą wodę niższe nawet o 30% (iZi 30) lub 40% (iZi 40);
- komfort wielu, nawet bardzo długich kąpieli bez zwiększania opłat za ciepłą wodę i bez ryzyka, że jej zabraknie;
- idealne dla rodzin z dziećmi oraz w miejscach z dużym natężeniem ruchu: siłownie, hotele, szpitale itp.;
- kompaktowe wymiary: wysokość montażowa – tylko 9 cm;
- bezpieczne i higieniczne – certyfikowane na występowanie bakterii Legionella.

www.ecomax.pl

CZUJNIKI CO_2-1

W asortymencie firmy Vents znajduje się nowa seria czujników dwutlenku węgla CO_2-1. Przeznaczone są do monitorowania poziomu dwutlenku węgla w pomieszczeniach i alarmowania w przypadku jego przekroczenia.

Urządzenia są stosowane w połączeniu z wentylatorami przemysłowymi, wentylacją decentralną oraz z centralami wentylacyjnymi. Jeśli stężenie CO_2 przekroczy dopuszczalny poziom, czujnik wysyła sygnał do urządzenia wentylacyjnego, aby automatycznie zwiększyć przepływ świeżego powietrza. Oprócz ciągłego utrzymywania komfortowego mikroklimatu, zastosowanie takich czujników pomaga również w oszczędności energii elektrycznej zużywanej na wentylację – gdyż wentylator/centrala wentylacyjna pracuje lub zmienia prędkość tylko wtedy, gdy jest to konieczne.

www.vents-group.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

FLORIAN

blachodachówka modułowa

Finezja

GWARANCJA do 50 lat

INNOWACYJNY KSZTAŁT

JAKOŚĆ Z TRADYCJAMI

floriancentrum.com.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

KOLEKCJA DRZWI **PORTA HIDE**

Jedną z ciekawszych nowości marki PORTA DRZWI jest kolekcja Porta HIDE. Drzwi z ukrytą ościeżnicą to innowacyjne rozwiązanie, które najlepiej sprawdzi się w połączeniu z nowoczesnym designem, dlatego wykorzystywane jest chętnie w projektach nowoczesnych mieszkań i domów. Skrzydło drzwi i ściana tworzą jednolitą powierzchnię, ponieważ aluminiowa ościeżnica ukryta jest pod płytą karton-gipsową.

Skrzydło dostępne jest w dwóch wariantach wykończenia – w pokryciu białym lakierem Premium (do wyboru model gładki i 8 modnych wzorów frezowania) oraz zagruntowane, gotowe do samodzielnego malowania lub tapetowania. Drugi wariant umożliwia całkowite zamaskowanie drzwi Porta HIDE – wystarczy, że skrzydło i ściana zostaną pokryte taką samą farbą lub tapetą. Takie rozwiązanie otwiera szerokie możliwości aranżacyjne.

www.porta.com.pl

MODNIE **WYKOŃCZONE**

Nowe ramki do serii Aria wykonane ze szkła i metalu pozwolą stworzyć wyrafinowane wnętrze z klasą. Szkło czarne, białe czy szare prezentuje się bardzo elegancko i uwydatnia wystrój wnętrz, natomiast aluminium szczotkowane niewątpliwie podkreśla nowoczesność.

Oryginalne produkty z serii Aria, o prostym kształcie i idealnych proporcjach otoczone szklaną, bądź metalową ramką pozwolą stworzyć kompozycję, która stanowić będzie wyszukaną ozdobę aranżacji. Uniwersalność ramek pozwala na tworzenie dowolnych zestawień produktowych zarówno w pionie, jak i poziomie. Ramki dostępne w konfiguracji od 1- do 4-krotnej.

www.ospel.com.pl

E-BOOK „FOTOWOLTAIKA DLA DOMU”

Bezpłatny e-book „Fotowoltaika dla domu” to kompleksowe źródło informacji na temat fotowoltaiki przygotowane przez ekspertów TAURON Sprzedaż. Poradnik zawiera odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania – m.in. o opłacalność fotowoltaiki czy dobór mocy i rozliczanie energii wyprodukowanej przez instalacje fotowoltaiczne. Ponadto we współpracy z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie przygotowano zestawienie aktualnych zasad funkcjonowania programów „Czyste Powietrze” i „Mój Prąd”, a także opis możliwości, jakie daje ulga termomodernizacyjna. Oprócz wyjaśnień dotyczących kwestii technicznych i finansowych, w e-booku przedstawiono doświadczenia osób, które zamontowały panele fotowoltaiczne oraz powody, dla których zdecydowały się na tę inwestycję.

E-book „Fotowoltaika dla domu” można pobrać ze strony: www.tauron.pl/ebook.

www.tauron.pl/ebook

eprasa.pl 4e27cf3a35

NOWOŚĆ! **CZUJNIK WYKRYWAJĄCY OBECNOŚĆ POJAZDU**

Japońska firma OPTEX – lider w dziedzinie detekcji na zewnątrz budynków – wprowadziła do oferty nową linię czujników parkingowych. OVS-01GT to czujniki wykrywające obecność pojazdów przy bramach oraz szlabanach. Można je integrować z systemami do otwierania bram, inteligentnymi systemami zarządzania parkowaniem czy znakami ostrzegawczymi. OVS znajdzie również zastosowanie jako czujnik do automatycznego otwierania bramy przy wyjeździe z posesji.

W OVS-01GT zastosowano dwie technologie: mikrofalową i ultradźwiękową, czujniki działają jak radar precyzyjnie mierząc ilość energii odbitej od metalowej powierzchni pojazdu. Montaż czujek OVS nie sprawia kłopotów nawet na miękkim podłożu czy posadzce garażu. Koniec z kuciem betonu i niedogodnościami związanymi z zatrzymaniem ruchu na czas prac remontowych. Wystarczy postawić słupek w odpowiednim miejscu i zamontować na nim detektor, a na panelu sterowania ustawić czułość i zasięg detekcji. Proces kalibracji jest zautomatyzowany, wymaga tylko naciśnięcia jednego przycisku.

Czujnik zaprojektowano tak, aby niezawodnie wykrywał obecność zatrzymanego lub poruszającego się pojazdu, przy jednoczesnym ignorowaniu ruchu pieszych. Wbudowana grzałka usuwa śnieg i lód, który mógłby wpłynąć na poprawność działania urządzenia. OVS-01GT jest montowany na wysokości 50 cm nad podłożem, posiada regulowany zasięg do 5,5 m i wykrywa zarówno małe, jak i duże pojazdy. Czujnik współpracuje z najpopularniejszymi systemami parkingowymi i bramowymi, a jego instalacja na słupku lub ścianie jest niezwykle szybka i prosta.

www.optex-europe.com/pl

REKLAMA

TRADYCJA Z LEKKIM TWISTEM – NOWOCZESNE OGRODZENIE FRONTOWE **SZMARAGD**

Klasyczne ogrodzenia są uniwersalne – pasują zarówno do tradycyjnego budownictwa, jak i nowoczesnej architektury. Model Szmaragd z oferty firmy Plast-Met Systemy Ogrodzeniowe dodaje dobrze znanemu rozwiązaniu nieco świeżości. Typowe ogrodzenie z metalowych, pionowych profili wzbogacono oryginalnym elementem dekoracyjnym.

Szmaragd to model, który przypadnie do gustu osobom szukającym czegoś oryginalnego, ale jednocześnie ceniącym prostotę i nie lubiącym nadmiaru zdobień. Przęsła zbudowane są z pionowych profili 15 x 15 mm zamocowanych w rozstawie 112 mm. Funkcję konstrukcyjną spełniają dwa grubsze profile poziome (25 x 25 mm). Furtka i bramy mają ramę o przekroju 40 x 40 lub 50 x 50 mm. Elementem wyróżniającym Szmaragd spośród innych wersji metalowych jest dekoracyjny motyw umieszczony w centralnej części. Zgeometryzowany kształt doskonale wpisuje się we współczesne trendy. Zdobi, ale nie przytłacza. Ogrodzenie wygląda lekko i elegancko. Jednocześnie stanowi solidną przegrodę, broniącą dostępu niepowołanym osobom. Pionowe profile mogą być zakończone dowolnym grotem z oferty Plast-Met. Model ten występuje w dwóch wersjach – prostej (wszystkie profile równej wysokości) i wypukłej (pionowe elementy różnej wysokości, układające się w łuk). W gamie kolorystycznej znajdziemy tak popularne obecnie odcienie szarości, antracyt, czerń czy brąz, ale też biel, zieleń i granat. Na specjalne zamówienie możliwe jest zastosowanie innych barw z palety RAL.

Warto zwrócić uwagę na fakt, że w procesie produkcyjnym tego produktu wyeliminowano spawanie, co ma duże znaczenie w kontekście ekologii. Stosuje się tu innowacyjną metodę przenikania, która polega na wprowadzaniu profilu pionowego w poziomy. Otwór wykonywany jest przez nowo-

czesną maszynę CNC, która gwarantuje dużą precyzję cięcia. Dzięki tej dokładności elementy same się stabilizują i nie potrzebują spawania. Co więcej, ogrodzenie jest zabezpieczone systemem Duplex. Jego pierwsza faza polega na cynkowaniu ogniowym. Cynk staje się spoiwem, które spoinuje wszystkie połączenia, jednocześnie chroniąc przed korozją. W drugim etapie, na mechanicznie „chropowaconą" warstwę cynkową, natryskiwana jest specjalna farba. Wszystko to sprawia, że ogrodzenie praktycznie nie wymaga prac konserwacyjnych, zachowując nienaganny wygląd przez wiele lat.

Szmaragd to kompleksowy system produktów, które pozwolą ogrodzić każdą działkę. Oprócz przęseł, dostępne są w nim furtka oraz bramy wjazdowe zarówno w wersji dwuskrzydłowej i przesuwnej. Wymiary poszczególnych elementów można dostosować do własnych potrzeb, tworząc zestaw idealnie pasujący do naszej posesji.

www.plast-met.pl

FRONTY AKRYLOWE REHAU VS FRONTY LAKIEROWANE

© Störmer Küchen

Każdy, kto lubuje się w pięknych wnętrzach, marzy, aby zabudowa kuchenna prezentowała się ekskluzywnie. Taki też efekt gwarantują fronty lakierowane – wyglądają niezwykle elegancko i jednocześnie dodają kuchni klasy. Co jednak z wytrzymałością? Niestety, narażone są na zarysowania czy odpryśnięcia. Wykazują również małą odporność na promieniowanie UV – co jest szczególnie problematyczne przy białych odcieniach. Przy bliższym spojrzeniu, zobaczymy widoczną fakturę skórki pomarańczy na lakierowanym froncie.

Akryl jest zdecydowanie bardziej trwałym oraz bardziej odpornym rozwiązaniem na kuchnne eksperymenty. Bogata paleta modnych odcieni sprawi, że z pewnością znajdziemy coś dla siebie. Ponadto wersja matowa frontów jest odporna na pozostawianie odcisków palców. Co ciekawe, po frontach akrylowych w wersji mat można śmiało pisać kredą. Co z pielęgnacją powierzchni akrylowej REHAU? Nie ma nic prostszego! Wystarczy ściereczka z mikrofibry oraz tradycyjne środki czystości.

www.rehau.pl/kuchnia

eprasa.pl 4e27cf3a35

STARTOWA ŁATA WENTYLACYJNA – ODPOWIEDNI PRZEPŁYW POWIETRZA POD DACHEM

Wentylacja połaci to jeden z ważniejszych aspektów podczas montażu pokrycia dachowego. Firma Blachy Pruszyński proponuje do zakupu blachodachówki dołączyć startową łatę wentylacyjną. Wyrób ten przede wszystkim usprawnia przemieszczanie się powietrza pod połacią. Między blachodachówką a ociepleniem powinna zostać zachowana pustka powietrzna, która zapobiega zawilgoceniom termoizolacji. Perforowane „czoło" łaty ma drobne otwory, które są na tyle duże, aby wentylacja przechodziła bez problemów, natomiast na tyle drobne, aby pod pokrycie nie przedostały się ptaki lub drobne gryzonie.

Łata nadaje się do montażu pod każdą blachodachówką firmy Blachy Pruszyński. Jest to element należący do standardowych obróbek blacharskich, dlatego jego powierzchnia jest pokrywana tymi samymi powłokami zabezpieczającymi co wszystkie pokrycia dachowe dostępne w ofercie. Dzięki temu zachowujemy spójność kolorystyczną dachu oraz możemy liczyć na długowieczne użytkowanie – aż do 50 lat gwarancji technicznej.

https://pruszynski.com.pl

CANTUS I OPTIMA – ELEGANCKIE DACHÓWKI CERAMICZNE ZAKŁADKOWE Z MULDĄ

CANTUS i OPTIMA to jedne z najpopularniejszych modeli zakładkowych w najbogatszej na rynku gamie dachówek ceramicznych marki CREATON. Z uwagi na swoją szczególną budowę, wyróżniają się na tle innych produktów wyjątkowymi walorami wizualnymi, a także znakomitą funkcjonalnością. Są wyrobem, który doskonale sprawdza się na dachach nowoczesnych domów jednorodzinnych oraz zabytkowych budowli.

Dachówka zakładkowa to wyróżniający się specjalnym kształtem rodzaj dachówki ceramicznej. Przy jednej krawędzi ma specjalne wyżłobienia, a przy drugiej odpowiednio dopasowane do nich występy. Dachówki zakładkowe montuje się na tak zwany „zakład". Dzięki temu możliwe jest precyzyjne dopasowanie ich podczas układania. W efekcie nałożenia jednego końca dachówki na drugi powstaje „zamek". Rozwiązanie to zapewnia bardzo dużą szczelność w miejscach połączeń.

Zarówno dachówka CANTUS, jak i OPTIMA są znakomitym wyborem dla inwestorów, którzy cenią piękną formę i wysoką funkcjonalność. Oba produkty są do siebie zbliżone pod względem wymiarów oraz kształtu. W efekcie mają bardzo podobne zużycie, wynoszące niecałe 12 sztuk na metr kwadratowy. OPTIMA marki CREATON to model, którego niewątpliwą zaletą jest atrakcyjna cena oraz bogata gama dostępnych kolorów z powierzchnią angobowaną.

Z kolei CANTUS to model produkowany w oryginalnej technologii KERALIS, która jest stosowana przez CREATON dla wybranych dachówek. Dzięki temu procesowi powstają modele ceramiczne barwione w masie w jakości premium. To wpływa na wyższą cenę dachówki, ale również gwarantuje jej funkcjonalność i estetyczny wygląd.

Dachówka wytwarzana w tej technologii jest niezwykle odporna na działanie warunków pogodowych i środowiska. Wysoka gęstość gliny sprawia, iż wyróżnia się ona bardzo niewielką absorpcją wody. Jest to skutecznym zabezpieczeniem przed niekorzystnym działaniem mrozu. Barwienie w masie sprawia, że nie ma potrzeby malowania ciętych krawędzi dachówki na połaci dachu. Podobnie, w przypadku pojawienia się drobnych uszkodzeń nie będzie konieczne jej malowanie.

Dachówki ceramiczne OPTIMA i CANTUS są produktami, które nawiązując do historycznego wyglądu dachówek z muldą, oferują współczesnym inwestorom doskonałe parametry eksploatacyjne. Jakość wyrobów ceramicznych potwierdza udzielana przez producenta na określonych warunkach gwarancja aż do 50 lat, która jest jedną z najdłuższych na rynku.

www.creaton.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

NOWA SOLARNA MARKIZA ZACIEMNIAJĄCA **VELUX**

Solarna markiza zaciemniająca to nowy typ osłon do okien dachowych. Łączy w sobie funkcje do tej pory niedostępne w jednym produkcie. Obecnie inwestorzy coraz częściej decydują się na zakup okien wraz z dodatkowym wyposażeniem, gdyż dzięki niemu w łatwy i naturalny sposób mogą zapewnić sobie komfort korzystania z wnętrz niezależnie od poru roku i warunków pogodowych bez rezygnacji z benefitów światła dziennego w budynkach z dużą powierzchnią przeszkleń. Nowa markiza tak, jak każda inna osłona zewnętrzna, zatrzymuje promienie słoneczne zanim dotrą one do pomieszczenia. Jednak ze względu na unikalną konstrukcję i delikatnie przeświturający materiał zaciemnia poddasze bez wrażenia odcięcia się od otoczenia za oknem. Dzięki jej właściwościom, możemy korzystać z niej przez cały rok.

Solarna markiza zaciemniająca VELUX cechują się wyjątkową trwałością. Wykonana jest z odpornego na warunki atmosferyczne materiału i lakierowanego aluminium w kolorze ciemnoszarym. Wyposażona jest w aluminiowe szyny boczne i elegancką górną obudowę, które idealnie komponują się z pokryciem dachowym niezależnie od jego materiału i koloru. Markiza pasuje do wszystkich okien dachowych VELUX. Kupuje się ją pod rozmiar okna - wystarczy spisać kod z tabliczki umieszczonej na jego skrzydle. Nowa markiza posiada fabrycznie wbudowany silnik zasilany energią słoneczną, dzięki któremu możemy ją zamykać i otwierać za pomocą klawiatury naściennej dołączonej do produktu. Wydajna bateria solarna oszczędzającą energię jest zintegrowana z górną obudową i umożliwia obsługę markizy także przy całkowicie zachmurzonym niebie. Bateria ma akumulator, który zapobiega całkowitemu rozładowaniu. W pełni naładowana bateria wystarcza na 100 cykli podnoszenia i opuszczania osłony.

Dzięki solarnemu zasilaniu, markizę można zainstalować także na oknach obsługiwanych manualnie bez konieczności prowadzenia okablowania. Zastosowanie nowoczesnej technologii daje możliwość połączenia osłony z inteligentnym systemem VELUX ACTIVE with NETATMO, który umożliwia zdalne zamykanie i otwieranie okien oraz rolet w aplikacji w telefonie niezależnie od tego, gdzie jesteśmy. System jest kompatybilny z platformą Apple HomeKit oraz Google Home i Asystentem Google, dzięki czemu możemy wykorzystać również funkcję poleceń głosowych do sterowania produktami.

Solarna markiza zaciemniająca VELUX została opracowana jako produkt do szybkiego i łatwego montażu dla dekarzy i wykonawców. Można go przeprowadzić od strony wnętrza, bez konieczności wychodzenia na dach.

Decydując się na zewnętrzną markizę zaciemniającą, warto pamiętać, że okno dachowe z solarną markizą zaciemniającą można także bez problemu wyposażyć w dekoracyjną lub plisowaną roletę wewnętrzną.

Cena katalogowa solarnej markizy zaciemniającej VELUX: od 1521 zł brutto.

www.velux.pl

SPOSÓB NA TWARDĄ WODĘ

Stacja uzdatniania Aquastilla pozwala w łatwy i skuteczny sposób rozwiązać problem twardej wody w budynku. Znajdujące się w jej wnętrzu złoże usuwa jony odpowiedzialne za twardość wody i zmienia ją w wodę miękką, chroniąc tym samym domowe instalacje i sprzęty AGD przed osadami kamiennymi.

Dzięki kompaktowej budowie i niewielkim wymiarom stację Aquastilla można bez problemu ustawić w kotłowni lub innym pomieszczeniu, w którym znajduje się wejście zimnej wody do budynku. Wbudowany by-pass pozwala w szybki sposób podłączyć urządzenie do instalacji wodnej. Zmiękczacz Aquastilla jest gotowy do pracy praktycznie od razu po uruchomieniu. Został on wyposażony m.in. w funkcje alarmu poziomu soli i alarmu serwisowego, które zwalniają użytkownika z obowiązku kontrolowania stanu tabletek solnych i pamiętania o okresowych przeglądach urządzenia.

www.sklep-viessmann.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

NOWOŚĆ W OFERCIE ISOVER
– PŁYTA DO IZOLACJI ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH FASOTERM 35

Płyta FASOTERM 35 z wełny mineralnej skalnej, przeznaczona do izolacji ścian zewnętrznych metodą lekką-mokrą, jako jedna ze składowych systemów ETICS doskonale sprawdzi się w nowym budownictwie, jak i w przypadku termomodernizacji istniejących obiektów. FASOTERM 35 to produkt o wysokich parametrach mechanicznych, a jego zastosowanie w tradycyjnym sposobie ocieplania ścian zewnętrznych jest gwarancją bezpieczeństwa przegrody, doskonałej izolacji cieplnej (λ_D = 0,035 W/mK) oraz właściwego mikroklimatu wewnątrz budynku. To doskonały produkt zarówno dla inwestorów budujących swój wymarzony dom, jak i właścicieli istniejących obiektów zainteresowanych termomodernizacją w programie „Czyste Powietrze".

www.isover.pl

OSZCZĘDNOŚĆ, OCHRONA I BEZPIECZEŃSTWO **– IZOLACJA TUBOLIT DG PLUS** OD **ARMACELL**

Nowoczesny materiał izolacyjny powinien nie tylko zabezpieczać instalacje przed utratą energii i dobiegającym z nich hałasem, ale też gwarantować bezpieczeństwo w przypadku wybuchu pożaru. Jeśli jeszcze ma odpowiednie certyfikaty czy deklaracje środowiskowe EPD, pozwalające uzyskać dodatkowe punkty podczas ubiegania się projektu o przyznanie certyfikatu BREEAM, LEED lub WELL, to możemy mówić o otulinie doskonałej. Takim produktem bez wątpienia jest Tubolit DG Plus firmy Armacell – elastyczna izolacja polietylenowa o zamkniętej strukturze komórkowej, która spełnia wszystkie te wymagania.

www.armacell.pl

OTWIERAJ NAPĘD **BENINCA** TELEFONEM

Nowością w ofercie firmy Beninca jest moduł Wi-Fi przeznaczony do bezprzewodowego sterowania napędami Beninca przy pomocy telefonu komórkowego lub tabletu. Zalety:

– 2 kanały do sterowania bramą i furtką;
– obciążalność każdego kanału 3A;
– możliwość śledzenia statusu bramy/furtki;
– globalny zasięg sterowania;
– regulowany czas załączenia przekaźnika;
– darmowa aplikacja SUPLA (Android/iOS) dostępna na Google Play i App Store;
– zdalne zarządzanie i sterowanie modułem;
– przeznaczone również do montażu dopuszkowego;
– bardzo łatwy montaż i obsługa;
– uniwersalne zasilanie 12–24 V AC/DC.

Moduł umożliwia sterowanie innymi urządzeniami, np. ogrzewaniem, oświetleniem, roletami, drzwiami, nawadnianiem ogrodów, itp. Wyróżnia go atrakcyjna cena.

www.beninca.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

SUPERPROMOCJA OD FIRMY **BEAM**

Firma BEAM oferuje jednostkę centralną SC 355 z akcesoriami do sprzątania w wersji NEXE + drugi zestaw z wężem NEXE + zestaw standard z 10-letnią gwarancją 1478 zł brutto taniej! Odkurzacz centralny BEAM SC 355 to solidne i trwałe urządzenie, idealne do sprzątania w średnich oraz dużych pomieszczeniach o powierzchni do 400 m². Zestaw przeznaczony jest do domów z instalacją o długości nie przekraczającej 45 metrów; z maksymalną liczbą 8 gniazdek.

Dane techniczne jednostki SC 355
Linia: Beam Serenity_3.0 Platinum
Siła ssąca (AirWat): 630
Podciśnienie (kPa): 32
Wydajność (l/s): 61,7
Pojemność zbiornika (l): 15
System filtracji: cyklon + samoczyszczący się filtr materiałowy GORE®
Gwarancja: 10 lat

Zestaw do sprzątania Nexe 9 m obejmuje: wąż ssący Nexe 9 m z regulacją siły ssania w rączce; wieszak plastikowy na wąż ssący; rurkę teleskopową metalową z klipsem; szczotkę uniwersalną AllVac; szczotkę do tapicerki standard; szczotkę okrągła standard; ssawkę szczelinowa standard.

W skład zestawu do sprzątania z wężem NEXE 9 m wchodzą: wąż ssący NEXE 9 m z włącznikiem w rączce i regulacją siły ssącej; wieszak plastikowy na wąż ssący; rurka teleskopowa metalowa z klipsem; szczotka do podłóg twardych 30 cm; szczotka mała okrągła standard; szczotka mała do tapicerki standard; ssawka szczelinowa standard.

Zestaw standard z wężem 9 m to: wąż ssący standard o długości 9 m, który po włożeniu do gniazda uruchamia odkurzacz; wieszak na wąż; rurka teleskopowa plastikowa; szczotka uniwersalna standard o szer. 27 cm; szczotka mała okrągła standard; szczotka mała do tapicerki standard; ssawka płaska.

Cena regularna zestawu SC 355 + akcesoria NEXE + NEXE + akcesoria standard 5798,00 zł.

Promocyjna cena: 4320,00 zł brutto.

www.beam.pl

SALON ODKURZACZY CENTRALNYCH **TYNA**

W dobie, gdy wszyscy przenoszą się ze sprzedażą do internetu, firma Tyna zdecydowała się na pójście pod prąd i rozszerzyła swoje możliwości sprzedażowe o nowoczesny salon w Rybniku. Jest to największy salon pokazowy z branży odkurzaczy centralnych w województwie śląskim i jeden z największych w kraju!

Poza szeroką gamą modeli odkurzaczy centralnych i akcesoriów, w sklepie dostępne są również odkurzacze autonomiczne oraz maszyny sprzątające do większych powierzchni – idealne do biur, sklepów i powierzchni magazynowych.

– *Każdy podjęty przez nas projekt i dostarczony sprzęt oznacza dla nas przede wszystkim spełnienie marzeń klientów o nowoczesnym i komfortowym w użytkowaniu domu. Zauważyliśmy, że inwestorzy chcą nie tylko sprzętu o najlepszych parametrach, ale również najlepszym wyglądzie i jakości wykonania, a tych rzeczy nie da się ocenić w sklepie internetowym. Dlatego włożyliśmy wiele wysiłku by stworzyć przyjazne miejsce, które zaspokoi tę potrzebę.* – mówią Jan i Justyna Wodok, właściciele firmy Tyna.

Warto wspomnieć, że oferowane produkty można też zamówić w sklepie internetowym (www.tyna.eu), a usługi montażu firma świadczy na terenie całego kraju.

www.tyna.eu

SZKOLENIA **ONLINE Z ISOVER** DLA SZKÓŁ BUDOWLANYCH

Z myślą o nauczycielach i uczniach szkół budowalnych, eksperci ISOVER przygotowali autorskie szkolenie online na temat wełny mineralnej oraz jej praktycznego stosowania. Do 18 grudnia nauczyciele mogą zaplanować i zamówić dla klas spotkanie z ekspertem, które odbywa się na żywo za pośrednictwem platformy Microsoft Teams. To dobra okazja, aby ożywić zajęcia zdalne i pokazać uczniom praktyczne aspekty zawodu pomimo pandemii.

Eksperci, którzy na co dzień szkolą profesjonalnych wykonawców oraz firmy specjalizujące się w montażu materiałów izolacyjnych, przygotowali dla uczniów szkół budowalnych kurs wprowadzający w praktyczne zastosowanie wełny mineralnej. W trakcie spotkania on-line uczniowie poznają ofertę systemów ISOVER – zobaczą filmy instruktażowe, porozmawiają na temat dobrych praktyk montażowych. Szkolenie trwa od 2 do 4 godzin lekcyjnych, w zależności od wyboru zakresu tematycznego.

Kontakt w sprawie rezerwacji terminów i organizacji zajęć: Leszek Hadula, Leszek.Hadula@saint-gobain.com; tel. 725 242 201.

www.isover.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

ALUPROF POTWIERDZA SIŁĘ MARKI

ALUPROF z sukcesami kończy 2020 rok. Podwójny tytuł Lidera Rynku Stolarki i awans w rankingu TOP MARKA są owocem pracy, włożonej w budowanie bezkonkurencyjnej oferty oraz silnego wizerunku firmy w Polsce i za granicą.

Już po raz 12. ALUPROF uzyskał tytuł Lidera Rynku Stolarki w dwóch kategoriach: systemów aluminiowych i roletowych. Wyróżnienie przyznawane jest na podstawie wyników sprzedażowych, co jest potwierdzeniem doskonałych efektów, jakie osiągnęła ta marka w ostatnim roku. Listę laureatów ogłoszono podczas Gali Liderów Rynku Stolarki 2020, odbywającej się w ramach Ogólnopolskiego Forum Stolarki. Tegoroczne wydarzenie, w związku z panującymi warunkami, przeniesiono w całości do internetu. Dzięki temu bez ograniczeń uczestniczyć w nim mogli wszyscy zainteresowani poruszaną tematyką.

Magazyn „Press" i PRESS-SERVICE Monitoring Mediów już po raz 13. przygotowały raport TOP MARKA, będący analizą medialnego zaangażowania firm. Na jego podstawie tworzony jest ranking 500 najsilniejszych wizerunkowo marek oraz zestawienia branżowe. W tym roku ALUPROF może pochwalić się awansem aż o 19 pozycji. Firma znalazła się na 308 miejscu tego prestiżowego zestawienia. Z kolei na 50 badanych firm w branży producent systemów aluminiowych uplasował się na 8 lokacie.

https://aluprof.eu

SKLEP INTERNETOWY **DOBROPLAST**

Dobroplast uruchomił nowy kanał sprzedaży – od teraz można zakupić okna i drzwi bezpośrednio przez internet. Proces sprzedaży jest bardzo prosty, klient w sklepie internetowym może samodzielnie skonfigurować okna, dokładnie takie, jakich potrzebuje. Sklep daje możliwość wyboru asortymentu, począwszy od okien, drzwi balkonowych, po drzwi tarasowe z PVC.

W konfiguratorze oferowany jest szeroki zakres personalizacji zamówienia. Począwszy od wyboru sposobu otwierania, wymiaru, koloru okien, doborze szyb, po dostosowanie standardu bezpieczeństwa i wyborze akcesoriów z dostępnej gamy. System informuje, krok po kroku, co należy zrobić i na co zwrócić uwagę. W każdej chwili istnieje możliwość cofnięcia się do poprzedniego etapu i dokonania zmian w wyborze.

Po skończonej konfiguracji dokonujemy płatności za pośrednictwem systemu DotPay – wybieramy wariant płatności internetowej przy użyciu karty płatniczej, tradycyjnego przelewu bankowego, czy też zakupu na raty. Po dokonaniu płatności otrzymujemy potwierdzenie zakupu na wskazany adres e-mail oraz informację o dostawie do wybranego miejsca.

sklep.dobroplast.pl

KREATOR BUDOWNICTWA ROKU 2020 DLA FIRMY **BLACHY PRUSZYŃSKI**

To już kolejny raz, kiedy firma Blachy Pruszyński znalazła się pośród laureatów w konkursie Kreator Budownictwa Roku, który jest organizowany przez Wydawnictwo Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Podczas jubileuszowej gali (zrealizowanej po raz 10.), która z powodu epidemii Covid-19 musiała odbyć się on-line, odznaczona została firma, jak i prezes zarządu – Krzysztof Pruszyński.

Wyróżnienie to świadczy przede wszystkim o podejściu do współczesnego budownictwa i biznesu. Wyznaczanie nowych ścieżek rozwoju oraz tworzenie rynku to najważniejsze elementy, które składają się na sukces przedsiębiorstwa. Branża budowlana to ogromna część polskiej gospodarki, która tworzy miejsca pracy oraz kreuje nowoczesne rozwiązania. Firma Blachy Pruszyński funkcjonuje jako przedsiębiorstwo nie od dziś i doskonale wie, na co należy się przygotować, jeśli chodzi o pokrycia dachowe. Tytuł Kreatora Budownictwa świadczy o pozycji lidera, co potwierdzają liczne opinie zadowolonych klientów.

https://pruszynski.com.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

MOC KORZYŚCI W PROMOCJI SUPERTRIO PLUS

Pakiet superTrio to prawdziwa moc korzyści: oszczędzamy na ogrzewaniu zimą, na chłodzeniu pomieszczeń latem i możemy cieszyć się optymalną temperaturą na poddaszu przez cały rok. Tylko teraz kupując promocyjny zestaw superTrio można zyskać nawet do 1000 złotych zwrotu na konto bankowe. Promocja skierowana jest do klientów indywidualnych i trwa do 31 marca 2021 r.

Zestaw składa się z wybranego 3-szybowego okna dachowego, kołnierza uszczelniającego w wersji Thermo oraz markizy zewnętrznej. Stosując pakiet superTrio poczujesz komfort mieszkania pod skośnym dachem, niezależnie od aury i temperatury panującej za oknem.

Szczegóły na www.fakro.pl/supertrioplus

www.fakro.pl

KOCHAMY INSPIROWAĆ!

https://goodfoto.pl

Firma VANDERSANDEN od ponad 90 lat jest „zakochana" w cegle. Z pasji do tego pięknego i naturalnego materiału, z rodzinnego przedsiębiorstwa rozwinęła się w prężnie działającą firmę, która specjalizuje się w produkcji cegieł i płytek ręcznie formowanych, wasserstrich oraz ze specjalną, postarzaną strukturę.

Na przestrzeni ostatnich lat materiały produkowane przez VANDERSANDEN były wykorzystane w tysiącach różnego rodzaju realizacji wnętrz na całym świecie. Jedną z najnowszych jest wnętrze domu w Jerzmanowicach, którego autorem jest pracownia Studio4Design z Krakowa (www.studio4design.pl). W tej aranżacji w nowoczesnym stylu, w loftowej oprawie postawiono na prostotę i bezpretensjonalność – skromne drewniane meble oraz naturalne odcienie. Aby uzyskać lepszy efekt, dodano kilka akcentów: krzesła oraz wygodne duże fotele mocnego koloru.

vandersanden.pl

JAK ZNALEŹĆ REKOMENDOWANEGO DEKARZA?

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

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

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

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

www.polecanydekarz.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

PANASONIC NA RZECZ ZWIĘKSZENIA ŚWIADOMOŚCI ENERGETYCZNEJ

We współpracy z magazynem GLOBEnergia, firma Panasonic przygotowała trzy poradniki służące zwiększaniu świadomości na tematy środowiskowe, związane z ogrzewaniem i planowaniem inwestycji w tym zakresie. W ramach cyklu poradników Panasonic przedstawi ważne informacje i porady dotyczące smogu, ulgi termomodernizacyjnej oraz nowej wersji programu Czyste Powietrze 2.0.

Z problemem smogu boryka się cała Polska. Jest to pojęcie, które wraz z niską emisją mocno zyskuje na popularności zwłaszcza w okresie grzewczym. Posiadając efektywne energetycznie urządzenia grzewcze i mając w tym zakresie niezbędne know-how, Panasonic zdecydował poświęcić swój pierwszy poradnik właśnie tym zagadnieniom. Można się z niego dowiedzieć między innymi czym właściwie są smog i niska emisja, dlaczego są tak niebezpieczne i jak z nimi walczyć.

Kolejna publikacja firmy dotyczy ulgi termomodernizacyjnej. Jest to ulga podatkowa, która została wprowadzona w Polsce w 2019 r. Mogą się o nią ubiegać właściciele jednorodzinnych budynków mieszkalnych, którzy decydują się na przeprowadzenie przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. Aby ułatwić chętnym odnalezienie się w skomplikowanych procedurach, przygotowano zbiór najważniejszych informacji dotyczących tego, kiedy i kto może skorzystać z ulgi termomodernizacyjnej, jakie materiały budowlane, urządzenia i usługi są nią objęte, a także najważniejsze daty, kwoty, ograniczenia i przykłady inwestycji.

Wreszcie Panasonic podpowiada również w zakresie nowej wersji rządowego, ogólnopolskiego programu Czyste Powietrze – 2.0. Jego nowa odsłona to gruntowna przebudowa zasad finansowania i ich znaczne uproszczenie. Z poradnika Panasonic można dowiedzieć się kto może złożyć wniosek o dofinansowanie, jak go składać, jak dokumentować wydatki, jakie budynki kwalifikują się do dofinansowania, a także jakie są maksymalne wartości dotacji.

Wszystkie poradniki są do pobrania na:
https://www.aircon.panasonic.eu/PL_pl/downloads/others/.

www.aircon.panasonic.pl

GALECO Z TYTUŁEM **„KREATOR BUDOWNICTWA 2020”**

19 listopada bieżącego roku w siedzibie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie odbyła się X jubileuszowa gala przyznania Certyfikatów Kreator Budownictwa Roku, skierowana do prekursorów branży budowlanej. Wśród wyróżnionych znalazł się także polski producent systemów rynnowych – firma Galeco.

Kreator Budownictwa Roku 2020 to projekt odbywający się pod honorowym patronatem i z udziałem Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Przedsięwzięcie ma na celu wyróżnienie najlepszych firm sektora budowlanego, a kryteriami jakie należy spełnić, by wziąć w nim udział są m.in.: wysoka jakość oferowanych produktów, wdrażanie nowych technologii i rozwiązań, innowacyjność, promowanie etycznych zachowań czy motywacja do dalszego rozwoju. Podczas tegorocznej edycji plebiscytu oprócz wyróżnionych osób i firm pojawiły się także dwie nowe kategorie: produkt oraz inwestycja. W elitarnym gronie 15 wyróżnionych przedsiębiorstw znalazła się marka Galeco, która nie ustaje w projektowaniu i wdrażaniu nowoczesnych rozwiązań w dziedzinie odprowadzania wody deszczowej. Galeco od blisko ćwierć wieku stale wyznacza kierunki i kreuje trendy w swojej branży, oferując klientom nieznane dotąd rozwiązania i technologie w postaci innowacyjnych systemów rynnowych.

Wśród wyróżnionych w tegorocznej edycji osób znalazł się Prezes Zarządu Galeco – Szczepan Buryło, który z branżą budowlaną związany jest od 30 lat. Doceniony został m.in. za etyczny styl prowadzenia biznesu, tworzenie dobrych relacji z pracownikami i klientami oraz aktywny udział w procesie kreowania prekursorskich rozwiązań w systemach odprowadzania wody deszczowej. – *Bardzo się cieszymy, że nasze innowacyjne produkty mają tak duże powodzenie wśród klientów i jednocześnie są wykorzystywane do tworzenia nowoczesnych form architektonicznych* – powiedział Prezes Zarządu Galeco.

www.galeco.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

ELEKTRYCY SZCZERZE O BRANŻY ORAZ SWOICH KLIENTACH

Co jest najważniejsze dla inwestora zdaniem elektryków, dlaczego klienci ufają im oraz dlaczego nie tak łatwo znaleźć dobrego fachowca? O tym wszystkim można dowiedzieć się z raportu, który wraz z partnerami przygotowała firma WAGO w ramach projektu Elektrobarometr 2020.

W październiku 2020 r. organizatorzy akcji Elektrobarometr, przeprowadzili badanie wśród elektroinstalatorów z całego kraju. W pierwszym tego typu przedsięwzięciu wzięło udział prawie tysiąc osób. Warto sprawdzić, jaki obraz rynku oraz klientów wyłania się z wyników ankiety.

Cały raport oraz opinie ekspertów można znaleźć na stronie www.elektrobohater.pl.

WAGO

ELEKTRO BAROMETR

www.elektrobohater.pl

POTWIERDZONE BEZPIECZEŃSTWO I POZYTYWNY WPŁYW NA ŚRODOWISKO **TECHNONICOL PIR**

TECHNONICOL istnieje na rynku budowlanym od ponad 27 lat i produkuje tylko bezpieczne i przyjazne dla środowiska materiały, wśród których znajduje się płyta termoizolacyjna PIR. Badania przeprowadzone w laboratorium Eurofins Expert Services (Finlandia) wykazały, że płyta PIR nie emituje żadnych substancji szkodliwych.

Metodologia laboratorium opiera się na jednej z najbardziej rygorystycznych norm międzynarodowych – ISO 16000. Norma ta jest również stosowana w innych europejskich krajach, m.in. w Niemczech czy Francji i umożliwia certyfikację materiałów zgodnie z międzynarodową klasyfikacją M1. Dlatego też pozytywne wyniki z fińskiego laboratorium zawsze stanowią gwarancję najwyższej jakości i poziomu bezpieczeństwa materiałów budowlanych.

W dzisiejszych czasach troska wielu ludzi o swoje zdrowie jest absolutnie uzasadniona. Dlatego niezwykle ważny jest wybór materiałów budowlanych, których bezpieczeństwo zostało potwierdzone względem ludzi i środowiska. Testy w Finlandii potwierdziły, że płyta termoizolacyjna PIR spełnia najbardziej rygorystyczna wymagania.

https://pl.technonicol.eu

REWOLUCJA AKUMULATOROWA TRWA!

Makita to światowy lider z ponad 100-letnim doświadczeniem w produkcji i sprzedaży elektronarzędzi, urządzeń pneumatycznych oraz narzędzi ogrodowych (akumulatorowych, elektrycznych i spalinowych). Przez cały ten okres pamięta o odpowiedzialności za stan środowiska naturalnego, a ochronę środowiska traktuje za jeden z kluczowych kierunków swojej działalności. Od wielu lat konsekwentnie realizuje również plany nieustannego ulepszania swoich technologii, tak aby zminimalizować ich niekorzystny wpływ na przyrodę. Do produkcji urządzeń wybiera najlepsze materiały i eliminuje z procesu substancje, które mogłyby stanowić zagrożenie dla środowiska. Jako cel długofalowy postawiła sobie oszczędzanie energii oraz redukcję emisji CO_2.

Zgodnie z tymi założeniami Makita robi kolejny ważny krok w przyszłość i rozstaje się z technologią spalinową. Już od 2022 roku zakończy produkcję i stosowanie silników spalinowych w swoich narzędziach, tym samym wspierając gospodarkę naturalną i dbając o przyszłość naszą, naszych bliskich i kolejnych pokoleń.

Rozumiejąc rosnącą świadomość globalnych problemów związanych z ochroną środowiska oraz coraz większe zapotrzebowanie na wygodne, bezprzewodowe produkty, Makita nadal będzie inwestować w rozwój technologii akumulatorowych, czego efektem obecnie są prężnie rozwijające się rodziny maszyn CXT, LXT oraz najnowsza, innowacyjna technologia XGT. Rozwijając technologie akumulatorowe nieprzerwanie dąży do zaspokojenia rosnących wymagań użytkowników, począwszy od lekkich prac w domu i ogrodzie, poprzez wykorzystanie maszyn w warsztatach, na budowach oraz we wszechstronnym utrzymaniu zieleni, a skończywszy na zastosowaniu w przemyśle ciężkim. Jej pracownicy są dumni, że firma bierze udział w globalnych zmianach, których celem jest ochrona i odnowa środowiska naturalnego planety.

makita

Go Green

www.makita.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

AMG BAU SYSTEM – budownictwo modułowe XXI wieku

Firma AMG BAU SYSTEM DOMY MODUŁOWE oferuje Państwu prefabrykowane domy drewniane, murowane oraz z keramzytu.

Nasze domy drewniane posiadają najnowsze rozwiązania technologiczne, a do produkcji używamy najlepszych jakościowo materiałów. Oferowana przez nas budowa ściany umożliwia naturalne oddychanie oraz odprowadzenie pary wodnej z przegród ściany. Na nasze usługi udzielamy 10-letniej gwarancji przy prawidłowym użytkowaniu domu oraz 30 lat na konstrukcję domu. Nasze domy drewniane wykonujemy od fundamentu aż po stan deweloperski. Bierzemy pod uwagę również budowę domu do stanu „ POD KLUCZ".

Współczynnik przenikalności cieplnej w naszych domach wynosi U = 0,11 W/(m^2·K) Oznacza to, że nasze domy spełniają normy domów PASYWNYCH. Budując EKOLOGICZNE DOMY oferujemy rozwiązania, które idealnie wpasowują się w trend ZERO ENERGII i proponujemy nowoczesne systemy grzewcze oraz chłodzące wiodących marek na rynku globalnym.

Drewno, którego używamy jest odpowiednio certyfikowane, więc mamy pewność, że pochodzi z odpowiedniego źródła, mając na uwadze troskę o lasy i klimat.

Oprócz budowania domów drewnianych nie zrezygnowaliśmy z tradycyjnych materiałów budowlanych. Pustaki ceramiczne i silikatowe, pustaki z betonu komórkowego są sprawdzonymi i popularnymi materiałami budowlanymi, o których jakości i zaletach nie musimy nikogo przekonywać. Wykorzystywane są one we wszystkich sektorach budownictwa – od jednorodzinnego przez wielorodzinne do budownictwa przemysłowego.

Nowością, którą proponujemy, jest przeniesienie procesu murowania ścian z placów budów do hali produkcyjnej. W hali, przy użyciu zautomatyzowanych maszyn i wsparciu oprogramowania komputerowego murujemy z dużą dokładnością i precyzją wszelkiego typu ściany. Wykorzystując specjalistyczny transport i dźwig na budowie, w zaledwie kilka godzin murujemy całą kondygnację domu jednorodzinnego.

W trakcie produkcji niwelujemy mostki termiczne, co sprawia że nasze domy stają się domami energooszczędnymi

Technologia ta jest znana i z powodzeniem stosowana w krajach Europy Zachodniej.

Wykorzystując tamte doświadczenia i odpowiadając na zapotrzebowania naszego rynku, proponujemy Państwu współpracę w zakresie wznoszenia ścian na Państwa placach budów.

Ekonomiczny i racjonalny proces budowania jest celem wszystkich jego uczestników. Wymagania rynku aby budować szybciej i taniej przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej jakości zostają spełnione dzięki zastosowaniu proponowanej przez nas technologii.

Gotowe modułowe ściany, które murujemy na hali odznaczają się wysoką jakością i dokładnością na jaką tylko pozwala użyty materiał. Dzięki użyciu oprogramowania komputerowego, poszczególne ściany są dokładnie dopasowane do projektu budowlanego, a jej parametry spełniają wysokie wymagania jakościowe. Otwory okienne i drzwiowe wykonane są z ogromną precyzją, dzięki czemu, nie ma potem problemów z montażem stolarki budowlanej. Otwory okienne są przygotowane do ciepłego montażu okien.

Pojawiające się czasami niezgodności w projekcie budowlanym zostają wykryte i poprawione już na etapie przygotowywania ścian do produkcji. Zastosowanie gotowych modułowych ścian murowanych pozwala na znaczące skrócenie czasu budowy i zmniejszenie zapotrzebowania na wykwalifikowaną kadrę murarzy i eliminacją do minimum możliwych do popełnienia w tradycyjnej technologii wznoszenia murów ludzkich błędów.

Nowością na rynku będą ściany keramzytobetonowe według technologii AMG BAUS SYSTEM w roku 2021.

AMG Bau System
tel. 798 137 408
www.dom-modulowy.com

eprasa.pl 4e27cf3a35

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

Remont bez zniszczenia „duszy” domu

Dom dla rodziny 2+2

Dom murowany, podpiwniczony, piętrowy, z użytkowym poddaszem; dwuwarstwowe ściany z pustaków ceramicznych o grubości 24 cm i styropianu o grubości 12 cm; najpierw dach pokryty gontem bitumicznym, po remoncie – płaską blachą (na rąbek stojący).
Powierzchnia działki: 900 m^2.
Powierzchnia domu: 240 m^2.
Powierzchnia garażu: 24 m^2.
Roczne koszty utrzymania budynku: 16 888 zł.

Tekst: Lilianna Jampolska; zdjęcia: właściciele i Leszek Jampolski

Izabella i Timothy tak bardzo zachwycili się zadrzewioną willową dzielnicą i charakterem domu w stylu żoliborskim, że na czas 10–15 letniego pobytu w Polsce tylko w nim chcieli zamieszkać. Zmodernizowali go starannie, w kilku etapach.

Para dyplomatów wcześniej mieszkała już w sześciu krajach i prawdopodobnie nie osiądzie nigdzie na stałe, lecz to nie powstrzymało jej przed zakupem domu do remontu (nosił już znamiona 25-letniego użytkowania). Wraz z zaprzyjaźnionymi architektkami odświeżyła jego wygląd i funkcje przy pomocy nowocześniejszych materiałów, nie zakłócając przy tym bryły, ani „duszy” mieszkalnych wnętrz.

REMONT GRUNTOWNY, ALE NIEINWAZYJNY

We wszystkich miejscach na świecie Iza i Tim stosują ten sam klucz przy poszukiwaniu siedziby dla siebie i dzieci na okres kontraktu – koniecznie musi mieć ona 3 sypialnie, gabinet oraz niezależną przestrzeń gościnną dla odwiedzających ich rodziców. Zakup nieruchomości w Polsce odbył się błyskawicznie, bo postanowili zamieszkać w pierwszej oglądanej.

– Stojąc w ogrodzie wśród sosen i widząc samą bryłę, szepnęłam do męża „Kupimy ten dom, jeśli tylko ma potrzebną ilość pomieszczeń” – opowiada Iza. *– Ku mojej radości zawiera je wszystkie, a zauroczył mnie do tego stopnia, że później nie oglądaliśmy już kolejnych. Można śmiało powiedzieć – to była miłość od pierwszego wejrzenia. Spodobało mi się, że nie udaje przedwojennej willi, ani polskiego dworku, a patrząc na niego, trudno określić jego wiek (to dla mnie zaleta, nie wada). Ma świetne proporcje, harmonijnie pasuje do zielonego otoczenia i dzielnicy. Cudowne jest, że w jego środku i w otoczeniu panuje przyjazna atmosfera – po prostu dom z tzw. duszą. Zarówno my, dorośli, jak i dzieci, czujemy się w nim szczęśliwi. Choć zamierzaliśmy kupić nieruchomość nadającą się do natychmiastowej przeprowadzki, to dla tej odstąpiliśmy od planów. Nie odstraszyła nas nawet konieczność wymiany rur grzewczych, którą zalecili poprzedni właściciele (umówiliśmy się, że to oni sfinansują tę operację). Czas pokazał, że nie skończyło się na jednej naprawie. Fachowcy wskazali jeszcze do wymiany instalację elektryczną oraz wodno-kanalizacyjną, a my w porozumieniu z architektką wnętrz postanowiliśmy położyć nowe twarde posadzki oraz zmodernizować łazienki, kuchnię, piwnicę. Pierwszy główny remont w 2009 r. trwał zaledwie 4 miesiące, ponieważ architektka poleciła profesjonalną ekipę wykonawców. Przez ten okres mieszkaliśmy w wynajętym domu. Kolejne modernizacje następowały co kilka lat. W 2013 r. mogliśmy nareszcie przestać używać szamba i wykonać przyłącze do świeżo zbudowanej sieci kanalizacji zbiorczej. W 2015 r. zmieniliśmy pokrycie na wielospadowym dachu, ponieważ gont bitumiczny zaczął przeciekać*

eprasa.pl 4e27cf3a35

Architektura: remont główny Marta Gutweter; wnętrza: Ewa Stanisławska-Karłowicz.

Parter

Piętro

(na strychu pojawiły się zacieki). Dekarze położyli wtedy płaską blachę, sposobem na rąbek stojący. Zależało mi, żeby szary kolor pokrycia pasował do nowej posadzki tarasowej i wewnętrznej z łupka. Z blaszanym dachem dom nabrał nowocześniejszego i bardziej eleganckiego wyglądu. W 2018 r. stolarz wykonał biały taras.

WYMIANA INSTALACJI I ELEMENTÓW STAŁYCH

Obiekt powstał w epoce postkomunistycznej, w której nadal brakowało nowoczesnych materiałów budowlanych. Siłą rzeczy nie użył ich deweloper, ani poprzedni właściciele – stąd niespodzianki podczas remontu i poszerzenie zakresu prac głównej modernizacji. Zaskoczyło to Izę i Tima, lecz się nie wycofali. Poprosili o fachową pomoc architektkę, która wykonała projekty szczegółowe, pomogła dobrać materiały, zorganizowała i nadzorowała roboty.

– *Inżynier hydraulik, który przed remontem sprawdzał instalację grzewczą, oprócz wymiany rur, zarekomendował pozbycie się grzejników i zakup nowocześniejszych urządzeń* – mówi Tim. – *W zasadzie układ grzewczy zaprojektował od nowa. Odjął kilka grzejników pracujących w złych miejscach, dodał efektywniejsze tam, gdzie potrzeba. Ze starych składowych zostawił jedynie kocioł na gaz z sieci, bo kilka lat wcześniej wymienili go poprzedni właściciele. Ponadto zalecił ocieplenie posadzki w pokoju syna – ekipa remontowa zrobiła to przy pomocy warstwy styropianu, przyklejonego do stropu tarasu, na zewnątrz. Hydraulik, wiedząc, że zamierzamy całkowicie zmienić wystrój łazienek i kuchni, zaproponował poprowadzenie nowych rur wodnych i kanalizacyjnych. Po wizji lokalnej elektryk zareagował tak samo, gdyż zastana instalacja działała, jak w serialowym domu Adamsów – po naciśnięciu pstryczka na piętrze, światło zapalało się na parterze. Zdecydował zatem, że najbezpieczniej będzie ułożyć przewody od nowa i porządnie wszystko udokumentować. Skoro zakres remontu musiał objąć wymianę podstawowych instalacji domowych i kucie ścian w całym budynku, to wykorzystaliśmy rozgardiasz do gruntownego zmodernizowania również piwnicy o powierzchni 55 m². Urządziliśmy w niej przestrzeń gościnną dla odwiedzających nas rodziców oraz pralnię. Zmiany były tu poważne, ekipa m.in. pogłębiła pomieszczenia, w nowej posadzce wykonała niezbędne izolacje i ogrzewanie podłogowe.*

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Remont w 2009 r. (m.in. instalacji, posadzek) – **200 000 zł**.
Przyłączenie domu do sieci wodociągowej w 2013 r. – **10 000 zł**.
Remont dachu w 2015 r. – **40 000 zł**.
Budowa białego tarasu – **3000 zł**.

Przeszklony ogród zimowy i taras znajdują się o stopień wyżej, w porównaniu z salonem. Iza i Tim wykończyli obie wypoczynkowe przestrzenie identycznymi płytami łupka w kolorze antracyt. W oranżerii ustawili dizajnerski szezlong z korka, zaprojektowany przez nowojorskiego artystę Daniela Michalika, oraz wielkie amfory wykonane przez krakowskiego garncarza.

URZĄDZANIE POMIESZCZEŃ OD NOWA

Podczas pierwszego remontu okazało się, że Iza i Tim mają kłopot z urządzeniem

eprasa.pl 4e27cf3a35

Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu rocznie kosztuje 16 888 zł.

Za zużycie gazu z sieci właściciele płacą 4300 zł, natomiast za drewno (do otwartego kominka) 1000 zł. Opłaty za elektryczność wynoszą 2500 zł, wodę z wodociągu i odprowadzenie ścieków do kanalizacji zbiorczej 4000 zł, odbiór segregowanych śmieci 1128 zł.

Inne koszty: monitoring 900 zł; ubezpieczenie domu 2200 zł; podatek od nieruchomości 860 zł.

1 W trzecim etapie remontu zmieniono pokrycie na wielospadowym skomplikowanym dachu (po 30 latach gont bitumiczny zaczął przeciekać). Ułożono wtedy płaską blachę na rąbek stojący. Iza postarała się, żeby kolor blachy idealnie pasował do nowych płyt łupka na tarasie.

2 Iza i Tim ciągle coś ulepszają w budynku. Dwa lata temu poprosili stolarza o zmodernizowanie drugiego tarasu. Nad istniejącą małą płytą z betonu wykonał powiększony podest z desek (ma 20 m^2) i pomalował go na biało. Strefa wypoczynkowa białego tarasu, otwarta na las sosnowy, od razu stała się lekka, jasna i przestronna.

3, 4 Co roku właściciele noszą się z zamiarem odmalowania elewacji, lecz powstrzymują się od tego ze względu na pnącza, malowniczo otulające niektóre ściany (na zdjęciu ściana frontowa). Główne wejście znajduje się pod daszkiem, łączącym budynek mieszkalny z garażem.

rozległej otwartej strefy dziennej (obejmującej m.in. salon i ogród zimowy) oraz nieforemnej sypialni na poddaszu. Po kilku nieudanych próbach aranżacji poprosili o fachową pomoc bratową Izy, z wykształcenia architektkę wnętrz. Projektantka umiejętnie poradziła sobie m.in. z przestronnością części dziennej, nietypowym ustawieniem kominka, zorganizowaniem funkcji wokół niego, optycznym odgrodzeniem klatki schodowej od salonu.

– *Oboje z Timem kochamy łupek* – opowiada Iza. – *Architektka zaproponowała, żeby położyć go na posadzce w ogrodzie zimowym oraz na przylegającym tarasie, co dało optyczne przedłużenie strefy wypoczynkowej. Ten sam kamień zaplanowała także na podłodze w kuchni, wiatrołapie i łazience na parterze, a do jego antracytowego odcienia dopasowała kolor farby na ścianach. Przedtem chętnie usunęliśmy z podłóg płytki gresu po poprzednikach (oraz lustra z sufitu w ogrodzie zimowym), lecz nie zrobiliśmy tego z dębowym parkietem, zastanym na posadzkach w salonie i pokojach na poddaszu, ani z dębową klatką schodową. Szlachetne drewno idealnie wpisuje się w charakter domu, zostało tylko wycyklinowane i zabezpieczone lakierem. Przestrzeń z kanapami w salonie, wcześniej nudna i za duża, dzięki radzie mojej bratowej nabrała wyrazu i przytulności (zaleciła położenie na ścianach boazerii w kolorze białym i przyklejenie nad nią włoskiej tapety). Nagle elementy wystroju na parterze utworzyły ładną eklektyczną całość! Ucieszyliśmy się, że w jadalni należy do niej florencka szafa z XVIII w., z którą przenosimy się do kolejnych miejsc. Opuszczając obecne, do zestawu mebli „podróżników" dopiszemy na pewno designerski szezlong z korka, wskazany przez bratową do udekorowania ogrodu zimowego. Jesteśmy jej wdzięczni za znalezienie stanowisk do przechowywania mnóstwa książek – one również zawsze nam towarzyszą. Remont główny i kolejne wspominamy jako ekscytujący czas.*

eprasa.pl 4e27cf3a35

Trafne decyzje i rady właścicieli

– Iza: *Moja mama, prawniczka, przygotowała umowy dla nas i wykonawców remontu. Zawierały m.in. kary za opóźnienia i klauzule bezpieczeństwa. Z kolei mój tato, inżynier budowlaniec i mechanik, kontrolował pracę wykonawców. Dzięki bratowej, architektce wnętrz, uporaliśmy się z urządzeniem np. obszernego salonu, sypialni. Niezastąpiona była również pomoc głównej architektki, kierującej pierwszym remontem. Rada – podczas modernizacji warto korzystać z pracy fachowców.*

– Cechą domu z „duszą" jest to, że w każdym pomieszczeniu i zewnętrznym otoczeniu czuje się to nieuchwytne coś. My staraliśmy się nie zniszczyć tego wrażenia.

– Przed zakupem budynku radzę sprawdzić stan dachu. Remont pokrycia trwał miesiąc, lecz kilku wykonawców nie podjęło się go z powodu skomplikowanego kształtu więźby. Na szczęście, w końcu zajął się nim profesjonalista, wiedział co robić, doradził dodanie płotków przeciwśnieżnych.

– Tim: *Przestrzeń gościnna w piwnicy jest teraz bardzo wygodna. Dobrze, że urządziliśmy przy niej również pralnię. Udanym działaniem było pogłębienie pomieszczeń o 25 cm. Dzięki temu wykonawcy od nowa położyli niezbędne warstwy izolacji przeciwwilgociowej i termicznej oraz dodali wodne ogrzewanie podłogowe, skutecznie ogrzewające całą suterenę. Podczas upałów panuje w niej przyjemny chłód, każdy chce tu nocować. Wokół budynku ekipa remontowa poprowadziła odwodnienie, deszczówkę z dachu skierowała do świeżo utworzonych studni chłonnych. Dzięki nowym izolacjom i odwodnieniu nie pojawia się już w piwnicy wilgoć.*

– Remont instalacji wiąże się z kuciem ścian i ogromnymi kosztami, dlatego zalecam sprawdzenie ich stanu wcześniej i ewentualnie negocjowanie niższej ceny domu.

5 Nowy wystrój salonu nabrał elegancji po rozłożeniu wielkiego dywanu oraz wykończeniu ścian białą boazerią i wklejeniu w nią włoskiej tapety. Aranżację dyskretnie podkreśla stonowana kolorystyka, a także dębowy parkiet (po odświeżeniu), ułożony w klasyczną jodełkę.

6 Preferowane przez właścicieli płyty łupka ułożono także w kuchni (wiatrołapie i WC na parterze). Architektka wnętrz dobrała kolor farby na ścianie do koloru posadzki. Domownicy lubią, gdy przez okna wpada specyficzne światło i widać drgające na wietrze liście winobluszczu.

7 Fragment wyremontowanej przestrzeni gościnnej w piwnicy. Modernizacja tej kondygnacji polegała m.in. na pogłębieniu pomieszczeń o 25 cm, wykonaniu izolacji przeciwwilgociowej i termoizolacji oraz wodnego ogrzewania podłogowego. Nowy jest również wystrój.

8 W każdym domu właściciele szukają miejsc do przechowywania książek. Jedną z bibliotek ustawili na granicy strefy dziennej i klatki schodowej.

9 W WC na parterze zastosowali elegancką biało-czarną kolorystykę oraz wyroby z ceramiki, drewna i kamienia.

eprasa.pl 4e27cf3a35

Nowa odsłona domu z bali

Lilianna Jampolska

Dom dla rodziny 2 + 2

Dom drewniany, parterowy z użytkowym poddaszem; ściany z bali o grubości 24 cm, folia wiatroszczelna i paroprzepuszczalna, od strony wnętrza wełna mineralna o grubości 12 cm i płyty g-k; dobudowana jadalnia w konstrukcji szkieletu drewnianego; dach pokryty blachodachówką.
Powierzchnia działki: 1500 m^2.
Powierzchnia domu: 180 m^2 (po rozbudowie o 38 m^2).
Powierzchnia wolnostojącego garażu: 40 m^2.
Roczne koszty utrzymania budynku: 13 292 zł.

Kiedy w 2015 r. Karolina i Marcin kupili ten dwudziestoletni dom, miał wiejski wygląd i tradycyjne instalacje. Po zmianie kolorystyki bali i dachu oraz dobudowaniu z tyłu jadalni, prezentuje się nowocześniej i jest przestronniejszy. Po wyposażeniu go w wentylację mechaniczną z rekuperatorem, a także przewodową instalację automatyki domowej i fotowoltaikę, lepiej pasuje do oczekiwań współczesnych użytkowników.

Dom z grubych bali, stojący w dużym zadbanym ogrodzie, ujął małżonków przyjaznym klimatem oraz świetną lokalizacją i wyposażeniem w media (m.in. gaz z sieci, woda z wodociągu, przyłącze do kanalizacji zbiorczej). Przez pierwsze trzy lata niczego w nim nie zmienili, szykując się – jak to sami nazwali – na „lekkie podrasowanie tego, co jest" (raziła ich przestarzała rustykalna stylistyka bryły i pomieszczeń). Jednak niespodziewanie, zaraz po przeprowadzce, okazało się, że część bali jest zaatakowana przez szkodniki drewna (poprzedni właściciel zapomniał o tym uprzedzić). Karolina i Marcin natychmiast zlecili profesjonalną fumigację. Trzy lata później wyremontowali balkon i ganek (zastąpili spróchniałe elementy), a także zmienili kolorystykę elewacji. W następnym roku zajęli się dobudowaniem przeszklonej jadalni o powierzchni 38 m^2 oraz modernizacją pomieszczeń, obejmującą m.in. wymianę niektórych instalacji, wykonanie kolejnych. W efekcie mają za sobą kilkuetapowy gruntowny remont, a planują jeszcze zmodernizowanie systemu grzewczego, włączenie profesjonalnej klimatyzacji do dodanego układu wentylacji mechanicznej z rekuperatorem, unowocześnienie garażu, wymianę ogrodzenia, odświeżenie ogrodu. Marcin żartobliwie określił prace na terenie nieruchomości jako Neverending Story (lecz nie cierpi z tego powodu, podobnie jak Karolina twórczo podchodzi do tych zadań).

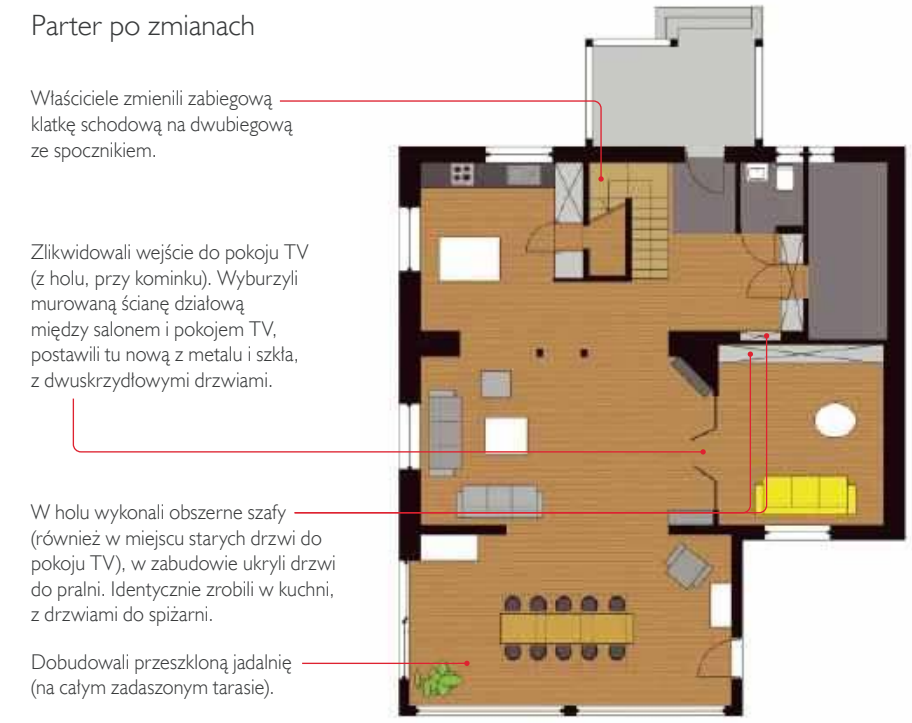
ABY JUŻ NIE TRĄCIŁO MYSZKĄ

Prace remontowe, dotyczące pomieszczeń, trwały od kwietnia do listopada 2019 r. Po szczegółowych oględzinach przez fachowców, jasne się stało, że w nienaruszonym stanie może zostać tylko kotłownia, elementy systemu grzewczego, w tym ogrzewanie podłogowe w formie trzech mat elektrycznych (w holu, WC, łazience na poddaszu), żeliwny wkład kominkowy z grawitacyjnym sposobem rozprowadzania powietrza (DGP), sauna, okna z drewnianymi ramami i trzema szybami. Reszta wyposażenia zostanie poddana wymianie lub modernizacji. Jednak dla małżonków najważniejszym powodem do podjęcia rozległego remontu była chęć wykreowania nowocześniejszego wyglądu nie-

eprasa.pl 4e27cf3a35

Parter

Parter po zmianach



ruchomości (o poprzedniej stylizacji mówili „To nie nasz przelot").

– *Nie chcieliśmy budować domu, bo nie mamy na to czasu* – opowiada Karolina. – *Kupiliśmy więc drewniany i niezbyt stary, wykonany ze szlachetnych materiałów, tj. drewna i kamienia, oraz dobrze wyposażony. Jego standard w okresie wznoszenia na pewno oceniano jako wysoki, natomiast w momencie kupna, w 2015 r., mogliśmy go sklasyfikować jako zaledwie średni. Brakowało mu m.in. nowoczesnej wentylacji i klimatyzacji. Kulała estetyka – zabejcowane na brązowo ściany zewnętrzne, czerwona blachodachówka, łaciate lastryko na posadzce ganku i kuchni wyglądały oldskulowo i postanowiliśmy to zmienić. Prowadzę firmę dekoracji okien, o konsultację poprosiłam kuzynkę architektkę i męża, i wspólnie przystąpiliśmy do dzieła. Bazowaliśmy na minimalizmie i naturalnych materiałach, operowaliśmy czernią, bielą, szarością. Na całym parterze (w tym w kuchni, wiatrołapie i holu) zaprojektowaliśmy jednakową posadzkę. Ponieważ stary parkiet był zużyty, zastosowaliśmy nowoczesne deski, nadające się na ogrzewanie podłogowe (maty elektryczne zastaliśmy pod płytkami z gresu i kamienia, które usunęliśmy). Pełną ścianę działową, oddzielającą salon i pokój TV, zastąpiliśmy lekką metalowo-szklaną z drzwiami. Do aranżacji dopasowaliśmy dobudowaną przeszkloną jadalnię. W odświeżonym układzie kuchni zawarliśmy wyspę, posługiwaliśmy się współczesnymi materiałami i zabudową. Zmodernizowaliśmy WC na parterze i rodzinną łazienkę na poddaszu. W tej drugiej są teraz dwie umywalki, zamiast zastanej wanny z hydromasażem – zwykła (to dlatego, że przez 4 lata po przeprowadzce sporadycznie korzystaliśmy z masażu w wodzie, musieliśmy regularnie czyścić dysze). Ekipa remontowa pomalowała ściany farbami lateksowymi, a na wyznaczonych przegrodach, np. w holu, przykleiła stylową tapetę i zamontowała kryte drzwi (w reszcie pomieszczeń osadziła skrzydła w kolorze białym). Ważnym etapem była termomodernizacja połaci dachu na strychu (polegała na ułożeniu wełny mineralnej o grubości 20 cm) i ścian na poddaszu (w ich przypadku wykonawca nie zdejmował boazerii, którą były obłożone, tylko zakrył ją płytami g-k, co dało kolejną przegrodę cieplną).*

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Remont z rozbudową domu o 38 m²
łącznie **350 000 zł**, w tym:
– wentylacja z rekuperatorem krzyżowym – **25 000 zł**;
– przewodowa instalacja automatyki domowej – **50 000 zł**.

Właściciele, Karolina i Marcin – *Dlaczego kupiliśmy dom do remontu? Ponieważ nie mamy czasu budować od zera. Woleliśmy zorganizować modernizację w gotowym – kręci nas zmienianie starej materii w nowoczesną. Dzieląc remont na etapy, umożliwiliśmy sobie i synom w miarę komfortowe przetrwanie prac. Najbardziej zaskoczyło nas to, jak dużą przestrzeń udało się nam uzyskać w całej strefie dziennej, między innymi dzięki dobudowaniu przeszklonej jadalni. Potwierdzili to wszyscy znajomi.*

DOBUDOWA JADALNI

Inicjatorem tego przedsięwzięcia był Marcin.

– *Kiedy do salonu wstawiliśmy duże kanapy z wcześniejszego domu, dla mnie zrobiło się za ciasno* – mówi właściciel. – *Jednocześnie było w nim również trochę za ciemno, ponieważ poprzednicy zadaszyli cały tylny*

eprasa.pl 4e27cf3a35

Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu rocznie kosztuje 13 292 zł.

Opłaty za zużycie gazu z sieci wynoszą średnio miesięcznie 280 zł, czyli rocznie 3360 zł. Natomiast elektryczności 400 zł/m-c (4800 zł) – wysokie zużycie prądu jest spowodowane m.in. pracą non stop pompy w basenie (w lecie) i trzech mat elektrycznych (w zimie).

Opłaty za wodę z wodociągu i odprowadzanie ścieków do kanalizacji zbiorczej oscylują wokół 200 zł/m-c, tj. 2400 zł rocznie.

Inne opłaty: odbiór segregowanych śmieci (miesięcznie za 4 osoby po 27 zł = 108 zł, czyli rocznie 12 × 108 = 1296); monitoring 600 zł; ubezpieczenie domu 300 zł; podatek od nieruchomości 536 zł.

1 Zaraz po przeprowadzce bale poddano fumigacji (ze względu na szkodniki w drewnie). Podczas późniejszego remontu tradycyjna bryła zyskała nową kolorystykę dachu i elewacji. Ekipa dekarzy sama dobrała odpowiednią farbę i zaaplikowała ją na połacie dachu sposobem natryskowym (właściciele wskazali tylko odcień antracyt). Inna ekipa pomalowała bale na szaro, a obramowania okien na biało.

2 Karolina i Marcin zmienili typowy rustykalny wygląd budynku oraz włączyli w obręb strefy dziennej istniejący zadaszony taras (używając lekkiej konstrukcji szkieletowej). Od strony południowego wschodu urządzili niezadaszony taras o wymiarach 2,70 × 7,80 m (jego jasna nawierzchnia podkreśla nową kolorystykę ścian i dachu).

3 Na balkonie wymienili spróchniałą podłogę i balustradę (tralki zastąpili prostymi elementami).

taras litym elementem bez okien. Rzadko korzystaliśmy z tarasu wychodzącego na północny wschód. Pomyślałem, że odzyskamy tę przestrzeń, jeśli wciągniemy ją w obręb domu. Żonie spodobał się ten pomysł z zupełnie innego powodu – życzyła sobie ustawić tam wielki stół z myślą o urządzaniu świąt (wcześniej musieliśmy w tym celu przemeblowywać salon). Zdecydowaliśmy się przeszklić nową jadalnię. Dzięki wielkim oknom pionowym nareszcie widzimy bliską część ogrodu. Natomiast przez okna dachowe (80 × 160 cm), wpada do pomieszczenia dużo światła. Ekipa remontowa zrealizowała dobudowę w technologii szkieletu drewnianego. W posadzce ułożyła wodną podłogówkę, łącząc ją z instalacją grzewczą. Przeprowadził te roboty wykonawca, z którym współpracujemy od 2002 r.

POWIĘKSZYĆ ZESTAW INSTALACJI

– W poprzednim domu korzystaliśmy z wentylacji mechanicznej i kiedy zamieszkaliśmy w obecnym, z systemem grawitacyjnym, odczuliśmy zmianę jakościową, daleką od strefy komfortu – opowiada Marcin. *– Ponadto drewniany budynek szybko się nagrzewa i wychładza, więc w lecie na poddaszu panowała zbyt wysoka temperatura. Mógł temu zapobiec mechaniczny układ wentylacji oraz profesjonalna klimatyzacja kanałowa. Podczas modernizacji ekipa wykonawców poprowadziła odpowiednie przewody i zamontowała krzyżową centralę wentylacyjną. Później dodałem do układu elementy klimatyzacji i podpiąłem je do automatyki domu inteligentnego. Od lat się tym zajmuję zawodowo, więc przed remontem zaprojektowałem przewodowy system sterowania do tego budynku. Oparłem go na technologii KNX i solidnych materiałach. Układ skonfigurowałem do zarządzania, oprócz wymienionych wyżej instalacji, również oświetleniem, ogrzewaniem, alarmem, multiroomem. Nie mogłem, oczywiście, wykorzystać elektryki po poprzednikach – fachowiec poprowadził nową, z przewodów przeznaczonych do systemów inteligentnych, oraz założył na ścianach nowoczesny osprzęt ze szkła lub kamienia (m.in. z czujnikami temperatury), a w pomieszczeniu technicznym – dużą elektryczną centralę-szafę. Osprzęt dopasowałem do kolorystyki pomieszczeń.*

eprasa.pl 4e27cf3a35

Trafne decyzje i rady właścicieli

– **Karolina:** *Dobrze, że wycięliśmy fragment stropu nad klatką schodową – teraz jest oświetlana przez okno dachowe. Ponadto zabiegową klatkę przebudowaliśmy na dwubiegową ze spocznikiem – wystarczyło zmodyfikować dolną część biegu. Wcześniej mąż i synowie narzekali na nieforemne schody. Obecnie mają one wygodniejszą jednakową szerokość. Podczas remontu dodaliśmy również wzdłuż biegów oświetlenie z czujnikami ruchu i balustradę ze stali (poprzednia drewniana była toporna).*
– Udaną zmianę wprowadziliśmy w pokoju TV, który był ciemny i miał wejście od strony holu. Stał się jaśniejszy i lepiej dostępny, po założeniu od strony salonu przeszklonej ściany w stylu loft, z drzwiami. Pokój TV szybko stał się integralną częścią strefy dziennej.
Marcin: *Przełożyłem na przyszłość modernizację systemu grzewczego i kotłowni oraz dodanie profesjonalnej klimatyzacji – chcę je dobrze zaprojektować i przygotować się na duży wydatek. Panelowe grzejniki na ścianach zasłoniłem nakładkami, dzięki którym wyglądają nowocześniej i nie zakłócają wystroju wnętrz. Nakładki z magnesami kupiłem w markecie budowlanym. Polecam ten tani patent.*
– Jestem szczególnie zadowolony z dobudowania jadalni oraz zwiększenia liczby instalacji. Dla mnie wyposażeniem must-have w każdym domu powinna być wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła. Ze względu na wykonywany zawód, nie wyobrażam sobie mieszkania bez automatyki inteligentnej. Ponieważ zużywamy dużo prądu, w październiku 2020 r. zamontowaliśmy ogniwa fotowoltaiczne o mocy 10 kW, a w listopadzie do układu wentylacji mechanicznej włączyliśmy klimatyzację.
– O remont poprosiliśmy sprawdzonego wykonawcę, czekaliśmy na swoją kolej aż dwa lata. Warto było! Już teraz zaklepaliśmy terminy na dalsze etapy prac.

4 Dzięki dobudowaniu jadalni o powierzchni 38 m^2, strefa dzienna wygląda przestronniej. Duże okna w dachu wpuszczają do niej z góry światło, a przeszklenia w ścianach odsłaniają zieleń w ogrodzie. Nareszcie jest widno, z oddechem. W posadzce wykonano wodne ogrzewanie podłogowe.

5 Właściciele samodzielnie zaprojektowali wystrój pomieszczeń. Do wykończenia posadzki w strefie dziennej przeznaczyli nowoczesną dębową deskę (odpowiednią na ogrzewanie podłogowe). Natomiast do odświeżenia konstrukcji z belek – farbę w kolorze antracyt (poprzednicy zastosowali brązową), do ścian – farbę lateksową w kolorze jasnoszarym. Karolina dopasowała do wystroju tkaniny przy oknach i na kanapach.

6 Między salonem i pokojem TV, w miejscu ściany działowej, postawili lekkie przeszklenie w stylu loft, z metalu i szkła (w nim urządzili wejście, a poprzednie od strony holu zamurowali). Nowocześniej oświetlili pomieszczenia i ozdobili je obrazami.

7 W kuchni, podobnie jak w całym domu, operowali zimnymi kolorami – białym, szarym i czarnym – i przełamali je ciepłym drewnem dębowym oraz tkaninami. Zastosowali własny układ funkcji (z wyspą), zamówili nowoczesną zabudowę szafkową z blatami wykonanymi z płyty laminowanej, a na wyspie ze spieku kwarcowego.

eprasa.pl 4e27cf3a35

FOT. DEPOSITPHOTOS

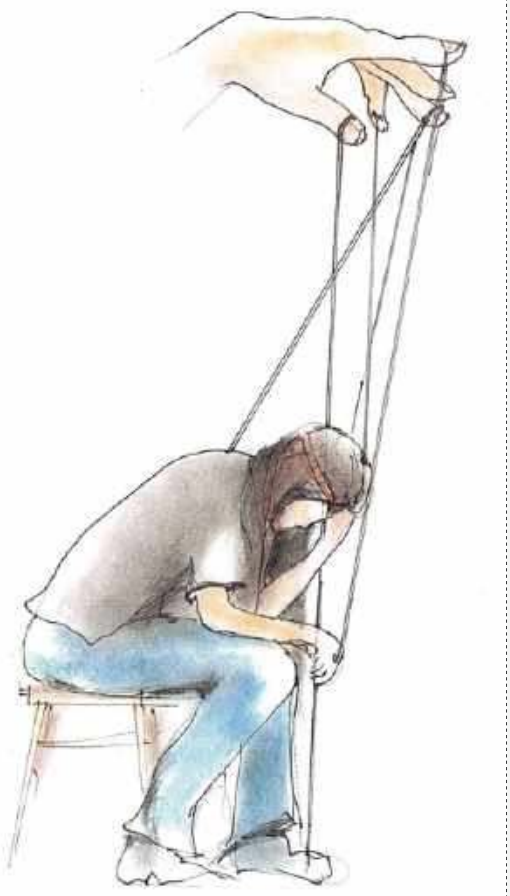
Wykorzystaj ten czas

Joanna Heidtman

Nawet kiedy los wysyła nam niechciane prezenty, chcemy zachować poczucie kontroli nad naszym życiem. To, czy czas niepewności i chaosu przeżyjemy tak, jakbyśmy chcieli tylko „przetrwać", czy tak, że sprowokujemy wydarzenia dla nas ważne albo wartościowe – zależy od nas.

dr Joanna Heidtman
psycholog, socjolog,
konsultant
www.businessdoctors.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35



Nie ma co dyskutować z tezą, że czas pandemii jest trudny dla wszystkich. Dla niektórych nawet bardzo trudny, bo przynosi wydarzenia tragiczne, smutne, takie, z którymi trzeba sobie radzić dużym wysiłkiem własnym i całych rodzin czy grup. To oczywiste. Jednocześnie życie się toczy, każdy radzi sobie z codziennością – obowiązkami, zadaniami. Są także plany, sprawy, o których myśleliśmy „zanim wszystko się zaczęło", a teraz nie mamy już takiej pewności, czy chcemy je realizować. I to także jest zrozumiałe.

PLANUJ, DZIAŁAJ, NIE ODPUSZCZAJ

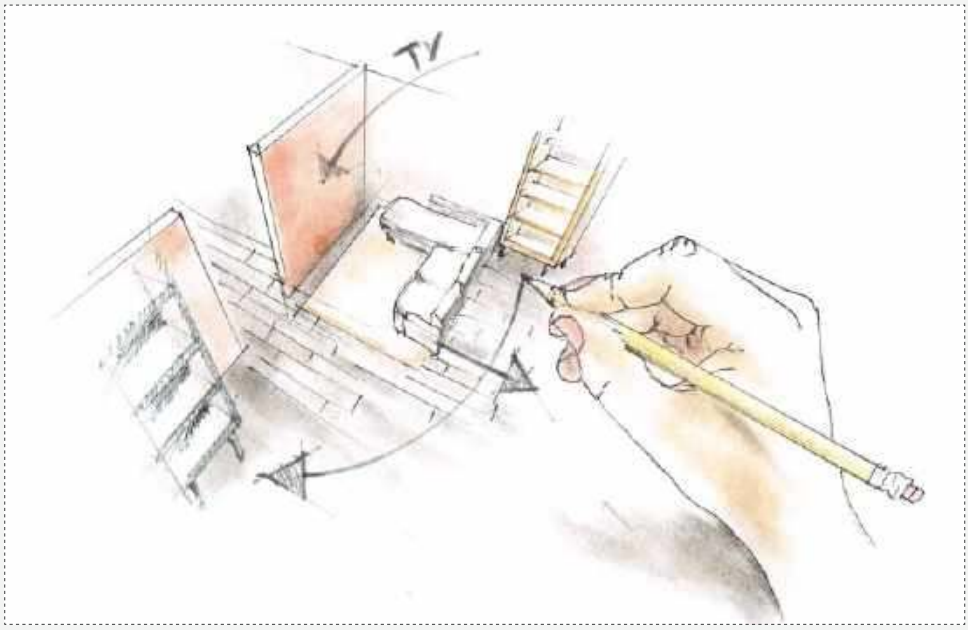
W artykule tym chciałabym zająć się takim zagadnieniem: Czy tworzyć plany i je realizować, czy odpuścić całkowicie, aż świat wróci do normy? Czy może balansować ze zdrowym rozsądkiem pomiędzy sztywnym i ambitnym planem a pewną elastycznością w jego dopasowaniu do okoliczności, nie poddawać się i nie odpuszczać? Co możemy i chcielibyśmy zrobić, aby – po pierwsze, ten okres nie był dla nas tylko przeczekaniem, a po drugie, by nie mieć, lub nie nabrać niebezpiecznego poczucia, że życie wymyka nam się z rąk, że jesteśmy raczej jego przedmiotem niż aktywnym podmiotem, że uczymy się być bezradni i poddawać się wydarzeniom?

Wbrew pozorom niewiele trzeba, by w tej sytuacji tak się poczuć. Podsumowując ten nieco długi i kilkuwątkowy wstęp – tak, warto robić to, co albo czekało długo na swoją kolej, bo nigdy to nie była właściwa pora, albo było już zaplanowane, ale teraz wahamy się, czy w obecnej sytuacji należy to realizować. Takim działaniem może być to, co chcieliśmy zmienić w swoim domu, czy mieszkaniu. Wielu z nas teraz spędza w nim więcej czasu niż zazwyczaj. To także jest przyczyną kłopotów, bo nie jest łatwo zorganizować przestrzeń tak, by dało się w niej pogodzić różne funkcje – miejsce do odpoczynku i bycia razem z rodziną, spania, gotowania, ale także biura, sali konferencyjnej, klasy szkolnej itd. To wszystko powoduje, że patrzymy inaczej na wnętrza, w których mieszkamy. Zauważamy, gdzie i jakie powinny nastąpić zmiany. Jak bardzo pomieszczenia są źle zaaranżowane. Jak można by było je przeorganizować, lepiej wykorzystać przestrzeń. Zastanawiamy się, co i jak warto zmienić – niekiedy wcale nie tak dużym kosztem, by było przyjemniej i wygodniej, zwłaszcza że spędzamy tu teraz tyle czasu. Oczywiście, nie zawsze większość z nas będzie pracować i uczyć się w domu. Mamy nadzieję, że po pandemii wrócimy do biur, do szkół, do wcześniejszego funkcjonowania, które oddziela pracę i naukę od domu i nie zmusza nas do dodawania mu funkcji, wykraczających daleko poza to, co z mieszkaniem się wiąże i kojarzy. Niemniej, efekty przeprowadzonego teraz remontu, czy po prostu odświeżenia i przeorganizowania mieszkania – zostaną jako skutek uboczny tych czasowych zmian. Uboczny, ale bardzo pożądany i cenny. W estetycznych, nowych wnętrzach będzie nam się mieszkało i pracowało przyjemniej. Poza tym zachowamy bardzo ważne poczucie, że nie tylko przeczekaliśmy ten okres, lecz że konstruktywnie go wykorzystaliśmy, że coś dobrego wynikło z tego, że zostaliśmy zatrzymani w naszych domach i, tak jakby, w naszym życiu. Nasuwa się pytanie – czy tak da się to zrobić? Czy ma sens, żeby w tak niełatwym czasie jeszcze dokładać sobie wyzwań i trudów?

ZRÓB Z CYTRYN LEMONIADĘ

Odpowiedzi na to pytanie mogą być różne, ale psychologia potwierdza słuszność maksymy – „Jeśli życie rzuca ci pod nogi cytryny, zrób z nich lemoniadę". To oczywiście optymistyczno-humanistyczne podejście, ale generalnie w psychologii niezwykle mocno podkreśla się, że człowiek, by zachować zdrowie psychiczne, także, a może zwłaszcza w okresie niepewności i chwiejnego stanu rzeczy, musi zachowy-

eprasa.pl 4e27cf3a35



wać choćby minimum poczucia wpływu, sterowania swoim życiem, satysfakcji i sensu. Zajmować się czymś, robić plany, realizować je (nawet z modyfikacjami i korektami), czyli mieć cele i satysfakcję z ich osiągnięcia. Co oznacza, że ćwiczymy choćby minimalne poczucie wpływu i angażujemy się w coś, czego efekt zostanie z nami i będzie służył poprawieniu samopoczucia. W okresie burzy i niepewności w zewnętrznym świecie zajmowanie się małymi rzeczami i drobnymi sprawami nas ratuje.

RĄB DREWNO, NOŚ WODĘ

„Róbmy swoje" śpiewał kiedyś Wojciech Młynarski i jako młoda dziewczyna myślałam, że nawołuje do buntu, a teraz – jako psycholog – rozumiem te słowa zupełnie inaczej:

- nie daj się zaplątać tylko w rzeczy zbyt duże, by zmieściły się w ograniczony rozmiar pojedynczego życia Twojego i Twojej rodziny;
- mikrokorekty potrafią przynieść makrozmiany; małe, ale konkretne rzeczy, które zrobisz w swoim życiu, mogą Ci je wyraźnie poprawić; to wysiłek i zaangażowanie przynoszą takie owoce, które z Tobą zostają;
- zaangażowanie umysłu w coś, co możesz zaplanować i zrealizować, zmierzyć i zważyć – czego efekt zwiększa wewnętrzny spokój i ratuje przed przesadnym, a czasem obezwładniającym lękiem.

W wielu krajach Wschodu, do których podróżowałam (zanim jeszcze pandemia odebrała mi tę możliwość), filozofia konfucjańska czy buddyjska uczy od wieków uspakajania umysłu właśnie poprzez zajmowanie się, z pełną uwagą, drobnymi i codziennymi sprawami. „Chop wood, carry water" (Rąb drewno, noś wodę) – tak do dziś mawia mój serdeczny przyjaciel, kiedy czasy stają się niepewne, a we mnie rodzi się niepokój. Zawsze pomaga! Robię wtedy porządki (w domu, w komputerze, w zaległych zadaniach i zobowiązaniach), zastanawiam się, co w moim otoczeniu mogłabym zmienić, by poczuć się lepiej lub bezpieczniej – nawet jeśli to tylko moje wrażenie (bo na zewnątrz nic się nie zmienia). Czasem naprawdę nie ma innej rady. Życie przynosi zbyt wiele wydarzeń, na które nie mamy wpływu, więc musimy robić coś, nawet najprostszego, by całkowicie tego poczucia wpływu nie stracić.

DZIAŁAJ RAZEM, POWOLI, ETAPAMI, DO CELU

Jak więc się za to wziąć? Powoli. Niech plan działania rodzi się powoli, jeśli trzeba – przedyskutowany z rodziną, partnerem, dziećmi. Myślę sobie, że skoro przyszło nam w domu być razem więcej i częściej niż zazwyczaj, zauważyliśmy, jak istotne, a niekiedy wymagające to jest. Jak ważne jest porozumienie, albo w ogóle to „razem". Więc niech i tu będzie tyle, ile to możliwe, wspólnego planu i koncepcji. Realizację także warto postrzegać jako etapy, fazy, tak abyśmy nie byli zdziwieni, że nie wszystko idzie jak po sznurku, jedno po drugim. Mam na myśli fakt, że rzeczywistość może jednak przypomnieć nam, że nie na wszystko mamy wpływ. Warto więc też od razu myśleć o tym, żeby raczej mówić sobie „Tak, wykonamy wszystko, co sobie zaplanowaliśmy, lecz po drodze mogą pojawić się przerwy, czy postoje, ale będziemy dążyć do końca realizacji celu".

Nasze myślenie o czasie w okresie pandemii przecież również uległo zmianie. Momentami czas przyspiesza (dla niektórych liczba obowiązków w domu i pracy wzrosła wielokrotnie), a niekiedy wydaje się, że dłuży się albo jest go więcej (wiele naszych aktywności społecznych, rodzinnych zostało wstrzymanych, zawieszonych). Możemy też inaczej myśleć o własnych planach i ich realizacji – czasem będzie ona przyspieszać, innym razem spowalniać lub zatrzymywać się. Ale najważniejsze, że jest cel i plan. Także poczucie, że widzimy zmianę, że działamy, samo w sobie już wpływa korzystnie na naszą psychikę. Nawet wtedy, gdy związane jest to z wysiłkiem.

POSTAW NA ZAANGAŻOWANIE I PRZYGOTOWANIE

Kiedyś pewien psycholog amerykański opisał stan, tak ważny dla naszej psychiki. Wynikało z niego jasno, że zaangażowanie w jakiś proces jest lepsze od bierności. Że celowa aktywność jest znacznie korzystniejsza dla psychiki, niż bierny odpoczynek, czy bierność po prostu. To dlatego warto mieć plan i angażować się w jego realizację. Drugi warunek, który także może być przydatny, kiedy zaplanujemy w tym okresie taką aktywność jak remont, odświeżenie, czy modernizację mieszkania, to przygotowanie – siebie, rodziny, finansów. Będzie to wysiłek, to oczywiste, ale niech nie zachwieje naszym i tak uszczuplonym poczuciem bezpieczeństwa. Ponownie, możemy o tym myśleć jako o fazach, etapach, nawet jeśli nie wszystkie działania podejmiemy równocześnie. Krótko mówiąc, nie odkładajmy (tak, do zmian i aktywności niekiedy zbieramy się zbyt długo, a potem zastanawiamy się, co nas tak długo wstrzymywało, skoro dziś, kiedy wszystko jest już zrobione, cieszymy się rezultatami, zaś o wysiłku zdążyliśmy zapomnieć), ale planujmy rozważnie i ze spokojem (faza planu, moim zdaniem, jest równie ważna, a czasem ważniejsza, niż faza realizacji w celu osiągnięcia sukcesu przedsięwzięcia).

eprasa.pl 4e27cf3a35

eprasa.pl 4e27cf3a35

Żeby było cieplej

Joanna Dąbrowska

FOT. ISOVER

Termomodernizacja ma na celu poprawę komfortu mieszkania we własnym domu i obniżenie rachunków za ogrzewanie. Obejmuje ocieplenie lub docieplenie przegród (ścian i dachu), wymianę okien, drzwi zewnętrznych i garażowych. W artykule tym skupimy się na najważniejszym etapie, czyli na ociepleniu ścian.

Wysokie rachunki za ogrzewanie i nieestetyczny wygląd elewacji to powody decydowania się na docieplenie budynków przez ich właścicieli. Koszt takiej inwestycji w średniej wielkości domu jednorodzinnym to minimum 20 000 zł, w zależności od konieczności demontażu starego, zbyt cienkiego ocieplenia, grubości i rodzaju nowego oraz sposobu wykończenia elewacji. Wydatek ten można nieco zmniejszyć, korzystając z np. programu Czyste Powietrze. Mogą wziąć w nim udział inwestorzy odnawiający swoje domy. Wsparcie może mieć formę dotacji w wysokości do 30 000 zł lub częściowej spłaty kapitału kredytu – w zależności od tego, czy termomodernizacja dotyczy tylko ocieplenia, wymiany okien i drzwi, czy też szerszego zakresu – wymiany kotła grzewczego (ograniczenie emisji zanieczyszczeń będących produktem spalania paliw grzewczych to główny cel programu), montażu wentylacji z rekuperatorem albo fotowoltaiki.

Jednym z warunków skorzystania z dofinansowania jest uzyskanie współczynnika przenikania ciepła *U* określonego w nowych Warunkach Technicznych, które będą obowiązywać od 31 grudnia 2020 r. Według nich maksymalny współczynnik *U* ścian zewnętrznych może wynosić 0,20 W/(m^2·K).

Wysokość dotacji zależy od dochodów. Skorzystać z niej może osoba o dochodzie rocznym nieprzekraczającym 100 000 zł. Co ważne, dofinansowanie innych działań niż wymiana źródła ciepła (np. kotła), uzyskamy tylko dla budynków, dla których wniosek o pozwolenie na budowę złożono przed 2014 r. Czyli przed wejściem w życie pierwszej transzy zaostrzonych przez WT wymagań odnośnie energooszczędności budynków.

Przy rozważaniu termomodernizacji domu, warto zapytać również w najbliższym urzędzie gminy albo starostwie (w przypadku gmin miejskich) o inne for-

eprasa.pl 4e27cf3a35

Badanie termowizyjne powinno poprzedzać każdą termomodernizację. ISOVER

my pomocy w sfinansowaniu takiej inwestycji.

Plan działania

Pierwszy krok to zlecenie wykonania **audytu**. Na jego podstawie specjalista sporządzi projekt, w którym dobierze optymalną grubość ocieplenia, rodzaj tynku i nowej elewacji.

Ponadto fachowiec powinien sprawdzić stan ścian zewnętrznych – zwłaszcza to, czy nie są zawilgocone – i w razie konieczności zaplanować ich osuszenie. Ważne są zarówno wybrane do użycia materiały, jak i układ grubości warstw.

Jeżeli będziemy chcieli ubiegać się o zwrot części kosztów poniesionych na ocieplenie w ramach programu Czyste Powietrze lub innej formy pomocy, powinniśmy najpierw zapoznać się ze szczegółowymi jego wymaganiami, by skompletować niezbędną dokumentację, która będzie potrzebna do przygotowania wniosku o dopłatę.

Ocieplenie na ocieplenie

Ocieplenie domu, który nie ma izolacji jest sprawą prostą, ale termomodernizacja nierzadko jest konieczna również w przypadku, które zostały zaizolowane zbyt cienką warstwą. Aby taki dom docieplić, niezbędna jest inwentaryzacja, polegająca na ocenie stanu poszczególnych części, sprawdzeniu ich grubości i przyczepności do podłoża. Warto odszukać projekt i skonfrontować podane w nim informacje ze stanem budynku. Żeby zbadać grubość warstw, w kilku miejscach należy wykonać odkrywki. Dokonuje się tego w ścianach różniących się ekspozycją i tam, gdzie występują odstępstwa od reszty elewacji, np. zmienna grubość styropianu, zmiana konstrukcji i stanu ścian. Powierzchnia pojedynczej odkrywki nie powinna być mniejsza niż 1 m² (10 × 10 cm), ma być zbliżona do kwadratu. Kolejnym krokiem jest ocena zastosowanych łączników mechanicznych – ustalenie ich liczby, rozmieszczenia na 1 m² oraz skuteczności mocowania i zakotwienia. Następnie konieczne jest oszacowanie nośności podłoża i wytrzymałości na obciążenie dodatkowym ociepleniem. Wszystkie te czynności powinien wykonać rzeczoznawca, mający do tego uprawnienia. Dopiero na podstawie rzetelnej analizy stanu elewacji można przystąpić do docieplania budynku, wykorzystując przeznaczone do tego systemy.

W większości przypadków remontu domów jednorodzinnych jednak bardziej opłacalne i trwalsze efekty uzyskamy, usuwając stare

W większości remontowanych budynków lepiej i taniej jest zdemontować stare, zbyt cienkie ocieplenie, i zamontować kompletny system od nowa. ISOVER

eprasa.pl 4e27cf3a35

Przed przystąpieniem do prac ściany zewnętrzne trzeba oczyścić i odpowiednio przygotować. MAJSTER-POL

ocieplenie i przytwierdzając nowe o właściwej grubości. Taki sposób termomodernizacji jest najpopularniejszy i najbardziej zalecany.

Montaż nowego systemu

Aby dobrze przygotować powierzchnię ścian remontowanego domu do ocieplania, należy wykonać następujące czynności:

- wykwity oczyścić na sucho szczotką albo zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem;
- luźne i nienośne elementy elewacji skuć i uzupełnić zaprawą – nie wolno wyrównywać podłoża podklejkami z płyt termoizolacyjnych;
- brud, sadzę lub tłuszcz zmyć wodą pod ciśnieniem, ewentualnie z detergentem lub specjalnym środkiem czyszczącym, potem spłukać samą wodą i pozostawić do wyschnięcia.

Kolejne etapy wykonywania ocieplenia wyglądają tak samo, jak przy nowych budynkach.

Grubość ocieplenia

Ekonomicznie uzasadniona grubość termoizolacji ścian to w większości przypadków remontowanych domów 20 cm, maksymalnie 25 cm. Taka grubość gwarantuje uzyskanie wymaganego przez program Czyste Powietrze współczynnika przenikania ciepła niższego od 0,2. Wykonywanie grubszego ocieplenia nie ma sensu, bo jest bardzo trudne do przytwierdzenia i już tylko w niewielkim stopniu poprawi bilans energetyczny domu. Ponadto będzie nieopłacalne ekonomicznie, gdyż koszty inwestycyjne wzrosną niewspółmiernie do korzyści.

Wełna czy styropian

Najpopularniejsze w Polsce materiały to styropian i wełna mineralna. Oba produkty mają bardzo dobre właściwości termoizolacyjne. Wielkości współczynnika przewodności cieplnej styropianu i wełny mineralnej są zbliżone.

Styropian z domieszką grafitu (a) ma nieco lepsze właściwości termoizalacyjne niż biały (b), można więc ocieplić ściany nieco cieńszą jego warstwą. AUSTROTHERM

Styropian jest lekki i sztywny, wełna zaś cięższa, ale elastyczniejsza. Jest znacznie mniej od wełny podatny na zawilgocenie. Poza tym koszt wykonania ocieplenia jest niższy – akcesoria niezbędne do montażu systemu (klej, kołki mocujące) są nieco tańsze od wełny i dodatków do niej.

Do ocieplenia można również zastosować np. **styropian z domieszką grafitu**, który ma współczynnik przewodzenia ciepła niższy od standardowego (białego), w związku z tym, aby uzyskać taki sam poziom takiego wskaźnika całej ściany, można użyć cieńszej warstwy styropianu grafitowego, np. 20 zamiast 25 cm. Choć cena 1 m^3 styropianu ciemnego jest nieco wyższa od standardowego, to koszt wykonania 1 m^2 izolacji o takiej samej ciepłochronności będzie podobny. Decydując się na styropian ciemny, trzeba jednak pamiętać, że podczas montażu należy osłonić go przed słońcem.

Producenci oferują też **dwuwarstwowe** płyty, od wewnątrz grafitowe, od zewnątrz białe, odporne na promieniowanie UV.

Wełna mineralna jest materiałem wytwarzanym ze skał, piasku, stłuczki szklanej. Jedna z jej najważniejszych cech to niepalność. Najczęściej wykorzystywana jest do ocieplenia połaci dachu, gdy izolację trzeba ulokować pomiędzy drewnianymi elementami więźby. Znacznie łatwiej ułożyć ją szczelnie, bo jest elastyczna i sama dopasowuje się do miejsca, kompensując drobne nierówności. Ponadto charakteryzuje ją wysoka przepuszczalność pary wodnej, umożliwiającą szybkie odprowadzanie wilgoci. Płyty wełny lamelowej mają dużą elastyczność, łatwiej będzie je mocować na budynkach o nietypowych kształtach. Ten rodzaj materiału najczęściej wykorzystywany jest przy ocieplaniu budynków na ruszcie z uformowaniem szczeliny wentylacyjnej.

Odpowiednia metoda

Najczęściej na mokro

Najpopularniejszą technologią ocieplania domów jest zaizolowanie ścian przyklejanym styropianem lub wełną mineralną i wykończenie elewacji tynkiem. Płyty izolacyjne zestawia się na tzw. mijankę (spojenia dwóch sąsiednich rzędów nie znajdują się w tej samej linii), pokrywa cienką warstwą zaprawy i zatapia w niej pasy lekkiej siatki zbrojącej z włókna szklanego. Zewnętrzne ościeża okienne i drzwiowe oraz narożniki ścian zabezpiecza się profilami wzmacniającymi. Całość gruntuje i przykrywa tynkiem cienkowarstwowym.

Ważne jest, by materiały użyte do ocieplenia były do siebie dopasowane – od kleju po tynk. Dlatego najbezpieczniej jest zdecydować się na zestawy systemowe, w których wszystko pochodzi od jednego producenta. W tych opartych na styropianie stosuje się tynk akrylowy, mineralny lub silikatowy. W przypadku wełny mineralnej, można używać tylko tynków mineralnych, które nie stanowią zbyt dużej bariery na drodze pary wodnej.

Ponadto jeśli remontowany dom stoi w pobliżu ruchliwej ulicy, zaleca się dobranie tynku silikonowego, na którym wolniej osiada kurz, a powstałe zabrudzenia łatwiej zmyć.

Porównanie izolacyjności termicznej, grubości oraz ceny dwóch rodzajów styropianu.

Rodzaj styropianu	Cena za 1 m^3 [zł/m^3]	Współczynnik λ materiału [W/(m·K)]	Grubość materiału [cm]	Współczynnik *U* warstwy ocieplenia [W/(m^2·K)]	Koszt 1 m^2 styropianu o danej grubości [zł/m^2]
biały	150	0,040	20	0,20	30
szary	200	0,031	15	0,21	30

eprasa.pl 4e27cf3a35

Styropian dla wymagających

- rekomendowany przez wiodących producentów systemów ETICS
- gwarantujący trwałość i bezpieczeństwo elewacji
- zapewniający maksymalne oszczędności w budżecie domowym

NAJWYŻSZA ZAWARTOŚĆ
czystego styropianu w styropianie

AUSTROTHERM

eprasa.pl 4e27cf3a35

Ocieplanie ścian zewnętrznych wełną mineralną – krok po kroku

Montaż listy cokołowej i przyklejanie płyt wełny mineralnej.

Szlifowanie powierzchni płyt.

Mocowanie kołków

Osadzanie siatki wokół naroża okiennego.

Nakładanie zaprawy zbrojącej.

Zatapianie siatki.

Gruntowanie ścian.

Tynkowanie. ROCKWOOL

Przekrój ściany ocieplonej styropianem metodą lekką mokrą. KNAUF THERM

należy dostosować do planowanego sposobu wykończenia elewacji). Drugą porcję nabija się po wypełnieniu pierwszej płytami izolacji. Następnie przyczepia się do niego folię wiatrochronną, a miejsca połączeń uszczelnia się wiatroszczelną taśmą samoprzylepną. Potem przytwierdza się listwy rusztu dystansowego, który na całej powierzchni ścian formuje szczelinę wentylacyjną. Służy ona do osuszania wiatroizolacji oraz ocieplenia. Luki tej nie wolno zatykać na dole (przy cokole) ani u góry (pod okapem dachu), bowiem otwory te umożliwiają grawitacyjny obieg powietrza. Na koniec wybraną okładzinę elewacyjną (płytki klinkierowe, deski) mocuje się do rusztu dystansowego.

Ocieplenie ścian metodą lekką suchą. Montaż podkonstrukcji drewnianej, wypełnienie jej wełną mineralną. Zabezpieczenie ocieplenia folią wiatroszczelną i wykończenie elewacji drewnianą oblicówką. EKO-DREWNO

Rzadziej na sucho

Mniej popularnym sposobem ocieplania budynków jest metoda lekka sucha, która polega na mocowaniu wełny mineralnej (bez kleju) do rusztu konstrukcyjnego (z drewna albo stali), który przytwierdza się do muru wkrętami.

Ruszt montuje się dwuwarstwowo (pionowo, po czym poziomo lub odwrotnie – kolejność

eprasa.pl 4e27cf3a35

FOT. SOKÓŁKA OKNA I DRZWI

Nowe okna i drzwi wejściowe

Joanna Dąbrowska

Wiatr przewiewający przez nieszczelne okna i drzwi wejściowe, szczególnie zimą, jest bardzo uciążliwy, bo nie tylko znacząco obniża komfort cieplny w budynku, ale powoduje wzrost rachunków za ogrzewanie. Kiedy regulacja okuć nie pomaga – konieczna jest wymiana stolarki. Zainwestowane pieniądze zwrócą się dość szybko, a w zimowe długie wieczory w domu będzie ciepło.

Przymierzając się do wymiany okien i drzwi wejściowych, warto przede wszystkim wiedzieć, że wybranie nawet tzw. bardzo ciepłej stolarki nie rozwiąże problemu przewiewów, jeśli nie zostaną one szczelnie osadzone. Solidny, warstwowy montaż jest najważniejszy. Dobrze jest przy okazji takiej inwestycji zdecydować się także na rolety zewnętrzne. Kupując kompleksowo u jednego producenta, zapłacimy mniej i będziemy mogli zlecić założenie od razu wszystkich elementów.

NOWE OKNA

Przy wyborze nowych okien należy ustalić, jakiej stolarki szukamy oraz w co chcemy ją wyposażyć, a dopiero potem wybrać dostawcę. Jednak zanim zdecydujemy się na konkretną firmę, powinniśmy odwiedzić kilka punktów, poprosić o wycenę, porównać oferty, poznać czas realizacji zamówienia i negocjować rabaty lub dodanie w gratisie potrzebnych akcesoriów. Bezwzględnie należy zapytać o sposób montażu i koszt. Nadal nie

eprasa.pl 4e27cf3a35

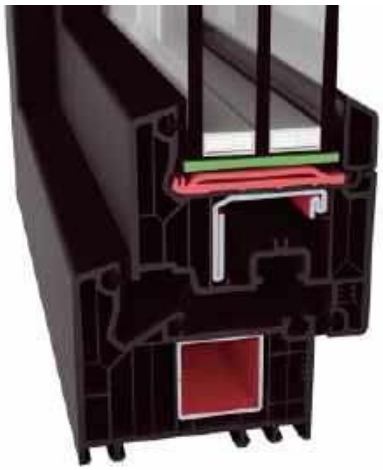
Choć nowoczesne rozwiązania umożliwiają szczelny i trwały montaż stolarki okiennej nawet w temperaturze do -10°C, to lepiej z takimi pracami poczekać do wiosny. W niskiej temperaturze nie da się bowiem wykończyć zewnętrznych ościeży tynkiem. SOUDAL

każda firma bowiem wykonuje montaż zgodny z obowiązującymi standardami energooszczędności, czyli z użyciem taśm paroszczelnych i paroprzepuszczalnych. A to bardzo ważne, bo gwarantuje szczelne osadzeni okien na długie lata.

Jakie profile?

To pierwsze pytania, jakie zadają sobie właściciele remontowanych domów. Ci, którzy przez lata borykali się z koniecznością konserwowania okien drewnianych – zastępują je wymagającymi znacznie mniej zabiegów profilami z PVC. Amatorzy naturalnych materiałów zwykle przy drewnie pozostają. Zwolennicy nowoczesnych rozwiązań decydują się na aluminium. Nie trzeba go poddawać konserwacji, poza tym jest bardzo trwałe i sztywne, można z niego wykonać ogromne okna. W zasadzie dominującym kryterium przy wyborze pomiędzy PVC, drewnem i aluminium jest cena, bowiem właściwości techniczne wszystkich okien są podobne, acz te aluminiowe najlepiej sprawdzają się w sporych przeszkleniach. Względy estetyczne są tu mniej istotne, bowiem dobrej jakości profile plastikowe bardzo dobrze imitują drewno i z daleka są nie do odróżnienia. Podobnie jak aluminium – odpowiednio wykończone także może przypominać naturalny materiał.

Największy wpływ na ciepłochronność **profili z PVC** ma ich głębokość zabudowy, a nie liczba komór. Dlatego warto o to zapytać – głębszy, ale pięciokomorowy wyrób będzie miał lepsze parametry cieplne, niż węższy, lecz sześciokomorowy. Również ważne jest to, jakim materiałem wzmacniane są profile. Zastąpienie stali kompozytem poliestrowo-szklanym, wypełnionym termoizolacyjną pianą poliuretanową poprawia właściwości cieplne ramy. Ponadto będą one cieplejsze, jeśli wyposaży się je we wkładki termiczne. Warto też upewnić się, że okna są wykonane z profili o klasie grubości ścianek A.



Okno z profilami z PVC, głębokość zabudowy 82 mm, 7 komór w profilu ramy i 6 komór w profilu skrzydła, U_w = 0,79 (W/m²·K) przy zastosowaniu szyby 0,5 z ciepłymi ramkami. ADAMS

Najwyższe i najszersze przeszklenia wykonuje się z profili aluminiowych. VEKA

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

Profile aluminiowe są dużo bardziej sztywne niż opisane wyżej, dlatego stosuje się je do szklenia nawet całych fasad i ogrodów zimowych. A ponieważ można je wyginać, nadają się do wyrobów w kształcie łuku lub ze skosami. Mogą być anodowane bądź malowane proszkowo na dowolny kolor z palety RAL, albo wykańczane okleiną drewnopodobną. Takie ramy są odporne na warunki zewnętrzne, nie jest potrzebna żadna konserwacja.

Jaki kolor?

Jeżeli wymiana okien nie idzie w parze ze zmianą elewacji, najczęściej kolor nowych profili jest taki sam, jak poprzednich. Jednak nie musi tak być. Obecnie najbardziej popularne są wykończenia białe, „drewniane" oraz różne odcienie grafitu. Na pewno okna białe (szczególnie te z PVC) są najtańsze, za inny kolor zwykle trzeba nieco dopłacić. Najkrócej też się na nie czeka, bo stanowią większość produkcji. Można zdecydować się również na wersje dwukolorowe, od wewnątrz białe, od zewnątrz innej barwy, pasujące do dachu, tynku i drzwi zewnętrznych. Niestety, na takie czeka się najdłużej i są one o ok. 30% droższe od jednolitych. Ponadto, jeżeli zamówienie będzie dotyczyło tylko kilku sztuk wyrobów (do małego budynku), nie każda firma zechce je dla nas wykonać.

Nowoczesne okleiny okien z PVC idealnie naśladują drewno. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

eprasa.pl 4e27cf3a35

AdamS

POCZUJ SIĘ W PEŁNI KOMFORTOWO I BEZPIECZNIE W SWOIM DOMU

Oferujemy szeroki wachlarz produktów do każdego rodzaju budownictwa, zapewniając domownikom bezpieczeństwo, ciszę oraz komfort użytkowania. Spełniamy najwyższe wymogi budownictwa pasywnego oraz zapewniamy izolację akustyczną na najwyższym poziomie. Z naszymi oknami klasy RC3 poczujesz się w pełni bezpiecznie, a dla ceniących styl i przestrzeń polecamy stabilne narożne okna w rozmiarze XXL - 100% niezawodności.

Nasze zaawansowane rozwiązania techniczne gwarantują najwyższy poziom ochrony przed stratami ciepła, a doskonały, lekki design doskonale wpisuje się w aktualne trendy architektoniczne. Najwyższą jakość naszych okien potwierdzamy 26-letnim doświadczeniem i wieloma nagrodami.

Dziękujemy za zaufanie!

youtube katalog

www.adams.com.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

Przy okazji termomodernizacji domu warto rozważyć zmianę podziału przeszkleń i doposażenie ich w rozwiązania poprawiające komfort ich obsługi. DOBROPLAST

Ile skrzydeł?

Wymieniając okna, warto zastanowić się nad innym podziałem poszczególnych skrzydeł i np. dwa wąskie połączyć w jedno szersze. Dobrze jest rozważyć wymianę części okien, do których jest swobodny dostęp z zewnątrz, na nieotwierane (są tańsze o ok. 20%, bo nie mają okuć, ich profile są węższe – dają więcej światła).

Remont to również dobra okazja do powiększenia przeszkleń i doświetlenia ciemnych dotąd wnętrz. Dodanie małego okna w łazience, na poddaszu czy zastąpienie rozwieranych tarasowych w salonie przesuwnymi.

Wiedząc, że przez okna ucieka prawie 3 razy więcej ciepła niż przez ścianę, dobrze będzie tam, gdzie to możliwe, ograniczyć ich liczbę. Na przykład zamurowanie w sypialni jednego z trzech okien w północnej ścianie nie ograniczy znacznie dopływu światła, ale obniży koszty i znacząco zmniejszy straty ciepła.

Trzy szyby czy więcej

Wprawdzie wymieniając okna, nie musimy dostosowywać się do wymagań dotyczących współczynnika przenika ciepła, obowiązującego domy nowo budowane, jednak gdy zechcemy ubiegać się o dofinansowanie tej inwestycji. powinniśmy kupić okna o U na poziomie najwyżej 0,9 W/(m^2·K). Taką wartość uzyskują przeszklenia trzyszybowe, choć producenci oferują także wersje z większą liczbą szyb. Najcieplejsze wyroby mają U poniżej 0,5 i przeznaczone są do obiektów pasywnych. W remontowanym domu nie warto inwestować w takie okna, bo są dużo droższe, a wyłożone na nie pieniądze nigdy się nie zwrócą. W przeciętnym odnawianym budynku wystarczająco dobre będą okna o współczynniku U ok. 0,9 W/(m^2·K). Aby porównać parametry modeli, należy spojrzeć na Kartę Właściwości Użytkowych, która powinna być dołączona do każdego produktu.

W jakim stopniu chroniące przed hałasem?

Przy wyborze okien istotna jest też izolacyjność akustyczna, którą określa współczynnik R_w (dB) – im wyższy, tym ciszej będzie w budynku. Standardowe okna wykazują R_w 30–32 dB. Jeżeli remontowany dom stoi przy ruchliwej ulicy, najlepiej zastosować stolarkę o izolacyjności akustycznej ok. 40 dB.

W co wyposażone?

Standardowo w oknach montuje się okucia umożliwiające otwieranie i uchylanie skrzydeł. Ponadto warto wybrać następujące dodatkowe opcje:

- wielostopniowy uchył – umożliwia uchylenie skrzydła pod różnym kątem, przyda się a w najczęściej otwieranych oknach – ok. 25 zł;
- hamulec – zapobiega zatrzaśnięciu się okna pod wpływem wiatru, warto go mieć w drzwiach balkonowych – ok. 150 zł;
- pochwyt zewnętrzny – do przymykania balkonu z zewnątrz – ok. 60 zł;
- okucia antywyważeniowe – warto w nie wyposażyć wszystkie okna – ok. 30 zł;
- klamki z kluczykiem – sprawdzą się w pokojach małych dzieci (maluchy samodzielnie nie będę mogły otworzyć okna) oraz na parterze – kluczyk utrudni włamywaczom wtargnięcie do budynku – ok. 55 zł;
- okucia przesuwne – umożliwiają przesuwanie skrzydła, co jest szczególnie wygodne w kuchni ze zlewem pod oknem – ok. 200 zł;
- rolety lub żaluzje wewnętrzne – najlepiej pomyśleć o nich już na etapie zamawiania okien, bo większość sprzedawców oferuje też takie produkty i najwygodniej zamówić je razem z oknami, by fachowcy również od razu je zamontowali – ok. 150 zł za jedno okno.

Przed wymianą okien tarasowych, warto rozważyć montaż systemu umożliwiającego **przesuwanie skrzydeł.** Jest wiele rodzajów takich udogodnień. Nie są tanie, ale poprawiają komfort korzystania z salonu, bo skrzydło nie zabiera miejsca na ścianie,

Okna tarasowe dobrze jest wyposażyć w niski próg lub zlicowany z podłogą. ADAMS, G-U POLSKA

eprasa.pl 4e27cf3a35

P-line

by Rehau SYNEGO

dobroplast®

Wysoka izolacja termiczna

Okna PVC w systemie P-Line

www.p-line.pl

Energy-efficient Windows

eprasa.pl 4e27cf3a35

Wymiana okien – wskazówki montażowe

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

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

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

Między ramą i murem, z każdej strony powinno być 1,5–2 cm luzu. Okno ma być 3–4 cm węższe i 6 cm niższe od otworu, w którym zostanie osadzone.

Otwór przygotowany do montażu okien powinien mieć równą i spoistą powierzchnię ościeży, aby zapewnić ścisłe przyleganie materiałów termoizolacyjnych i uszczelniających. Należy więc usunąć luźne fragmenty tynku, starej pianki i zanieczyszczenia, a ubytki w murze uzupełnić np. klejem do styropianu. Dobrze się trzyma, a po wyschnięciu tworzy równą powierzchnię, do której dobrze wiąże piana montażowa, kleje oraz taśmy paroizolacyjne. Końcowym etapem powinno być zagruntowanie powierzchni ościeża. KRISPOL

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

Nowe okna osadza się na tzw. ciepłym parapecie z twardego polistyrenu ekstrudowanego XPS (styroduru) lub ze styropianu technicznego EPS, przyklejnionym do oczyszczonego ościeża. VETREX

Przy prawidłowym osadzeniu okna niezbędne jest przyklejenie paroszczelnej taśmy do wewnętrznej strony muru i paroprzepuszczalnej na zewnątrz. Pierwsza – chroni pianę montażową od wewnątrz, uniemożliwiając przenikanie do niej pary wodnej i wilgoci z domu. Druga – zabezpiecza (miejsca styku okna z murem od zewnątrz) przed wnikaniem wilgoci do wewnątrz, przy jednoczesnym wyprowadzaniu jej ze środka budynku na zewnątrz. VETREX

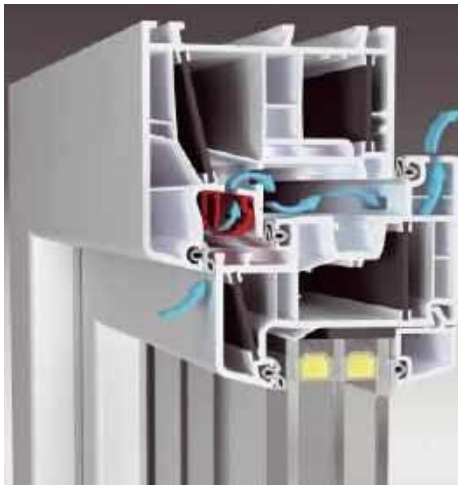
a do najnowocześniejszych modeli można dodać **napęd**, ułatwiający przesuwanie ciężkich skrzydeł. Bardzo wygodny jest też **niewidoczny próg** zlicowany z posadzką, dzięki niemu maleje ryzyko potknięcia się podczas wychodzenia na taras. Takie duże przeszklenia warto wyposażyć w **bezpieczne szyby**. Mogą być wykonane z dwóch tafli przedzielonych folią PVB. Po ich rozbiciu nadal stanowią jeden element, nie stwarzając zagrożenia dla ludzi w pobliżu. Inna opcja to szkło hartowane, które rozpada się na małe kawałki o tępych krawędziach.

Z nawiewnikami czy bez?

Większość dawniej budowanych domów wyposażana była w wentylację grawitacyjną, w której napływ świeżego powietrza następował głównie na skutek nieszczelności w stolarce. Po zastąpieniu okien szczelnymi, może pojawić się problem z wymianą powietrza i odprowadzaniem nadmiaru wilgoci. Konieczne więc jest zamontowanie nawiewników okiennych lub ściennych we wszystkich wnętrzach poza łazienką, kuchnią i toaletą. Przy zastępowaniu przeszklenia, należy część nowych produktów zamówić z nawiewnikami. Ciągle popularne są modele regulowane ręcznie, ale znacznie wygodniejsze w użytkowaniu są te automatyczne. Dostępne są w dwóch rodzajach:

- **ciśnieniowe** – zapewniają dopływ stałej ilości powietrza do pomieszczeń niezależnie od różnicy ciśnień wywołanej np. podmuchami wiatru – od 70 zł;
- **higrosterowane** – dostosowują wielkość strumienia powietrza doprowadzanego do pomieszczenia w zależności od wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu – od 200 zł.

Okno z nawiewnikiem. ALUPLAST



eprasa.pl 4e27cf3a35

drzwitarasowe.pl

fot. Beczak & Beczak

Zmieniamy Twój dom

Wiemy, że zmieniają się Twoje oczekiwania. Tworzymy system, w którym wszystkie elementy pochodzą z jednego źródła i idealnie ze sobą współpracują, gwarantując poprawne działanie przez lata.

Oferujemy Ci nie tylko innowacyjne rozwiązania dla okien i drzwi. Dajemy Ci przewagę, która przenosi standardy komfortu i bezpieczeństwa na wyższy poziom.

drzwitarasowe@gupolska.pl | www.drzwitarasowe.pl

Przewaga systemu

GU BKS FERCO ela soft

eprasa.pl 4e27cf3a35

NOWE DRZWI WEJŚCIOWE

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

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

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

Osadzanie nowych drzwi to także szansa na zmianę ich wielkości. Jeżeli zechcemy zamontować węższe lub niższe od poprzednich, wówczas konieczne będzie domurowanie fragmentu ściany. Można również zdecydować się na wstawienie w to miejsce luksferów, które będą przepuszczać światło, bądź kupić model drzwi z naświetlem. W przypadku generalnego remontu budynku wejście można też poszerzyć (choć to trudna operacja wymagająca wzmocnienia lub wymiany mocno obciążonego zadproża) i np. wyposażyć je w dwa otwierane skrzydła albo ruchome i stałe, to np. w całości przeszklone. Wprowadzenie wersji z szybami to dobry pomysł, szczególnie wtedy, gdy w wiatrołapie nie ma okna – doświetlą go.

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

Ważne parametry

Jeżeli wielkość skrzydła jest już ustalona, przy wybieraniu modelu trzeba wziąć pod uwagę jego parametry cieplne.

W ciemnym wiatrołapie dobrze jest wstawić drzwi z przeszkleniem. HÖRMANN

W okolicy przemysłowej lub blisko trasy szybkiego ruchu warto zamontować drzwi o współczynniku izolacyjności akustycznej minimum 40 dB. AWILUX

Termoizolacyjność zależy od konstrukcji i zastosowanych materiałów – cieplejsze będą skrzydła lite i grube, z większą warstwą materiału izolacyjnego (wełny mineralnej, styropianu lub pianki poliuretanowej). Drzwi zewnętrzne w nowych domach, wg przepisów obowiązujących po 31 grudnia 2020 r., powinny mieć współczynnik przenikania ciepła U do 1,3 W/(m²·K).
W budynkach remontowanych wystarczą skrzydła o *U* ok. 1,5.

Takie drzwi powinny mieć też dobrą **izolacyjność akustyczną**, to znaczy nie mniejszą niż 30 dB. Jeśli bardzo zależy nam na wyciszeniu wnętrz, musimy wybrać produkt ze specjalną płytą dźwiękochłonną, dzięki której jego współczynnik izolacyjności akustycznej może wynosić ponad 40 dB.

Nowoczesne drzwi zewnętrzne oferowane są w wielu kolorach, z geometrycznymi przeszkleniami i z pochwytami. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA, KRISPOL

Z jakiego materiału?

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

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

Wersje **metalowe** mają ramę ze stali lub aluminium, wypełnioną materiałem termoizolacyjnym i osłoniętą z obu stron płytami z takiego samego metalu. Skrzydła mogą być wykończone dowolną dekoracyjną okleiną. Szkielet drzwi **stalowych** to kształtowniki, usztywnione prętami (profilowaną blachą, kratownicą) i wypełnione izolacyjną pianką poliuretanową, wełną mineralną bądź styropianem. Poszycie stanowi blacha, grube płyty wiórowe albo wodoodporna sklejka, wykończone fornirem albo laminatem, imitującym drewno.

Modele **aluminiowe** mają ramy z dwu- lub trzykomorowych profili i ocieplenie, jak te ze stali. Ramę wypełniają na ogół aluminiowe panele, których powierzchnia może być anodowana, malowana proszkowo, wykończona okleiną. Wykazują dźwiękochłonność lepszą od drewnianych, lecz łatwiej ulegają wgnieceniom.

Drzwi **z PVC** wytwarza się z wielokomorowych profili, wzmocnionych wkła-

eprasa.pl 4e27cf3a35

SOKÓŁKA®
OKNA I DRZWI

SPOKÓJ Z NATURY

Sprawdź nasze aktualne promocje

www.sokolka.com.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

Wymiana drzwi zewnętrznych – krok po kroku

Dawne drzwi były ciemne i zniszczone. Nie spełniały wymagań dotyczących ochrony przeciwwłamaniowej i izolacyjności cieplnej.

Aby uzyskać miejsce na nowe drzwi wejściowe, trzeba wystawić starą płytę drzwiową, usunąć przeszklenie z elementu bocznego i zdemontować ramę.

Montaż nowej ramy poprzedzamy przyklejeniem rozprężnej taśmy uszczelniającej na całym jej obwodzie. Taśma z czasem napęcznieje, zapewniając szczelne połączenie ramy z murem i posadzką.

Teraz na próbę trzeba wstawić skrzydło i sprawdzić jego działanie. Po poprawnym osadzeniu skrzydła, można ostatecznie skręcić ramę.

Następnie w elemencie bocznym ramy osadza się trójszybowe przeszklenie. Szczególną uwagę należy zwrócić na spoinę między ramą a murem. Poprawne połączenie można uzyskać, stosując odpowiednie profile lub materiały uszczelniające.

FOT. HÖRMAN

Po zamontowaniu nowoczesnych aluminiowych drzwi (odpornych na włamanie, oznaczonych klasą RC3), wejście do domu jest jaśniejsze i sprawia bardziej przyjazne wrażenie, zaś do wnętrza wpada więcej naturalnego światła.

dami ze stali ocynkowanej bądź aluminium. Między profilami umieszcza się wypełnienie z gładkich lub wytłaczanych plastikowych płyt, często zespolonych z ociepleniem z pianki poliuretanowej. Takie skrzydła barwi się na etapie produkcji materiału albo wykańcza okleiną. Są lekkie, takie i łatwo je osadzić. W domach jednorodzinnych są rzadko montowane.

Jaki kolor?

Kolor i styl drzwi powinien pasować do okien i bramy garażowej, architektury budynku, a także planowanego wykończenia elewacji. Niektórzy wytwórcy stolarki oferują wszystkie te trzy typy wyrobów w tym samym stylu i kolorystyce. Najlepiej zdecydować się na taki komplet. Od lat najmodniejsze są drzwi zewnętrzne z powierzchnią naśladującą drewno lub grafitowe, choć coraz więcej inwestorów woli oryginalne wykończenie w intensywnym kolorze, np. czerwonym, niebieskim.

Jakie wyposażenie?

Przy wybieraniu drzwi wejściowych, przede wszystkim dobrze jest wziąć pod uwagę zakup modelu **z zabezpieczeniami przeciwwyważeniowymi**, jak **zamki z kilkoma punktami ryglowania, bolce i zawiasy antywyważeniowe, aluminiowa listwa na całej wysokości skrzydła**. Takie elementy znacznie utrudnią jego wyważenie. Ponadto poprawiają przyleganie skrzydła do ościeżnicy, co zwiększa jego szczelność.

Producenci drzwi zewnętrznych oferują je w kilku klasach odporności na włamanie, do domów jednorodzinnych przewidziane są wyroby w klasie od RC1 do RC3 (choć klas jest aż 6).

Dobrym pomysłem może być zrezygnowanie z tradycyjnej klamki na rzecz wygodnego **pochwytu** oraz zastosowanie nowoczesnych rozwiązań wspomagających otwieranie – **skanera linii papilarnych, automatycznego napędu, elektronicznego wizjera** – a także zapewniających lepszą izolację cieplną – **opadających uszczelek progowych.**

Ile to będzie kosztowało?

Za okna o maksymalnym współczynniku przenikania ciepła 0,9 W/(m²·K) do domu o powierzchni 150 m² zapłacimy minimum 20 000 zł. Na demontaż i osadzenie nowej stolarki trzeba przeznaczyć kolejne kilka tysięcy zł. W robociznę wkalkulowane jest wykucie starych okien z uszkodzeniem ram i parapetów, montaż okien na kotwy lub dyble z uszczelnieniem pianką, regulacja, przytwierdzenie parapetów wewnętrznych, uzupełnienie ubytków po usuwaniu wyposażenia (bez malowania), wywóz i utylizacja dawnych elementów.

Uwaga! W niektórych firmach nadal za osadzenie z użyciem taśm zabezpieczających piankę montażową przed zawilgoceniem trzeba dopłacić.

Drzwi zewnętrzne to wydatek minimum ok. 1000 zł. Całość, czyli wymiana okien i drzwi, to inwestycja za ok. 25 000 zł.

eprasa.pl 4e27cf3a35

FOT. ANWIS

Bezpieczeństwo i komfort cieplny

Janusz Werner

Głównym powodem montażu rolet zewnętrznych jest zwykle chęć zabezpieczenia domu przed włamaniem. Warto wiedzieć, że rolety mają więcej zalet. Opuszczone zwiększają komfort cieplny we wnętrzu. Zimą ograniczają wychładzanie i pozwalają ograniczyć wydatki na ogrzewanie, latem chronią przed słońcem i upałem.

Na montaż zewnętrznych rolet inwestorzy decydują się na ogół, chcąc zniechęcić potencjalnych włamywaczy. I słusznie – złodzieje wchodzą do budynku najczęściej przez okna lub drzwi balkonowe, dlatego ważna jest ich odpowiednia ochrona. A rolety dobrze wywiązują się z tej roli. Ich producenci stosują rozmaite zabezpieczenia, najprostsze to zamki oraz rygle. W modelach bardziej wytrzymałych na ataki pancerz wykonuje się z grubszego/sztywniejszego materiału, prowadnice wzmacnia i inaczej kształtuje. Elementem bezpieczeństwa są też specjalne wieszaki, które uniemożliwiają podniesienie osłony. Podobnie jak okna, drzwi i bramy garażowe, rolety teoretycznie występują w sześciu klasach odporności na włamanie – od RC1 do RC6. Jednak faktycznie w sprzedaży dostępne są wyroby co najwyżej RC3. Ale każda roleta utrudnia włamanie, a jej sforsowanie zwykle powoduje hałas. Dlatego zawsze są one ważnym elementem służącym zniechęceniu włamywaczy.

Rolety a komfort cieplny

Termoizolacyjność zewnętrznych rolet docenimy zarówno w czasie mrozów, jak i w upał.

Latem rolety chronią przed palącym słońcem i zapewniają we wnętrzach przyjemny chłód. Według producentów, temperaturę w budynku da się dzięki nim obniżyć o 10°C. Co oznacza, że energochłonne urządzenia klimatyzacyjne, pracując w zacienionym domu, zużyją mniej prądu. Warto zauważyć, że osłona zewnętrzna jest dużo skuteczniejsza od wewnętrznej.

Rolety antywłamaniowe mają wzmocnioną dolną listwę i prowadnice oraz bardziej wytrzymały pancerz. ALUPROF

eprasa.pl 4e27cf3a35

Latem zaciągnięte rolety chronią przed upałem, zimą przed chłodem. KRISPOL

Rolety mogą chronić również okna dachowe, tę porusza napęd zasilany z akumulatorów solarnych. FAKRO

Zimą rolety pozwalają ograniczyć koszty związane z ogrzewaniem. Specjaliści policzyli, że straty ciepła przez osłonięte nimi okna spadają nawet o 1/3 (w przypadku dobrze izolowanego modelu). Dodatkowo rolety ograniczają wychładzające działanie wiatru. Trzeba jednak pamiętać o ich zaciąganiu z nastaniem zmierzchu oraz wtedy, gdy opuszczamy dom na dłużej. Dlatego najwygodniejsze są w wersji z napędem i automatycznym sterowaniem. Ważny jest również prawidłowy montaż – wszystkie połączenia z murem powinny być szczelne, aby wyeliminować mostki termiczne.

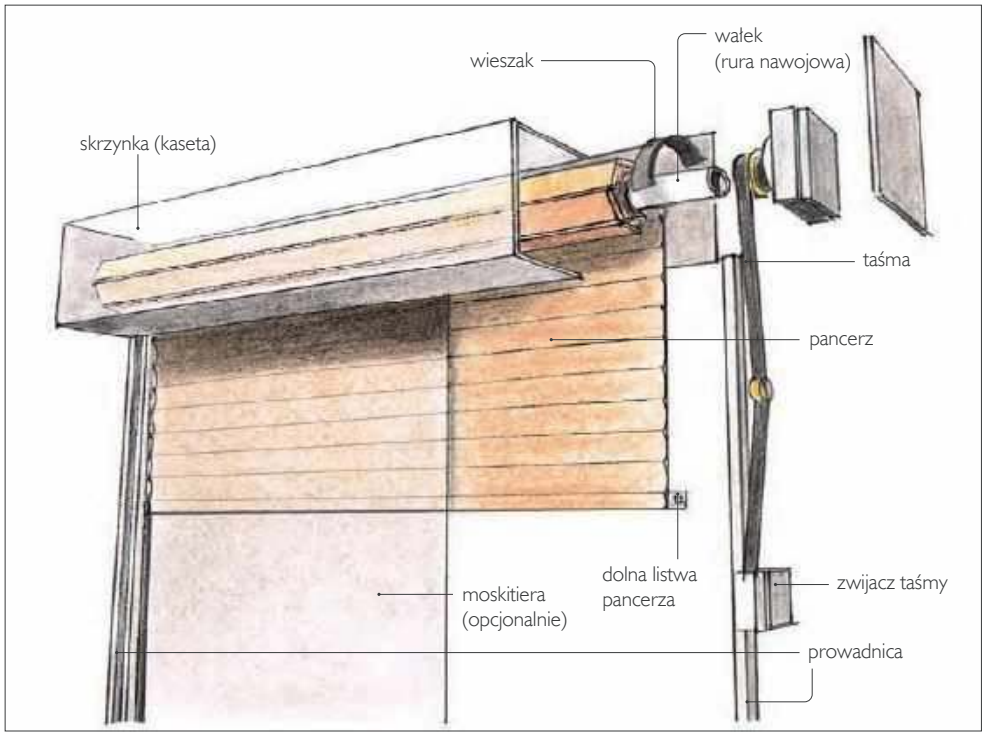
Rolety izolują zresztą nie tylko cieplnie, także akustycznie. Pancerz obniża dochodzący z zewnątrz hałas średnio o 10 dB. Co oznacza nawet dwukrotne zredukowanie poziomu hałasu. Dla właścicieli domów zlokalizowanych w głośnym sąsiedztwie może to mieć spore znaczenie.

Dodatkowo opuszczone rolety chronią okna przed gradem, deszczem, śniegiem, promieniami UV i tym samym przedłużają ich trwałość.

Budowa rolety

Roleta składa się z dwóch zasadniczych elementów – kasety i pancerza. Kaseta ma najczęściej prostokątny przekrój, choć w sprzedaży są też modele półokrągłe i wieloboczne. W jej wnętrzu znajduje się rura nawojowa, na którą nawinięty jest ruchomy pancerz. To głównie od jego parametrów zależy, jak dobrze roleta izoluje termicznie. Pancerze zbudowane są zazwyczaj z zamkniętych, poziomych profili, które mogą być dodatkowo wypełnione np. pianką poliuretanową. Poruszają się w pionowych prowadnicach przytwierdzonych do ościeża okna (lub jego ramy). Im większy profil zastosowano w pancerzu, tym grubsze wypełnienie, a tym samym wyższa izolacyjność akustyczna i termiczna. Rolety produkuje się z aluminium, stali, PVC albo drewna (takie występują rzadko). Są oferowane w szerokiej gamie kolorystycznej, dzięki czemu łatwo dobrać je do elewacji czy stolarki.

W przypadku rolet na okna dachowe (bo takie też są na rynku) rura nawojowa znajduje się w mniejszej kasecie, umieszczonej nad oknem. Modele dachowe wyposaża się niekiedy w czujnik natężenia światła, czy akumulator, ładowany z zamocowanej w kasecie baterii słonecznej.



Elementy rolety.

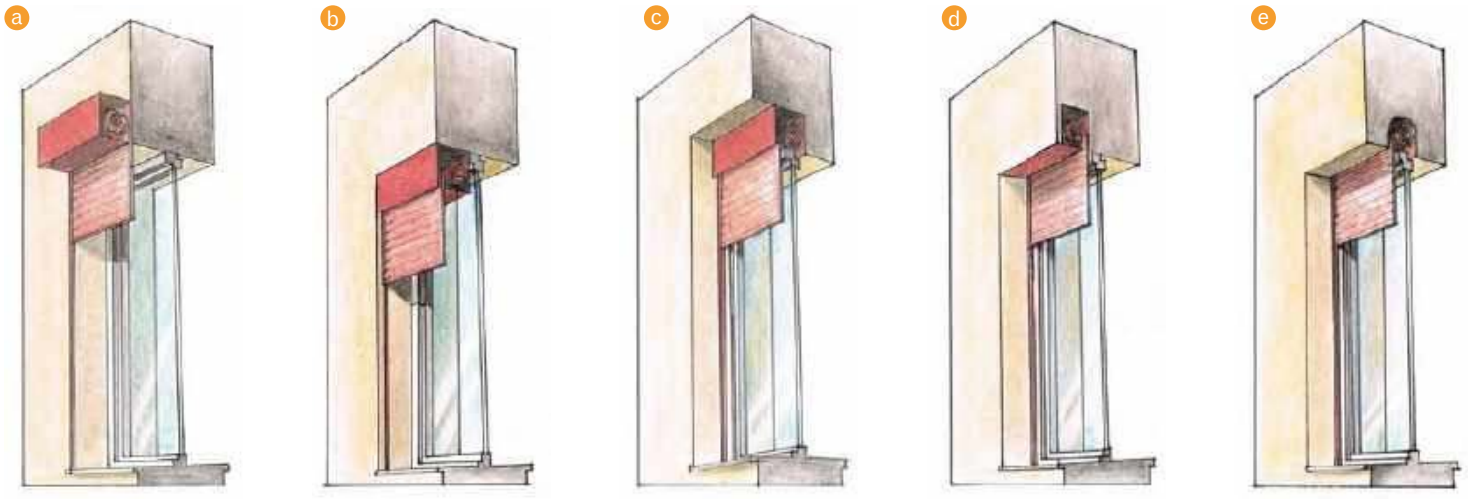
Sposób montażu a rodzaje rolet

Ze względu na sposób montażu, rolety dzielą się na elewacyjne, naokienne, nakładane, do zabudowy i nadprożowe (nazewnictwo może się różnić w zależności od producenta). Przy remoncie wybór konkretnego rodzaju ma duże znaczenie, ponieważ nie wszystkie modele da się założyć w modernizowanym budynku.

Z wymienionych rolety elewacyjne i naokienne można montować zawsze, w każdym domu. Montaż rolet nakładanych łączy się z wymianą stolarki okiennej, rolety do zabudowy da się zastosować w budynku przeznaczonym do docieplenia, a modele nadprożowe trzeba uwzględnić już w projekcie domu, co w zasadzie wyklucza ich pojawienie się w obiekcie remontowanym.

Rolety elewacyjne (nazywane także **natynkowymi** lub adaptacyjnymi) są uniwersalne – nadają się do wszystkich typów okien, można je montować zarówno na etapie stanu surowego, jak i przy okazji remontu. Kasetę przytwierdza się do ściany (elewacji) nad oknem, zaś prowadnice – po bokach wnęki okiennej. Ze względu na małą wytrzymałość warstwy ociepleniowej, ze ścianą dwuwarstwową łączy się je długimi kotwami, sięgającymi do części nośnej muru. W przypadku przegród jedno- i trójwarstwowych wystarczą zwykłe kołki montażowe. Kasetę można zamówić w dowolnym kolorze z palety RAL, albo samo-

eprasa.pl 4e27cf3a35



Rodzaje rolet: elewacyjna (a), naokienna prawoskrętnie zwijana (b), nakładana (c), do zabudowy (d), nadprożowa (e).

dzielnie pomalować farbą elewacyjną pasującą do ściany.

Mankamentem tego rozwiązania jest to, że skrzynka wystaje ze ściany, więc osadza się na niej brud, a zimą zalega śnieg.

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

Rolety nakładane (nadstawne) to opcja dla inwestorów, decydujących się na ich montaż przy okazji wymiany stolarki. Kasetę przytwierdza się w tym wypadku między ościeżem a górnym fragmentem ramy okiennej. W związku z tym nowe okna muszą być niższe – pomniejszone o wymiar kasety. Zaletą tego rozwiązania jest to, że skrzynki nie widać. Z zewnątrz osłania ją bowiem elewacja, natomiast od środka specjalne profile maskujące.

Rolety do zabudowy (zwane również **podtynkowymi**) wymagają albo specjalnego kształtu nadproża (wtedy należy uwzględnić je w projekcie), albo na tyle grubego ocieplenia (około 20 cm), żeby kaseta nie wystawała z elewacji. Skrzynkę osadza się w nadprożu, a prowadnice mocuje we wnęce okiennej. Kasetę ociepla się od czoła, a następnie zakrywa tynkiem. Dzięki temu zwinięta roleta jest niewidoczna.

Całkowicie ukryte w ścianie są również **rolety nadprożowe** (RKS), których przy remoncie raczej nie zastosujemy. A to dlatego, że kaseta, wykonana z ceramiki lub utwardzonego styropianu, wzmocnionego prętami stalowymi, jest jednocześnie gotowym nadprożem okna. Planowanym na etapie przygotowywania projektu domu. Tu montaż ma dwa etapy: najpierw, w czasie budowy, osadza się skrzynkę, dopiero po obsadzeniu stolarki prowadnice i pancerz.

Montaż w praktyce

Rolety natynkowe można założyć samemu. Zaczyna się od wyznaczenia punktów mocowania. Otwory wierci się dopiero po sprawdzeniu poziomnicą ich położenia. Bardzo ważne jest prawidłowe dobranie kołków rozporowych – stosownie do technologii wykonania ściany i wagi rolety. Kołki powinny być osadzone w warstwie nośnej muru na głębokość przynajmniej 60 mm.

Roleta elewacyjna – taką osłonę najłatwiej mocować na ścianach bez lub z cienką warstwą ocieplenia. KRISPOL

Roleta naokienna, czyli przykręcana do ramy okna, zwijana lewoskrętnie. ANWIS

Rolety nakładane zakłada się przy okazji wymiany stolarki – gotowe do obsadzenia okna z już zamontowanymi roletami. ALUPLAST

eprasa.pl 4e27cf3a35

Dlaczego warto zamontować rolety zewnętrzne?

1

Termoizolacyjność

Latem chronią przed palącym słońcem i zapewniają we wnętrzach przyjemny chłód.
Zimą pozwalają ograniczyć wydatki na ogrzewanie. Straty ciepła przez osłonięte nimi okna spadają nawet o połowę!

Izolacyjność akustyczna

Pancerz rolety obniża dochodzący z zewnątrz hałas średnio o 10 dB. Dla właścicieli domów w głośnym sąsiedztwie to zaleta nie do przecenienia!

2

3

Zabezpieczenie antywłamaniowe

Producenci rolet wyposażają je w zamki i rygle. W modelach wytrzymalszych pancerz jest z grubszego/sztywniejszego materiału, wzmacnia się też prowadnice i dokłada wieszaki, uniemożliwiające podniesienie osłony.

Zabezpieczenie okien

Opuszczone rolety chronią okna przed gradem, deszczem, śniegiem, promieniami UV i tym samym przedłużają ich trwałość.

4

Rolety do zabudowy opuszczone (a) i podniesione (b) – po otwarciu znikają! KRISPOL

W ścianie bez ocieplenia kołki daje się przynajmniej 7–10 cm od krawędzi ościeża. Przy grubej warstwie termoizolacji osadzenie kasety na elewacji może być trudne.

W przypadku rolet rozwijanych ręcznie, w murze przygotowuje się otwór na taśmę. Najlepiej umieścić w nim plastikową rurkę i w ten sposób przeprowadzić taśmę do środka domu.

Po przykręceniu prowadnic montuje się rurę nawojową, nad którą przeprowadza się pancerz. Wprowadza się go do prowadnic, zaczynając od dolnej listwy. Następnie zakłada się kasetę, tak aby był do niej dostęp w razie awarii. Szczeliny pomiędzy nią i murem uszczelnia się silikonem. Ostatnim krokiem jest zamocowanie w domu zwijacza, na który nawija się taśmę przeprowadzoną przez otwór.

Sterowanie i koszty

Rolety mogą być sterowane ręcznie lub elektrycznie. Te pierwsze są tańsze, ale mniej wygodne. Wyposaża się je w zwijacz z taśmą bądź linką, umieszczony po wewnętrznej stronie okna, ewentualnie w mechanizm korbowy (w przypadku większych pancerzy). Wariant manualny nie sprawdza się przy osłonach, których powierzchnia przekracza 3 m^2.

Modele z napędem mają w wale silnik elektryczny. Można nimi sterować za pomocą łącznika ściennego, połączonego przewodami z roletą, lub pilotem. Mając rolety z napędem da się sterować każdą z osobna lub wszystkimi jednocześnie. Ten wariant jest droższy od ręcznego, ale znacznie wygodniejszy. Dodatkowo umożliwia podłączenie rolet do instalacji alarmowej oraz systemu sterowania inteligentnym budynkiem, co pozwala np. na ich automatyczne opuszczanie o określonej godzinie czy symulowanie obecności domowników.

Decydując się na zakup rolet, trzeba liczyć się z wydatkiem przynajmniej kilkuset złotych za sztukę. Najtańsze, ręcznie sterowane rolety (pancerz z aluminium) na małe okno (80×80 cm) kosztują około 200 zł. Taki sam rozmiar w wersji antywłamaniowej z atestem jest 2 razy droższy. Zwykle cenę wylicza się z metra kwadratowego – najtańsza roleta elewacyjna to około 200 zł/m^2, podtynkowe są droższe (o jakieś 20%).

Roletami z napędem można sterować np. za pomocą pilota. NICE

eprasa.pl 4e27cf3a35

Klub Budujących Dom

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

Oto podstawowe zasady funkcjonowania Klubu Budujących Dom:

Jak zostać członkiem KBD?

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

Za co punkty?

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

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

Na co punkty?

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

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

fot. © drubig-photo / FOTOLIA

Deklaracja akcesyjna do KBD (ważna do 30 stycznia 2021 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 4e27cf3a35

FOT. NOVOFERM

Nowy wjazd

Norbert Skupiński

Aby termomodernizacja budynku była skuteczna, prace trzeba przeprowadzić kompleksowo. Najważniejsze jest ocieplenie ścian i dachu, wymiana stolarki i unowocześnienie systemu cieplnego. W domu z ogrzewanym garażem nie można też zapomnieć o wymianie bramy.

Zamontowana przed laty brama garażowa zazwyczaj nie działa tak, jak na początku. Drobne usterki można spróbować wyeliminować. Gdy problemem jest hałaśliwa praca, należy sprawdzić zawiasy i mechanizm otwierania. Jeżeli rolki toczne chwieją się podczas ruchu skrzydła, trzeba je dokręcić. Gdy są zużyte – niezbędna będzie ich wymiana. Zdarza się też, że skorodowane są niektóre elementy bramy. W takiej sytuacji należy je dokładnie oczyścić i zakonserwować.

A co zrobić, gdy brama jest nieszczelna, albo – nieocieplona – nie stanowi bariery dla uciekającego z garażu ciepła? W takiej sytuacji nie należy zwlekać z wymianą na nowoczesny model. Co prawda na najtańszą ocieploną bramę z napędem trzeba wydać przynajmniej 2000 zł, ale taka inwestycja z pewnością się opłaci.

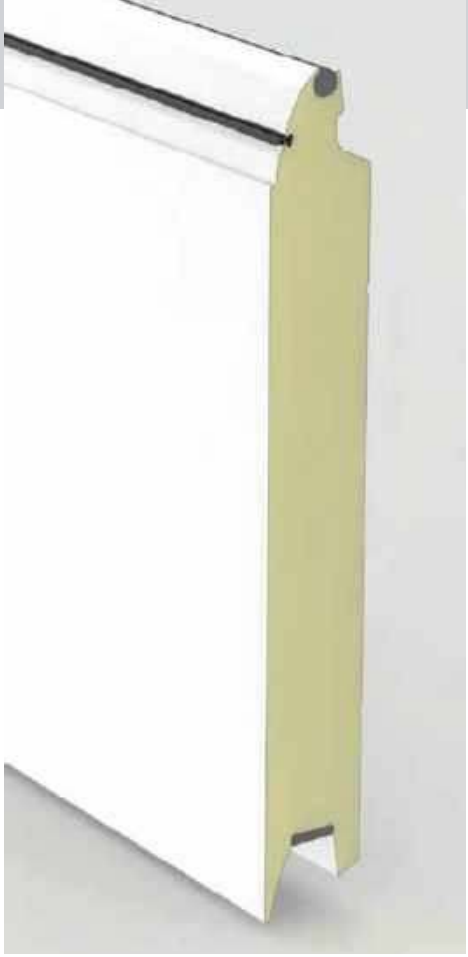
Cieplejsza, bezpieczniejsza, ładniejsza

Dlaczego warto wymienić starą bramę garażową? Pierwszy powód dla osób ocieplających dom jest oczywisty. Aby spełniał on **obowiązujące normy w zakresie izolacyjności cieplnej**, niezbędne są ciepłe ściany

Zdjęcie termowizyjne pokazuje miejsca, przez które z budynku ucieka ciepło. Jednym z nich jest brama garażowa. HÖRMANN

i szczelna stolarka. Brama w garażu zajmuje dość dużą powierzchnię, która stano-

eprasa.pl 4e27cf3a35



Wybierając bramę do termomodernizowanego domu trzeba zwrócić szczególną uwagę na jej parametry cieplne. Najlepszymi charakteryzują się dobrze uszczelnione modele z grubym pancerzem wypełnionym ociepleniem. NOVOFERM

Od końca tego roku współczynnik przewodzenia ciepła *U* bramy nie powinien przekraczać 1,3 W/(m²·K). WIŚNIOWSKI

Wymiana bramy to też okazja do poprawienia estetyki elewacji. KRISPOL

wi drogę ucieczki ciepła z bryły budynku. Odpowiednio dobrane i fachowo zamontowane skrzydło może tę drogę zamknąć.

Pancerze nowoczesnych bram mają nawet kilka centymetrów grubości i wypełnione są materiałem izolacyjnym, zazwyczaj pianką poliuretanową albo styropianem. O szczelności decydują natomiast łączenia między segmentami, a na obwodzie – uszczelki. To, jak skutecznie brama zatrzymuje ciepło w garażu, zależy nie tylko od jej budowy, ale również od sposobu otwierania (więcej poniżej).

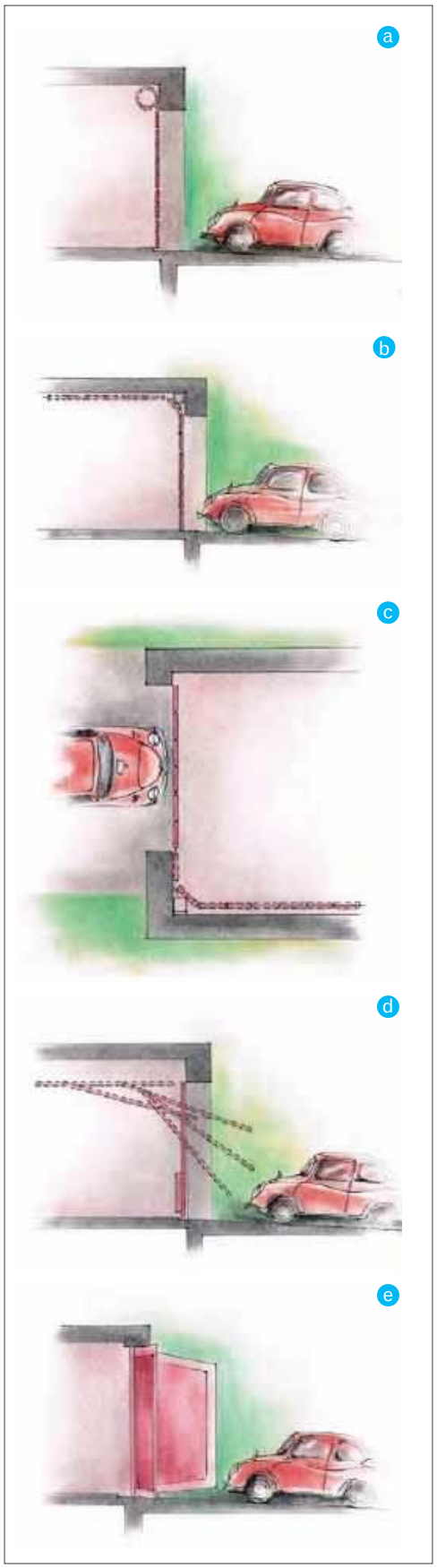
Ciepła brama powinna mieć jak najniższy współczynnik przewodzenia ciepła *U*. Od końca 2020 r. jego maksymalna wartość to 1,3 W/(m²·K).

Wymiana bramy to również okazja do poprawy **bezpieczeństwa użytkowania**. Producenci oferują różne nowoczesne rozwiązania, np. blokadę skrzydła w sytuacji, gdy podczas zamykania natrafi na jakąś przeszkodę. Niektóre modele wyposażone są też w zabezpieczenie przed opadnięciem w przypadku zerwania sprężyny. Z kolei brama z wbudowaną fotokomórką cofnie się po przerwaniu wiązki podczerwieni, a skrzydło wyposażone w funkcję łagodnego zatrzymania nie uderzy o posadzkę przy zamykaniu.

Bezpieczeństwo to także lepsza **ochrona antywłamaniowa**. Solidniejsze modele mają wzmocnione profile, klamki obrotowe z ryglem, a bramy rolowane wyposażone są w hamulce elektromagnetyczne siłownika napędzającego bramę, blokujące profil w wale nawijającym, co chroni przed podważeniem skrzydła.

Wymieniając bramę, warto pomyśleć o wyposażeniu jej w napęd. Dzięki automatyce korzystanie z niej będzie dużo bardziej komfortowe. BENINCA

eprasa.pl 4e27cf3a35



Rodzaje bram garażowych: rolowana (a), segmentowa górna (b), segmentowa boczna (c), uchylna (d), rozwierana (e).

Teoretycznie bramy oferowane są w sześciu klasach odporności RC – od 1 do 6. Im wyższa, tym trudniej sforsować bramę. W praktyce produkty o klasie wyższej niż 3 dostępne są bardzo rzadko.

Wymieniając argumenty za wymianą bramy nie można pominąć kwestii **estetyki**. Wjazd do garażu zazwyczaj zlokalizowany jest na frontowej elewacji. Jego wygląd ma więc duży wpływ na to, jak się ona prezentuje. Stara, obdrapana albo zardzewiała brama, na pewno ozdobą domu nie jest.

Nowoczesne skrzydła oferowane są w atrakcyjnych wzorach i kolorach. Bez problemu można dobrać takie, które wzbogaci estetycznie elewację.

Większy komfort

Stare bramy często trudno się otwiera i zamyka. Nie zawsze pomagają wspomniane na początku naprawy. Kupując nową można być pewnym, że jej obsługa nie będzie wymagała używania siły.

Najlepiej zdecydować się na **model z napędem**, który bardzo korzystnie wpływa na komfort użytkowania. Takie udogodnienie oznacza dodatkowy wydatek, zwykle ok. 1/3 ceny bramy. Ale zdecydowanie warto sięgnąć do kieszeni.

Obsługa bramy za pomocą pilota jest bardzo wygodna. Aby wjechać lub wyjechać z garażu, nie trzeba nawet wysiadać z samochodu. Docenimy to przede wszystkim przy gorszej pogodzie.

Napęd dobiera się do wielkości bramy, jej konstrukcji, ciężaru, a także częstotliwości otwierania i zamykania. Aby osłona garażu działała prawidłowo, zadanie to powinno się zlecić specjaliście.

Sposób otwierania

Komfort użytkowania, ale też – jak wspomniano – szczelność bramy, zależy również od sposobu otwierania. Ten parametr ma bardzo duże znaczenie przy modernizacji – może się bowiem zdarzyć, że dany model nie będzie pasował do naszego garażu. Do wyboru są modele rolowane, segmentowe, uchylne i rozwierane.

W bramach **rolowanych** pancerz składa się z aluminiowych albo stalowych lameli o szerokości kilku centymetrów, które są połączone przegubowo na całej długości ramy. Jest on nawinięty na wał znajdujący się w kasecie, umieszczonej nad otworem wjazdowym do garażu. Modele rolowane są nie tylko wygodne w obsłudze i szczelne, ale też zajmują mało miejsca. Przy otwieraniu i zamykaniu nie wystają poza obrys budynku. Dzięki temu sprawdzają się także przy krótkich podjazdach. Można je montować w pomieszczeniach, w których nadproże ma co najmniej 30 cm (ewentualnie kaseta zmniejszy wysokość wjazdu), albo nad otworem wjazdowym przed garażem.

Podobnymi cechami wyróżniają się najpopularniejsze ostatnio bramy **segmentowe**. Ich konstrukcję stanowi kilka segmentów połączonych zawiasami i zabezpieczonych uszczelkami. Pancerz wykonany jest zazwyczaj z profili ze stali ocynkowanej. Od zewnątrz segmenty mogą być pokryte powlekaną blachą stalową, aluminium albo drewnem. Koniecznie trzeba zwrócić uwagę, aby segmenty były wypełnione materiałem izolacyjnym.

Tego typu bramy otwierają się do góry lub na bok. W pierwszym, znacznie popularniejszym wariancie, skrzydło porusza się wzdłuż prowadnic zamocowanych pod sufitem. W drugim zaś zachodzi na ścianę garażu. Modele segmentowe również zajmują mało miejsca, poza tym nadają się do otworów wjazdowych o różnym, także nieregularnym kształcie, np. z nadprożem w kształcie łuku. Przy czym wysokość tego elementu powinna wynosić od 8 do 40 cm (w zależności od modelu bramy), a węgarek boczny musi mieć przynajmniej 10 cm szerokości. W sytuacji, gdy elementy te są zbyt małe, można zastosować specjalne profile renowacyjne, montowane na ościeżach bocznych i nadprożu.

Prostsze konstrukcyjnie są modele **uchylne** – jednolite skrzydło, unosząc się na prowadnicach, najpierw zachodzi nad podjazd, a potem chowa się pod sufitem. Bramy uchylne są łatwe w montażu i uniwersalne – można je zakładać także w pomieszcze-

Obecnie największą popularnością cieszą się bramy segmentowe. Nowoczesne modele są szczelne i nie zajmują miejsca na podjeździe. HÖRMANN

eprasa.pl 4e27cf3a35

Wymiana bramy segmentowej w 8 krokach

1 DEMONTAŻ STAREJ BRAMY

Ramę z drewna należy przeciąć w dwóch miejscach, wyjąć wycięty element, a pozostałe części usunąć po podważeniu łapką ciesielską. Ościeżnicę z metalu wycina się za pomocą szlifierki kątowej.

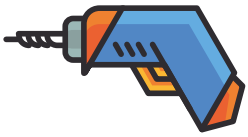
2 PRZYGOTOWANIE OTWORU WJAZDOWEGO

Otwór garażowy musi mieć zachowane wszystkie piony i poziomy. Ewentualne ubytki powstałe po demontażu starej ramy trzeba uzupełnić zaprawą lub wykonać opaskę z cegieł.

3 ZMONTOWANIE I WSTAWIENIE OŚCIEŻNICY

Po rozpakowaniu bramy trzeba się upewnić, czy wymiary otworu zgadzają się z wymiarami skrzydła. Potem montuje się ościeżnicę, wstawia ją w otwór wjazdowy i koryguje jej ustawienie.

4 PRZYMOCOWANIE PROFILI



Po zaklinowaniu ramy trzeba sprawdzić przekątne, wywiercić otwory, a potem przykręcić ją do ściany. Ważne jest równomierne rozmieszczenie zamocowań i dopasowanie kołków do materiału ściennego.

5 PODWIESZENIE PROWADNICY SUFITOWEJ

Przeznaczony jest do tego specjalny wieszak, który mocuje się do suftu za pomocą kołka.

6 ZAMOCOWANIE SEGMENTÓW

Jeżeli bramy nie dostarczono w całości, konieczne jest włożenie w ramę poszczególnych segmentów – zaczynając od dolnego.

7 REGULACJA SPRĘŻYN I MONTAŻ NAPĘDU

Po zamocowaniu skrzydła w prowadnicy należy wyregulować pracę sprężyn i ewentualnie zainstalować napęd.

8 PRÓBNE OTWARCIE I ZAMKNIĘCIE BRAMY

Prawidłowo zamontowana brama powinna szczelnie przylegać do ościeżnicy. Nie może też opadać i musi się podnosić przy użyciu niewielkiej siły.

Aby zapewnić stabilne osadzenie ościeżnicy, trzeba zwrócić uwagę na stan otworu garażowego po demontażu starej bramy. Konieczne jest uzupełnienie ewentualnych ubytków i sprawdzenie, czy zachowane są kąty proste. Wszelkie krzywizny mogą bowiem utrudnić prawidłowe działanie nowej bramy. HÖRMANN

niu z bardzo niskim nadprożem. Ich wadą jest to, że wymagają sporo miejsca zarówno w garażu, jak i na podjeździe – po otwarciu wysuwają się na 1–1,5 m. Typowe modele są też niezbyt szczelne, co skutkuje ucieka-niem z garażu ciepła.

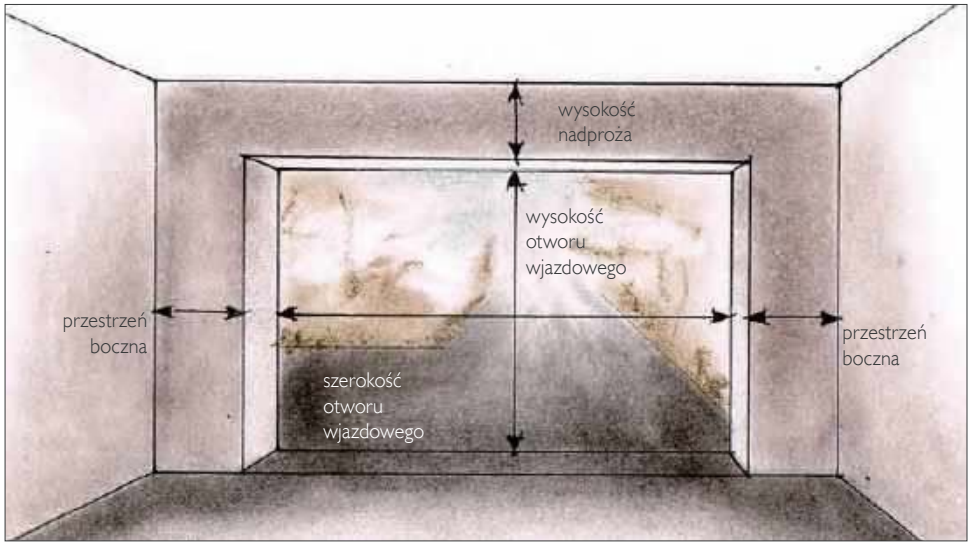
Ostatni typ to bramy **rozwierane**. Kiedyś stosowane powszechnie, obecnie spotyka-ne są dużo rzadziej. Mają prostą budowę – skrzydła, zawieszone na zawiasach, otwie-rają się na bok (na jedną lub dwie strony), podobnie jak zwykłe drzwi. Ich wadą jest to, że zajmują dużo miejsca, dlatego wyma-gają długiego podjazdu. Ponadto trudno je otwierać w zimie, bo wpierw trzeba sprzed garażu odgarnąć śnieg.

Demontaż bramy i przygotowanie otworu

Po wyborze bramy można przystąpić do jej wymiany. Jeżeli stare skrzydło zawieszo-ne było na drewnianej ościeżnicy, demon-taż nie powinien sprawić problemu. Trzeba przy tym pamiętać, że nie można usuwać ramy, która jest elementem konstrukcyjnym nadproża. Ościeżnicę wystarczy przeciąć w dwóch miejscach, wyjąć wycięty element, a pozostałe części usunąć po podważeniu łapką ciesielską.

Nieco trudniejsze jest usunięcie ościeżni-cy z metalu. W tym przypadku do wycięcia trzeba użyć szlifierki kątowej. Może być ona zbędna, gdy demontowana jest nowsza, mo-cowana na kołki brama. Wtedy wystarczy usunąć łączniki z otworów.

eprasa.pl 4e27cf3a35



Jeżeli brama segmentowa nie została dostarczona w całości, w ramę trzeba włożyć poszczególne segmenty – zaczynając od dolnego. NOVOFERM

Aby brama garażowa służyła przez lata, trzeba ją konserwować. Jednym z zabiegów jest smarowanie ruchomych elementów bramy. DAKO

Kolejnym krokiem jest przygotowanie otworu garażowego do montażu nowej bramy. Przede wszystkim musi mieć on zachowane wszystkie piony i poziomy. Ewentualne ubytki powstałe po demontażu starej ramy trzeba uzupełnić zaprawą. Jeżeli mur na krawędziach otworu wjazdowego jest słaby, np. wykonany z pustaków o niskiej wytrzymałości, konieczne może być jego wzmocnienie. Inaczej po prostu nie da się stabilnie zamocować bramy i prowadnic na typowe kołki rozporowe. Popularny sposób to wykonanie opaski z pełnej cegły. Jednak jest on pracochłonny i zmniejsza wielkość wjazdu. Dlatego warto rozważyć inne rozwiązania. Może to być zastąpienie kołków rozporowych kotwami chemicznymi (wklejanymi w żywicę epoksydową), wykonanie opaski z profili drewnianych (kotwionych w wielu punktach), zastąpienie fragmentów muru w miejscu mocowania betonem itd.

Ostatni etap to nałożenie tynku. Wyjątkiem jest sytuacja, gdy w świetle otworu będzie osadzana brama uchylna. W takim przypadku najpierw montuje się skrzydło, następnie zabezpiecza je przed zachlapaniem, a dopiero potem wykonuje prace mokre.

Uwaga! Jeżeli w starym garażu nie ma nadproża i węgarków, można zamontować w nim bramę segmentową. Warunkiem jest zastosowanie specjalnych aluminiowych profili renowacyjnych.

Montaż bramy

Montaż nowego skrzydła to zadanie dla fachowców. Najlepiej zlecić je ekipie poleconej przez sprzedawcę bramy. Dzięki temu nie stracimy gwarancji, jeżeli okaże się, że podczas prac popełniono błędy.

Przed zakupem bramy trzeba dokładnie wymierzyć otwór garażowy. Dysponując taką wiedzą można np. skorzystać z kalkulatora oferowanego przez producenta bram, i dopasować wybór do swoich parametrów. NOVOFERM

Każdy model bramy zakłada się inaczej, dlatego nieodzowne jest korzystanie z instrukcji producenta. W przypadku najpopularniejszych bram segmentowych i uchylnych schemat wygląda jednak podobnie. Pierwszym krokiem jest zmontowanie ościeżnicy i wstawienie jej w otwór wjazdowy, a następnie skorygowanie ustawienia elementu. Po zaklinowaniu ramy należy sprawdzić przekątne, wywiercić otwory i przykręcić ją do ściany. Ważne, aby zamocowania były rozmieszczone równomiernie, a łączniki dobrane w zależności od tego, z jakiego materiału wykonana jest ściana. Zwykłe kołki rozporowe stosuje się w przypadku materiałów pełnych, takich jak cegła czy beton. Przy przegrodach z pustaków używa się natomiast specjalnych kołków lub kotew chemicznych.

Następny krok to przykręcenie do sufitu prowadnic podsufitowych. W bramach segmentowych (o ile nie zostały dostarczone w całości) trzeba też włożyć w ramę poszczególne segmenty – zaczynając od dolnego. Gdy skrzydło zostanie zamocowane w prowadnicy, konieczne jest wyregulowanie pracy sprężyn. Jeżeli przewidziano napęd, montuje się go właśnie na tym etapie.

Przed oddaniem bramy do użytku należy jeszcze sprawdzić, czy skrzydło szczelnie przylega do ościeżnicy, nie opada, a do podnoszenia nie trzeba używać dużej siły.

eprasa.pl 4e27cf3a35

novoferm

Intelligent Door Solutions

Novoferm łączy niemiecką jakość bram garażowych z designem najwyższej klasy.

BRAMY GARAŻOWE NOVOFERM ISO 70 PREMIUM PLUS

www.novoferm.pl

Segmentową bramę garażową ISO 70 Premium Plus wyróżniają: dzielony termicznie panel o grubości 67 mm, podwójne uszczelki międzysegmentowe i dolne, a także niezawodne rolki ze stali nierdzewnej, które zapewniają cichą i płynną pracę bramy.

ISO 70 Premium Plus charakteryzują również spójny wygląd (białe wnętrze i okucia), wysokie właściwości izolacyjne oraz najwyższa jakość.

Novoferm
member of Sanwa Group

Novoferm Polska Sp. z o.o.
ul. Sowia 13 F
62-080 Tarnowo Podgórne
tel. 501 600 657

eprasa.pl 4e27cf3a35

FOT. DE DIETRICH

Lepsza i cieplejsza wersja

Jarosław Antkiewicz

Zdecydowana większość domów jednorodzinnych w Polsce ma instalacje grzewcze wykonane w standardzie daleko odbiegającym od współczesnego. I nic w tym dziwnego, bo to budynki liczące sobie kilkadziesiąt lub przynajmniej kilkanaście lat. Zaś technika w tej dziedzinie bardzo się rozwinęła. A modernizacja może przynieść wiele korzyści.

Przez ostatnie lata rynek urządzeń grzewczych bardzo się zmienił. Mamy za sobą upowszechnienie się np. kotłów kondensacyjnych, pomp ciepła, nowoczesnych kotłów na paliwa stałe. Stare i nowe urządzenia grzewcze to przede wszystkim zasadnicza poprawa sprawności i czystości spalania. Dlatego warto np. założyć nowy kocioł w miejsce starego, nawet jeżeli ten jest jeszcze technicznie sprawny.

Nie są to bowiem jakieś abstrakcyjne kwestie. Co w praktyce oznacza sprawność 95% oraz 75%? Ano tyle, że uzyskamy tyle samo ciepła spalając w pierwszym z nich 100 kg paliwa, a w drugim aż 127 kg. Oczywiście, zamiast kilogramów mogą być równie dobrze metry sześcienne gazu. Chodzi o proporcję. Różnica jest niemała i bardzo wyraźnie przekłada się na rachunki.

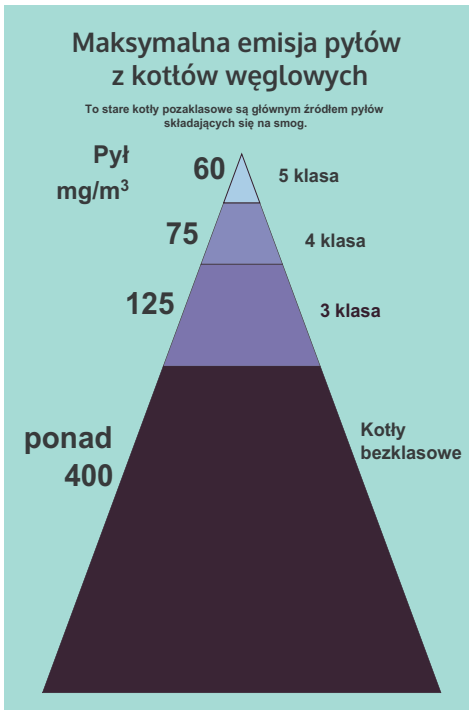
W przypadku emisji zanieczyszczeń różnice są jeszcze większe. Tu jednak potrzeba specjalistycznego sprzętu, żeby je wychwycić. Ale w niektórych przypadkach efekty widać – zupełnie dosłownie – gołym okiem. Szczególnie w przypadku emisji pyłów przez kotły zasypowe. Dawniej nie musiały one spełniać żadnych norm. Chociaż trzeba od razu zastrzec, że akurat w przypadku spalania węgla i drewna w kotłach zasypowych ogromne znaczenie ma sam sposób palenia, jakość opału, czy jego wilgotność. Modernizację instalacji grzewczych należy postrzegać także jako sposób walki ze smogiem. Bo co z tego, że w nowych domach kotły będą świetne, skoro stanowią one nieznaczny procent wszystkich eksploatowanych w kraju?

Z dotacją „Czyste „Powietrze”

Znaczną zachętą do modernizacji ogrzewania może być program „Czyste powietrze”. Jego głównym celem jest ograniczenie smogu powstającego w ramach tzw. niskiej emisji, czyli właśnie w wyniku eksploatacji kotłów o małej mocy w domach jednorodzinnych. Obejmuje on dopłaty do wymiany źródeł ciepła – starych urządzeń grzewczych na nowoczesne niskoemisyjne kotły i pompy ciepła, oraz na związaną z tym przebudowę instalacji grzewczej.

Poziom dofinansowania jest bardzo zróżnicowany. Zależy od dochodów inwestora, rodzaju planowanego źródła ciepła, a nawet jego klasy energetycznej. Ponadto możliwe jest uzyskanie dopłat do szeroko pojętej termomodernizacji – docieplenia ścian i pozostałych przegród zewnętrznych, wymiany

eprasa.pl 4e27cf3a35



Nowe kotły gazowe to praktycznie wyłącznie urządzenia kondensacyjne z zamkniętą komorą spalania. TERMET

okien i drzwi, a nawet montażu wentylacji z odzyskiem ciepła (z rekuperatorem).

Co bardzo ważne, program dotyczy wyłącznie budynków już istniejących, których budowę formalnie zakończono. Tak więc, nic nie dostaniemy przystępując do budowy nowego domu, albo jeżeli budowa trwa od kilku lat i jego standard wyraźnie odstaje już od obecnych wymagań. Ponadto, jeżeli pozwolenie na budowę naszego domu wydano po 31 grudnia 2013 r. możemy się ubiegać tylko o dofinansowanie modernizacji samej instalacji grzewczej, ale już nie o dopłatę do wymiany okien czy docieplenia przegród.

REKLAMA

www.dedietrich.pl

De Dietrich

POWIETRZNA POMPA CIEPŁA

STRATEO

Naturalny powiew ciepła

- Nowoczesna pompa ciepła do ogrzewania i c.w.u.
- Czysta energia źródłem oszczędności
- Wysoka wydajność i prosta obsługa
- Cicha praca oraz łatwość w zabudowie
- Podgrzewacz c.w.u. zintegrowany w kompaktowej zabudowie

De Dietrich PROGRAM CZYSTE POWIETRZE

ECO SOLUTIONS De Dietrich

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

BDR THERMEA GROUP

eprasa.pl 4e27cf3a35

Nowoczesne kotły na paliwa stałe to przede wszystkim urządzenia z zasobnikiem paliwa, o bardzo wysokiej sprawności i czystości spalania. Nie mają wiele wspólnego ze starymi konstrukcjami. GALMET

Wariantów dopłat jest dużo, a same zasady programu są co pewien czas zmieniane. Dlatego warto śledzić je na oficjalnej stronie programu *czystepowietrze.gov.pl*. W szczególności skorzystać z kalkulatora, który wskaże na jakie kwoty możemy liczyć w konkretnym przypadku – *czystepowietrze.gov.pl/kalkulator-dotacji*.

Zgodnie z MPZP

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (MPZP) to uchwalony przez władze samorządowe dokument określający możliwy sposób wykorzystania gruntów, charakterystykę domów, a często również dopuszczalne sposoby ich ogrzewania. W tej ostatniej kwestii najczęściej spotyka się zakaz stosowania paliw stałych, czyli węgla, drewna, peletów. Dlatego pierwszym krokiem przy wyborze sposobu ogrzewania powinno być sprawdzenie zapisów MPZP, ewentualnie decyzji o warunkach zabudowy – jeżeli ją nam wydano, a planu jeszcze nie uchwalono. Przyjęcie planu zagospodarowania przez samorząd oznacza bowiem, że teraz obowązuje tylko on, zaś ustalenia zawarte w decyzjach o warunkach zabudowy tracą moc.

Oczywiście, za wyjątkiem tego co już na ich podstawie zrealizowano. Jednak jeżeli plan zagospodarowania w aktualnym brzmieniu zabrania np. używania paliw stałych, to nie możemy teraz założyć kotła węglowego, powołując się na otrzymaną 10 lat temu decyzję o warunkach zabudowy, która takie ogrzewanie dopuszczała. MPZP jest bowiem aktem prawnym i stosowanie się do niego jest dla nas obligatoryjne.

Nowszy i lepszy

Wymiana na nowy kocioł przeznaczony na to samo paliwo to chyba najczęściej spotykany wariant. Nic dziwnego, bo przecież żadne urządzenie nie jest wieczne. Korozja, zużycie podzespołów, awarie elektroniki to typowe problemy. Po kilku czy kilkunastu latach wielu elementów nie opłaca się już wymieniać, o ile w ogóle są dostępne. Tym bardziej, że wyeksploatowany sprzęt po prostu działa gorzej niż na początku i wyraźnie odstaje parametrami od nowocześniejszych modeli. Do tego może się znów rychło zepsuć.

Bardzo dobrym przykładem jest zestawienie gazowych kotłów tradycyjnych i kondensacyjnych. Te drugie mają sprawność wyższą przynajmniej o kilkanaście punktów procentowych, czyli są po prostu bardziej oszczędne. Ponadto są bezpieczniejsze i mniej kłopotliwe w eksploatacji. Chodzi o to, że wszystkie współczesne kotły kondensacyjne mają zamkniętą komorę spalania. Czyli taki kocioł nie czerpie powietrza niezbędnego do spalania z pomieszczenia, w którym go zainstalowano, lecz bezpośrednio z zewnątrz (spoza budynku). To ważne, bo praktycznie nie ma ryzyka cofnięcia się spalin i zaczadzenia, bo działanie kotła jest zupełnie niezależne od skuteczności wentylacji. Ponadto wentylacja w pomieszczeniu z kotłem nie musi juz być grawitacyjna, równie dobrze może być mechaniczna – wyciągowa lub z rekuperatorem (nawiewno-wywiewna). A do tego działanie kotła i intensywna wentylacja na jego potrzeby nie wychładza już pomieszczenia. Różnicę odczujemy szczególnie w przypadku kotła założonego w łazience.

W przypadku kotłów na paliwa stałe – czyli węgiel, pelety, drewno – korzyści z wymiany mogą być jeszcze większe. Oczywiście czeka nas bardzo duży wzrost sprawności i czystości spalania. Pod względem emisji zanieczyszczeń stary „kopciuch" oraz nowy kocioł spełniający wymogi 5 klasy oraz EcoDesign dzieli po prostu przepaść. A nawet kotły sprzed zaledwie kilku lat często nie spełniały dosłownie żadnych norm emisji, bo tego po prostu nie wymagano.

Jednak z punktu widzenia użytkownika prawdziwą rewolucją będzie najpewniej kupienie urządzenia z zasobnikiem i podajnikiem paliwa. Zamiast codziennego rozpalania i dokładania opału kilka razy w ciągu doby wystarczy wypełnienie zasobnika raz na kilka dni. Do tego automatyzacja procesu spalania. Teraz to elektronika kotła sama dba o właściwą ilość opału i powietrza, w razie potrzeby uruchamia też grzanie c.w.u. Ma się rozumieć, że pewnych czynności nie unikniemy – nadal musimy przecież przynieść węgiel i wynieść popiół. Jednak poziom naszego zaangażowania w obsługę różni się diametralnie.

Modernizując ogrzewanie powinniśmy zadbać o detale, np. osłonić rurociągi dobrej jakości izolacją cieplną. Inaczej będą w niekontrolowany sposób oddawać ciepło. ARMACELL

eprasa.pl 4e27cf3a35

Bez zmiany paliwa

Wymiana kotła na nowy, ale wykorzystujący to samo paliwo, jest zwykle najmniej kłopotliwa. Chociaż i tu zdarzają się rzeczy, o których po prostu nie wolno zapomnieć, żeby nie narobić sobie problemów. Omówimy to na przykładzie dwóch najpopularniejszych wariantów, czyli montażu kotła gazowego oraz na paliwa stałe (węgiel, pelety, drewno).

Jeżeli nasze ogrzewanie jest czyste, to pomieszczenie z kotłem można niemal dowolnie wykorzystać. JUNKERS

Wymieniane kotły gazowe to najczęściej urządzenia niekondensacyjne, z otwartą komorą spalania. Zdecydowanie rzadziej tzw. kotły turbo, czyli niekondensacyjne, ale z zamkniętą komorą spalania. Tych drugich jest po prostu znacznie mniej. Wymagania odnośnie miejsca montażu kotła się nie zmieniają. Jeżeli zaś chodzi o wentylację to jest nawet prościej, bo nowe kotły to urządzenia z zamkniętą komorą spalania. Ale pozostaje kilka kwestii, na które trzeba uważać.

Po pierwsze, warto porównać wymiary oraz rozstaw przyłączy starego kotła oraz urządzenia, które planujemy kupić. Wymiana jest znacznie łatwiejsza, jeżeli nie trzeba w istotny sposób przerabiać rurociągów. Gabaryty samych kotłów gazowych są niewielkie. Sporo miejsca może za to zajmować zasobnik ciepłej wody użytkowej (c.w.u.). Musimy o tym pamiętać, jeżeli jego też wymieniamy. A tym bardziej, jeśli decydujemy się przejść z systemu przepływowego (tzw. kotły dwufunkcyjne, bez zasobnika), na zasobnikowy (kotły jednofunkcyjne).

REKLAMA

eprasa.pl 4e27cf3a35

Kocioł na paliwa stałe i układ zamknięty

Dawniej wszystkie kotły na paliwa stałe, czyli węgiel, drewno lub pelety działały w układach z otwartym naczyniem wzbiorczym (przelewowym). Tylko taki dopuszczały przepisy. Obecnie układy zamknięte także są dopuszczone, ale wyłącznie po spełnieniu ściśle określonych warunków.

Kotły na paliwa stałe mogą pracować w systemie zamkniętym tylko wtedy, gdy są wyposażone w odpowiedni układ schładzający. Najczęściej jest nim wbudowana w przestrzeń wodną kotła wężownica schładzająca, zasilana zimną wodą wodociągową. Ewentualnie może to być zewnętrzna chłodnica schładzająca w ten sam sposób gorącą wodę opuszczającą kocioł. Tego nie wolno zaniedbać, żaden zawór bezpieczeństwa nie wystarczy w przypadku kotła na paliwo stałe, bo jego nie można błyskawicznie wygasić (jak np. kotła gazowego), przerywając w ten sposób dopływ ciepła. Stosowanie samych zaworów bezpieczeństwa jest praktyką karygodną i skrajnie niebezpieczną. Grozi rozerwaniem kotła, co daje efekt niczym wybuch bomby. Trzeba też przestrzec, że zabezpieczenie w postaci wężownicy schładzającej może być nieskuteczne w domu z własną studnią. Wystarczy bowiem brak prądu, żeby stanęła zarówno pompa c.o. odbierająca ciepłą wodę z kotła, jak i pompa studzienna, zapewniająca wodę chłodzącą.

Dlatego dość popularnym rozwiązaniem jest też rozdzielenie instalacji grzewczej na dwie części. Przykładowo:

- otwartą, pomiędzy kotłem na paliwa stałe i wymiennikiem ciepła;
- zamkniętą, od wymiennika do grzejników.

W tej drugiej części może znaleźć się też kocioł gazowy lub pompa ciepła. Dzięki temu każde z urządzeń ma zapewnione warunki bezpiecznej pracy, nawet w razie braku prądu i wyłączenia wodociągu.

Po drugie, sprawdzamy jakim kominem dysponujemy. Najważniejsze, czy jest on odporny na kondensat wytrącający się ze spalin oraz ma wystarczającą szczelność. Jeżeli wiemy jaki mamy dokładnie model, informację uzyskamy od producenta. Oceny może też dokonać mistrz kominiarski. Jeśli komin jest nieodpowiedni lub jego kondycja jest wątpliwa, to pozostaje:

- wyposażyć komin we wkład (co nie jest trudne ze względu na niewielką średnicę wkładów);
- wyprowadzić przewód powietrzno-spalinowy poziomo przez ścianę zewnętrzną;
- postawić nowy komin zewnętrzny lub wewnętrzny.

Właściwe odprowadzenie spalin to bowiem podstawa bezpieczeństwa. Za nieodpowiednie możemy z góry uznać kominy murowane z cegły. Jednak nawet z prefabrykowanymi ceramicznymi bywa różnie. Nawet te przeznaczone do urządzeń gazowych mogą się nie nadawać. Bo w kotłach tradycyjnym kondensat pojawiał się tylko okresowo i w niewielkich ilościach. Ponadto nie miały one wentylatora przetłaczającego spaliny i powodującego nadciśnienie w kanale kominowym.

Instalację grzewczą wewnątrz budynku można pozostawić praktycznie bez zmian, jeżeli zdecydujemy się na pompę ciepła typu monoblok, czyli montowaną w całości na zewnątrz. SAS

Po trzecie, w dość starych instalacjach istotną zmianą będzie konieczność przejścia z układu otwartego, czyli z otwartym naczyniem wzbiorczym na zamknięty, czyli z naczyniem zamkniętym (membranowym). Prawie wszystkie nowe kotły gazowe mogą pracować tylko w systemie zamkniętym. Tam woda nie ma kontaktu z powietrzem z zewnątrz i znajduje się stale pod pewnym ciśnieniem (najczęściej ok. 1 bara). Zamykając układ nie można zapomnieć o:

- dobraniu odpowiedniej wielkości naczynia wzbiorczego, czyli ok. 5% objętości wody w całym układzie c.o. (te wbudowane w kocioł bywają zbyt małe);
- zastosowaniu zaworu bezpieczeństwa;
- zapewnieniu odpowietrzania instalacji.

Szczególnie ten ostatni punkt bywa zaniedbany. Dawniej odpowietrzenie odbywało się właśnie dzięki otwartemu naczyniu wzbiorczemu umieszczonemu w najwyższym punkcie układu oraz rurociągom, ułożonym z właściwym spadkiem pomiędzy grzejnikami i pionami. Jeżeli nie wymieniamy rur i grzejników to najprościej jest umieścić odpowietrznik o dużej przepustowości właśnie w miejscu dawnego naczynia wzbiorczego. Tym bardziej, że stare grzejniki zwykle nie mają odpowietrzników.

Wbrew pozorom, sprawy na które trzeba uważać, wymieniając kotły na paliwa stałe są podobne. W tym przypadku najczęściej stary kocioł zasypowy zostaje wymieniony na urządzenie z podajnikiem. Wymogi odnośnie kotłowni i jej wentylacji pozostają dokładnie takie same jak przed wymianą.

Ale musimy pamiętać, że na kocioł z zasobnikiem opału potrzeba więcej miejsca niż na zasypowy. Nie zapominajmy, że trzeba je wygospodarować również na zbiornik c.w.u., gdyż wszystkie kotły na paliwa stałe są jednofunkcyjne. Warto się przy tej okazji zastanowić, czy warto zmienić zasobnik c.w.u., przenieść go w inne miejsce lub zmienić jego pojemność.

Niejednokrotnie przy zmianie kotła okazuje się, że wskazana jest modernizacja ko-

eprasa.pl 4e27cf3a35

Na czym polega kondensacja?

Jednym z produktów spalania gazu ziemnego jest woda. W kotle tradycyjnym zmienia się ona w parę i ulatuje przez komin. W kondensacyjnym, jak sama nazwa wskazuje, para wodna ulega kondensacji czyli skropleniu na wymienniku kotła. W ten sposób przekazuje mu swoje ciepło. Żeby to było możliwe spaliny trzeba mocno schłodzić. Ich temperatura musi spaść do nie więcej niż 56°C, inaczej woda nie zacznie się w ogóle wykraplać. A to oznacza, że woda w obiegu grzewczym powinna być chłodniejsza niż w instalacjach z tradycyjnymi kotłami. Zasadnicze znaczenie ma w tym momencie temperatura wody powracającej do kotła. Jednak, wbrew rozpowszechnionemu przekonaniu, nie oznacza to, że stosowanie kotłów kondensacyjnych ma sens tylko w połączeniu z niskotemperaturowym ogrzewaniem, np. podłogowym. Wprawdzie właśnie z niskotemperaturowym ogrzewaniem płaszczyznowym lub specjalnymi grzejnikami efekt kondensacji zostanie najlepiej wykorzystany, jednak mając typowe grzejniki też go odczujemy. Tyle, że w mniejszym stopniu, przede wszystkim w okresach, gdy temperatura zewnętrzna jest sporo wyższa od obliczeniowego minimum (ok. -20°C). Jednak temperatura około 0°C to przecież większość sezonu grzewczego.

Skoro technika kondensacyjna podnosi sprawność kotłów gazowych, to pojawia się oczywiste pytanie, co z innymi rodzajami kotłów i paliw? Są kotły kondensacyjne zasilane gazem ziemnym, propanem (gazem płynnym), olejem opałowym. Nie ma natomiast urządzeń kondensacyjnych na paliwa stałe. Powód jest jeden – to się nie opłaca. To, ile energii można uzyskać dzięki kondensacji zależy od proporcji zawartości wodoru i węgla w paliwie. Im więcej wodoru, tym więcej wody, która może się skroplić, oddając ciepło.

Stosunek ilości wodoru do węgla wynosi:

4:1 –metan (główny składnik gazu ziemnego);

2,6:1 – propan (gaz płynny);

2:1 – olej opałowy;

0,5:1 – węgiel kamienny.

Przy potencjalnie niewielkim zysku z kondensacji ten proces nie ma sensu, bo kondensat ma kwaśny odczyn i działa niszcząco np. na zwykłą stal i miedź. Wymaga to wykonania wymiennika ciepła w kotle z bardziej odpornego – ale niestety i droższego – materiału. Najczęściej jest to stal nierdzewna. Także komin i lub wkład kominowy musi być odporny na kondensat.

Zasadniczo, obowiązujące w Unii Europejskiej przepisy przewidują ograniczenie wykorzystania kotłów niekondensacyjnych do instalacji, w których kilka kotłów przyłączono do wspólnego komina, a to spotyka się praktycznie tylko w budynkach wielorodzinnych. Jednak nie ma jednoznacznego zakazu, jest tylko obowiązek umieszczenia na etykiecie informacji, że „należy unikać" ich wykorzystania w innych instalacjach.

REKLAMA

Pompy typu powietrze/woda łatwo zainstalować także w istniejącym budynku. NIBE-BIAWAR

mina. Problem polega na tym, że w nowych urządzeniach temperatura dymu jest niższa, bo skutecznie obniża ją bardziej rozbudowany wymiennik. Na dodatek kocioł z zasobnikiem może całymi dniami pracować z niewielką mocą. W takich warunkach może dojść do wykraplania się pary wodnej zawartej w dymie, o ile paliwo nie było wystarczająco suche. Zaś taki kondensat z paliw stałych bynajmniej nie jest pożądany. Dlatego coraz częściej producenci zalecają, żeby kominy murowane z cegły wyposażyć we wkład, albo przyłączać kotły do kominów systemowych. Tu ujawnia się jeszcze jeden problem. Nowe kotły, z racji bardziej rozbudowanych wymienników ciepła, często wymagają silniejszego ciągu kominowego. A obniżenie temperatury spalin jeszcze ciąg osłabia. Dlatego warto sprawdzić te wy-

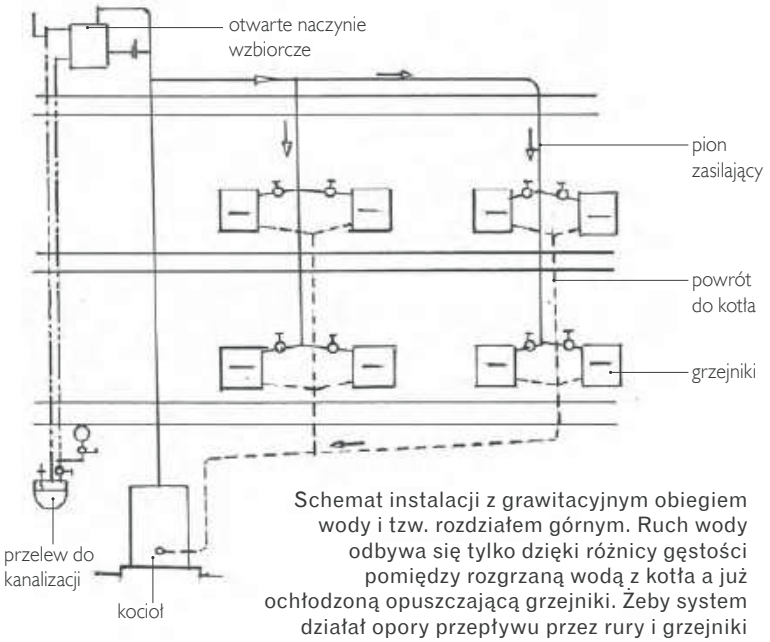
Dodajemy pompę obiegową

Dodanie pompy obiegowej do instalacji, która dotąd działała grawitacyjnie często jest po prostu koniecznością. Jej zastosowanie mogą wymuszać takie zmiany jak:

- wydłużenie istniejących rurociągów, związane np. z rozbudową domu;
- zmiana rur na nowe o mniejszej średnicy i ułożenie ich w inny sposób niż dotąd (np. żeby je ukryć);
- wymiana grzejników na nowe o dużych oporach przepływu (typowe stalowe grzejniki płytowe);
- dodanie zaworów z głowicami termostatycznymi, które również zwiększają znacznie opory przepływu (chociaż są specjalne wersje zaworów o dużym przepływie, odpowiednie do instalacji grawitacyjnych.

W układach bez pompy ruch wody odbywa się wyłącznie dzięki różnicy jej temperatury i gęstości. Ciepła, ogrzana przez kocioł, miała mniejszą gęstość i samoczynnie unosiła się ku górze. W grzejnikach oddawała ciepło, po czym ochłodzona (i o nieco większej gęstości), opadała w kierunku kotła położonego zwykle w najniższym punkcie instalacji. Siła wprawiająca wodę w ruch była bardzo mała, dlatego potrzebne było mocne podgrzanie wody oraz znaczna różnica temperatury pomiędzy zasilaniem i powrotem oraz grube rury i grzejniki zapewniające znikome opory przepływu. Wymiana grzejników, rur lub dodanie typowych zaworów termostatycznych może uniemożliwić samoczynny obieg wody. Wtedy bez pompy się nie obejdzie. Jednak niekiedy zachowanie obiegu grawitacyjnego jest możliwe, choćby na wypadek awarii pompy lub przerwy w dostawie prądu. Ale nieczynna pompa nie może blokować przepływu wody. Zakłada się więc jej obejście (bypass) z tzw. zaworem różnicowym.

Obejście z zaworem różnicowym umożliwia grawitacyjne działanie instalacji w razie awarii pompy lub przy braku zasilania. FERRO



Schemat instalacji z grawitacyjnym obiegiem wody i tzw. rozdziałem górnym. Ruch wody odbywa się tylko dzięki różnicy gęstości pomiędzy rozgrzaną wodą z kotła a już ochłodzoną opuszczającą grzejniki. Żeby system działał opory przepływu przez rury i grzejniki muszą być bardzo małe.

eprasa.pl 4e27cf3a35

magania w dokumentacji urządzenia, które zamierzamy kupić. Często są to wykresy lub tabele pokazujące zależność pomiędzy wymaganą wysokością i przekrojem komina oraz siłą ciągu.

Warto też uprzedzić, że chociaż część współczesnych kotłów na paliwa stałe może pracować także w układzie zamkniętym, czyli być zabezpieczona zamkniętym naczyniem wzbiorczym, to przejście na ten rodzaj zabezpieczenia ma uzasadnienie tylko w szczególnych przypadkach, gdy:

- w układzie c.o. ma pracować inne urządzenie grzewcze, które wymaga systemu zamkniętego;
- planujemy użycie grzejników, które nie mogą działać w układzie otwartym (np. stalowe płytowe);
- przebudowa budynku lub instalacji uniemożliwia pozostawienie naczynia otwartego w najwyższym punkcie instalacji.

Rzecz w tym, że system zamknięty nie jest wcale lepszy czy bezpieczniejszy. Jeżeli chodzi o bezpieczeństwo i niezawodność to przewagę ma właśnie układ z otwartym naczyniem wzbiorczym.

Nowy sposób ogrzewania

O czym trzeba pamiętać zmieniając urządzenie grzewcze na zupełnie inne, pracujące na odmiennym paliwie, albo zakładając pompę ciepła zamiast kotła? Przede wszystkim trzeba dokładnie sprawdzić jakie są wymagania nowego urządzenia odnośnie:

- miejsca montażu;
- wentylacji;
- komina;
- działania instalacji c.o. (np. układ otwarty czy zamknięty);
- temperatury wody w obiegu (wpływa na moc i sprawność źródła ciepła oraz moc grzejników).

Najkrócej mówiąc, musimy je spełnić i tyle. Jeżeli jest to niemożliwe to szukajmy innego źródła ciepła, albo przynajmniej innego modelu urządzenia, o nieco innej charakterystyce pracy. Lepsze to niż męczyć się potem ze źle działającym i nieskutecznym ogrzewaniem. I narzekać, że np. pompa ciepła nie grzeje wystarczająco, skoro jej maksymalna temperatura wody to 55°C, a w naszym domu stare grzejniki wymagają przynajmniej 75°C w czasie większych mrozów. Nie ma co liczyć na cud. Trzeba założyć nie tylko pompę, ale też inne grzejniki. Albo docieplić ściany i wymienić okna, w ten sposób zmniejszając straty ciepła. Nawiasem mówiąc, dlatego na termomodernizację trzeba patrzeć kompleksowo. Niektóre zmiany po prostu wymuszają kolejne.

Specjalne rodzaje grzejników mogą efektywnie współpracować nawet z niskotemperaturowymi pompami ciepła. HEWALEX

SAS® POMPA CIEPŁA

Vesta

Na rynku urządzeń grzewczych pojawiła się nowość firmy SAS - pompa ciepła Vesta pracująca w systemie powietrze-woda. Jest to idealne rozwiązanie dla osób poszukujących ekologicznego w użytkowaniu źródła ciepła, które będzie ekonomiczne w eksploatacji. Konstrukcja typu monoblok wraz z wykorzystaniem naturalnego czynnika chłodzącego propanu (R290) wpływa bezpośrednio na łatwy montaż urządzenia. Vesta charakteryzuje się wysokim współczynnikiem COP=4,2 dla A2W35, a konstrukcja parownika dostosowana jest do polskich warunków klimatycznych. Pompa ciepła sprzedawana jest w systemie CTI (Complete To Install). Oznacza to, że marka SAS oddaje użytkownikowi urządzenie w pełni kompletne, wyposażone w podzespoły gotowe do montażu co daje także oszczędność dla inwestora poprzez zakup jednego skonfigurowanego do pracy zestawu.

NATURALNY CZYNNIK R290

www.sas.busko.pl

REKLAMA

eprasa.pl 4e27cf3a35

Do instalacji c.o. bardzo łatwo można dodać dogrzewacz z grzałką elektryczną. Potrafi on współpracować także z panelami PV. ELTERM

Jak w powyższym przykładzie z pompą ciepła i starymi grzejnikami. Przy czym nie każde działanie będzie najbardziej uzasadnionym i przynoszącym jakieś istotne korzyści. Założenie nowego kotła gazowego nie musi choćby oznaczać, że koniecznie musimy zmieniać też grzejniki i rury. Może lepiej wydać te pieniądze na wymianę starych, nieszczelnych okien?

Nie sposób opisać tu wszystkich kwestii związanych ze zmianą sposobu ogrzewania, podamy tylko kilka najważniejszych.

Sprawę komina i wentylacji (koniecznie grawitacyjnej) omówiliśmy już pisząc o wymianie kotła na to samo paliwo. Jeżeli chodzi o miejsce montażu, to kotły na paliwa stałe wymagają wygospodarowania kotłowni. Nie jest ona zaś konieczna w przypadku kotłów gazowych i pomp ciepła. Te mogą trafić też do kuchni, łazienki, korytarza, ale nie do sypialni. Jest tu jednak ważne obostrzenie związane z bezpieczeństwem. W pomieszczeniach piwnicznych, ani innych z podłogą poniżej poziomu terenu, nie wolno instalować kotłów zasilanych gazem z przydomowego zbiornika (propanem). Jest on bowiem cięższy od powietrza i mógłby się tam gromadzić w razie wycieku, co grozi wybuchem. Pomieszczenie z takim kotłem nie może mieć też wpustów podłogowych do kanalizacji, a takim jest również prysznicowy odpływ liniowy. Żadnych kotłów gazowych nie wolno zaś zakładać w garażach. Chyba że wydzielimy z niego osobne pomieszczenie. O ile kocioł ma zamkniętą komorę spalania i zastosowano koncentryczny (rura w rurze) przewód powietrzno-spalinowy do odprowadzania spalin i czerpania powietrza to wentylacja może być dowolnego rodzaju. Jeżeli zaś kocioł ma komorę otwartą, albo kanały powietrzny i spalinowy zostały rozdzielone, to wymagana jest wentylacja grawitacyjna. Kwestia komina i jego odporności na kondensat została już opisana przy opisie wymiany kotłów gazowych na nowsze, kondensacyjne modele.

Ciekawie wygląda sytuacja w przypadku pomp ciepła. Tym bardziej, że popularność zdobywają urządzenia powietrze/woda typu monoblok. Te montuje się w całości na zewnątrz. Do środka prowadzą tylko rury przyłączy hydraulicznych. Mamy więc niewątpliwą oszczędność miejsca. Jednak pamiętajmy, że konieczne jest tu zabezpieczenie przed zamarzaniem wody. Najczęściej w układzie c.o. zastępuje się ją więc roztworem płynu niezamarzającego. Najlepiej nietoksycznego glikolu propylenowego (czyli gliceryny), zamiast trującego glikolu etylowego. Popularne jest także zastosowanie wymiennika ciepła. Umieszcza się go wewnątrz domu i po stronie pompy (wymiennik–pompa ciepła) wypełnia rurociąg płynem niezamarzającym, natomiast od wymiennika do grzejników wystarcza już zwykła woda. Pompa ciepła, nawet umieszczona w budynku, nie ma specjalnych wymagań odnośnie sposobu wentylacji. Nie potrzebuje też komina. To właśnie łatwość montażu pomp typu powietrze/woda spowodowała, że są one tak chętnie wybierane w przypadku modernizacji budynków.

Dwa źródła ciepła

W ramach modernizacji instalacji c.o dość często spotyka się wariant, który należałoby nazwać rozbudową. Mianowicie montuje się nowe źródło ciepła, ale bez pozbywania się dotychczasowego. Typowe przykłady to montaż pompy ciepła, albo kotła elektrycznego w układzie z kotłem na paliwa stałe lub kominkiem z płaszczem wodnym. Ewentualnie także dodanie kominka z płaszczem wodnym do instalacji c.o. Przyczyny takiego postępowania mogą być bardzo różne.

Jeżeli przechodzimy na nowe paliwo, np. gaz zamiast węgla, to stary kocioł pozostaje jako rezerwowy sposób ogrzewania. Szczególnie na wypadek awarii nowego kotła lub braku prądu (układy grawitacyjne, bez pompy obiegowej). Ewentualnie stary kocioł służy do spalania tańszego paliwa, zwykle drewna, jeżeli korzystamy z gazu płynnego z przydomowego zbiornika. Dość podobnie można uzasadnić założenie kominka z płaszczem wodnym. Bo wykorzystuje on tę samą instalację (rury i grzejniki), ale może stanowić rezerwę na wypadek awarii kotła. Jeżeli zaś mamy dostęp do taniego drewna, odczuwalnie spadają koszty ogrzewania.

Nieco inaczej jest w przypadku domów, w których założono pompę ciepła typu powietrze/woda. Tam stary kocioł pełni raczej funkcję tzw. szczytowego źródła ciepła, używanego tylko w czasie dużych mrozów. Rzecz w tym, że moc pomp powietrze/woda wyraźnie spada w takich warunkach. Nie są one już w stanie samodzielnie ogrzać domu do komfortowej temperatury. Poza tym znacznie spada ich sprawność, czyli koszt ciepła rośnie. Wtedy trzeba wspomóc ogrze-

Kotły elektryczne nieczęsto są jedynym źródłem ciepła, ale jako bezobsługowe uzupełnienie systemu c.o. niewątpliwie warto je stosować. KOSPEL

eprasa.pl 4e27cf3a35

WIEMY JAK BYĆ SMART
Życie powinno być proste, a dzięki najnowszej serii NIBE S takie właśnie jest. Nasze nowe, inteligentne pompy ciepła zapewniają jeszcze tańszą i bardziej ekologiczną energię, z możliwością kontroli przez telefon.
Pompa ciepła serii S to naturalny element nowoczesnego domu, zaprojekowana w Szwecji, aby sprostać nawet najtrudniejszym warunkom pogodowym.
Wiemy jak być smart- gdziekolwiek jesteś, cokolwiek robisz.
IT'S IN OUR NATURE
NIBE.PL
NIBE

Sterowanie układem z dwoma źródłami ciepła jest trudniejsze. Na szczęście nowoczesna automatyka daje taką możliwość. VIESSMANN

wanie drugim źródłem ciepła. Niektóre pompy mają właśnie dlatego wbudowane grzałki elektryczne. Alternatywą jest też kocioł. Co jest tym bardziej kuszące, że przecież już go mamy.

Jeszcze inny jest cel dodawania kotłów elektrycznych do instalacji z kotłami na paliwo stałe. Korzystają one z prądu, czyli drogiego nośnika energii. Ale za to działają w pełni automatycznie, bez jakiejkolwiek obsługi. Co istotne, nie wymagają komina ani jakichkolwiek zmian w działaniu wentylacji (bo niczego nie spalają). Najczęściej traktuje się je więc jako prosty sposób na zapewnienie ogrzewania podczas dłuższej nieobecności domowników. Możemy dzięki temu wyjechać zimą na narty. Zaś przy takim sposobie użytkowania wzrost rachunków za prąd nie będzie duży.

Pamiętajmy jednak, że układy z dwoma źródłami ciepła są trudniejsze do wykonania. Przede wszystkim trzeba dbać o bezpieczeństwo. Kotły gazowe i pompy ciepła mogą pracować tylko w układach zamkniętych. Natomiast kotły na paliwa stałe w układach otwartych, ewentualnie również w zamkniętych lecz koniecznie pod warunkiem dodania dodatkowych zabezpieczeń (wężownica schładzająca). W praktyce wykonanie prawidłowo działającego systemu c.o. z wieloma źródłami ciepła to zadanie dla naprawdę dobrego fachowca. Ponadto może sporo kosztować. Trzeba jeszcze dodać, że nawet jeżeli kupimy nowoczesny kocioł lub pompę ciepła, lecz starego się nie pozbędziemy, to nie dostaniemy pieniędzy na modernizację ogrzewania, w ramach programu „Czyste Powietrze".

Nowe grzejniki

Grzejniki ścienne zdecydowanie dominują w starszych budynkach, chociaż ogrzewanie podłogowe też nie jest rzadkością od co najmniej kilkunastu lat. W niektórych sytuacjach modernizacja ogrzewania musi objąć również wymianę grzejników. Jednak od razu należy lojalnie uprzedzić, że w większości przypadków nie jest to konieczne ze względów technicznych. Główną rolę gra raczej estetyka, nowe grzejniki potrafią odmienić charakter wnętrza. Tym bardziej, jeżeli ukryjemy lub wymienimy również rury, kiedyś prowadzone po wierzchu ścian. Chociaż trzeba uprzedzić, że usunięcie starych rurociągów i zastąpienie ich nowymi jest zwykle trudniejsze od samej wymiany grzejników. Dlatego popularne jest zastępowanie ich nowymi, ale o takim samym rozstawie przyłączy (króćców). Najczęściej żeberkowe grzejniki żeliwne zastępuje się aluminiowymi.

Wbrew rozpowszechnionemu przekonaniu taka wymiana nie powoduje też zwykle spadku kosztów ogrzewania. To prawda, że w starych żeliwnych grzejnikach i grubych rurach jest dużo wody, którą trzeba podgrzać. Jednak to ciepło nie zostaje stracone, instalacja oddaje je następnie do wnętrza budynku. Problemem i przyczyną marnowania ciepła jest raczej brak dobrego sterowania. Stare grzejniki nie mają najczęściej nawet głowic termostatycznych, a stare kotły pozbawione są praktycznie automatyki sterującej.

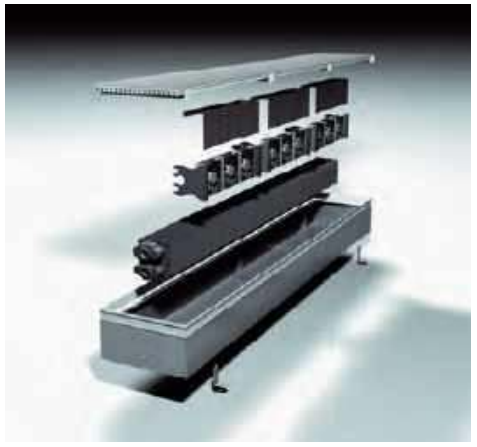
Są jednak i takie sytuacje, kiedy wymiana grzejników ma nie tylko estetyczne, ale i techniczne uzasadnienie. Przede wszystkim, jeżeli decydujemy się na typową pompę ciepła. Bo warto wiedzieć, że dostępne są również tzw. modele wysokotemperaturowe, przeznaczone właśnie do instalacji ze starymi grzejnikami. Cała rzecz w tym, że dla typowej pompy ciepła normalna temperatura wody na zasilaniu to 35–40°C, zaś górną granicą możliwości jest 55°C i to przy wyraźnym spadku sprawności. Do zasilania zwykłych grzejników żeberkowych lub płytowych nie bardzo się więc nadają, bo w czasie mrozów pomieszczenia będą niedogrzane. Z kolei pompy wysokotemperaturowe mogą bez trudu podgrzewać wodę do ponad 60°C. Chociaż i w ich przypadku, ze względu na sprawność, wskazane jest utrzymywanie najniższej możliwej temperatury w obiegu.

Właśnie ze względu na niskotemperaturowe urządzenia grzewcze – pompy ciepła i kotły kondensacyjne – zaczęto konstruować specjalne niskotemperaturowe grzejniki. Najczęściej mają one rozbudowane ożebrowanie konwekcyjne, a ruch powietrza wymuszają ciche wentylatory. Dzięki temu osiągają wysoką moc cieplną przy temperaturze zasilania ok. 40°C. Dzięki temu można w pełni wykorzystać potencjał pomp ciepła i kotłów kondensacyjnych. Warto wiedzieć, że część z nich może pracować również w trybie chłodzenia, jako tzw. klimakonwektory. Są wówczas zasilane przez pompę ciepła działającą w trybie chłodzenia.

Wbrew temu, co czasem sugerują reklamy nie ma grzejników „energooszczędnych". Dobry grzejnik jest raczej „energorozrzutny", bo szybko i w dużej ilości jest w stanie przekazać ciepło do pomieszczenia. Najlepszym przykładem są właśnie te grzejniki z wentylatorami wymuszającymi konwekcję.

Jeśli wymieniamy grzejniki, to warto zlecić specjaliście dobranie ich od nowa, na podstawie nowego obliczenia strat ciepła w pomieszczeniach. Wymiana na grzejniki tej samej mocy, co dotychczasowe zwykle jest nieuzasadniona, bo często dobierano je „na oko" i mają zawyżoną moc. Ponadto bardzo często od czasu ich montażu ocieplono dom, wymieniono okna na nowe itp., a to zmniejsza zapotrzebowanie na ciepło.

Jeśli zaś zmieniamy kocioł na pracujący optymalnie przy niższej temperaturze wody w instalacji niż dotychczas, to może się okazać, że potrzebne są większe grzejni-



W istniejącym budynku da się założyc nawet grzejniki kanałowe. Dostępne są wersje o głębokości zabudowy do 10 cm. JAGA

eprasa.pl 4e27cf3a35

ELTERM®

Grzejemy jak Kawaleria®

Polski producent

FIRMA RODZINNA

Elektryczne kotły c.o. PV ready

aplikacja + moduł internetowy

sterowanie pokojowe

sterowanie pogodowe

sterowanie radiowe

Najbogatszy typoszerg w Europie

Ponad 100 000 zadowolonych klientów

Wbudowany licznik zużycia energii z fotowoltaiki

Blisko 30 lat doświadczenia w produkcji kotłów

Nasze urządzenia elektryczne optymalizują wykorzystanie energii z instalacji fotowoltaicznych:

- w przejściowym okresie grzewczym mogą zwiększać poziom autokonsumpcji energii (ograniczanie 20-30% straty na jej magazynowaniu)
- dzięki ich wykorzystaniu na potrzeby grzania c.o. lub c.w.u. przyspieszają okres zwrotu z inwestycji w fotowoltaikę
- mogą współpracować z już istniejącym źródłem ciepła

PV ready

Do współpracy z każdym źródłem ciepła c.o.

Idealne jako alternatywne lub szczytowe źródła ciepła c.o.

Bardzo niski koszt inwestycji

Mogą pracowac w układach otwartych i zamkniętych c.o.

Bogaty typoszereg od 2 do 6 kW

Dogrzewacz układu c.o. Strzelec

termometr bimetaliczny

bardzo niski koszt inwestycji

praca w pionie i poziomie

Dogrzewacz układu c.o. Strzelec PRO

termometr bimetaliczny

uniwersalne podłączenie

SMART

odpowietrznik automatyczny

eprasa.pl 4e27cf3a35

Kotły na paliwa stałe dobrze współpracują z każdym typem grzejników. KOMIZ

ki. Przyczyną jest to, że ich moc znacząco maleje wraz ze spadkiem temperatury wody. Dlatego moc grzejnika podaje się zawsze dla konkretnych temperatur – wody zasilającej / powracającej do kotła / panującej w pomieszczeniu. Przykładowo 65/55/20°C. Jeśli są inne, to należy skorzystać z odpowiednich tabel i/lub wzorów przeliczeniowych w katalogach producentów.

Rodzaje grzejników

W remontowanym domu, gdy zechcemy wymienić grzejniki, jeden czynnik może być znacznie ważniejszy niż sam ich kształt i rodzaj. Chodzi o sposób przyłączenia. Jeżeli nie zmieniamy rur w instalacji grzewczej to sposób przyłączenia, np. z boku, od dołu, po lewej lub po prawej stronie i rozstaw króćców grzejnika musi odpowiadać sposobowi ułożenia rurociągu. W przeciwnym wypadku potrzebne będą przeróbki.

Płytowe. Taki grzejnik to jedna lub kilka płyt grzejnych, wewnątrz których przepływa gorąca woda. Najczęściej grzejnik ma ponadto ożebrowanie konwekcyjne, które poprawia wymianę ciepła z otoczeniem (zwiększa oddawaną moc). W efekcie grzejniki płytowe oddają ciepło zarówno przez promieniowanie, jak i konwekcję.

Stalowe grzejniki płytowe przeznaczone są do pracy w instalacjach z zamkniętym naczyniem wzbiorczym, raczej przy stabilnej temperaturze i ciśnieniu wody. W instalacji z takimi grzejnikami krąży jej niewiele, bo ich pojemność jest mała. Umożliwia to skuteczne regulowanie temperatury w ogrzewanych pomieszczeniach – np. za pomocą głowic termostatycznych.

Uwaga! Grzejniki płytowe są podatne na korozję, dlatego nie należy zakładać ich w łazienkach i pralniach.

Konwektory. Grzejnik może przekazywać nawet 80–90% ciepła przez konwekcję i wtedy nazywany jest konwektorowym lub konwektorem. Grzejnik konwektorowy jest zbudowany z kilku rurek, którymi przepływa gorąca woda, oraz wielu połączonych z nimi cienkich blaszek. Błyskawicznie ogrzewają one powietrze, powodując tym samym jego ruch ku górze. Grzejnik ma otwory u dołu oraz u góry obudowy, przez które powietrze swobodnie przepływa. Mają najmniejszą ze wszystkich grzejników wodnych pojemność, więc bardzo szybko reagują na zmiany zapotrzebowania na ciepło. Jeśli mamy nowoczesny kocioł gazowy z dobrą automatyką, to sprzyja to oszczędzaniu energii. Grzejniki konwektorowe mają niewielkie wymiary i są bardzo lekkie (można je wieszać na lekkich ściankach działowych). Specjalne ich odmiany można zaś ukryć w płytkich kanałach w podłodze, np. w pobliżu dużych przeszklonych drzwi tarasowych, gdzie nie ma miejsca na typowe grzejniki podokienne.

Konwektory wywołują intensywniejszy niż inne grzejniki ruch powietrza, a więc i kurzu, dlatego powinniśmy wybierać modele z których łatwo można zdjąć obudowę, a ożebrowanie wyczyścić odkurzaczem.

Kanałowe. Grzejniki kanałowe to specyficzny rodzaj konwektorów. Łączą w sobie cechy ogrzewania grzejnikowego i podłogowego. Są one montowane w specjalnie przygotowanych kanałach podłogowych, dzięki czemu nie zajmują miejsca na ścianach, nie ograniczają przestrzeni. Instalowane są na obrzeżach pomieszczeń, szczególnie w pobliżu dużych okien i drzwi tarasowych, gdzie straty ciepła są największe. Mają zdecydowanie wyższą temperaturę niż ogrzewanie podłogowe i są grzejnikami konwekcyjnymi. W efekcie nad grzejnikiem kanałowym tworzy się „kurtyna" ciepłego powietrza, oddzielająca zimne okna od reszty pomieszczenia. Grzejniki kanałowe są doskonałym rozwiązaniem w przeszklonych pomieszczeniach, które wymagają dynamicznego sterowania ogrzewaniem. Grzejniki kanałowe mogą być wykończone kratką metalową lub drewnianą. Zdejmuje się ją na czas czyszczenia, a poza sezonem grzewczym zaślepia maskownicą dopasowaną do posadzki.

Członowe żeliwne. Dla uzyskania odpowiedniej mocy łączy się odpowiednią liczbę członów (żeberek). Obecnie znów zyskują na popularności, w związku z czym oferta rynkowa nieco się poszerzyła. Ceny podaje się w przeliczeniu na jeden człon (ok. 50 zł).

Tego rodzaju grzejniki świetnie sprawdzają się w instalacjach zasilanych przez kotły na paliwo stałe, chociaż mogą współpracować z dowolnym źródłem ciepła.

Charakteryzują się niewielkimi oporami przepływu, są bardzo odporne na korozję, zmiany temperatury i ciśnienia, a że mają dużą pojemność, w instalacji krąży duża objętość wody. Grzejniki żeliwne mogą więc przejąć chwilowy nadmiar ciepła, a potem przez długi czas je oddawać.

Jednak z drugiej strony utrudnia to sterowanie ich pracą (powoli nagrzewają się i stygną). Grzejniki żeliwne są bardzo ciężkie (typowy 10-członowy grzejnik waży ok. 80 kilogramów), w związku z tym nie na każdej ścianie można je zawiesić. Dlatego niektórzy producenci oferują także żeliwne grzejniki stojące.

Członowe aluminiowe. Wielu producentów oferuje je w cenach zbliżonych do cen grzejników żeliwnych (40–50 zł za człon, choć zdarzają się i znacznie droższe). Różnice pomiędzy grzejnikami żeliwnymi i aluminiowymi są jednak bardzo duże. Aluminiowe grzejniki członowe mieszczą prawie tak mało wody jak płytowe, są też bardzo lekkie. Poleca się je raczej do instalacji z zamkniętym naczyniem wzbiorczym,

Nowoczesny grzejnik może zupełnie odmienić styl wnętrza. Dlatego często zmienia się je ze względów estetycznych, nawet jeśli są technicznie sprawne. REGULUS-SYSTEM

eprasa.pl 4e27cf3a35

Galmet
tworzymy rzeczy mądre

ENERG do A++

DOFINANSOWANIE W PROGRAMIE czyste powietrze

NO SMOG PLUS

POMPA CIEPŁA DO POTĘGI DRUGIEJ

AIRMAX²

POMPA CIEPŁA DO C.O. I C.W.U.

Airmax² to krok ku jeszcze wyższej sprawności. Energię pozyskuje ze źródeł odnawialnych. Zapewnia niskie koszty ogrzewania domu i wody użytkowej – klasa energetyczna do A++ i wysoka sprawność. Posiada komfortowe sterowanie online. Pozwala na szybki montaż – bez drogich odwiertów. Wspierana jest w programie dotacji „Czyste Powietrze".

PODLEGA DOFINANSOWANIU

www.galmet.com.pl

Produkujemy w Polsce

eprasa.pl/4e27ef3a35

Grzejniki aluminiowe często zastępują te żeliwne. Są od nich o wiele lżejsze. KFA

choć mogą pracować także w instalacjach otwartych. Dobrze współpracują z głowicami termostatycznymi, bo stosunkowo szybko reagują na zmiany temperatury.

Podłogowe i nie tylko

W starych domach izolacja podłóg na gruncie często jest bardzo słaba, np. 5 cm styropianu albo nawet izolowany jest jedynie pas szerokości 1 m przy ścianach zewnętrznych. Dla ogrzewania podłogowego potrzeba zaś przynajmniej 10–15 cm, bo inaczej znaczna część ciepła ucieka do gruntu. Pogrubienie izolacji cieplnej to zwykle jednak poważny kłopot, bo podnosi się wówczas poziom podłogi, a więc pomieszczenia stają się niższe, obniżają się otwory drzwiowe oraz parapety okienne. Możliwość pogrubienia izolacji bez wyraźnego podniesienia poziomu podłogi mamy w zasadzie tylko wówczas, gdy usuwamy starą podłogę drewnianą na legarach. Mają one zwykle ok. 10 cm wysokości i w tej przestrzeni układamy twardy styropian, a deski grubości ok. 4 cm (1 ½ cala) zastępujemy wylewką.

Pogrubiania izolacji nie wymaga zaś ogrzewanie podłogowe ułożone na stropach pomiędzy kondygnacjami mieszkalnymi. Specjalista musi jednak uwzględnić, jaka część ciepła powędruje ku górze, a jaka ku pomieszczeniu na dole (zyskuje ono sufit grzejny). Nie dotyczy to oczywiście stropu nad nieogrzewaną piwnicą. W tym przypadku najłatwiejsze będzie ułożenie izolacji od strony piwnicy, o ile zmniejszenie jej wysokości jest dopuszczalne.

Zasadniczym problemem konstrukcyjnym w obu przypadkach może być natomiast zwiększenie obciążenia stropu, spowodowane wykonaniem nowej warstwy jastrychu podłogowego. Przy typowych rozwiązaniach (jastrych wylewany) to nawet ciężar ok. 100 kg/m^2. Zawsze takie zmiany powinny być skonsultowane z konstruktorem. Nie wolno ich robić bez jego zgody, bo szczególnie w starych domach stropy bywają bardzo słabe, w praktyce znacznie gorsze niż wynikałoby to teoretycznie z norm obowiązujących w czasie ich budowy. A do tego mogły być pierwotnie zaprojektowane na potrzeby nieużytkowego strychu, a więc nawet dwukrotnie słabsze.

Dlatego trzeba pamiętać, że możliwości wykonania ogrzewania płaszczyznowego jest kilka. W rzeczywistości to zupełnie różne systemy:

- elektryczne maty lub folie;
- wodne ogrzewanie podłogowe;
- wodne ogrzewanie sufitowe lub ścienne.

ELEKTRYCZNE

Najłatwiejsze jest wykonanie ogrzewania elektrycznego, bo nie musimy w ogóle ingerować w istniejącą instalację c.o. Maty albo specjalne odmiany przewodów grzejnych są na tyle cienkie, że można je zatopić w warstwie kleju do płytek ceramicznych, ewentualnie ułożyć pod panelami podłogowymi. Oczywiście, jeśli i tak wykonujemy nową wylewkę, to przewody można zatopić także w niej. Natomiast folie grzejne to produkt przeznaczony specjalnie pod panele podłogowe. Mają poniżej 1 mm grubości, a panele układa się na nich bez przyklejania.

Montaż mat i folii jest łatwiejszy niż przewodów, ale są od nich nawet dwukrotnie droższe.

Właśnie dlatego w remontowanych budynkach najczęściej stosuje się systemy elektryczne w postaci mat albo folii grzewczych, układanych bezpośrednio pod płytkami ceramicznymi lub panelami podłogowymi. Wówczas wystarczy usunąć tylko wierzchnią, wykończeniową warstwę podłogi. Ewentualnie nawet ułożyć nową warstwę bez zrywania starej. Prace nie są więc trudne i co bardzo ważne – nie muszą powodować zmiany poziomu podłogi. Co szczególnie przydaje się, jeśli podłogówkę wykonujemy tylko w jednym pomieszczeniu, np. łazience. A właśnie taki wariant jest chyba najpopularniejszy.

Jeżeli zaś ogrzewanie podłogowe wykonujemy na stropie piwnicy lub wyższej kondygnacji, istotna okazuje się lekkość tego rozwiązania.

WODNE PODŁOGOWE

Wodne ogrzewanie podłogowe jest zdecydowanie bardziej kłopotliwe do wykonania.

Przeprojektowania wymaga układ hydrauliczny c.o. Trzeba ułożyć pętle ogrzewania, zamontować rozdzielacze, połączyć je z kotłem, a często niezbędny jest także mieszacz, bo woda zasilająca ogrzewanie podłogowe nie może być zbyt gorąca (do 55°C).

O ile nie usuwamy starej wylewki albo nie demontujemy drewnianej podłogi na legarach, to poziom posadzki podniesie się o 4–5 cm. Wynika to głównie z grubości nowej wylewki, bo rurki mają stosunkowo małą średnicę zewnętrzną, np. 16 lub 20 mm. Zmniejszyć grubość wylewki można nie tylko dobierając cieńsze rurki, ale również odmianę jastrychu przystosowaną do układania cieńszą warstwą oraz zbrojąc go stalową siatką. Siatka nie tylko zmniejszy ryzyko powstawania pęknięć, ale poprawi także przewodzenie ciepła przez wylewkę.

W remontowanym domu warto też rozważyć zastosowanie systemowych płyt przystosowanych do pokrycia tzw. suchym jastrychem, czyli płytami włóknowo-cementowymi lub włóknowo-gipsowymi. Płyty to najczęściej odpowiednio wyprofilowany styropian – w zagłębieniach umieszcza się rurki ogrzewania. Tego rodzaju płyty są wprawdzie drogie, ale mają wiele zalet:

- podnoszą poziom podłogi mniej niż tradycyjna wylewka;
- stanowią izolację cieplną pod rurami;
- bardzo mało obciążają strop;
- posadzkę na suchym jastrychu można wykonywać od razu, a w przypadku tradycyjnej wylewki trzeba by czekać kilka tygodni. A przy remoncie czas jest cenny.

SUFITOWE LUB ŚCIENNE

Wciąż do rzadkości należą zaś w Polsce systemy ogrzewania sufitowego i ściennego. Niesłusznie, bo szczególnie w remontowanych budynkach ułożenie tego rodzaju ogrzewania płaszczyznowego jest często znacznie łatwiejsze niż zrobienie podłogówki. Ogrzewanie sufitowe lub ścienne, podobnie jak podłogowe, jest ogrzewaniem płaszczyznowym. Na jego potrzeby trzeba więc analogicznie przerobić instalację hydrauliczną c.o. Nie ma natomiast potrzeby zmieniania posadzki, czy podnoszenia poziomu podłogi. Choć rurki mogą mieć podobne średnice, jak przy ogrzewaniu podłogowym, to w remontowanym domu godne polecenia są raczej cieńsze, a za to gęściej ułożo-

eprasa.pl 4e27cf3a35

W remontowanym domu wykonanie ogrzewania podłogowego jest utrudnione, ale w połączeniu z pompą ciepła to najbardziej efektywna wersja. ECOPOL-SYSTEM

ne. Dzięki temu można je ukryć w warstwie tynku grubości 2,0–2,5 cm. W starszych domach zaletą ogrzewania sufitowego i ściennego jest dopuszczalna wyższa temperatura pracy niż w przypadku podłogówki (bo nie mamy bezpośredniego kontaktu z tą grzejącą powierzchnią). Oznacza to większą moc cieplną w przeliczeniu na 1 m^2, łatwiej więc utrzymać pożądaną temperaturę w domu o gorszej termoizolacji i większych stratach ciepła. Chociaż równocześnie trzeba sobie zdawać sprawę z tego, że w domu o bardzo słabej izolacji ogrzewanie płaszczyznowe i tak może sie okazać niewydolne w czasie dużych mrozów. Remont instalacji c.o. powinniśmy więc potraktować jako część większego przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, obejmującego np. wymianę okien i docieplenie ścian. Wtedy straty ciepła spadną.

Bardziej uzasadnione w domu jednorodzinnym wydaje się ogrzewanie sufitowe, bo ułożone tam rurki nie kolidują z innymi instalacjami, a przekazywania ciepła nie ograniczają ustawione pod ścianami meble. Ponadto, jeśli ściany mają słabą termoizolację, to ogrzewanie ścienne spowodowałoby jeszcze zwiększenie strat ciepła do otoczenia, natomiast ogrzewanie sufitowe przekaże jedynie część ciepła następnej kondygnacji mieszkalnej, zaś jeśli na górze jest nieużytkowy strych, to ułożenie na jego stropie izolacji cieplnej jest bardzo łatwe.

Wiele osób obawia się, że przy ogrzewaniu sufitowym ciepło będzie jedynie pod stropem, a przy podłodze chłodno. To nieuzasadnione, bo ten rodzaj ogrzewania przekazuje ciepło niemal wyłącznie przez promieniowanie, które ogrzewa znajdujące się na jego drodze ciała. W praktyce oznacza to często, że promieniowanie cieplne, trafia... na podłogę, ogrzewa ją, a częściowo ulega odbiciu. W efekcie rozkład temperatury nie jest może aż tak dobry, jak przy podłogówce, ale i tak lepszy niż przy ogrzewaniu tradycyjnymi grzejnikami.

Dla tych, którzy zdecydują sie na pompę ciepła ciekawą opcją może być wykorzystanie jej również do chłodzenia. A właśnie system sufitowy nadaje się do tego szczególnie dobrze. Może dawać znacznie wyższy komfort niż typowa klimatyzacja z jednostkami nadmuchowymi. W tym układzie bowiem

Dobre sterowanie ma szczególnie duży wpływ na sprawność pomp ciepła. PANASONIC

REKLAMA

www.fenix-polska.pl

OGRZEWANIE PODŁOGOWE

Samoprzylepne maty grzejne
- ogrzewanie podłóg z kamienia i terakoty
- powierzchnia mat od 0,5 do 18,8 m^2

Folie grzejne
- ogrzewanie podłóg z paneli laminowanych i drewnianych

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

OGRZEWANIE PRZECIWOBLODZENIOWE

Ochrona przed zalodzeniem
schodów, podjazdów, chodników, ramp

Ochrona przed zamarzaniem
rynien, rur wodnych i kanalizacyjnych, zbiorników

PROMIENNIKI

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

Ogrzewanie tarasów, balkonów

05-092 Łomianki,
ul. Warszawska 50
biuro@fenix-polska.pl
tel. 22 766 45 60

FENIX Polska Sp. z o.o.

eprasa.pl 4e27cf3a35

Nawet samo dodanie głowic termostatycznych może w odczuwalny sposób poprawić działanie ogrzewania. REGULUS-SYSTEM

sufit chłodzi niezbyt intensywnie, za to na bardzo dużej powierzchni. Zaś nieco oziębione w ten sposób powietrze, jako cięższe, samoczynnie powoli opada ku podłodze.

Sterowanie

Bardzo stare systemy grzewcze często nie mają właściwie żadnych systemów sterowania. Co najwyżej tzw. miarkownik ciągu (kotły na paliwa stałe) lub prosty regulator (kotły gazowe) utrzymujący stałą temperaturę wody opuszczającej kocioł. W młodszych spotyka się już głowice termostatyczne na grzejnikach i nieco bardziej zaawansowane sterowniki kotłów, a nawet termostaty pokojowe połączone ze sterownikiem.

Dziś standard jest zupełnie inny. Normą jest sterownik kotła lub pompy ciepła, pokojowy lub pogodowy (z czujnikiem zewnętrznym) regulator temperatury i głowice termostatyczne, ewentualnie nawet elektrozawory sterujące poszczególnymi pętlami ogrzewania podłogowego. Jednak tak naprawdę istota dobrego sterowania nie polega na rozbudowaniu i skomplikowaniu takich układów. Chodzi o zapewnienie dokładnie takiej temperatury we wnętrzach, jaką ustawimy, równocześnie przy zachowaniu optymalnych parametrów działania kotła lub pompy ciepła.

Wyraźnie pomóc zmniejszyć koszty ogrzewania może nawet taki prosty zabieg jak zainstalowanie nowych zaworów i głowic termostatycznych. Dzięki temu poprawi się dystrybucja ciepła, bo jego ilość będzie lepiej dostosowana do zapotrzebowania w poszczególnych pomieszczeniach. Gdy, np. pomieszczenie jest silnie nasłonecznione, zawór przymyka się zmniejszając intensywność grzania. Ale uprzedźmy, że tylko nieliczne, specjalne zawory termostatyczne nadają sie do instalacji grawitacyjnych (bez pompy obiegowej). Ponadto czasem celowo nie zakłada się zaworów termostatycznych na niektórych grzejnikach. Przede wszystkim w tym wnętrzu, gdzie znajduje się sterujący kotłem termostat (pokojowy regulator temperatury). Tu zmiana nastaw jednej głowicy zafałszowywałaby działanie całego centralnego ogrzewania. Niekiedy też rezygnuje się z jednego lub kilku zaworów termostatycznych żeby zapewnić pewien minimalny odbiór ciepła i z kotła i przepływ wody. Przede wszystkim w systemach z kotłami na paliwa stałe, rzadziej z pompami ciepła. Tych pierwszych nie można przecież błyskawicznie wyłączyć wygasić przy braku odbioru ciepła. Dla pomp zaś bardzo niepożądane jest zaś częste wyłączanie, a mogłyby to w niektórych instalacjach wymuszać właśnie zamykające się w tym samym czasie zawory termostatyczne.

Jeżeli chodzi zaś o stworzenie optymalnych warunków działania instalacji dla różnych źródeł ciepła to podstawową zasadą powinna być praca kotłów kondensacyjnych, a w jeszcze większym stopniu pomp ciepła, przy najniższej możliwej temperaturze wody w obiegu c.o. Bowiem w tych warunkach osiągają one najwyższą sprawność, działają najbardziej ekonomicznie. Czyli ideałem jest ciągła praca i obniżanie temperatury wody w obiegu, gdy zapotrzebowanie na ciepło spada. Wybrany regulator pokojowy lub pogodowy powinien umożliwiać pracę w taki sposób. Inaczej po prostu marnujemy potencjał tych urzadzeń.

Z kolei w przypadku kotłów na paliwa stałe jest inaczej – obniżenie temperatury wody nie daje wcale poprawy sprawności. Tu problemem jest właśnie praca z mocą znacznie niższą od nominalnej, kiedy zapotrzebowanie na ciepło jest niewielkie. Wtedy pogarsza się sprawność i czystość spalania. Podstawowym zadaniem sterownika kotła jest właśnie utrzymanie satysfakcjonujących parametrów spalania przy obniżonym zapotrzebowaniu na ciepło. Dlatego tak szkodliwym działaniem jest tzw. przewymiarowanie kotła, czyli zamontowanie urządzenia o mocy znacznie wyższej niż faktyczne zapotrzebowanie budynku. Bo wówczas utrzymanie dobrych warunków spalania staje się praktycznie niewykonalne. Kocioł nigdy nie zbliża się nawet do swojej nominalnej mocy.

Warto też wyjaśnić, że nie ma prostej odpowiedzi na pytanie, który rodzaj automatyki jest lepszy – pokojowa czy pogodowa. Ta pierwsza mierzy temperaturę we wnętrzu budynku, porównuje ją z ustawioną jako pożądana i w zależności od potrzeb wysyła sygnał nakazujący zwiększenie lub zmniejszenie intensywności ogrzewania (ewentualnie włączenie lub wyłączenie kotła). Działa to bardzo dobrze, jeżeli czujnik temperatury umieszczony jest w reprezentatywnym miejscu, a zmiany w działaniu instalacji grzewczej szybko przekładają się na zmianę temperatury we wnętrzach. Właśnie tak jest w przypadku domów wyposażonych w grzejniki ścienne, ewentualnie w lekkie systemy ogrzewania podłogowego (wodne lub elektryczne). Nie da sie tego z kolei powiedzieć o budynkach z typowym ogrzewaniem podłogowym, czyli rurkami zatopopnymi w grubej warstwie jastrychu. Po prostu taka podłoga to też rodzaj grzejnika, ale ważącego wiele ton, nagrzewającego się więc i stygnącego godzinami. To właśnie na potrzeby takiego ogrzewania wymyślono automatykę pogodową. Można powiedzieć, że umożliwia ona działanie z wyprzedzeniem. Dostosowuje działanie ogrzewania do temperatury zewnętrznej, choćbyśmy jeszcze nie poczuli jej zmian we wnętrzach. W ten sposób kompensuje dużą bezwładność takich reagujących powoli systemów grzewczych. Jak widać, także wybór sposobu sterowania powinien być przemyślany, podobnie jak i cała modernizacja instalacji grzewczej.

Elektryczna folia lub mata grzewcza umieszczona tuż pod posadzką reaguje błyskawicznie na zmiany zapotrzebowania na ciepło. FENIX POLSKA

eprasa.pl 4e27cf3a35

Izolacje techniczne Armacell

Firma Armacell jest wiodącym producentem izolacji technicznych stosowanych na instalacjach w budynkach. Od kilku lat oferuje również coraz większą gamę izolacji akustycznych, w tym również maty izolacyjne poprawiające parametry akustyczne przegród.

Komfort użytkowania pomieszczeń zależy między innymi od odpowiedniej izolacyjności akustycznej otaczających je przegród. Dotyczy to szczególnie ścian i stropów oddzielających od siebie lokale mieszkalne, pomieszczenia głośne (szyby wind, pomieszczenia techniczne).

Polska norma PN-B-02151-3 podaje wymogi w zakresie izolacyjności akustycznej ścian dla różnych typów budynków. Norma ta jest obowiązująca w świetle Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie Warunków Technicznych. Wymagany wskaźnik izolacyjności akustycznej R_a dla przegród wynosi od 45–50 dB. W praktyce oznacza to, że badany w laboratorium wskaźnik R_a powinien wynosić od 48–53 dB.

Najnowsze produkty firmy Armacell wchodzące w skład rodziny ArmaComfort – izolacje ArmaComfort Barrier P, B, B Alu oraz ArmaComfort PUR&PET przeznaczone są do poprawienia izolacyjności akustycznej przegród (ścian, sufitów, obudów). Zjawisko przenikania energii akustycznej przez przegrodę jest skomplikowane. Dźwięk przenika przez przegrodę przede wszystkim wskutek drgań przegrody jako całości.

Na końcową izolacyjność akustyczną przegrody będą miały wpływ cechy materiału decydujące o pobudzeniu przegrody do drgań, a także te które decydują o przenikalności dźwięku. Na obniżenie izolacyjności przegrody mają wpływ dodatkowe zjawiska takie jak rezonans własny przegrody oraz koincydencja.

W nowoczesnych budynkach dla ścian nie pełniących funkcji nośnej stosuje się rozwiązania wielowarstwowe, które powinny mieć jak najmniejszą grubość pozwalającą na uzyskanie optymalnej powierzchni użytkowej obiektu. Jedną z metod pozwalających na zniwelowanie negatywnego wpływu koincydencji przegrody jest zastosowanie przegród warstwowych oddzielonych przestrzenią wypełnioną chłonnym materiałem, na przykład izolacją ArmaComfort PUR.

Dodatkowo, zastosowanie bariery akustycznej ArmaComfort Barrier może w istotny sposób poprawić izolacyjność akustyczną takiej lekkiej przegrody warstwowej.

Wykonaliśmy obliczenia przy użyciu programu kalkulacyjnego INSUL wskaźnika izolacyjności akustycznej R_w dla lekkiej przegrody warstwowej w dwóch wariantach:
a) Przegroda bez bariery płyta g-k 13 mm, rama stalowa wypełniona materiałem absorbującym ArmaComfort PUR 25 mm, płyta g-k 13 mm.
b) Przegroda z barierą 2 × płyta g-k 13 mm, rama stalowa wypełniona materiałem absorbującym ArmaComfort PUR 25 mm, Bariera ArmaComfort Barrier P 3 mm, 2 × płyta g-k. Obliczony wskaźnik izolacyjności akustycznej dla wariantu a) wyniósł R_w 37 dB (C-3 dB, Ctr -8 dB).

Obliczony wskaźnik izolacyjności akustycznej dla wariantu b) wyniósł R_w 53 dB (C-4 dB, Ctr -11 dB).

Jesteśmy w posiadaniu programu obliczeniowego INSUL i możemy wykonywać dla zainteresowanych klientów symulacje wskaźnika R_w dla przegród wykonanych z różnych materiałów i przekładek z ArmaComfort Barrier, tak aby można było wybrać najbardziej korzystne akustycznie rozwiązanie dla projektowanej przegrody.

armacell®

Armacell Poland Sp. z o.o.
ul. Targowa 2, 55-300 Środa Śląska
tel. 71 317 50 25
www.armacell.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

Ciesz się ciepłym i przytulnym domem z energooszczędnymi rozwiązaniami

W tym roku wielu z nas spędziło w domach więcej czasu niż kiedykolwiek wcześniej i nie inaczej będzie zimą. Ponieważ dni stają się coraz krótsze, a temperatury na zewnątrz coraz niższe, nadchodzi najlepszy moment na to, aby pomyśleć o cieple i komforcie naszych domów. W związku z tym Panasonic Heating & Cooling ma do zaoferowania szereg rozwiązań, w tym m.in. pompy ciepła oraz technologię nanoe™ X, dzięki którym możliwe jest stworzenie doskonałego środowiska do życia, pracy i wypoczynku.

RÓWNOWAGA NATURY W POMIESZCZENIACH

W dzisiejszym świecie, kładącym nacisk na dbanie o własne zdrowie, staramy się być aktywni fizycznie, zwracać uwagę na to, co jemy, a także na to, jakim oddychamy powietrzem – dlatego technologia nanoe™ X od Panasonic za sprawą właściwości, jakimi charakteryzują się rodniki hydroksylowe, może zapewnić w pomieszczeniach taki sam komfort, jakiego doświadczamy przebywając w naturze.

Nanoe™ X wykorzystuje rodniki hydroksylowe (OH), które mogą hamować rozwój niektórych drobnoustrojów i zanieczyszczeń, np. alergeny, bakterie, wirusy, pleśnie, zapachy i niektóre szkodliwe substancje. Ten naturalnie występujący proces może mieć olbrzymi wpływ na poprawę jakości powietrza, jakim oddychamy w pomieszczeniach. Technologia nanoe™ X jest standardowo wykorzystywana w wielu produkowanych obecnie przez Panasonic urządzeniach przeznaczonych do użytku w mieszkaniach oraz pomieszczeniach biurowych i usługowych, a już niedługo będzie stosowana w jeszcze większej liczbie jednostek.

WYSOKIEJ JAKOŚCI, ENERGOOSZCZĘDNE ROZWIĄZANIA

Stawiając na satysfakcję klienta oraz dbając o środowisko, Panasonic stworzył wysokiej jakości, energooszczędne pompy ciepła Aquarea – ekonomiczne w użytku i przyjazne dla środowiska naturalnego urządzenia do ogrzewania i wytwarzania ciepłej wody użytkowej w każdym domu. Innowacyjna, tania w użytkowaniu seria Aquarea J wykorzystuje czynnik chłodniczy R32 i jest znacznie bardziej przyjazna dla środowiska oraz na dłuższą metę bardziej ekonomiczna w eksploatacji niż alternatywne rozwiązania grzewcze oparte na spalaniu gazu lub ropy, czy też systemy zasilane energią elektryczną. W zależności od usytuowania i planu domu rozwiązania z serii Aquarea mogą obniżyć koszty ogrzewania nawet o 80% w porównaniu z systemami opartymi na paliwach kopalnych. Aquarea zapewnia poczucie komfortu w każdym domu i przez cały rok, nawet przy ekstremalnie niskich temperaturach.

Urządzenie typu monoblok firmy Panasonic z serii J nadaje się idealnie do tworzenia nowych instalacji i projektowania energooszczędnych domów. Taka pompa ciepła składa się z wysokowydajnego systemu umieszczonego w pojedynczej

eprasa.pl 4e27cf3a35

kompaktowej jednostce zewnętrznej. Dzięki szerokiemu zakresowi dostępnych mocy – od 5 do 9 kW – urządzenia z tej serii są tańsze w eksploatacji niż wiele innych rozwiązań dostępnych na rynku. Dzięki zgrabnej konstrukcji urządzenie zajmuje niewielką przestrzeń na zewnątrz posesji, a cały czynnik chłodniczy znajduje się w małej uszczelnionej obudowie zewnętrznej, z której wychodzą jedynie niezbędne rury służące do transportu wody.

MAŁE JEST PIĘKNE...

Najnowszym urządzeniem rozszerzającym ofertę firmy Panasonic jest pompa ciepła Aquarea All-in-One Compact R32. Aquarea All-in-One Compact to wysokosprawne urządzenie klasy A++ (przy ogrzewaniu niskotemperaturowym) i A+ (przy ogrzewaniu wody), zapewniające optymalną wydajność w starannie zaprojektowanej formie oraz maksymalną oszczędność energii i niski poziom emisji CO_2. Aquarea All-in-One nadaje się idealnie do wykorzystania w budynkach stojących na niewielkich działkach i jest dostępna w czterech różnych wariantach mocy od 3 do 9 kW. Jednostki z tej serii można zgrabnie ustawić w jednej linii z innymi dużymi urządzeniami AGD, takimi jak lodówka lub pralka, aby ograniczyć przestrzeń niezbędną do ich instalacji. Ponadto dzięki niewielkiej wysokości centrali i wytrzymałej obudowie można ją zamontować na ścianie razem z klimatyzatorem, by w ten sposób jeszcze bardziej zwiększyć komfort w domu.

WYDAJNA WENTYLACJA W POMIESZCZENIACH

Panasonic dodał do swojej oferty także wydajną jednostkę wentylacyjną z funkcją odzyskiwania ciepła, która skutecznie poprawia jakość powietrza w domu i utrzymuje właściwy poziom jego wilgotności. Została ona stworzona w celu dostarczania przefiltrowanego, świeżego powietrza do pomieszczeń, zaś bardzo wydajny system klimatyzacji zapewnia również wysoki komfort termiczny. W celu zapewnienia szybkiego i prostego użytkowania urządzenie jest wyposażone w przyjazny użytkownikowi interfejs obsługiwany za pośrednictwem panelu sterowania zintegrowanego z przednim panelem obudowy jednostki wentylacyjnej.

URZĄDZENIA PRZEZNACZONE DO KAŻDEGO DOMU

Rozbudowane systemy powietrze-powietrze firmy Panasonic oferują różne rozwiązania dopasowane do każdej przestrzeni. Asortyment obejmuje urządzenia Etherea z serii VKE w najwyższej klasie energetycznej A+++ (w zakresie ogrzewania). Smukłe i eleganckie moduły pasują nawet do najbardziej nowoczesnych wnętrz i pracują w oparciu o inteligentną technologię zapewniającą ogrzewanie z wygodnym sterowaniem bezprzewodowym Wi-Fi. Jak większość urządzeń Panasonic – te również wykorzystują technologię nanoe™ X.

Dla osób poszukujących jeszcze bardziej stylowego ogrzewania Panasonic opracował rozwiązanie o nazwie Floor Console, które również standardowo wykorzystuje nanoe™ X, a do tego bardzo łatwo można je wkomponować we wnętrze domu. Niewielka głębokość konsoli podłogowej wynosząca zaledwie 207 mm pozwala na instalację jednostki na niewielkiej przestrzeni, np. pod oknem, co czyni ją idealną alternatywą dla tradycyjnych grzejników. Urządzenie zostało zaprojektowane ze starannie dobranych materiałów, tworzących elegancko wykończony moduł, który doskonale wtapia się w otoczenie. Konsola podłogowa wyróżnia się dwukierunkowym przepływem powietrza, co ma na celu utrzymanie równomiernej temperatury w całym pomieszczeniu i stworzenie komfortowego środowiska życia. Urządzenie jest również bardzo ciche w działaniu – emituje hałas o natężeniu wynoszącym zaledwie 19 dB (A), dzięki czemu w domu nie słychać żadnego irytującego szumu.

INTELIGENTNA TECHNOLOGIA

Aby komfort użytkowania był jeszcze wyższy, urządzeniami Panasonic można sterować zdalnie – dzięki aplikacjom Smart Cloud czy Comfort Cloud można kontrolować działanie urządzeń domowych z dowolnego miejsca na świecie.

Panasonic

https://www.aircon.panasonic.eu

eprasa.pl 4e27cf3a35

Modernizacja kotłowni z Viessmann

Pani Katarzyna kupiła wymarzony stary dom z lat 30-tych. Zamieszkała w nim z rodziną po wykonaniu głównych prac remontowych. Pierwszy sezon grzewczy zakończył się rachunkiem za ogrzewanie w wysokości 9000 zł. Pomimo wysokich kosztów, nowi właściciele nie odczuwali komfortu cieplnego w domu. Postanowili więc poddać budynek termomodernizacji.

Modernizację kotłowni rozpoczęto od wykonania audytu energetycznego. Wskazał on najsłabsze punkty domu i zakres prac termomodernizacyjnych. Po ociepleniu dachu i wymianie okien przyszedł czas na modernizację systemu grzewczego. Zainstalowany w budynku wysłużony, 20-letni piec gazowy pracował z niską sprawnością. Uniemożliwiał sterowanie temperaturą we wnętrzach i uruchomienie wykonanego już ogrzewania podłogowego. Za ogrzewanie wody użytkowej odpowiadała terma elektryczna, co przy potrzebach 4-osobowej rodziny również generowało wysokie koszty. Czynniki te spowodowały, że właściciele domu zdecydowali się na wymianę kotła na nowy, jeszcze przed planowanym ociepleniem ścian zewnętrznych.

Istniejący system grzewczy w domu o powierzchni 167 m²

- Jednofunkcyjny, niekondensacyjny kocioł na gaz płynny o mocy 24 kW, zasilający instalację c.o. z grzejnikami,
- Terma elektryczna o pojemności 75 l do ogrzewania wody użytkowej.

Nowi właściciele w ramach prac remontowych przygotowali dodatkowo:

- Nieuruchomioną jeszcze instalację ogrzewania podłogowego w trzech pomieszczeniach: kuchnia, łazienka i WC,
- Instalację c.o. w sąsiednim budynku o pow. 17 m².

MODERNIZACJA KOTŁOWNI

Prace nad modernizacją kotłowni powierzono ekspertom firmy Viessmann. Zaproponowali oni wymianę pieca na kondensacyjny kocioł gazowy nowej generacji Vitodens 222-F o mocy 19 kW, czyli urządzenie kompaktowe, które mieści w obudowie kocioł oraz zasobnik wody użytkowej o pojemności 100 l. Kocioł zmienia energię spalania gazu w ciepło praktycznie bez strat, ze sprawnością wynoszącą 98%.

Po oględzinach kotłowni fachowcy Viessmann przystąpili do demontażu starego pieca. Usunięto zbędne instalacje i przygotowano miejsce do montażu nowego urządzenia.

Nowa grupa pompowa Viessmann:

- składa się z dwóch obiegów:

– bezpośredniego (obejmującego grzejnik),
– mieszaczowego (z ogrzewaniem podłogowym),

- jest wyposażona w sprzęgło hydrauliczne, do którego można podpiąć planowany w przyszłości kominek z płaszczem wodnym.

Zaadaptowano również komin – w istniejącym szachcie umieszczono wkład ze stali nierdzewnej do odprowadzenia spalin z kotła kondensacyjnego.

MONTAŻ NOWEGO KOTŁA

Następnie instalatorzy przystąpili do montażu kotła Vitodens 222-F. Jest to urządzenie jednofunkcyjne z wbudowanym zasobnikiem c.w.u. ładowanym warstwowo o pojemności 100 l. Charakteryzuje je szeroki zakres modulacji mocy grzewczej (do 1:17), dzięki czemu pracuje bez tzw. taktowania, czyli częstego wyłączania i uruchamiania palnika, co przekłada się na mniejsze zużycie paliwa, a więc oszczędniejsze ogrzewanie. Kocioł jest wyposażony w układ kontroli jakości spalania gazu Lambda Pro Plus. Równoważy on wahania kaloryczności paliwa i pozwala maksymalnie wykorzystywać zawartą w nim energię.

Nowy kocioł zapewnia zarówno ogrzewanie domu, jak i wysoki komfort korzystania z ciepłej wody użytkowej. Pozwolił więc zrezygnować z kosztownej w eksploatacji termy elektrycznej. Modernizacja kotłowni umożliwiła podłączenie wykonanego wcześniej ogrzewania podłogowego, zapewniając tym samym odpowiednią temperaturę we wnętrzach pozbawionych grzejników i wygodne sterowanie pracą systemu grzewczego.

eprasa.pl 4e27cf3a35

Zużycie gazu w domu pani Katarzyny przed i po modernizacji

Grudzień 2018	Grudzień 2019
Zużycie gazu: **153,39 m³**	Zużycie gazu: **121,06 m³**

Zużycie gazu w sezonie grzewczym 2019 obejmowało dodatkowo instalację ogrzewania podłogowego (ok. 22 m²) oraz podgrzewanie c.w.u. w 100 l zasobniku. Pomimo uruchomienia tych instalacji zużycie gazu zmalało o 32,33 m³ względem poprzedniego roku- jeszcze przed planowanym ociepleniem ścian zewnętrznych, które są nadal źródłem strat ciepła w budynku.

W skali miesiąca jest to oszczędność rzędu 20%.

Dzięki kompaktowej budowie nowego kotła pani Kasia zyskała też więcej miejsca w kotłowni, która może posłużyć jej również jako pralnia.

MODERNIZACJA KOTŁOWNI: EFEKTY

Przede wszystkim modernizacja kotłowni zapewniła domownikom oczekiwany komfort cieplny, i to jeszcze przed dociepleniem ścian zewnętrznych. Pomimo włączenia do systemu podłogówki i zmiany sposobu ogrzewania wody użytkowej z elektrycznego na gazowy zużycie gazu w jednym tylko zimowym miesiącu zmniejszyło się o 20% w stosunku do poprzedniego roku.

WODA BEZ KAMIENIA

Modernizacja kotłowni okazała się też dobrą okazją do montażu stacji uzdatniania wody Aquahome Duo. Zapobiega ona powstawaniu kamienia kotłowego, odpowiedzialnego za krótszą żywotność i większą awaryjność urządzeń mających kontakt z wodą. Dzięki niej z kranów w domu pani Katarzyny wypływa przefiltrowana woda pozbawiona twardości, z którą dotychczas zmagali się domownicy.

VIESSMANN

Viessmann sp. z o.o.
ul. Karkonoska 65, 53–015 Wrocław
tel. 71 36 07 100, infolinia: 801 0801 24
www.viessmann.pl

Ciepło i prąd za darmo

Zyskaj moc korzyści zgranego duetu **pompy ciepła i paneli fotowoltaicznych**

- Darmowe ciepło i energia elektryczna ze słońca
- Bepieczeństwo i serwis (5 lat gwarancji na pompę ciepła oraz 12 lat gwarancji na panele fotowoltaiczne)
- Możliwość skorzystania z programu dopłat do fotowoltaiki „Mój prąd"
- Podwójny zysk – skorzystaj z Loterii Viessmann

Zapytaj o ofertę pakietów paneli fotowoltaicznych z pompą ciepła na stronie:
www.zyskajmoc.pl

Viessmann Sp. z o.o.
53-015 Wrocław
al. Karkonoska 65
tel. 801 00 2345

VIESSMANN

eprasa.pl 4e27cf3a35

PARTNER CYKLU

BEAM

FOT. AEROVAC

Idealny odkurzacz do domu i mieszkania

Tomasz Wojciuk

System centralnego odkurzania to w tej chwili najlepsze rozwiązanie, gwarantujące szybkie i wygodne sprzątanie. Jego sercem jest silnik z filtrem i zbiornikiem na zanieczyszczenia. Podpowiadamy, jak dobrać jednostkę centralną i na co zwracać uwagę przy jej zakupie. Ponadto radzimy, w jaki sposób zaprojektować i ułożyć instalację, aby bezproblemowo służyła latami.

Odkurzacz centralny, choć jest droższy od zwykłego odkurzacza, ma od niego o wiele więcej zalet. Jest cichy, łatwy w obsłudze, a dzięki większej mocy umożliwia szybsze i wygodniejsze sprzątanie. Lekkie, elastyczne, podłączane do zamontowanych w ścianie gniazd ssących węże pozwalają szybko dotrzeć do każdego zakątka domu. Odkurzacza można użyć również do sprzątania pomieszczeń gospodarczych, balkonów, tarasu, garażu, samochodu, a nawet – po podłączeniu do specjalnego separatora – rozlanej wody, szkła czy popiołu z kominka. Ma skuteczny system filtracji, a ponieważ jego wydech jest zazwyczaj podłączony do zewnętrznej wyrzutni powietrza poza budynek mieszkalny, mamy gwarancję, że zebrane zanieczyszczenia, a także alergeny, bakterie i wirusy nie wrócą do sprzątanych wnętrz. To prawdziwe wybawienie dla alergików.

eprasa.pl 4e27cf3a35

Wybierając centralny odkurzacz, warto wybrać się do salonu sprzedaży i obejrzeć interesujący nas model. Dobrze też zapytać sprzedawcę o dodatkowe akcesoria. TYNA

Jednostkę centralną zwykle montuje się w garażu, pomieszczeniu gospodarczym lub suchej piwnicy. ECOMAX

RODZAJE ODKURZACZY

Za montaż systemu centralnego odkurzania najlepiej zabrać się, gdy budynek znajduje się w stanie surowym. Wówczas można najłatwiej (bez konieczności kucia podłóg i tynków) rozłożyć orurowanie łączące jednostkę centralną z wyprowadzonymi w ścianach gniazdami ssącymi. To właśnie na tym etapie należy wskazać lokalizację urządzenia, które zwykle instaluje się w **garażu**, **suchej piwnicy**, **kotłowni** lub **pomieszczeniu gospodarczym**. Warto w miarę możliwości wybrać najniżej położone w budynku miejsce – wówczas urządzeniu będzie pomagała siła grawitacji. Jeśli zdecydujemy się na model z wydechem, najlepiej umieścić jednostkę blisko ściany zewnętrznej, ponieważ rura wydechowa, wyrzucająca przefiltrowane powietrze poza dom, przy średnicy około 50 mm, nie powinna być dłuższa niż 5 m. Taki wydech zwykle wyprowadza się na tylnej lub bocznej ścianie budynku, z dala od okien, na wysokości około 30 cm od ziemi.

W średniej wielkości domach jednorodzinnych oraz segmentach w zabudowie szeregowej najczęściej stosuje się najbardziej popularne odkurzacze **kompaktowe**. Charakteryzują się one tym, że silnik, filtr oraz pojemnik na kurz znajdują się w jednej obudowie. Polecane do dużych domów i rezydencji odkurzacze typu **split** mają często większą moc i składają się z dwóch połączonych rurą elementów – w jednym module znajduje się silnik, w drugim separator, filtry i zbiornik na zanieczyszczenia. Rozdzielna konstrukcja pozwala wygospodarować więcej miejsca na sekcję separacji. Producenci systemów centralnego odkurzania mają też ofertę dla właścicieli mniejszych lokali, np. mieszkań w zabudowie wielorodzinnej. Choć tu trzeba sięgnąć niekiedy po niestandardowe rozwiązania.

Należy do nich **kompaktowy odkurzacz kasetowy**, dostępny w wersji podtynkowej i natynkowej (można go zamontować zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynku). W wersji podtynkowej, na etapie wykańczania pomieszczeń, należy umieścić w ścianie specjalną kasetę, w której później montuje się wkład z silnikiem, filtrem i workiem na kurz. W wersji natynkowej jednostka znaj-

Metody filtracji zanieczyszczeń

Wybierając jednostkę centralną warto zwrócić uwagę na zastosowane w niej rozwiązania umożliwiające skuteczną filtrację zasysanego powietrza, w którym znajduje się kurz i zanieczyszczenia. Najprostsze i co za tym idzie najtańsze modele, których ceny zaczynają się już od około 1000 zł, bazują na tzw. **separacji workowej**. Oznacza to, że śmieci gromadzą się po prostu w papierowym lub tekstylnym worku, który trzeba co jakiś czas wymieniać lub opróżniać. Niestety, wraz z napełnianiem się worka spada siła ssąca jednostki. Bardziej zaawansowanym sposobem filtracji jest **metoda worka odwróconego**. W tym wypadku, zasysane powietrze podrywa do góry lekko obciążony tekstylny mieszek, który po wyłączeniu odkurzacza siłą grawitacji opada, strzepując zanieczyszczenia do zbiornika. Mieszek taki co jakiś czas trzeba wyjmować i oczyszczać. Najdoskonalszym rozwiązaniem, stosowanym obecnie w większości odkurzaczy z tzw. średniej półki jest **separacja cykloniczna**. Urządzenie, wykorzystując siłę odśrodkową, zasysa powietrze z kurzem i wprawia je w ruch wirowy. Dzięki temu cięższe cząsteczki opadają na dno zbiornika na śmieci, a lżejsze zatrzymują się na specjalnym filtrze (np. z Gore-Texu). Ostatnią, praktycznie bezobsługową metodą filtracji, która na dodatek eliminuje konieczność okresowego opróżniania zbiornika na zanieczyszczenia (w większości odkurzaczy najlepiej robić to co 2–3 miesiące) i dbania o stan filtrów, jest **filtracja wodna**. Polega ona na tym, że zasysane powietrze z zanieczyszczeniami jest tuż przed jednostką centralną spryskiwane wodą. Brudna woda gromadzi się w specjalnym zbiorniku, w dolnej części separatora. Odkurzacz automatycznie usuwa ją potem do kanalizacji, czyszcząc zbiornik strumieniem świeżej wody. Wadą tego typu jednostek jest ich wysoka cena, średnio dwukrotnie przekraczająca koszt zakupu odkurzacza z separacją cykloniczną, skomplikowana konstrukcja, konieczność doprowadzenia przyłącza wodnego i odprowadzenia do kanalizacji.

eprasa.pl 4e27cf3a35

Krzysztof Morgownik
Product Manager
BEAM
P. PODBIELSKI S.J.

ZDANIEM EKSPERTA

Czy da się zainstalować odkurzacz centralny w już istniejącym domu? Wykonanie instalacji pod odkurzacz centralny w starszym domu jest możliwe. Podczas remontu lub renowacji budynku można wykorzystać dostępne przestrzenie, takie jak szachty, podpiwniczenie czy poddasze, do poprowadzenia rur dochodzących do punktów ssących. Zadbajmy również o to, aby instalacja została doprowadzona do miejsc takich jak wiatrołap czy kuchnia. Umożliwi to montaż urządzeń dedykowanych, jak wąż chowany w kasecie czy Wally Flex, ułatwiających utrzymanie czystości w tych przestrzeniach.

Jeśli mamy taką możliwość sugerowałbym montaż systemu z wężem chowanym do rurociągu, np. HinP. Zaletą tego systemu jest to, że nawet dłuższe odcinki węża, np. 12-metrowe są wygodne w użytkowaniu, gdyż wyciągamy z instalacji tylko jego część. Do wykonania tego typu instalacji potrzebujemy znacznie więcej miejsca, niż przy instalacji tradycyjnej. Jednostka centralna może znajdować się na poddaszu, w piwnicy lub innym miejscu naszego domu nie zaburzając codziennego życia mieszkańców. Zdarza się, że jednostka montowana jest w pomieszczeniu gospodarczym czy nawet w łazience, gdzie może zostać zabudowana.

Warto zadbać o możliwość wyprowadzenia wyrzutu powietrza na zewnątrz, co nie jest konieczne, ale stanowi dodatkową zaletę. Zdecydowanie wykonanie jakiegokolwiek systemu odkurzania centralnego jest czymś, czego nie powinniśmy sobie odmawiać, jeśli istnieje taka możliwość.

duje się w szczelnej, tłumiącej dźwięk silnika skrzynce, którą można powiesić zarówno wewnątrz mieszkania (np. w przedpokoju), jak również na tarasie czy balkonie.

NA CO ZWRACAĆ UWAGĘ, WYBIERAJĄC JEDNOSTKĘ CENTRALNĄ?

Moc odkurzacza powinna być dostosowana do długości i rozkładu instalacji, oporów miejscowych (trójniki, tłumik, separator), a także liczby wyprowadzonych w ścianach gniazd ssących czy innych rozwiązań ułatwiających sprzątanie, jak automatyczne szufelki, kasety z wężem do szybkiego sprzątania czy instalacje węża wysuwanego bezpośrednio ze ściany. W specyfikacji każdego odkurzacza można znaleźć parametry, które warto brać pod uwagę podejmując decyzję o zakupie. Należą do nich **moc jednostki** podawana w watach (odkurzaczy centralnych nie obowiązują ograniczenia unijne dotyczące mocy, nakładane na producentów odkurzaczy tradycyjnych, dlatego ich siła ssania jest nieporównywalnie większa od urządzeń przenośnych), **metoda filtracji zanieczyszczeń**, **głośność** zawierająca się zwykle w przedziale 60–80 dB (im mniej tym lepiej, jeśli nie jest dobrze odseparowany od pomieszczeń mieszkalnych), **podciśnienie** (wyższe gwarantuje szybsze i wygodniejsze sprzątanie), **siła ssąca**, **wydajność**, **pojemność zbiornika na zanieczyszczenia** oraz **długość gwarancji**. Oprócz parametrów istotne są także aspekty funkcjonalne. Warto zwrócić uwagę na wykonanie odkurzacza, sprawdzić czy wszystkie jego elementy są dobrze spasowane oraz czy jest łatwy dostęp do filtra i pojemnika na kurz. Przydatnym elementem jest znajdujące się na korpusie odkurzacza **dodatkowe gniazdo ssące**. Jeśli jednostkę umieścimy w garażu, można podłączyć do niego wąż i szybko posprzątać samochód. Innym udogodnieniem jest wyświetlacz LCD, pokazujący m.in. czas pracy, poziom napełnienia zbiornika na zanieczyszczenia czy informujący o konieczności przeprowadzenia okresowego przeglądu. W najwyższych modelach podawane jest również rzeczywiste podciśnienie, wytwarzane przez jednostkę centralną w trakcie sprzątania. Sprawdźmy, czy silnik wyposażony jest w funkcję łagodnego rozruchu, co znacznie wydłuża jego trwałość. Od niedawna można kupić także odkurzacze wyposażone w porty ethernetowe, z którymi po ściągnięciu na telefon czy tablet specjalnej aplikacji, można nawiązać kontakt z dowolnego miejsca, na bieżąco monitorując ich pracę i parametry, jak choćby ciśnienie w instalacji. Jego spadek na filtrach świadczy o tym, że trzeba je oczyścić lub wymienić. Montując odkurzacz warto zaopatrzyć się w wieszak z zabezpieczeniem antywibracyjnym oraz tłumik (oczywiście o ile nie ma ich w zestawie, a hałas generowany przez odkurzacz może być uciążliwy).

LOKALIZACJA GNIAZD SSĄCYCH

Kiedy mamy już wybrane miejsce na odkurzacz należy wskazać punkty, w których będą znajdowały się gniazda ssawne. W średniej wielkości budynku (do 180 m^2) na jednej kondygnacji nie powinno ich być więcej niż 2. Zwykle gniazda osadza się na wysokości 20–30 cm od poziomu podłogi w takich miejscach, aby można było wężem o standardowej długości 9 m dotrzeć do każdego zakątka domu. Odległości

Jedną z zalet centralnego odkurzacza jest to, że umożliwia praktycznie bezgłośne sprzątanie.
BEAM

eprasa.pl 4e27cf3a35

Jednostki centralne mogą być kompaktowe (na zdj.) lub typu split. Te pierwsze zajmują mniej miejsca. AEROVAC

Jedno gniazdo ssące powinno przypadać na ok. 60–80 m² powierzchni podłogi. U-STM

można wymierzyć zwykłym sznurkiem. Niezależnie od gniazd ssących, warto wzbogacić system o akcesoria w postaci **automatycznych szufelek**, **szufelek podblatowych** czy **kaset z wężem do szybkiego sprzątania**. Te pierwsze to zamykane klapką szczeliny, które najczęściej umieszcza się w wiatrołapie oraz kuchni, a więc miejscach, w których najbardziej się brudzi. Wystarczy podmieść do nich okruchy czy piasek i nacisnąć nogą specjalny przycisk. Wówczas klapka otworzy się, a zanieczyszczenia zostaną zassane do systemu. W kuchni montuje się często także szufelkę podblatową. Jej wysunięcie uruchamia od razu odkurzacz. Z kolei krótki wąż do szybkiego sprzątania o długości nawet do 7 m znajduje się w płaskiej kasecie, którą można zamontować w szafie,

REKLAMA

Modele **Vacu-Maid**, to odkurzacze centralne zaprojektowane w technologii **SPLIT**. Dzięki unikalnej konstrukcji, która rozdziela obudowę silnika od zbiornika na kurz, odkurzacze pozostają zawsze tak samo wydajne, a zebrany kurz łatwo usunąć z osobnego zbiornika. Wszystkie odkurzacze typu **SPLIT** są wyposażne w separator cykloniczny oraz dodatkowy filtr włosów. Metalowa obudowa i wydajny silnik gwarantują wieloletnią i niezawodną pracę oraz obsługę węży chowanych w ścianie. Wszystkie odkurzacze typu Split wykorzystują oryginalne amerykańskie silniki **Ametek Lamb**.

Inteligentny odkurzacz centralny Tecno R-evolution, to połączenie siły ssania i zaawansowanej konstrukcji w nowoczesnej i kompaktowej obudowie. To pierwszy na świecie odkurzacz centralny wyposażony w system kontroli ładunku elektrostatycznego na powierzchni filtra. Przemyślana i innowacyjna konstrukcja pozwala na bezobsługową pracę, a informacje o stanie odkurzacza widoczne są na czytelnym wyświetlaczu. Urządzenie nie wymaga wymiany filtrów w trakcie exploatacji. Mocne i wydajne odkurzacze Tecno R-evolution mogą pracować w domach o powierzchni do 450 m².

eprasa.pl 4e27cf3a35

Ważnym elementem systemu jest separator, czyli blaszana puszka, do której trafiają „trudne" zanieczyszczenia, jak woda, rozbite szkło czy popiół z kominka. TOPVAC

Długość węża zwykle dopasowuje się do indywidualnych preferencji. Krótki jest lekki i łatwo nim manewrować. Dłuższy pozwala ograniczyć liczbę gniazd ssących i tym samym obniżyć koszt instalacji, ale jest cięższy i może się zawijać podczas sprzątania. BEAM

szafce kuchennej czy na buty. Wyciągnięcie węża z kasety powoduje uruchomienie się odkurzacza. Oczywiście wszystkie wymienione wyżej rozwiązania, podobnie zresztą jak system węża ukrytego w ścianie, wymagają wcześniejszego podprowadzenia instalacji. Przed przeprowadzką zarówno gniazda, jak i miejsca w których znajdą się automatyczne szufelki warto zabezpieczyć specjalnymi zaślepkami, aby do rurociągu nie dostawał się kurz.

UKŁADANIE RUROCIĄGU

Instalację odkurzacza centralnego, składającą się z rur i kształtek z PVC o średnicy około 50 mm, najlepiej rozłożyć po zrobieniu instalacji elektrycznej, wodnej i kanalizacyjnej. Pionowe odcinki przewodów montuje się w bruzdach ściennych i pionach instalacyjnych, zaś poziome w warstwie izolacyjnej podłogi (tu znajduje się najczęściej przewód magistralny), ewentualnie w przestrzeni stropowej. Instalacja powinna przebiegać jak najkrótszą drogą. Należy unikać zbyt ostrych zakrzywień czy zmian kierunku, co w skrajnych przypadkach może doprowadzić do zapchania się systemu. Połączenia odchodzące od magistrali i rozgałęzienia najlepiej robić pod kątem 45°. Kolanka przy gniazdach ssących powinny mieć zaś 90°, co zapobiegnie wciągnięciu do rurociągu długich przedmiotów. Rury i kształtki łączy się klejem stapiającym stykające się ze sobą powierzchnie łączenia. Chodzi o to, żeby system był szczelny i pozbawiony w środku zadziorów, na których mogłyby zatrzymywać się zanieczyszczenia. Wzdłuż rur rozprowadza się niskonapięciowe przewody sygnalizacyjne. To dzięki nim, po wetknięciu w gniazdo węża, włącza się silnik w odkurzaczu (w niektórych modelach włącznik znajduje się na rączce). W przypadku kompaktowych odkurzaczy kasetowych montowanych w mieszkaniach instalacja musi być maksymalnie prosta z jednym, góra dwoma gniazdami. Zasady jej montażu są niemal identyczne. Jeśli zdecydujemy się zamontować odkurzacz na zewnętrznej ścianie budynku, można w ogóle odpuścić sobie rurociąg tylko korzystać z przenośnego węża, który poprowadzimy przez otwarte drzwi balkonowe (jest to jednak rozwiązanie mniej wygodne).

Po rozłożeniu w domu orurowania można otynkować ściany i ułożyć podłogi. Jest to w zasadzie koniec pierwszego etapu przygotowań do montażu systemu centralnego odkurzania. Nie jest on bardzo kosztowny i w przypadku średniej wielkości domu powinien zamknąć się w kwocie 2000–2500 zł (wiele zależy od długości i stopnia skomplikowania instalacji). Drugi etap inwestycji, obejmujący montaż jednostki centralnej, osadzenie w ścianach gniazd ssących oraz

Automatyczna szufelka świetnie sprawdza się zwłaszcza w kuchni i wiatrołapie, a więc tam, gdzie najbardziej się brudzi. COMFORT SYSTEM

eprasa.pl 4e27cf3a35

BEAM
Electrolux

Promocje na beam.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

Jan Wodok
Współwłaściciel
TYNA

ZDANIEM EKSPERTA

Na co zwrócić uwagę wybierając odkurzacz centralny?

Montaż instalacji odkurzacza centralnego należy zaplanować już na etapie planowania budowy domu, gdyż szkielet instalacji montujemy na jednym z pierwszych etapów budowy. Istotne jest staranne rozplanowanie gniazdek oraz szufelek, które w późniejszym czasie będą współgrały m.in. z zabudową kuchenną. Wykonanie instalacji z błędami spowoduje jej zapychanie się oraz niepotrzebne straty podciśnienia. Częstymi błędami są źle rozplanowane gniazda, nieszczelności i niewłaściwe stosowanie elementów montażowych. Dlatego powierzając wykonanie instalacji fachowcom, uzyskamy gwarancję na wykonanie oraz bezawaryjną pracę na lata.

Kolejnym etapem jest wybór jednostki centralnej. Obecnie na rynku mamy duży wybór modeli, różniących się mocą jednostki, sterowaniem, dodatkowym wyposażeniem.

Moc jednostki powinna być dostosowana do długości instalacji oraz stopnia rozgałęzienia. Każde rozgałęzienie oraz zakręt powoduje spadek ciśnienia, a co za tym idzie musimy podnieść moc jednostki. Kupując jednostkę za słabą, odkurzanie będzie mało skuteczne, cięższe zabrudzenia mogą utknąć w rurach, a w dywanach pozostanie brud. Z kolei wybranie zbyt mocnej jednostki spowoduje przysysanie szczotki do podłogi i dywanów.

Obecnie na rynku pojawiają są jednostki z możliwością podłączenia do internetu, które poinformują użytkownika o potrzebie opróżnienia pojemnika, wymiany filtrów czy wezwania serwisu. Możemy również wybrać model z regulacją siły ssania. Te udogodnienia znajdą również swoje odbicie w cenie. Jeśli szukamy odpowiedniego rozwiązania i zależy nam by nie przepłacać, najlepszym rozwiązaniem jest powierzenie wyboru jednostki specjalistycznym sklepom.

szufelek, a także kupno akcesoriów dodatkowych jest średnio 2–3 razy droższy i najlepiej przystąpić do niego tuż przed przeprowadzką. Oczywiście można zrobić to również później.

PANELE GNIAZD I ELEMENTY DODATKOWE

Aby móc zacząć korzystać z systemu, należy podłączyć do rurociągu jednostkę centralną oraz zamontować gniazda ssące, ewentualnie automatyczne szufelki. Są one zwykle dostępne w wielu wariantach, zarówno jeśli chodzi o wzornictwo, jak i kolorystykę. Dzięki temu bez problemu można dopasować je do charakteru domu. Fronty automatycznych szufelek można z kolei spasować z cokołami. Często w zestawie z odkurzaczem znajdują się podstawowe akcesoria, w postaci węża z rękojeścią (niekiedy na rękojeści można regulować siłę ciągu i śledzić niektóre parametry jednostki, dostępne są również węże, w których sygnał sterowania odkurzaczem jest przekazywany radiowo pomiędzy uchwytem a końcówką w gnieździe) i kilku szczotek do sprzątania. Do węża, który może mieć długość od 5 do 15 m na pewno warto dokupić pokrowiec, dzięki czemu nie będzie rysował mebli i ścian oraz uchwyt, który zamontowany np. w szafie lub pomieszczeniu gospodarczym ułatwi jego przechowywanie.

Jeśli chodzi o opcjonalne szczotki i ssawki, to ich wybór jest o wiele większy niż w zwykłym odkurzaczu. Warto kupować je w zestawach, bo wówczas wychodzi sporo taniej. Bywa, że sprzątając dom będziemy musieli usunąć inne zabrudzenia niż kurz, np. stłuczone szkło, popiół z kominka, mokre liście czy ostre przedmioty. Wciągnięte do instalacji mogłyby porysować ją, a w najgorszym razie nawet uszkodzić odkurzacz. Dlatego dobrze zaopatrzyć się również w separator. Jest to blaszana puszka z filtrem i krótkim wężem, którą podłącza się do węża wychodzącego z gniazda.

Zamontowanie systemu węża wyciąganego ze ściany pozwala uniknąć przepinania go między gniazdami, noszenia i magazynowania. TOPVAC

Wąż wyciągany ze ściany

Istotnym udogodnieniem przepinania węża między gniazdami, jest system umożliwiający wyciąganie go bezpośrednio ze ściany (instalację można ukryć także pod podwieszanym sufitem lub posadzką). Jest to komfortowe rozwiązanie, dzięki któremu nie musimy wygospodarowywać miejsca na przechowywanie węża i stale go przenosić. Zamiast tego znajduje się on w specjalnym, ukrytym pod tynkiem rurociągu – to tzw. pętla instalacyjna, połączona z systemem rur prowadzących do odkurzacza. Gniazdo instaluje się zwykle na wysokości około metra, aby nie trzeba było się do niego schylać. Gdy chcemy zacząć sprzątanie, wystarczy otworzyć klapkę, wysunąć wąż na pożądaną długość, zablokować i podpiąć szczotkę. Po zakończeniu pracy zwalnia się blokadę, a wąż samoczynnie zasysany jest do instalacji. Zamknięcie klapki gniazda powoduje wyłączenie się jednostki centralnej.

Systemy węża chowanego w ścianie mogą mieć różne nazwy, zależne od sposobu montażu gniazda. Na etapie stanu surowego, należy rozłożyć specjalną instalację. Kanał, w którym będzie umieszczony wąż musi być od niego o około 10% dłuższy (wąż może mieć nawet do 18 m), nie mieć więcej niż kilku łagodnych łuków i być w kształcie pętli. Każdy łuk powinien poprzedzać odcinek prosty o długości około 30 cm. Wszystko po to, aby wąż łatwo wysuwał się z rurociągu.

eprasa.pl 4e27cf3a35

ODKURZACZE CENTRALNE

Firma Tyna jest rodzinną firmą ze Śląska, która już od 18 lat rozwija się z sukcesami na polskim rynku. Świadczymy kompleksową obsługę w zakresie odkurzaczy centralnych domowych i przemysłowych, a także przemysłowych maszyn sprzątających, odkurzaczy autonomicznych oraz systemu rekuperacji. Nasze usługi świadczymy na terenie całego kraju, począwszy od analizy potrzeb klienta, przez dobór odpowiedniego sprzętu, akcesoriów, profesjonalny montaż oraz wsparcie. Zrealizowaliśmy już dziesiątki instalacji dla inwestorów prywatnych i komercyjnych, a nasza praca cieszy się uznaniem naszych klientów, ponieważ każdy podjęty przez nas projekt i dostarczony sprzęt oznacza dla nas przede wszystkim spełnienie marzeń klientów o nowoczesnym i komfortowym w użytkowaniu domu. Dołożymy wszelkich starań by spełnić nawet najbardziej ambitne marzenia naszych klientów.

tyna
home solutions

Zapraszamy do naszego nowego salonu pokazowego w Rybniku przy ulicy Podmiejskiej 95 oraz na naszą stronę internetową

www.tyna.eu

eprasa.pl 4e27cf3a35

FOT. ISOVER

Zamieszkać na strychu

Jarosław Antkiewicz

Adaptując nieużytkowy strych, możemy w dość prosty sposób powiększyć przestrzeń mieszkalną. Jednak wszystko zależy od tego, jakim poddaszem dysponujemy. Poziom trudności, zakres prac i koszty mogą być skrajnie różne. Ale sprawa jest warta zachodu.

Dawniej poddasza budowano z zasady jako nieużytkowe. Służyły raczej jako składzik (żeby nie powiedzieć graciarnia), ewentualnie jako suszarnia. Głównie dlatego, że nie było materiałów umożliwiających zrobienie tam komfortowych pomieszczeń mieszkalnych – dobrych izolacji cieplnych, czy okien dachowych. Moda na użytkowe poddasza zaczęła się około 30 lat temu i dziś właśnie takie domy najchętniej budują Polacy. Nie brakuje ani materiałów, ani rozwiązań pozwalających nawet na wygospodarowanie pełnoprawnego mieszkania na strychu. Czemu więc z tej możliwości nie skorzystać?

WSTĘPNA OCENA

Zanim zaczniemy jakiekolwiek prace, powinniśmy zastanowić się, jakie pomieszczenia chcielibyśmy mieć na poddaszu. Zapewne koronawirusowa kwarantanna wiele osób utwierdziła w przekonaniu, że przydałoby się mieć dodatkowy pokój do pracy, albo domową siłownię. Z oczywistych względów to łatwiejsze, niż zrobienie stale użytkowanych sypialni. Nie mówiąc już o wygospodarowaniu samodzielnego, drugiego mieszkania.

A potem dobrze przyjrzeć się naszemu strychowi. Jaka jest wielkość tej przestrzeni? Gdzie da się swobodnie stanąć, a gdzie zaczynają się skosy? Ile jest tam słupów konstrukcyjnych, kominów, pionów kanaliza-

eprasa.pl 4e27cf3a35

cyjnych? Czy gdzieś są już okna oraz wyłazy dachowe? Takie czynniki determinują to, ile miejsca będziemy w stanie faktycznie wygospodarować bez zasadniczych zmian, takich jak przebudowa konstrukcji dachu. Mogą sugerować też pewne oczywiste podziały przestrzeni. Często praktykowane jest chociażby ukrycie słupów podpierających konstrukcję dachu w stawianych ściankach działowych. A jeżeli wcześniej jasno sprecyzowaliśmy nasz cel – co chcemy mieć na poddaszu – będziemy od razu pod tym kątem patrzeć na to, czym dysponujemy.

Warto zrobić wstępną inwentaryzację stanu poddasza, wykonać szkice i rysunki z wymiarami, zaznaczając położenie słupów, kominów itd. Uzbrojeni w duży zeszyt, miarkę i linijkę poświęćmy na to trochę czasu, nawet jeżeli dysponujemy projektem, według którego wzniesiono dom. Bardzo często bowiem w trakcie budowy dokonuje się zmian. Może to być podniesienie ścianki kolankowej, zmiana kąta nachylenia dachu, dodanie lub przesunięcie kominów albo pionów kanalizacyjnych. Dopiero wtedy będziemy wiedzieć, ile tak naprawdę miejsca jest faktycznie zdatnego do zagospodarowania. Pierwsze wrażenie przestronności, szczególnie na niskich strychach pod wielospadowym dachem, potrafi być bardzo mylące.

DOBRY KSZTAŁT

Co do zasady, najłatwiejsza jest adaptacja poddasza, jeżeli:

- przykrywa je dach dwuspadowy lub mansardowy;
- poddasze ma przynajmniej 7 m szerokości;
- kąt nachylenia dachu wynosi co najmniej 30°;
- ścianki kolankowe są wysokie, mają przynajmniej ok. 1,5 m;
- w konstrukcji dachu nie ma słupów, nisko położonych jętek itd.;
- wnętrze można w dużym stopniu doświetlić oknami pionowymi w ścianach szczytowych.

Wymienione tu cechy dotyczą kształtu poddasza, a w efekcie wielkości, wysokości i ustawności ewentualnych pomieszczeń. Ma się rozumieć, że nie wszystkie muszą być spełnione równocześnie. Są też wzajemnie powiązane. Bo np. mały spadek dachu nie będzie zbytnio kłopotliwy, jeżeli równocześnie ścianki kolankowe są bardzo wysokie. I odwrotnie – jeżeli ścianek kolankowych nie ma wcale – ilość miejsca nad głową przyrasta znacznie szybciej, gdy kąt nachylenia dachu jest duży.

Projekt domu parterowego, w którym przewidziano możliwość adaptacji strychu na poddasze użytkowe. BIURO PROJEKTÓW ARCHON+

SCHODY NA STRYCH

Żeby móc korzystać z poddasza, musimy zapewnić na nie wygodne wejście. Często nie jest to łatwe. Dotychczasowe schody strychowe raczej trzeba będzie wymienić, ale utrudnieniem jest też fakt, że otwór w stropie często jest niewielki. To, na ile można go powiększyć oraz czy będzie to kłopotliwe, zależy od konstrukcji stropu. Jeżeli jest to konstrukcja z drewnianymi lub stalowymi belkami nośnymi, kłopotu nie sprawi jego przedłużenie pomiędzy belkami. Dość podobnie postępuje się w przypadku stropów gęstożebrowych (Teriva, Fert, Akerman). Znacznie trudniejsze jest wydłużenie lub poszerzenie takiego otworu poprzecznie do belek nośnych. Tu odpowiedni projekt musi już opracować konstruktor. Tylko za jego zgodą i ściśle według opracowanego planu robót można naruszyć konstrukcję stropu żelbetowego (wylewanego).

Jeżeli zaś chodzi o same schody, to w modernizowanych w ten sposób domach wybiera się prawie zawsze lekkie konstrukcje z drewna, stali itp. Najczęściej robi się je na zamówienie, dopasowując do dostępnej przestrzeni. Ewentualnie można kupić prefabrykowane schody modułowe. Jednak te najczęściej mają formę schodów spiralnych. Zajmują wprawdzie mało miejsca, ale są dość niewygodne w codziennym użytkowaniu, ze względu na stopnie w kształcie klina. Trudno też wnieść po nich większe przedmioty – meble czy wannę.

NAJWAŻNIEJSZA JEST KONSTRUKCJA

Nawet jeżeli planujemy tylko ocieplenie i wykończenie poddasza, to i tak powinniśmy koniecznie zbadać stan elementów konstrukcyjnych dachu i stropu. Sami możemy ocenić, czy belki nie są nadmiernie ugięte i czy są równo ustawione względem siebie. Wystarczy pomiędzy skrajnymi elementami, w kilku miejscach, rozciągnąć mocno napięty sznurek. Mierząc następnie odległość pomiędzy sznurem i resztą elementów, łatwo

Schody zwykle musimy dopasować do ograniczonej przestrzeni. Dlatego najczęściej wykonuje się je na indywidualne zamówienie. SCHODY PRUDLIK

eprasa.pl 4e27cf3a35

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

ZDANIEM EKSPERTA

Co ułatwia, a co najbardziej utrudnia adaptację poddasza na mieszkalne?

Adaptację poddasza na cele mieszkalne najlepiej uwzględnić na etapie projektu domu, pozwoli to w przyszłości bez komplikacji otworzyć przestrzeń parteru i wygodnie połączyć ją schodami z poddaszem. W projekcie przewidziana będzie odpowiednia konstrukcja budynku, lokalizacja schodów, miejsce przebicia w stropie i wielkość otworu, a także zaplanowany podział funkcjonalny poddasza. Aby strych mógł pełnić funkcję poddasza użytkowego, musi mieć przewidzianą odpowiednią nośność stropu, właściwą izolację termiczną, odpowiednią wysokość użytkową i możliwość naturalnego doświetlenia, a także zapewnioną wentylację oraz doprowadzone instalacje.

Jeżeli poddasze planujemy użytkować w niedalekiej przyszłości, wówczas najlepiej od razu w pierwszym etapie wykonać jak najwięcej prac w tym: ocieplić dach, zamontować schody i okna połaciowe oraz wyprowadzić niezbędne instalacje. Tak przygotowane poddasze można szybko wykończyć w dowolnym momencie, a jednocześnie wykorzystywać do celów gospodarczych, utrzymując jedynie minimalną temperaturę. Drugi wariant adaptacji zakłada wykonanie w pierwszym etapie jedynie odpowiedniej termoizolacji stropu i zaślepienie otworu w nim do czasu, gdy zdecydujemy o potrzebie zwiększenia powierzchni użytkowej domu.

Aby zagwarantować wygodną komunikację pomiędzy parterem a poddaszem należy zadbać o właściwe usytuowanie schodów tak, aby wysokość poddasza w miejscu ich wyprowadzenia była odpowiednia. W zależności od lokalizacji mogą one integrować ze sobą kondygnacje lub też podkreślać ich odrębność. Schody zamknięte w klatce schodowej zapewnią mieszkańcom niezależną komunikację pomiędzy kondygnacjami, wyraźnie je rozgraniczą oraz zapewnią lepszą izolację akustyczną. Jeżeli schody umiejscowimy w pobliżu wejścia głównego, możemy całkowicie uniezależnić parter od poddasza. Innym rozwiązaniem mogą być otwarte schody wkomponowane w strefę dzienną, umożliwiające szybką komunikację, a także oszczędność powierzchni. Forma i kształt schodów są uzależnione zarówno od ich lokalizacji, jak i wielkości otworu w stropie. Jeżeli otwór jest niewielki, można zastosować schody kręcone, jednak są one najmniej wygodne. Wybierając schody jednobiegowe lub dwubiegowe, należy pamiętać, że wymagają one większego otworu w stropie.

i dość dokładnie ustalić, czy tworzą równą płaszczyznę.

Po wstępnych oględzinach więźby i stropu, należy zasięgnąć opinii konstruktora. Bo tylko on będzie w stanie rzetelnie ocenić ich wytrzymałość, oraz w razie potrzeby zaproponować metody ich wzmocnienia. Tym bardziej, że dawniej powszechnie wykonywano na strychu stropy o dwukrotne mniejszej nośności, niż pomiędzy kondygnacjami mieszkalnymi. Co nie znaczy, że nie da się go wzmocnić. Przykładowo, w stropach z belek drewnianych można dodać kolejne pomiędzy już istniejącymi. Albo wzmocnić same belki, nabijając po ich bokach deski lub elementy stalowe. A i samo zastąpienie dawnego ciężkiego wypełnienia (z gliny z sieczką, żużlu itp.) lekką wełną mineralną może znakomicie pomóc w odciążeniu stropu. Doświadczony konstruktor na pewno znajdzie jakieś rozwiązanie.

Jeżeli zaś zechcemy przesunąć lub naruszyć którykolwiek element konstrukcyjny, jego zgoda będzie absolutnie niezbędna. Nie można samowolnie usuwać słupów czy przecinać krokwi, żeby wstawić szersze okna dachowe. Trzeba też zaznaczyć, że duże znaczenie dla sztywności i wytrzymałości dachu ma również podkład znajdujący się pod pokryciem dachu – w szczególności pełne deskowanie, które znakomicie wiąże i usztywnia pozostałe elementy. W mniejszym stopniu dotyczy to także rusztu z łat i kontrłat.

Adaptację poddasza poprzedza często wymiana pokrycia, tak więc pamiętajmy, że nie można zupełnie dowolnie, bez konsultacji z konstruktorem, zmieniać rodzaju podkładu, przekroju jego elementów, ani tym bardziej rodzaju pokrycia. Ciężar tego ostatniego może różnić się nawet ponad 10-krotnie, w zależności od wybranego materiału! Piszemy o tym więcej w tekście o wymianie pokrycia (str. 114). Jeżeli planujemy zarówno wymianę pokrycia, jak i adaptację poddasza, to związane z tym zmiany trzeba planować wspólnie. Nawet jeżeli wszystkich prac nie będziemy wykonywać od razu (np. zmiana pokrycia, a adaptacja poddasza na mieszkalne za rok).

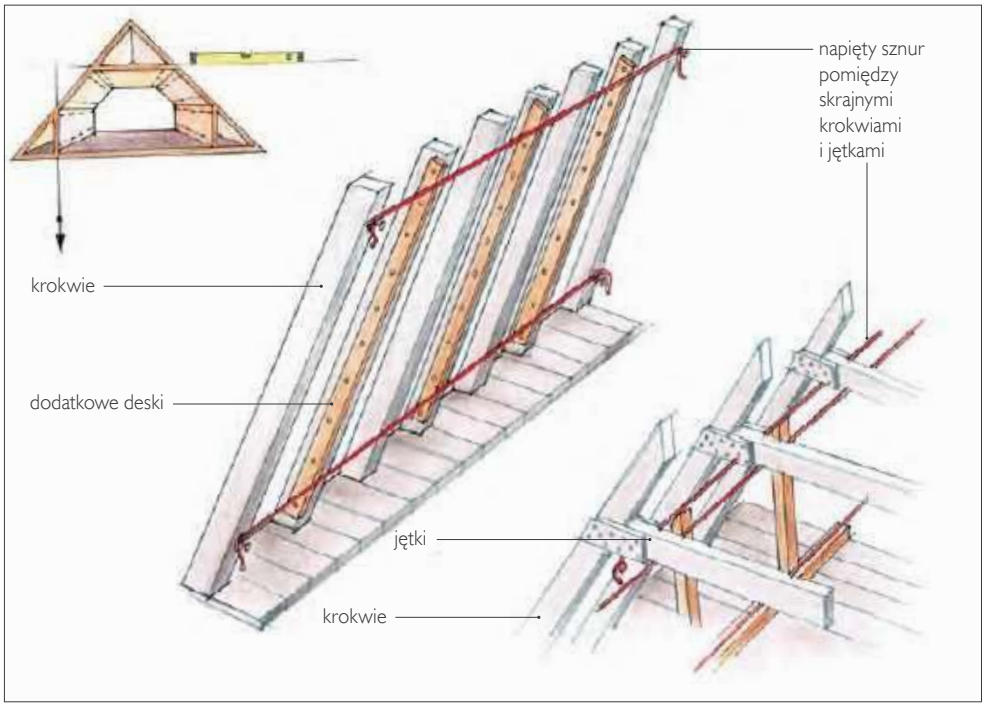
Natomiast do posiadanej dokumentacji projektowej starszych budynków trzeba mieć bardzo ograniczone zaufanie. Szczególnie w czasach PRL budowano nie tyle z tego, co przewidywał projekt, lecz z tego, co akurat udało się zdobyć.

Jaka minimalna wysokość?

Na poddaszach minimalna wymagana wysokość pomieszczeń mieszkalnych wynosi 2,2 m. W pokojach ze skosami liczy się ją przy tym jako średnią wysokość, poczynając od 1,9 m. Dlaczego akurat od 1,9 m? Bo w myśl prawa, części poniżej tej wysokości nie uznaje się za odpowiadającą „przeznaczeniu pomieszczenia". Oczywiście w praktyce nawet przestrzeń przy ścianie o wysokości 1 m da się wykorzystać, a 1,9 m to już „wysokość stania" – do takiej ściany można podejść, nie uderzając głową o sufit i można przy niej ustawić większość mebli. Kluczowe znaczenie na poddaszu z niską ścianką kolankową (lub w ogóle bez niej) ma spadek dachu. Im jest on bardziej stromy, tym szybciej przybywa przestrzeni nad głową. Druga sprawa to wysokość jętek (poziomych belek spinających przeciwległe krokwie) nad podłogą. Z oczywistych względów muszą być przynajmniej na tyle wysoko, żebyśmy mogli pod nimi swobodnie przejść. Ale uwaga! Jeżeli zrobimy sufit na jętkach lub pod nimi, to żeby osiągnął średnią wysokość 2,2 m musi on znaleźć się przynajmniej 2,5 m nad podłogą, bo (1,9 m + 2,5 m) : 2 = 2,2 m.

Tylko zdrowe i suche drewno można bez obaw zakryć izolacją i zabudować. RIGIPS

eprasa.pl 4e27cf3a35



To, czy krokwie i jętki nie są nadmiernie i nierównomiernie ugięte, można łatwo sprawdzić za pomocą rozpiętego sznura oraz poziomicy. Jeżeli wytrzymałość drewnianych elementów trzeba zwiększyć, najłatwiej to zrobić, przybijając do nich grube deski.

ZDROWE DREWNO

Oględziny więźby to też najlepsza okazja, żeby sprawdzić, czy drewno jest zdrowe, nie zaatakowały go grzyby lub owady. Zniszczenie szkodników, miejscowa naprawa i zabezpieczenie drewna na przyszłość są absolutnie konieczne. Może to wymagać pomocy fachowców i użycia specjalistycznych środków. Mogą to być odpowiednio silne preparaty chemiczne, ale stosuje się też wygrzewanie czy mikrofale. Odpowiednio wysoka temperatura jest w stanie zabić larwy owadów i zniszczyć zarodniki grzybów. Przy tym najbezpieczniej jest po takich zabiegach poczekać kilka miesięcy z adaptacją. To czas na sprawdzenie, czy procedura była rzeczywiście skuteczna. Przecież po docieplenieu dachu te elementy zostaną zakryte. Nie będziemy nawet wiedzieć, że niszczeją. Aż do czasu, gdy osłabną na tyle, że zaczną się uginać. Lecz wtedy najpewniej trzeba będzie rozbierać całą zabudowę, a uszkodzone drewniane elementy wymienić. Trzeba sobie zdawać sprawę, że drewno zabudowane w ocieplonym dachu funkcjonuje w gorszych warunkach, niż gdy od strony poddasza pozostawało odsłonięte.

OKNA I ŚWIATŁO

Prawo nie wymaga, żeby nieużytkowy strych był oświetlony światłem dziennym. Okna nie muszą też być w łazience, garderobie lub korytarzu. Jednak w pokojach mieszkalnych, np. w sypialniach, są już wymagane. Ich powierzchnia musi wynosić nie mniej niż 1/8 powierzchni podłogi. Wymogi są dokładnie te same w odniesieniu do okien pionowych (fasadowych) i dachowych.

Bardzo rzadko do spełnienia tych warunków wystarczają okna w ścianach szczytowych. Bo nawet jeśli przeszklimy

Konieczne formalności

Zależnie od zakresu robót oraz cech samego domu, możliwych jest kilka sposobów urzędowego załatwienia spraw formalnych. Chociaż zakres niezbędnej dokumentacji zwykle będzie podobny.

Jeżeli zaadaptowanie poddasza na mieszkalne nie wymaga przebudowy elementów konstrukcyjnych budynku oraz nie zmienia jego wymiarów zewnętrznych i wyglądu, np. przez dobudowanie lukarn, to prace można rozpocząć na podstawie **zgłoszenia o planowanej zmianie sposobu użytkowania pomieszczeń**. Musimy do niego dołączyć dokumentację opracowaną przez architekta lub konstruktora, stwierdzającą, że obiekt po zmianach spełni wymagania stawiane budynkom mieszkalnym. Przede wszystkim ze względu na bezpieczeństwo samej konstrukcji, ale również cechy użytkowe – wysokość pomieszczeń, oświetlenie światłem dziennym, izolacyjność cieplną przegród zewnętrznych itd. Przy tym, poziom szczegółowości takiej dokumentacji nie jest precyzyjnie określony. Dlatego trzeba się liczyć ze sporą odmiennością wymagań w różnych urzędach. Zgłoszenie składamy przynajmniej 21 dni wcześniej, w wydziale budownictwa i architektury starostwa powiatowego, ew. odpowiadającego mu urzędu w miastach.

Jeśli zaś zmieniamy elementy konstrukcyjne, dodajemy lukarny, czy podnosimy dach, to mamy już do czynienia z przebudową, ewentualnie rozbudową, budynku. Tu potrzebny jest już pełny projekt architektoniczno-budowlany. Może go sporządzić architekt lub konstruktor. Podobnie jak przy budowie nowych budynków, możliwe są tu dwie procedury – **zgłoszenie lub wniosek o pozwolenie na przebudowę**. Zgłoszenie jest jednak możliwe tylko wówczas, gdy tzw. obszar oddziaływania budynku mieści się w granicach działki. Nie ma więc zastosowania np. przy zabudowie bliźniaczej lub do budynków wybudowanych przy granicy działki. Wówczas trzeba wystąpić z wnioskiem o pozwolenie na przebudowę. I musimy czekać aż urząd wyda decyzję, czasem kilka miesięcy. Ta procedura wydaje się jednak nieco korzystniejsza. Umożliwia bowiem zgłoszenie pewnych odstępstw od pierwotnie zatwierdzonego projektu już w trakcie budowy. A w starych domach niejednokrotnie okazuje się dopiero w trakcie prac, że np. dobrze byłoby nieco przesunąć planowana lukarnę. Procedura budowy na zgłoszenie nie przewiduje zaś możliwości zatwierdzenia takich korekt.

Uwaga! Jeżeli budynek wpisany jest do rejestru zabytków lub objęty ochroną konserwatorską, to zgoda konserwatora jest potrzebna nawet na samą zmianę sposobu użytkowania pomieszczeń. Zawsze trzeba też sporządzić projekt. Konserwator może przy tym ograniczyć naszą swobodę działań. Wymagać np. wstawienia okien o określonych podziałach i wykonanych z drewna, a nie PVC.

eprasa.pl 4e27cf3a35

W takich wnętrzach jak sypialnia musimy zapewnić światło słoneczne. To upowszechnienie się okien dachowych umożliwiło pełne wykorzystanie poddaszy. VELUX

Okna kolankowe to jakby połączenie tradycyjnych okien fasadowych i połaciowych. OKPOL

ją w całości, to i tak bez światła słonecznego pozostaną pomieszczenia wydzielone w głębi poddasza. Tradycyjny sposób zapewnienia światła w głębi poddasza polega na wykonaniu lukarn. Jednak dodanie takich nadbudówek jest dość trudne. Ponadto często występują problemy ze szczelnością pokrycia oraz właściwym odprowadzeniem wody w ich pobliżu. Woda deszczowa spiętrza się bowiem na styku ścian lukarny z połacią dachu, co ostatecznie prowadzi do miejscowego przelewania się jej z rynien przy intensywnych opadach. Uzasadnieniem budowy lukarny może być jednak chęć powiększenia pomieszczenia, ale to osiągniemy tylko jeżeli będzie ona duża, bardzo szeroka i o wysokości umożliwiającej swobodne stanie.

Z tych względów prawdziwy przełom w zagospodarowaniu poddaszy nastąpił dopiero za sprawą okien dachowych (połaciowych). Montuje się je bez porównania łatwiej i szybciej, niż buduje lukarny. Bez trudu można je przy tym umieścić w dowolnej części dachu. Albo zgrupować kilka jedno przy drugim, bez ingerencji w konstrukcję nośną (o ile będą je rozdzielać krokwie). Obecnie wybór rodzajów okien dachowych jest ogromny. Poza wersjami klasycznymi o różnej długości i sposobie otwierania, są dostępne np. wersje kolankowe (połączenie okna pionowego w ściance kolankowej i połaciowego) oraz balkonowe (po otwarciu dolna część tworzy balustradę analogiczną do balkonu). Od niedawna są też dostępne bardzo szerokie, panoramiczne okna dachowe. Ale pamiętajmy, że wszelkie nietypowe wersje szersze niż 80–90 cm nie zmieszczą się już pomiędzy krokwiami o typowym rozstawie. W ich przypadku, konieczne jest wycięcie fragmentów kilku sąsiednich krokwi i połączenie ich – nad oraz pod oknem – poziomymi belkami, tzw. wymianami. Zwykle wzmacnia się także skrajne krokwie pozostałe po bokach otworu, bo będą one znacznie bardziej obciążone niż normalnie. A takie zmiany w więźbie musi już zaaprobować konstruktor.

Jeżeli okna dachowe dają we wnętrzach dużą powierzchnię przeszkleń, to niezbędnym dodatkiem do nich powinny być osłony przeciwsłoneczne – najlepiej zewnętrzne rolety lub markizorolety. Rzecz w tym, że przez okna w skośnym dachu wnika do pomieszczeń więcej słońca, niż przez okna ścienne. A wraz z nim także ciepła. Potrafi to być uciążliwe w sezonie letnim, kiedy słońce pada bezpośrednio na okna przez większość dnia. Latem znajduje się ono wysoko nad horyzontem, zaś okien połaciowych nie zacieniają przecież okapy dachu ani drzewa rosnące obok budynku. Dlatego właśnie zacienienie dużych przeszkleń staje się tak ważne.

OCIEPLAMY DACH

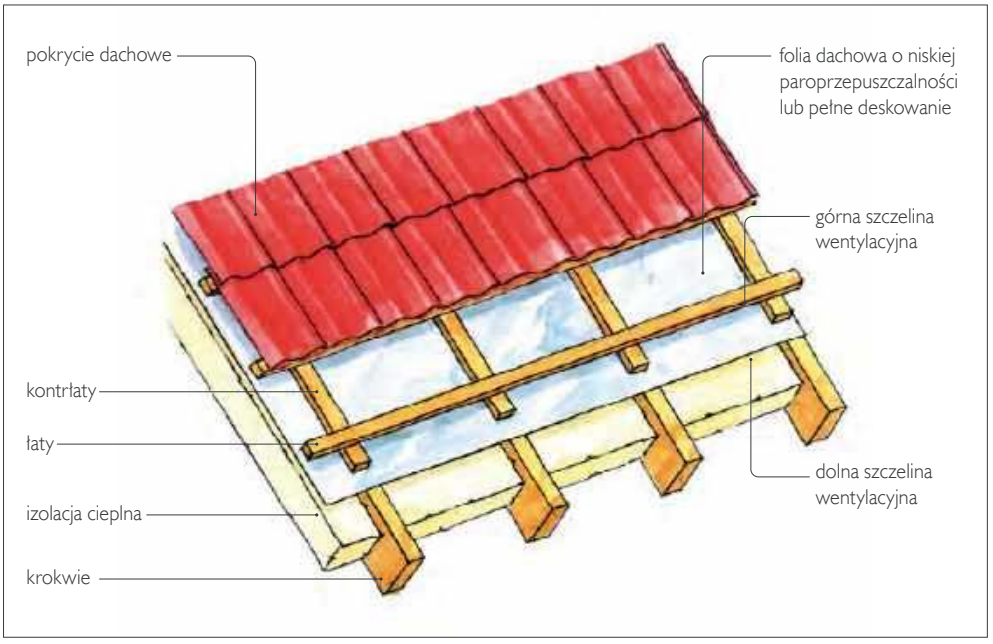
Zasady wykonania izolacji dachu – zarówno cieplnej, jak i przeciwwilgociowej oraz paroizolacji – są takie same, jak w nowych budynkach. Co oznacza, że dążymy do tego samego celu, uzyskania określonych parametrów, jednak w istniejącym budynku swoboda naszego działania może być ograniczona. W praktyce warianty wykonania ocieplenia dachu mogą się różnić, szczególnie w zależności od zastosowanego podkładu i pokrycia. A te dwa elementy często pozostają bez zmian przy adaptacji i musimy się do nich dostosować. Dlatego najważniej-

Przekształcenie poddasza na mieszkalne wymaga zapewnienia skutecznej wentylacji. Najlepiej z odzyskiem ciepła. TOP VENT

eprasa.pl 4e27cf3a35

eprasa.pl 4e27cf3a35

Niewielkie urządzenia wentylacyjne z działającym naprzemiennie wentylatorem (nawiew/wyciąg) oraz wymiennikiem ciepła, zakłada się w ścianach zewnętrznych. VENTS GROUP



Jeżeli w dachu zastosowano folię o niskiej paroprzepuszczlności lub pełne deskowanie, to konieczne jest wykonanie 2 szczelin wentylacyjnych. Pierwszej pomiędzy folią i ociepleniem, zaś drugiej pod pokryciem.

sze żebyśmy zrozumieli, w jaki sposób odbywa się ruch ciepła i wilgoci. Jeżeli będziemy wiedzieć, jakie warunki muszą być spełnione, nie popełnimy błędów.

Dach na poddaszu użytkowym wymaga ułożenia izolacji cieplnej. I to bardzo skutecznej. W myśl przepisów, które zaczną obowiązywać od 31 grudnia 2020 r., współczynnik przenikania ciepła *U* nie może w tym przypadku przekraczać 0,15 W/(m²·K). Przy ociepleniu wełną mineralną o typowych parametrach, wymaga to ułożenia ok. 25 cm izolacji. Chociażby z tego względu nie wystarcza tylko jedna warstwa, układana pomiędzy krokwiami. Bo te nie są zwykle aż tak wysokie. Jest jednak i drugi powód. Krokwie wykonane są z drewna, które chociaż w powszechnej świadomości uważane jest za materiał „ciepły", izoluje jednak ok. 4 razy gorzej niż wełna. Jedna warstwa wełny to pozostawione potężne mostki cieplne wzdłuż wszystkich krokwi. Druga warstwa wełny pod krokwiami znakomicie je niweluje i poprawia izolacyjność całego dachu.

Na adaptowanych poddaszach często problemem jest jednak ich niewielka wysokość. Wtedy nie można pozwolić sobie na specjalnie grubą warstwę izolacji poniżej krokwi. Nawet różnica 5 cm może być już wyraźnie odczuwalna. To może skłaniać do stosowania materiałów o niskim współczynniku lambda (λ), czyli o lepszej izolacyjności cieplnej.

Radykalnym rozwiązaniem jest zaś ułożenie izolacji nie pomiędzy krokwiami, lecz na nich. Wymaga to jednak zdjęcia dotychczasowego pokrycia dachu i ułożenia nowego (ewentualnie ponownego ułożenia starego). Jako tzw. izolacji nakrokwiowej używa się płyt ze sztywnej pianki izolacyjnej albo twardych odmian styropianu, zdecydowanie rzadziej twardych odmian wełny mineralnej. Jednak nie są to rozwiązania zbyt popularne.

Ale izolacja cieplna to nie wszystko. Dachy strome wykonuje się prawie zawsze jako konstrukcje wentylowane, a dokładniej rzecz biorąc, wentylowana jest w nich właśnie warstwa izolacji. Ostatecznie chodzi o to, aby nie doprowadzić do trwałego zawilgocenia izolacji cieplnej oraz konstrukcji dachu. Bo wilgoć jest najgorszym wrogiem drewna, w krótkim czasie może doprowadzić do jego zagrzybienia i zniszczenia.

Od zewnątrz przed zawilgoceniem zabezpiecza, oczywiście, pokrycie dachu, ale również umieszczony pod nim podkład. Natomiast przed wnikaniem pary wodnej od strony pomieszczeń chroni paroizolacja, czyli możliwie szczelnie ułożona odpowiednia folia. W praktyce trzeba się jednak liczyć z tym, że zabezpieczenie nie jest idealne, w 100% skuteczne po żadnej ze stron. I dlatego właśnie potrzebna jest wentylacja połaci dachu. To ona usuwa te niewielkie ilości wilgoci, które mimo wszystko wnikną w dach. Inaczej wilgoć stopniowo by się kumulowała, a po kilku latach izolacja cieplna byłaby zwyczajnie mokra niczym gąbka.

Paroizolacja ma być jak najbardziej szczelna, żeby nie wpuścić pary wodnej do wnętrza dachu.

Z podkładem jest nieco trudniej. Dawniej była to prawie zawsze papa ułożona na pełnym deskowaniu, lecz od kilkunastu lat popularniejsze jest układanie tzw. folii wstępnego krycia (FWK) o wysokiej paroprzepuszczalności. Powszechnie takie folie nazywa się membranami dachowymi. Tego rodzaju folia nie przepuszcza wody, za to umożliwia przenikanie pary wodnej. Dzięki temu nawet jeżeli woda opadowa przedostanie się przez pokrycie, to spływa po membranie. Natomiast para wodna, przenikająca zawsze w niewielkiej ilości przez dach od strony pomieszczeń mieszkalnych (od spodu), może przedostać się przez taką folię dachową na zewnątrz. Jeżeli zastanowimy się nad działaniem tego układu, to zrozumiemy dlaczego sama paroprzepuszczalność nie wystarczy. Membrana dachowa prze-

Grubość izolacji wymagana do uzyskania współczynnika *U* ok. 0,15 W/(m²·K), (U = λ/d).

Materiał	Wełna mineralna				Sztywna pianka
λ – lambda izolacji	0,044	0,040	0,037	0,033	0,021
d – grubość izolacji (m)	0,29	0,26	0,24	0,22	0,14
U warstwy izolacji	0,152	0,154	0,154	0,150	0,150

Uwaga! Nie uwzględniamy tu wpływu pozostałych warstw dachu ani mostków cieplnych.

eprasa.pl 4e27cf3a35

eprasa.pl 4e27cf3a35

Agata Wołkowiecka
Kierownik Produktu ISOVER

ZDANIEM EKSPERTA

Jakich błędów trzeba się wystrzegać, ocieplając dach przy adaptacji poddasza?

Dach i izolacja poddasza wykonane zgodnie ze sztuką są kluczowe dla komfortu mieszkańców. Dlatego tak ważne są staranność i precyzja w trakcie prac dekarskich i docieplenioweych.

Nieszczelne połączenia paroizolacji powodują intensywne wnikanie pary wodnej w głąb przegrody, co może prowadzić do zawilgocenia ocieplenia. Warunkiem szczelnej i skutecznej warstwy paroizolacyjnej jest zaklejenie wszystkich zakładów folii, hermetyczne zabezpieczenie styków foli z konstrukcją, użycie taśm uszczelniających np. przy przejściach instalacyjnych itp. Przykładowo, wykonując w paroizolacji otwór na kabel, należy go dokładnie uszczelnić.

Częstym błędem jest pominięcie dolnej szczeliny wentylacyjnej pod warstwą wstępnego krycia np. pełnym dekowaniem czy pomiędzy membraną i warstwą ocieplenia. Ważne, aby wykonywana szczelina zapewniała wlot i wylot powietrza, w innym przypadku usunięcie wilgoci nie będzie możliwe. Dla dachów o długości krokwi do 10 m jej wysokość powinna wynosić ok. 3 cm. Szczelina nie jest potrzebna, jeżeli mamy pewność, że użyta membrana dachowa jest wysokoparoprzepuszczalna.

Błędem jest niezapewnienie ciągłości izolacji dachu i ścian zewnętrznych. Połączenie tych izolacji musi być bardzo szczelne i dokładne, inaczej będziemy mieli do czynienia z dużym mostkiem termicznym. Niedbały montaż wełny, np. poprzez pozostawianie przerw pomiędzy kładzionymi fragmentami wełny lub niezaizolowanie drobnych wnęk w konstrukcji dachu, także spowoduje sporą ucieczkę ciepła. Podobnie szkodliwy jest brak starannego ocieplenia wokół okien dachowych.

puści parę wodną, ale dokąd? Ostatecznie, żeby wydostała się ona z dachu, potrzebna jest jeszcze szczelina wentylacyjna pod pokryciem. Ewentualnie pod pełnym deskowaniem, które nawet bez warstwy papy praktycznie blokuje już przenikanie pary wodnej. Jeżeli w dachu ułożono taki nieprzepuszczalny materiał, to potrzebne mogą być nawet dwie szczeliny wentylacyjne. Druga znajduje się pomiędzy podkładem i pokryciem z dachówki, blachodachówki, płyt falistych. Nie wykonuje się jej zaś, gdy pokrycie leży bezpośrednio na podkładzie (papa, gonty bitumiczne, blacha płaska).

Nie zapominajmy, że aby szczelina wentylacyjna spełniła swoją rolę, musi być otwarta w okapie (wlot) i w kalenicy (wylot). Wtedy zachodzący w niej ruch powietrza zapewnia usunięcie pary wodnej. Drożność szczelin blokują kominy, okna dachowe i lukarny. Dlatego w ich pobliżu należy stosować dodatkowo dachówki wentylacyjne czy tzw. kominki, oferowane jako akcesoria przez producentów pokryć.

Uwaga! FWK o wysokiej paroprzepuszczalności nie można mylić z FWK o niskiej paroprzepuszczalności (inaczej wysokim oporze dyfuzyjnym). Te drugie stanowią szczelną barierę nie tylko dla wody, ale również dla pary wodnej. A jeszcze kilka lat temu stosowano je bardzo chętnie jako podkład na nieużytkowych strychach, ze względu na niską cenę i dobrą trwałość.

CICHA PODŁOGA

Wspominaliśmy już, że ocena nośności stropu oraz jego ewentualne wzmocnienie to zadanie dla konstruktora. Jednak trzeba pamiętać, że adaptując poddasze na mieszkalne, trzeba zadbać o jeszcze jedną ważną cechę stropu i ułożonej na nim podłogi. Chodzi o zdolność do tłumienia hałasów, przede wszystkim tzw. dźwięków uderzeniowych, np. odgłosu kroków. Najskuteczniejszym rozwiązaniem jest wykonanie tzw. podłogi pływającej. Na konstrukcji odpowiednio wyrównanego stropu układamy wówczas:

- cienką warstwę tzw. styropianu akustycznego (lub twardej wełny mineralnej);
- pokrywamy go folią;
- wzdłuż ścian, wokół kominów i słupów układamy piankową, elastyczną taśmę dylatacyjną;
- wylewamy jastrych o grubości 4–5 cm.

Jednak jastrych to bardzo duże dodatkowe obciążenie. Można go ułożyć tylko za zgodą konstruktora. Dlatego na wielu stropach, których wytrzymałość nie jest wystarczająca, układa się często lekkie podłogi na legarach pokryte płytami drewnopochodnymi lub cementowo-włóknowymi. W takiej sytuacji wyciszeniu odgłosu kroków może służyć jedynie tzw. posadzka pływająca. To wierzchnia, wykończeniowa warstwa, np. panele, ułożone na elastycznym, tłumiącym podkładzie. Ostatecznie tłumienie kroków poprawi zastosowanie grubego dywanu albo wykładziny dywanowej.

NIEZBĘDNE INSTALACJE

Odnośnie instalacji na poddaszu, obowiązują te same zasady, co we wszystkich innych pomieszczeniach. Za niezbędne trzeba uznać skutecznie działające ogrzewanie, wentylację oraz instalację elektryczną. Woda i kanalizacja są konieczne, gdy planujemy tam łazienkę, toaletę lub kuchnię. W praktyce więc w większości sytuacji, chyba że na poddaszu wygospodarowujemy tylko gabinet lub pracownię. Bieganie z sypialni do łazienki położonej piętro niżej z pewnością nie jest wygodne.

Zwykle staramy się wykorzystać już istniejące instalacje. Przybory sanitarne podłączyć do przechodzących przez poddasze pionów, wydłużyć rurociągi instalacji centralnego ogrzewania itd. Z tego względu szczególnie pomieszczenia sanitarne najlepiej sytuować nad tymi na dolnej kondygnacji.

Typowym problemem jest słaba skuteczność wentylacji grawitacyjnej na poddaszu. To nieuchronna konsekwencja bardzo małej czynnej wysokości kanałów wentylacyjnych. Czyli niewielkiej wysokości pomiędzy kratką wlotową pod sufitem pomieszczenia i wylotem kanału ponad dachem. Często wnosi ona zaledwie kilkadziesiąt centymetrów, a w takiej sytuacji wentylacja grawitacyjna po prostu nie ma szans poprawnie działać. Dlatego trzeba raczej odradzić budowanie dodatkowych kanałów wentylacji grawitacyjnej na poddaszu. Skuteczna za to jest mechaniczna wentylacja wyciągowa, w której usuwanie zużytego powietrza zapewniają wentylatory. Zrobienie typowej rekuperacji często jest trudne, ze względu na konieczność układania rur. Łatwiej jest założyć system zdecentralizowany. Tam niewielkie urządzenia z działającym naprzemiennie wentylatorem (nawiew/wyciąg) i wymiennikiem ciepła wentylują każde pomieszczenie niezależnie.

Szczególnym przypadkiem jest wygospodarowanie na strychu osobnego mieszkania. Wtedy dąży się także do osobnego wykonania wszystkich instalacji.

eprasa.pl 4e27cf3a35

Rekuperatory TOP VENT

Top VENT VERTICAL

Top VENT HORIZONTAL

Jednym z systemów, który znacznie obniża zużycie energii i jednocześnie podnosi komfort życia jest REKUPERACJA, czyli wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła, zapewniająca optymalną wymianę powietrza. Zimą ogrzewa wpuszczane powietrze, a latem wychładza je zapewniając świeże powietrze przez cały rok.

System rekuperacji składa się głównie z przewodów instalacyjnych do dystrybucji powietrza oraz odpowiednio dobranego urządzenia – REKUPERATORA. Rekuperator jest sercem systemu wentylacji. Zasilany jest za pomocą **energii elektrycznej**. Jego głównym zadaniem jest **nawiewanie świeżego powietrza do wnętrza domu oraz wywiewanie na zewnątrz zużytego**. Przy prawidłowo wykonanej instalacji, rekuperator gwarantuje odzysk ciepła ze zużytego powietrza, co przekłada się na **obniżenie rachunków za ogrzewanie**.

Produkowane w Polsce rekuperatory marki Top VENT charakteryzują się wysoką sprawnością temperaturową w zakresie odzysku ciepła, co czyni je jednymi z najbardziej zaawansowanych technologicznie urządzeń tego typu na naszym rynku.

Biorąc pod uwagę konstrukcję, budowę oraz wydajność rekuperatorów możemy podzielić je na trzy rodzaje, VERTICAL, HORIZONTAL oraz PODSUFITOWE.

Klientom poszukującym niezawodnych rozwiązań oferujemy rekuperatory Top VENT VERTICAL, HORIZONTAL i PODSUFITOWE w kilku wariantach: Top VENT 350/350FCF, Top VENT 450/450FCF i Top VENT 550. Wariant urządzenia każdorazowo dobieramy adekwatnie do wielkości obiektu mieszkalnego lub użytkowego tak, aby zapewnić najbardziej efektywne działanie układu odzysku ciepła.

Do najważniejszych elementów rekuperatora Top VENT należą markowe wymienniki ciepła i wentylatory. Urządzenia Top VENT w standardzie posiadają rozwiązania, które obniżają zużycie energii, optymalizują odzysk ciepła i ułatwiają funkcjonowanie całego systemu. Do najistotniejszych należą:

System **FLOW BALANCING**

- automatyczna nagrzewnica wstępna o niskim zużyciu prądu z płynną modulacją,
- 5 czujników temperatury,
- regulator (sterownik) pokojowy z kolorowym panelem dotykowym.

Przy doborze odpowiedniego rekuperatora inwestor powinien zwrócić uwagę na **wydajność i sprężu.** Parametry te są ze sobą ściśle powiązane. Wydajność to **przepływ powietrza przez centralę,** a sprężu oznacza **zdolność do pokonywania oporów przepływu,** które wywoływane są między innymi przez anemostaty i sieć kanałów.

POSTAW NA ŚWIEŻOŚĆ I ZDROWIE Z SYSTEMEM REKUPERACJI TOP AIR VENTILATION!

Układ wentylacji mechanicznej bazuje na wykorzystaniu rekuperacji ciepła w celu zmniejszenia zużycia energii oraz utrzymania optymalnego poziomu temperatury we wszystkich pomieszczeniach w budynku. Rekuperator odzyskuje ciepło z powietrza usuwanego z budynku, a następnie wykorzystuje je do ogrzania świeżego powietrza rozprowadzanego w obiekcie systemem przewodów wentylacyjnych. W wyniku działania rekuperacji we wszystkich pomieszczeniach w domu mamy świeże powietrze o niskiej zawartości dwutlenku węgla, wilgoci oraz zanieczyszczeń. Należy przy tym podkreślić, że strumień powietrza usuwanego z obiektu nie łączy się z nawiewanym świeżym powietrzem, dzięki markowym wymiennikom krzyżowo-przeciwprądowym utrzymującym wysokie parametry odzysku ciepła. Zastosowanie rekuperatora w tym układzie znacząco ogranicza ilość energii niezbędnej do ogrzania powietrza nawiewanego do budynku. Dlatego jest wskazany w budynkach energooszczędnych. Jakość powietrza w domu z rekuperacją ma najlepsze parametry pod względem komfortu życia. Powietrze w obiekcie z wentylacją mechaniczną wyposażoną w system odzysku ciepła zachowuje optymalną temperaturę, jakość oraz optymalny poziom wilgotności. Jednocześnie bardzo ważne jest nawiewanie do pomieszczeń w odpowiedniej ilości powietrza. Ten warunek spełniają rekuperatory Top VENT ponieważ standardowo są wyposażone w system Flow Balancing.

Rekuperacja znacznie zmniejsza zapotrzebowanie energetyczne budynku zapewniając przy tym ciągłą wentylację pomieszczeń. System stosuje się zarówno w budynkach użyteczności publicznej, jak również w prywatnych domach.

Top VENT PODSUFITOWY

TOP AIR VENTILATION

TopVac
infolinia: 570 560 339
www.topvac.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

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

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

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

INNE OPCJE:

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

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

Sprzedaż prasy Avtrade

Wentylacja decentralna

Wentylacja decentralna to niewątpliwie nowy trend na polskim rynku HVAC. Marką BLAUBERG sygnowane są urządzenia z zakresu wentylacji rozproszonej o wydajności 30, 50, a nawet 100 m^3/h. Są one przeznaczone do zamontowania wszędzie tam, gdzie ze względów ograniczonej przestrzeni montażowej lub wysokich kosztów trudno jest zainstalować centralę wentylacji mechanicznej z systemem kanałów nawiewnych oraz wywiewnych. Seria Vento marki Blauberg to gama urządzeń wentylacji decentralnej przeznaczonych do wymiany powietrza w pojedynczych pomieszczeniach budynków modernizowanych bądź też tych nowo powstających. Brak konieczności prowadzenia systemu kanałów wentylacyjnych to nie tylko oszczędność cennej przestrzeni użytkowej, ale również znacząco zwiększone bezpieczeństwo przeciwpożarowe w pomieszczeniach.

JAKOŚĆ POWIETRZA W POMIESZCZENIU

Niewystarczająca wentylacja pomieszczeń prowadzi do złej jakości powietrza – w szczególności do podwyższonego stężenia CO_2, zwiększonej wilgotności oraz obniżonej zawartości tlenu. Zła jakość powietrza może powodować suchość i podrażnienie oczu, słabą koncentrację i zmęczenie.

Wietrzenie pomieszczeń poprzez otwieranie okien jest rozwiązaniem krótkotrwałym, powodującym znaczne straty ciepła oraz napływ różnego rodzaju zanieczyszczeń do pomieszczeń. W sezonie zimowym, szczególnie na obszarach miejskich dotkniętych problemem smogu, częste otwieranie okien powoduje przeniknięcie do pomieszczeń dużej ilości szkodliwych cząstek PM10 i PM2,5. Wentylacja decentralna, w odróżnieniu do wentylacji tradycyjnej, dzięki zastosowanej filtracji, gwarantuje wysoką jakość powietrza oraz oszczędność energii, którą zapewnia ceramiczny wymiennik ciepła.

VENTO EXPERT – DZIAŁANIE URZĄDZENIA POPRAWIAJĄCE JAKOŚĆ POWIETRZA W POMIESZCZENIU

Vento działa w dwóch, 70-cio sekundowych cyklach pracy (patrz rysunek poniżej).

Cykliczna praca rekuperatorów wyposażonych w wentylatory rewersyjne pozwala zachować ciągłą wymianę powietrza w danym pomieszczeniu, a możliwość skomunikowania jednostek pozwala na utrzymanie ruchu powietrza pomiędzy kilkoma wentylowanymi pomieszczeniami. Podczas kiedy jeden rekuperator jest w trybie nawiewu, drugie skomunikowane urządzenie pracuje w trybie wywiewu. Po określonym czasie następuje zmiana cyklu i odwrócenie kierunku przepływu powietrza. Dzięki wykorzystaniu kilku połączonych jednostek, zwiększamy również krotność wymian powietrza w budynku.

Zastosowane w urządzeniach wymienniki ciepła zapewniają niezwykle wysoką efektywność odzysku ciepła, co znacząco wpływa na znaczne zmniejszenie ilości energii potrzebnej do ogrzania domu w sezonie zimowym. Jest to równoznaczne ze znacznym obniżeniem kosztów ogrzewania, a energooszczędne silniki EC dzięki swojej cichej pracy dają możliwość instalacji urządzenia w każdym pomieszczeniu.

Vento mają wbudowany czujnik wilgotności, co pozwala na utrzymanie zadanego poziomu wilgotności powietrza wewnątrz pomieszczeń. Ich niebywałą zaletą jest możliwość osiągnięcia bardzo wysokiego stopnia filtracji cząsteczek PM 2.5 poprzez zastosowanie dodatkowego filtra F8. Urządzenie posiada proste systemy sterowania: aplikacja mobilna, bezprzewodowy sterownik, pilot lub przyciski sensoryczne na urządzeniu.

Urządzenia posiadają Atest Higieniczny PZH.

BLAUBERG Ventilatoren

Vents Group Sp. z o.o.
ul. Brzozowa 8, 64-320 Niepruszewo
tel: +48 692 032 148
biuro@blauberg.pl
www.blauberg.pl

Odzysk ciepła w urządzeniu VENTO.

eprasa.pl 4e27cf3a35

FOT. RUUKKI

Duża zmiana

Janusz Werner

Remonty dachu mogą być bardzo różne – od drobnych napraw (wymiany paru dachówek, zrobienia zaprawek malarskich na blasze, poprawienia obróbek), przez ułożenie nowego pokrycia, aż po całkowitą wymianę dachu łącznie z więźbą. Jeżdżąc po kraju łatwo zauważyć, że mimo kosztów i trudności, związanych z realizacją tego przedsięwzięcia, wymiana pokrycia, czy nawet całego dachu jest u nas jedną z częściej realizowanych potrzeb remontowych.

Powodów remontu dachu może być wiele. Najbardziej oczywisty to utrata szczelności, a nie ma chyba bardziej uciążliwego objawu zużycia budynku, niż woda lejąca się do środka przez dziurawy dach. Do przecieków dochodzi, gdy wysłużone pokrycie jest wyeksploatowane – blacha przerdzewiała, dachówki poluzowały się i pospadały, albo są połamane, stara papa odspoiła się od podłoża.

Znaczenie mogą mieć też względy estetyczne – niektórzy inwestorzy wymieniają pokrycie, bo chcą, żeby było ładniejsze – modne, albo nie gorsze niż u sąsiadów. Dach to duża część budynku, która istotnie wpływa na jego wygląd.

Kolejna przyczyna, to chęć uzyskania dodatkowej przestrzeni mieszkalnej. Inwestorzy, którym np. powiększyła się rodzina, decydują się na przebudowę dachu łącznie z więźbą, bo chcą pod nim stworzyć pokoje dla dzieci, kolejną łazienkę...

Czasami remontuje się też dachy nowe, albo prawie nowe. Te przeciekają w następ-

eprasa.pl 4e27cf3a35

Nowoczesny wzór pokrycia wizualnie odmłodził dom o kilkadziesiąt lat. BUDMAT

stwie błędów popełnionych przez kiepskich wykonawców. Co istotne, przecieki nie zawsze pojawiają się zaraz po ułożeniu pokrycia. Prawdziwym egzaminem dla jego szczelności są występujące u nas coraz częściej letnie nawałnice, a zimą zalegający na dachu śnieg.

ILE LAT WYTRZYMA DACH?

Dobrze wykonany, w zależności od rodzaju pokrycia, posłuży od przeszło dwudziestu do ponad stu lat. Pod warunkiem robienia przeglądów i drobnych napraw, kiedy zajdzie taka potrzeba. Dziś nawet papa może mieć dwadzieścia parę lat gwarancji, co oczywiście nie oznacza, że o pokrytym nią płaskim dachu można na tyle lat zapomnieć. Przegląd, obejmujący sprawdzenie np. drożności odpływów, warto wykonać przynajmniej raz w roku, najlepiej po zimie.

Producenci pokryć blaszanych dają na swoje wyroby nawet 50 lat gwarancji! Oczywiście, na te najlepsze. Tańsze blachodachówki mają gwarancję odpowiednio krótszą, co więcej, w przypadku niektórych obejmuje ona szczelność, ale już nie utratę

Nowe pokrycie z dachówki przeżyje kilka pokoleń właścicieli tego domku. CREATON POLSKA

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

koloru czy nawet odspojenie się zewnętrznych, dekoracyjnych powłok. Blacha uszkodzona w trakcie montażu (nie wolno ciąć jej szlifierką kątową!) albo przez ocierające się o nią gałęzie, zardzewieje po kilku latach.

Żywotność dachówek betonowych to 70–80 lat, ceramicznych przeszło sto. Ale i taki dach potrzebuje przeglądów – pojedyncza dachówka może się wysunąć, pęknąć, nieszczelności pojawiają się przy obróbkach komina i w koszach dachowych.

PRZYGOTOWANIA DO REMONTU

Przed wymianą pokrycia należy przeprowadzić przegląd dachu, ze szczególnym uwzględnieniem więźby. Jeżeli chcemy zastąpić je cięższym, albo układanym na deskowaniu, którego dotychczas nie było, konstruktor z uprawnieniami powinien policzyć, czy więźba wytrzyma takie obciążenie. Jeśli okaże się, że nie – należy ją wzmocnić, wymienić, albo zrezygnować z ciężkiego materiału. Przy okazji wymiany konstrukcji można zmienić kształt dachu, kąt nachylenia połaci, zaadaptować poddasze na pomieszczenia mieszkalne.

Dopilnować trzeba też spraw urzędowych. W myśl prawa, roboty budowlane polegające na odtworzeniu stanu pierwotnego, także z użyciem innych materiałów, to remont. Wymiana pokrycia dachowego, bez ingeren-

eprasa.pl 4e27cf3a35

Tomasz Herner
Zastępca Dyrektora Handlowego
BLACHY PRUSZYŃSKI

ZDANIEM EKSPERTA

Ile lat może służyć dach z blachy i jak o niego dbać?

Trwałość dachu zależy przede wszystkim od rodzaju materiału, jaki zastosujemy. W przypadku blachodachówki ważny jest rodzaj stali, użytej do produkcji arkuszy. Zwróćmy uwagę na to, czy materiał wsadowy pochodzi z renomowanej huty. Dzięki temu mamy gwarancję, że stal nie zawiera niepotrzebnych domieszek. Równie istotny jest rodzaj powłoki ochronno-dekoracyjnej. W zależności od wyboru poliestrów, poliuretanów czy lakierów hybrydowych, otrzymamy inną gwarancję. Zazwyczaj powłoki poliuretanowe to najtrwalsze rozwiązanie – z gwarancją nawet do 50 lat. Jednak zapewnienia producenta to nie wszystko.

Jesteśmy zobowiązani do tego, aby odpowiednio zadbać o stan pokrycia. Pamiętajmy, że dach jest wystawiony na zróżnicowane warunki atmosferyczne, co prowadzi do jego starzenia. Dobrą praktyką jest wykonywanie przeglądu przynajmniej raz na 3 lata. Należy zwrócić szczególną uwagę na miejsca, gdzie osadza się śnieg, takie jak rynny koszowe, obróbki wokół komina czy okien. Stanowią łatwo dostępne miejsce dla wilgoci, jeśli nie są odpowiednio zabezpieczone. Wszystkie usterki należy jak najszybciej naprawić, aby zapobiec rozszczelnieniu się dachu, co prowadzi do przedostania się wody do środka budynku. Nie zapominajmy także o czyszczeniu pokrycia. Większość zabrudzeń zmywają opady deszczu, jednak te spowodowane przez sadzę bądź pył nie zawsze zostają usunięte w ten sposób. W takich przypadkach dach możemy wyszorować miękką szczotką i wodą pod ciśnieniem. Jeśli podczas mycia zauważymy ślady korozji, najlepiej od razu je usunąć i zabezpieczyć to miejsce, dzięki czemu uchronimy dach przed uszkodzeniem.

cji w więźbę, jest więc remontem i nie ma potrzeby zgłaszania jej w urzędzie.

Pod warunkiem, że remontowany dom można by wybudować – według obowiązujących dziś przepisów – na podstawie zgłoszenia. Obszar oddziaływania inwestycji musi się zatem mieścić na działce inwestora. Jeśli wykracza poza nią, np. gdy wymieniamy dach na połówce bliźniaka, konieczne jest zgłoszenie remontu w starostwie. Składa się je przynajmniej 21 dni przed rozpoczęciem prac.

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

Na dachach do remontu najłatwiej zastosować lekkie pokrycia z blachy, których wybór jest ogromny. Blacha może przypominać klasyczną dachówkę (a RUUKKI, b BLACHY PRUSZYŃSKI), modną dachówkę płaską (c BUDMAT), a nawet drewniany gont (d BLACHOTRAPEZ).

eprasa.pl 4e27cf3a35

Pokrycia z eternitu mogą demontować tylko firmy dysponujące odpowiednim zezwoleniem. P. KONIKOWSKI

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

Przed planowanymi pracami trzeba jeszcze sprawdzić miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Jego zapisy mogą narzucać np. kształt i kolor dachu.

NAJPROSTSZY WARIANT

Zdarza się, że nowe pokrycie można po prostu ułożyć na starym. Takie rozwiązanie stosuje się w przypadku dachów spadzistych, pokrytych papą lub gontem bitumicznym, niekiedy płaską blachą. O ile konstruktor potwierdzi, że więźba jest wystarczająco mocna i wytrzyma dodatkowe obciążenie.

Na starą, koniecznie równą papę lub gont, nabija się ruszt z łat i kontrłat – wzdłuż krokwi idą kontrłaty, łaty prostopadle do nich. Jako nowe pokrycie – ze względu na niedużą masę – świetnie sprawdzi się blachodachówka. 1 m^2 tego materiału (z rdzeniem ze stali) waży 3,5–7 kg. Blacha z rdzeniem aluminiowym jest jeszcze lżejsza.

Nowe pokrycie to także nowe obróbki blacharskie (w koszach, przy kominach, na szczycie dachu itd.). Można je zrobić z płaskiej, powlekanej blachy, albo kupić gotowe. Coraz więcej producentów ma w ofercie obróbki stylistycznie dopasowane do konkretnych modeli blachodachówki.

Kładąc nowe pokrycie na starym, oszczędzamy na kosztach jego usunięcia. Szczególnie skomplikowane i drogie jest usuwanie niebezpiecznego dla zdrowia eternitu. Ale akurat ten materiał i tak ostatecznie trzeba usunąć.

CO Z TYM ETERNITEM?

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

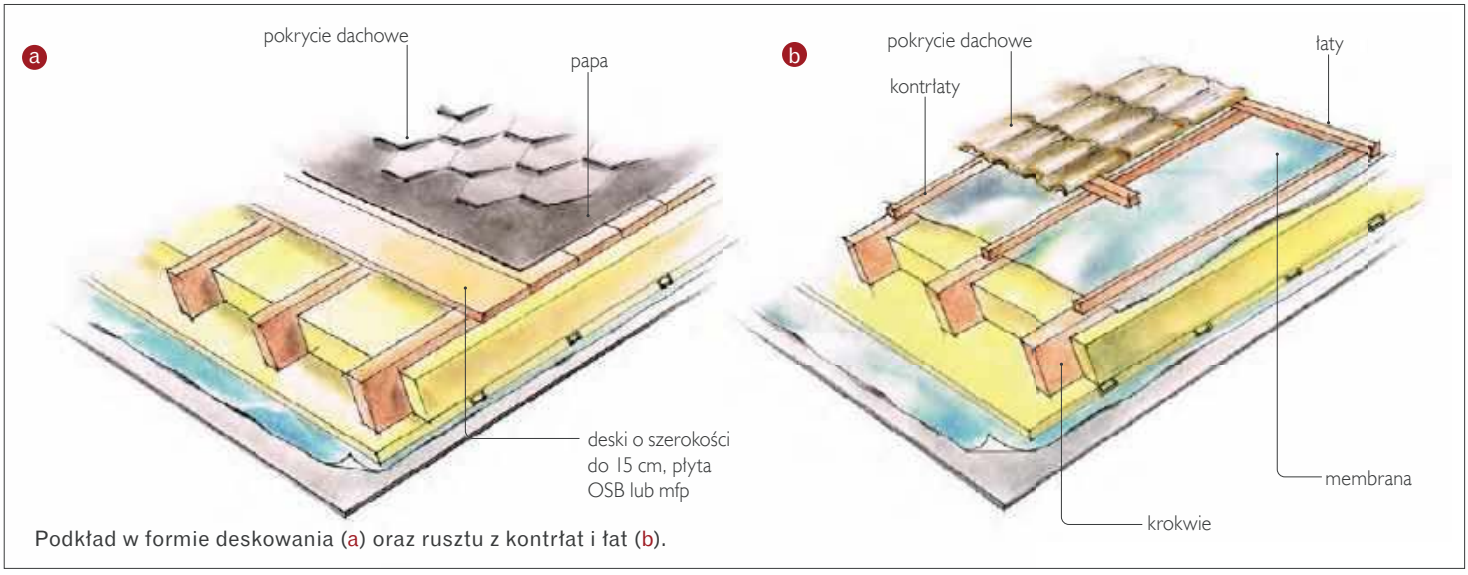
Ich szkodliwe działanie może ujawnić się po wielu latach, nowotwory rozwijają się 20 do 40 lat od kontaktu z zanieczyszczonym powietrzem. Im więcej w nim włókien, tym większe ryzyko zachorowania. Włókna uwalniają się w wyniku korozji płyt azbestowo-cementowych (następuje 20 do 50 lat po dacie produkcji)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

Współcześnie za szczelność dachu odpowiada także podkład, czyli np. układana pod pokryciem folia wysokoparoprzepuszczalna. BMI BRAAS

Dlatego stosowanie azbestu jest obecnie w Polsce zakazane. Jednostki samorządu terytorialnego zostały zobowiązane do zinwentaryzowania zawierających materiały azbestopochodne budynków. Na ich właścicieli nałożono obowiązek usunięcia wyrobów z azbestem – mają na to czas do końca 2032 r. Wiele gmin przyznaje na ten cel dofinansowanie, nawet w wysokości 100% poniesionych kosztów. Eternit mogą usuwać jedynie podmioty posiadające zezwolenie na prowadzenie takiej działalności.

Jeśli nowa dachówka różni się od starej rozmiarem, konieczna jest zmiana rozstawu łat. BMI BRAAS

eprasa.pl 4e27cf3a35



Podkład w formie deskowania (a) oraz rusztu z kontrłat i łat (b).

Zdemontowane materiały muszą być przetransportowane na specjalne składowisko.

WYMIANA POKRYCIA NA TAKIE SAMO LUB LŻEJSZE

Gdy więźba jest w dobrym stanie, zastąpienie pokrycia nowym tego samego rodzaju, albo pokrycia ciężkiego, czyli dachówki, lekkim, np. blachą, nie jest problemem. Zaczyna się od demontażu starego materiału. Nie jest to zadanie trudne, trzeba jednak pamiętać o zabezpieczeniu dachu na wypadek deszczu. Ekipa powinna mieć odpowiednio duże plandeki i pomysł na ich zamocowanie. Prace trwają przecież przynajmniej kilka dni, czasami dłużej, a nikt nie zagwarantuje nam dobrej pogody.

Odkrycie konstrukcji dachu wykorzystuje się do kontroli izolacji przeciwwilgociowych i termicznych, o ile zostały wykonane. Jeśli ich nie ma, a przewidziano ocieplenie połaci lub adaptację poddasza na pomieszczenia mieszkalne, należy ułożyć na krokwiach folię wysokoparoprzepuszczalną, która umożliwia odprowadzanie wilgoci z ocieplenia i zabezpiecza je przed wodą z opadów. Współczesny dach spadzisty ma bowiem trzy warstwy – między więźbą i pokryciem pojawia się zwiększający szczelność całości podkład, czyli właśnie folia paroprzepuszczalna i ruszt drewniany (chociaż podkładem może być równie dobrze deskowanie pokryte papą).

Jeśli starą dachówkę zastępujemy inną, konieczne jest zerwanie łat i nabicie ich tak, aby rozstaw pasował do rozmiaru nowego pokrycia. Dach można również ponownie pokryć zdjętą z niego dachówką, jeśli nie jest zniszczona, po jej uprzednim wyczyszczeniu. Jeżeli starych dachówek nie wystarczy, część dachu, np. lukarnę, kryje się innym materiałem. Modne jest łączenie dachówki na połaci i płaskiej blachy na rąbek na lukarnie.

WYMIANA KONSTRUKCJI

Więźbę wymienia się, gdy jest przegniła bądź osłabiona, kiedy chcemy dać ciężkie pokrycie, którego stara konstrukcja nie utrzyma, albo gdy chcemy zmienić kształt dachu.

Drewno, z którego budowana jest zdecydowana większość konstrukcji dachów skośnych, jest materiałem trwałym. Pod warunkiem zabezpieczenia go przed działa-

Jeżeli tylko konstrukcja jest wystarczająco mocna, starą dachówkę można zastąpić nową, np. tradycyjnym wzorem w modnym kolorze (a WIENERBERGER) albo rozchwytywaną ostatnio dachówką płaską (b CREATON POLSKA).

eprasa.pl 4e27cf3a35

RUUKKI® HYYGGE

Płaska blachodachówka modułowa

Ruukki® Hyygge to innowacyjny produkt dachowy, który dzięki prostej i eleganckiej formie doskonale wpisuje się w nowoczesne trendy architektoniczne. Produkt występuje w dwóch wariantach: z przetłoczeniami i bez przetłoczeń, co pozwala uzyskać trzy różne wzory pokrycia dachowego.

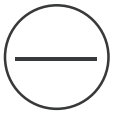
Specjalnie zaprojektowany system oryginalnych obróbek blacharskich zapewnia estetyczny wygląd dachu i gwarantuje jego poprawne funkcjonowanie. Produkty bezpieczeństwa dachowego oraz produkty do wentylacji uzupełniają ofertę kompletnego dachu Ruukki® Hyygge.

Ruukki® Hyygge z przetłoczeniami

Ruukki® Hyygge bez przetłoczeń

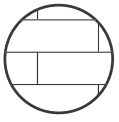
Unikalne cechy Ruukki® Hyygge

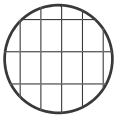
Wysoka jakość

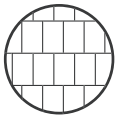


Gładka faktura

3 kolory







3 wzory

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

eprasa.pl 4e27cf3a35

niem wody, grzybów i owadów, które chciałyby w nim żerować.

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

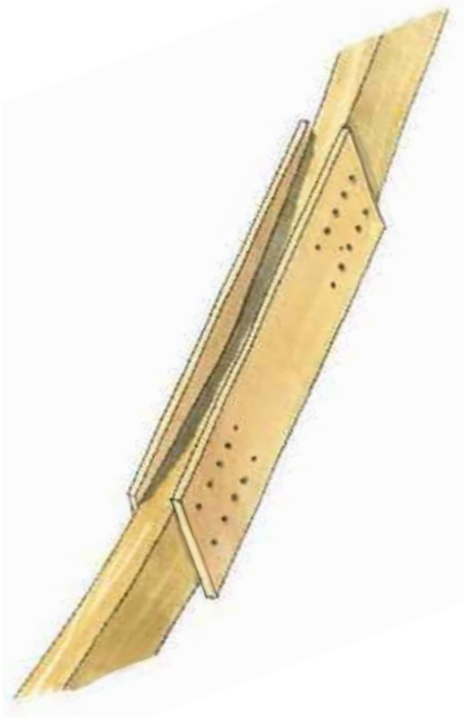
Gdy nośność atakowanej na różne sposoby konstrukcji maleje, dach się ugina. Czasami problem rozwiązuje wymiana kilku elementów więźby lub ich wzmocnienie. W zależności od potrzeb, stosuje się odgrzybianie lub odrobaczanie. W ekstremalnej sytuacji, gdy dach grozi zawaleniem, trzeba go rozebrać i postawić jeszcze raz. Niezbędny jest wówczas projekt konstrukcji – jeśli oryginalnych dokumentów nie da się odnaleźć, u uprawnionego projektanta trzeba zamówić nowy. Korzystając z okazji, można zmienić geometrię dachu, dobudować lukarnę, czy wydłużyć okap.

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

Więźbę trzeba wymienić, gdy jest przegniła, osłabiona, albo nie wytrzyma obciążenia ciężkim pokryciem. P. KONIKOWSKI

Więźbę obciąża zresztą nie tylko pokrycie. Także mocowane do niej ocieplenie i płyty gipsowo-kartonowe. Przede wszystkim jednak – uwzględniane przez konstruktora – parcie wiatru czy zalegający śnieg.

Co ważne, czasami również lżejszy materiał pokryciowy istotnie obciąża konstrukcję. Gont bitumiczny, którym łatwo kryje się dachy o skomplikowanych kształtach, waży ok. 10 kg/m². Ale w przeciwieństwie do pokryć z blachy czy dachówek, które układa się na ruszcie z kontrłat i łat, pod ten materiał potrzebne jest sztywne poszycie. Wykonuje się je z nabijanych na krokwie desek, drewnopochodnych płyt OSB lub mfp. 1 m² poszycia z desek sosnowych o grubości ok. 2,5 cm waży ok. 15 kg, dla porównania 1 m² membrany dachowej – do 200 g.



Prosty sposób na wzmocnienie krokwi – nabicie desek z obu stron.

Remont dachu to najlepsza okazja do wymiany przerdzewiałych i połamanych rynien. GALECO

eprasa.pl 4e27cf3a35

Koramic

Rozwiązania dachowe

Dachówka ceramiczna Orea 9
Płaska dachówka, wiele korzyści

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

Kup dachówki Koramic, zwrócimy Ci nawet

do 1300 zł

Szczegóły promocji na
www.korzyscimurowane.pl

Wienerberger

eprasa.pl 4e27cf3a35

6 kroków do udanego remontu dachu

1. Zrób przegląd dachu
Sprawdź stan pokrycia i orynnowania. Dokonaj oględzin więźby dachowej, najlepiej z pomocą konstruktora lub cieśli.

2. Podejmij decyzję o zakresie prac
Wystarczy wymiana pokrycia czy potrzebna jest przebudowa dachu, bo chcecie urządzić na poddaszu dodatkowe pokoje? Ile to będzie kosztować?

3. Załatw formalności
W zależności od sytuacji zgłoś remont lub wystąp o pozwolenie na przebudowę. Jeśli tylko wymieniasz pokrycie, a obszar oddziaływania inwestycji mieści się na twojej działce - niczego nie musisz zgłaszać.

4. Wybierz materiał
Dobierz materiał pokryciowy do kąta nachylenia dachu, jego skomplikowania. Pokrycie może być lekkie lub ciężkie - więźba pod drugie musi być solidniejsza. Sprawdź zapisy planu miejscowego.

5. Zatrudnij sprawdzonych wykonawców
Najlepiej z polecenia i po obejrzeniu ich wcześniejszych dokonań. Popisz umowę z firmą, którą wybierzesz.

6. Pamiętaj o rynnach i akcesoriach
Remont dachu to najlepszy moment na wymianę orynnowania. Warto też zadbać o niezbędne akcesoria: stopnie kominiarskie, płotki przeciwśnieżne itp.

WYMIANA ORYNNOWANIA

Niewielkie usterki orynnowania można naprawić samodzielnie – poprawienie mocowania czy zamalowanie zarysowań na produktach ze stali nie jest zadaniem trudnym. Rynny bardzo zniszczone – przerdzewiałe, pokrzywione – po prostu się wymienia, a remont całego dachu jest ku temu doskonałą okazją.

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

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

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

Z obu materiałów wytwarzane są rynny o przekroju półokrągłym, prostokątnym, kwadratowym. Paleta dostępnych kolorów jest bogata. Oferowane jest również orynnowanie z miedzi, aluminium i stopu cynkowo-tytanowego, ale wysoka cena skutecznie odstrasza amatorów tych trwałych rozwiązań.

Kluczowe dla bezawaryjnego działania rynien jest utrzymywanie ich drożności – przegląd trzeba zrobić przynajmniej dwa razy w roku.
GALECO

eprasa.pl 4e27cf3a35

BLACHY PRUSZYŃSKI

NOWOŚĆ 2020

FIORD
BLACHODACHÓWKA

wysoki profil
i idealna
symetria

stylowe
przetłoczenia
wzmacniające

precyzja
i dokładność
w każdym detalu

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

eprasa.pl 4e27cf3a35

POKRYCIA DACHOWE – INSPIRACJE I CENY

BMI BRAAS
Dachówka betonowa Bałtycka
wymiary 332 × 420 mm, waga 4,3 kg
cena netto [zł/szt.]: 3,70

CREATON POLSKA
Dachówka ceramiczna
typu holenderka płaska
TITANIA
wymiary ok. 32,4 × 51,5 cm,
waga ok. 4,9 kg/szt.
cena netto [zł/m²]: 44,91

REGAMET
Blachodachówka
dwumodułowa Petra Pro
wymiary (dł. × szer.):
72 × 121 cm
cena netto [zł/szt.]: 42,70

RÖBEN
Dachówka ceramiczna PIEMONT
wymiary (dł. × szer.): ok. 47,2 × 29,0 cm,
masa ok. 40,1–44,5 kg/m²
cena netto [zł/m²]: 36,36

BLACHPROFIL 2
Modułowa dachówka blaszana
IZI®LOOK
powierzchnia efektywna krycia
0,828 m², masa 4,1 kg/m²
cena netto [zł/arkusz]: 43,24
(wykończenie HERCULIT ®)

FLORIAN CENTRUM
Blachodachówka modułowa
Finezja
długość modułu 350 mm,
szerokość użytkowa 1120 mm,
szerokość całkowita 1215 mm,
waga arkusza 4,7 kg/m²
cena netto [zł/arkusz]: 29,91

BLACHY PRUSZYŃSKI
Blachodachówka panelowa PŁASKA
długość modułu 320 mm, szerokość całkowita
1245 mm, szerokość efektywna 1207 mm,
waga ok. 4,7 kg/m²
cena netto [zł/m² efektywny]: 51,29–59,73

LINDAB
Blachodachówka modułowa
Laguna
wymiary: długość całkowita
715 mm, długość modułu
350 mm, szerokość całkowita
1222 mm, szerokość kryjąca
1180 mm, powierzchnia
efektywna arkusza 0,83 m²,
waga arkusza 3,65 kg
cena netto [zł/szt.]: 34,10

eprasa.pl 4e27cf3a35

WIENERBERGER
Dachówka ceramiczna płaska Actua 10 LT
wymiary (dł. × szer.) 47,2 × 30,3 cm, masa ok. 44 kg/m²
cena brutto [zł/m²]: ok. 59

BMI BRAAS
Dachówka betonowa Teviva
wymiary 330 × 420 mm, waga 4,6 kg
cena netto [zł/szt.]: 6,80

CREATON POLSKA
Dachówka ceramiczna płaska CANTUS
wymiary ok. 26,2 × 45 cm, waga ok. 3,5 kg/szt.
cena netto [zł/m²]: od 54,28

RUUKKI
Płaska blachodachówka modułowa Hygge
wymiary (dł. × szer.) 29 x 117,8 cm, masa 7,0 kg/m²
cena netto [zł/m²]: 61,50

REGAMET
Blachodachówka dwumodułowa Liwia Pro
wymiary (dł. × szer.): 72 × 119,5 cm
cena netto [zł/szt.]: 41,50

RÖBEN
Dachówka ceramiczna MONZAplus
wymiary (dł. × szer.): ok. 46,4 × 30,4 cm, masa ok. 38,3–40,3 kg/m²
cena netto [zł/m²]: od 37,05

RUUKKI
Blachodachówka modułowa Frigge
wymiary (dł. × szer.) 70 x 118,5 cm, masa 4,5 kg/m²
cena netto [zł/m²]: od 39 zł/m²

eprasa.pl/4e27cf3a35

LINDAB
Blachy stalowe na rąbek stojący PLX i FAP
szerokość rolki 570, 670, 610, 1250 mm, długość rolki ok. 79–89 mb
cena netto [zł/m²]: 65,30

FLORIAN CENTRUM
Blachodachówka KLARA
długość modułu 350 mm, szerokość użytkowa 1050 mm, szerokość całkowita 1150 mm, długość arkusza 724–5274 mm, waga arkusza 4,7 kg/m²
cena netto [zł/m²]: 30,16

BLACHPROFIL 2
Dwumodułowa dachówka blaszana BAVARIA® 2.0
powierzchnia efektywna krycia 0,784 m², masa 3,90 kg/m²
cena netto [zł/arkusz]: 31,50 (powłoka MAT 35 ZM)

BLACHY PRUSZYŃSKI
Panel dachowy NA RĄBEK – cięty na wymiar
szerokość użytkowa 510 mm, maksymalna zalecana dł. arkusza 10 mb, minimalna dł. arkusza 0,5 mb, waga ok. 4,7 kg/m²
cena netto [zł/m² efektywny]: 37,58–54,03

WIENERBERGER
Dachówka ceramiczna płaska Orea 9
wymiary (dł. × szer.) 47 × 30,5 cm, masa ok. 45 kg/m²
cena brutto [zł/m²]: ok. 49

eprasa 27cf3a35

Budmat.
Dachy Modułowe

REWOLUCJA NA DACHU

Dla nas dach modułowy to piękno, estetyka, spójność kolorystyczna oraz trwałość i niezawodność. Lubimy sięgać po nowe technologie żeby dawać Klientom najlepsze jakościowo rozwiązania na rynku.

Szczegóły na **budmat.com**

eprasa.pl/4e27cf3a35

RYNNY – INSPIRACJE I CENY

GALECO
System rynnowy Galeco PVC²
cena netto: rynna 4 mb 62,91 zł/szt., rura spustowa 4 mb 73,39 zł/szt., odpływ 38,58 zł/szt.

RUUKKI
Kwadratowy system rynnowy SIBA SQUARE, stal, szerokość rynien 125 mm
cena netto: rynna 3 mb 153,05 zł/szt., sztucer 81,50 zł/szt., hak 20,47 zł/szt.

BLACHOTRAPEZ
System rynnowy STAL 130/90
cena netto: rynna 20 zł/mb, rura 25 zł/mb, hak doczołowy 10,24 zł/szt.

SYSTEM PRUSZYŃSKI
Rynny aluminiowe Tytanium
szerokość rynien: system 125–143,6 mm, średnica rur spustowych 90 mm
cena netto: rura spustowa 3 mb 87,53 zł/szt., sztucer 46,11 zł/szt., hak 7,78 zł/szt.

SYSTEM PRUSZYŃSKI
Metalowy system rynnowy Niagara – rynny stalowe z powłoką poliuretanową
szerokość rynien: system 125–143,6 mm, średnica rur spustowych 90 mm
cena netto: rynna 4 mb 73,90 zł/szt., kolanko 24,72 zł/szt., denko rynny 10,16 zł/szt.

GALECO
System rynnowy Galeco STAL²
cena netto: rynna 4 mb 111,30 zł/szt., rura spustowa 3 mb 91,82 zł/szt., maskownica podsufitkowa 2 mb 63,44 zł/szt.

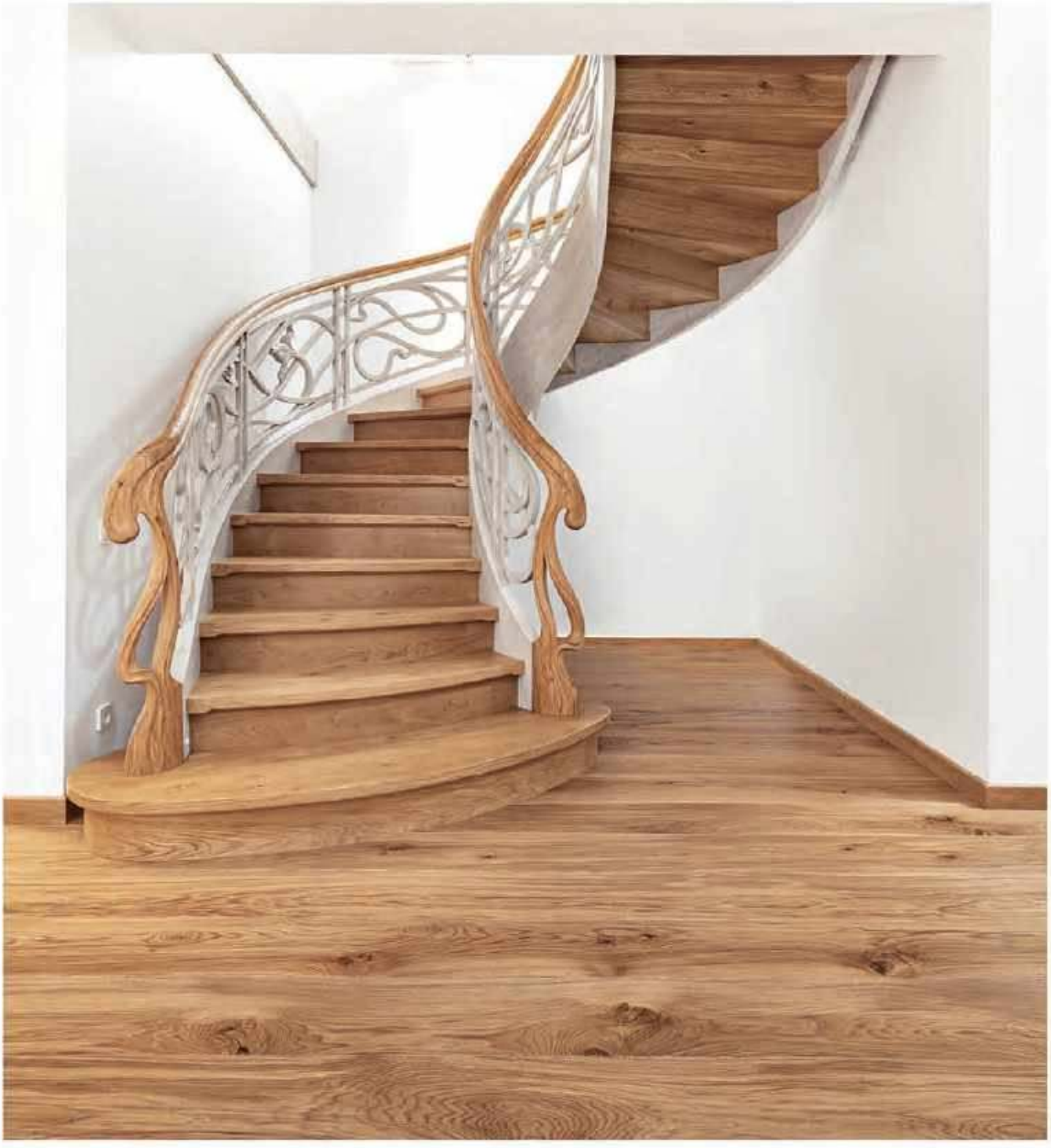
RUUKKI
Półokrągły system rynnowy SIBA,
stal szerokość rynien: 100, 125, 150 mm,
średnica rur spustowych 75, 90, 100, 120 mm
cena netto: rynna 2 mb 36,75 zł/szt., rura spustowa 1 mb 26,25 zł/szt., hak 9,35 zł/szt.

budujemydom Więcej... ceny, firmy, produkty, kalkulatory, artykuły. Kliknij na **budujemydom.pl**
Jako jedyni publikujemy aktualne RANKINGI PRODUKTÓW!

eprasa.pl 4e27cf3a35

Marchewka®

SCHODY · PODŁOGI · WNĘTRZA



tel. +48 71 397 01 94 · kom. 513 184 515 · schody@marchewka.pl

www.marchewka.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

FOT. TIKKURILA

Bez plam i nierówności

Małgorzata Kolmus

Odmalowanie ścian to prosty i popularny sposób na odświeżenie lub zmianę wystroju wnętrz. Niekiedy jednak przegrody wymagają gruntownego odnowienia – usunięcia plam, wykwitów albo uszkodzeń tynku. Niezbędne jest też oczywiście wyeliminowanie przyczyn tych defektów.

Zwykle raz na kilka lat ściany wewnątrz pomieszczeń trzeba poddać renowacji. Na ogół wykończone są one farbą, a powłoka taka z czasem ulega zabrudzeniu. Często występują mechaniczne uszkodzenia tynku czy ślady po kołkach rozporowych, które należy zamaskować. Przeprowadzenie prac najlepiej zlecić fachowcom, choć jeśli obejmują niewielki zakres, nie opłaca się zatrudniać ekipy remontowej.

Remontowane przegrody można pokryć gładzią, a następnie farbą lub tapetą. Niektórzy wybierają różnego typu panele ścienne. W łazience i kuchni zwykle przykleja się płytki. Ostateczny efekt zależy nie tylko od zastosowanego materiału, lecz także od odpowiedniego przygotowania powierzchni – naprawy ewentualnych usterek czy prawidłowego pozbycia się starych powłok. W przypadku poszczególnych rodzajów wykończenia, podłoże musi spełniać określone kryteria.

OCENA USZKODZEŃ TYNKU

Zanim przystąpimy do malowania czy tapetowania ścian, dokonajmy ich dokładnych oględzin i oceńmy uszkodzenia oraz zakres niezbędnych prac w obrębie podłoża. **Powierzchniowym** niedoskonałościom – nierównościom, chropowatościom, niewielkim pęknięciom – dość łatwo można zaradzić.

Znacznie gorzej, jeśli występują **strukturalne** uszkodzenia tynku – niedostateczna jego twardość, wynikająca ze zbyt małej ilości spoiwa, czy słaba przyczepność. Nierzadko dochodzi też do pęknięć na skutek niestabilności podłoża (osiadania ścian, ich drgań, słabego przewiązania murów) czy uszkodzeń związanych z awarią instalacji wodno-kanalizacyjnej albo z niewłaściwymi warunkami panującymi we wnętrzach.

Nierówności warto ocenić, przykładając do ściany w kilku miejscach i pod różnym kątem dwumetrową łatę. W przypadku, gdy prześwity pod listwą nie przekraczają 2 mm, tynk jest dostatecznie równy.

Twardość powierzchni można określić poprzez zarysowanie jej np. monetą. Jeśli pozostawi ona jedynie płytki ślad, bez kruszących się krawędzi, podłoże jest wystarczająco wytrzymałe.

Związanie tynku z podłożem najlepiej ocenić, opukując go. Głuchy odgłos świadczy o tym, że nie trzyma się podłoża. Warto wykonać tę próbę, nawet jeśli nie ma widocznych pęknięć i wybrzuszeń uginających się pod naciskiem ręki.

eprasa.pl 4e27cf3a35

Wyrównywanie łatą wstępnie związanego tynku (a) oraz zacieranie końcowe (b). Prace tego typu należy prowadzić w temperaturze 5–25°C, unikając bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągu. BAUMIT

NAPRAWA LUB USUNIĘCIE POWŁOK TYNKARSKICH

Uszkodzenia **powierzchniowe** zwykle naprawia się miejscowo (pęknięcia, wykruszenia powstałe na skutek użytkowania czy zacieki, zwykle występują bowiem na ograniczonym obszarze) poprzez nałożenie warstwy wyrównującej tynku albo zastosowanie gładzi. Nawet jeśli pęknięcia powstały w wyniku osiadania murów, na ogół wystarcza usunięcie widocznych defektów (mury po pewnym czasie same osiągają stabilność). Pęknięcia powierzchniowe spowodowane skurczem masy tynkarskiej (w przypadku, gdy zbyt szybko schła albo dodano za dużo spoiwa), również wystarczy zaszpachlować – o ile nie doszło do odspojenia tynku.

Niekiedy, aby zlikwidować szczelinę, należy ją w pierwszej kolejności pogłębić i poszerzyć, by zapewnić lepsze zakotwienie masy wypełniającej. Stosuje się w tym celu zaprawę gipsową z drobnym kruszywem, którą nakłada się na zwilżone podłoże. Miejsce naprawy będzie widoczne, jeśli tynk ma ziarnistą strukturę, a wypełnienie nie. Problem zniknie po naciągnięciu gładzi na całą powierzchnię.

Wady strukturalne tynku wymagają w zasadzie usunięcia go i wykonania od nowa. Gdy nie trzyma się podłoża (w takim wypadku mogą np. odpadać płytki wykończeniowe) albo powierzchnia ściany wymaga znacznego wyrównania, należy usunąć pokrycie, odsłaniając surowy mur. Słabe tynki łatwo jest zerwać przy pomocy młotka murarskiego i szerokiego przecinaka, albo młotowiertarki z funkcją kucia i szerokim dłutem. Prace te generują dużą ilość pyłu, dlatego warto zwilżać podłoże.

NAKŁADANIE NOWEGO TYNKU

Po usunięciu zniszczonego tynku, trzeba nałożyć nowy. Jedynie w przypadku wykańczania ścian okładzinami nadającymi się też na nieotynkowane mury (panele, boazeria), można pominąć etap wyrównywania. Aplikuje się go ręcznie lub agregatem tynkarskim (przy dużej powierzchni). Stopień wygładzenia zależy od planowanego wykończenia ściany. Jeśli będą to płytki, masę zaciera się na ostro, bo zwiększa to przyczepność kleju, natomiast pod farbę lub tapetę – na gładko. Jeżeli tynkowanie renowacyjne wykonujemy jedynie na fragmencie muru, nowa zaprawa powinna mieć podobną strukturę (uziarnienie i stopień zatarcia) do starej.

Tynki **gipsowe** szybko schną i umożliwiają uzyskanie gładkiej powierzchni. Są więc 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. pod glazurę w łazience, bo w takich warunkach tracą wytrzymałość. Są bardziej podatne na uszkodzenia, niż cementowe. Ponadto gips powoduje korozję stali – przed zastosowaniem produktu, należy więc odizolować (np. farbą antykorozyjną) stalowe elementy wystające ze ściany.

Tynk **cementowo-wapienny** (tradycyjny) wybierany jest głównie wtedy, gdy ma być nakładany na niewielką powierzchnię albo stosowany w łazience czy pralni. Jego wadą jest dwa razy dłuższe schnięcie w porównaniu z produktami gipsowymi (ok. 4 tygodni). Przed zaaplikowaniem go warto utworzyć warstwę kontaktową ze specjalnej emulsji lub przynajmniej zagruntować podłoże (oczywiście najpierw należy oczyścić mur z pyłu i luźnych resztek starej zaprawy tynkarskiej). Dokładne dozowanie składników jest kłopotliwe, dlatego zaleca się stosowanie suchych mieszanek kupowanych w worku, które po zarobieniu wodą są gotowe do użycia.

Podczas remontu, otynkowane ściany zwykle pokrywamy gładzią. Później je malujemy, ewentualnie wykańczamy tapetą. ATLAS, FERMACELL

APLIKOWANIE GŁADZI

Bardzo gładkie ściany możemy uzyskać, stosując na tynk gipsowy lub cementowo-

eprasa.pl 4e27cf3a35

Montaż tzw. suchego tynku (płyt g-k): na klej (a), na pasach z płyt (b) oraz na profilach stalowych (c).

-wapienny gładź. Podłoże musi być jednak w miarę równe. Nie można w ten sposób niwelować nierówności i ubytków przekraczających 5 mm. Najpierw wypełniamy je masą szpachlową, a następnie na całą płaszczyznę naciągamy gładź.

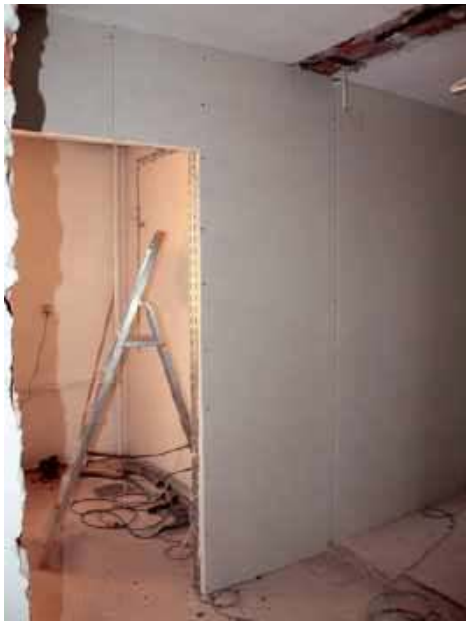
Stosując gładź na ścianie pokrytej farbą, trzeba się najpierw upewnić, że ta mocno przylega. Jeśli widoczne są pęknięcia i złuszczenia, konieczne jest dokładne usuniecie powłoki. Farbę, która dobrze trzyma się podłoża wystarczy przetrzeć gruboziarnistym papierem ściernym, starannie odkurzyć i zagruntować. Na farby emulsyjne zaleca się gładź akrylową, która lepiej przylega (choć dłużej schnie).

Omawiane wyroby dostępne są w postaci suchych mieszanek gotowych do użycia po wymieszaniu z wodą, lub jako gotowe do użytku masy (bez mieszania 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 naciągnięcie masy. W sprzedaży są też produkty przeznaczone do zacierania na mokro, ale ich nakładanie wymaga doświadczenia.

SUCHY TYNK, CZYLI PŁYTY G-K

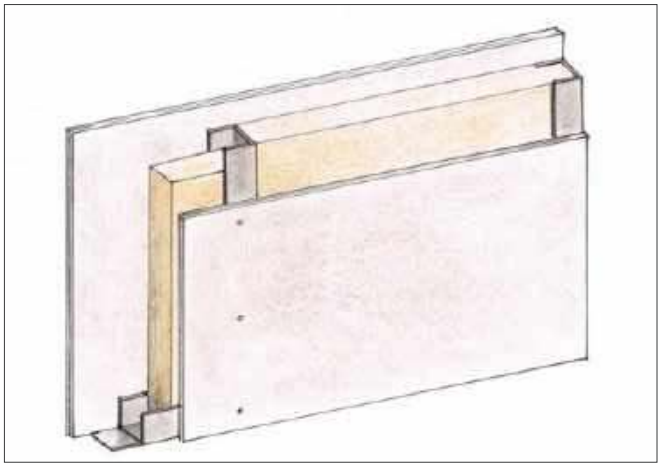
Wykończenie ścian za pomocą płyt gipsowo-kartonowych, czyli tzw. suchego tynku, pozwala uniknąć kłopotliwego skuwania starej zaprawy, uzyskać idealnie gładką powierzchnię pod farbę lub tapetę, poprawić własności akustyczne i cieplne przegrody, a także ukryć przewody instalacyjne. W pokojach stosuje się płyty zwykłe, natomiast w łazienkach i kuchniach – o zwiększonej odporności na wilgoć (zielone). Przykleja się je do ścian lub mocuje do specjalnego stelaża (zależnie od warunków).

Montaż na klej. W przypadku przegród, z których został skuty tynk, albo stary tynk dobrze trzyma się podłoża, używa się kleju gipsowego. Gdy ich 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 się na nie zaprawę i dociska płyty. Dostosowując grubość kleju albo ewentualnie mocując do-



Pyty gipsowo-kartonowe wymagają wykończenia miejsc połączeń poprzez wtopienie taśmy zbrojącej w masę szpachlową. J. WERNER, SINIAT, SINIAT

eprasa.pl 4e27cf3a35



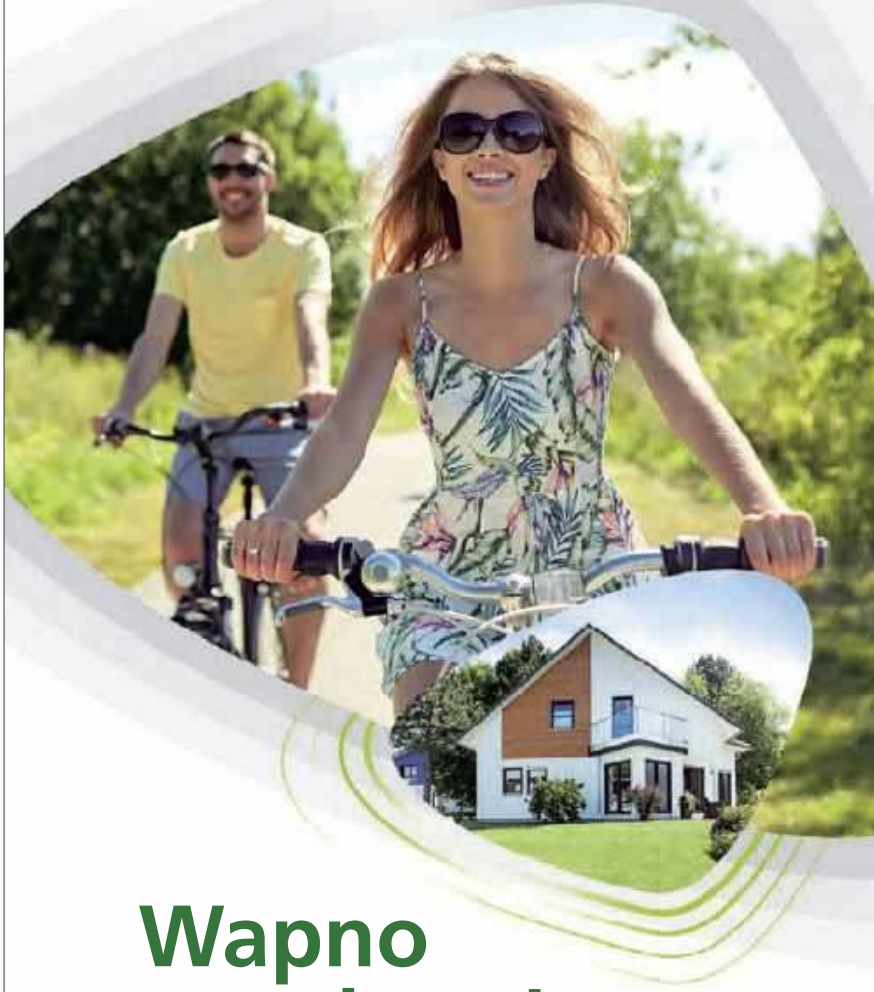
Zamocowanie płyt g-k na profilach umożliwia umieszczenie w ściance izolacji z wełny mineralnej. SINIAT

datkowe podkładki (paski płyty) w odpowiednich miejscach, uzyskuje się równą płaszczyznę. Jeśli przy okazji remontowane są również instalacje, np. elektryczna, przewody chowa się pod płytami, przytwierdzając je do ścian plackami zaprawy lub obejmami.

Montaż na stelażu. Instalując płyty do stalowego stelaża, nie trzeba usuwać starego tynku. Z systemowych elementów 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).

Spoiny. Niezależnie od metody montażu, łączenia płyt wymagają wykończenia. Miejsca te pokrywa się taśmą papierową, flizelinową lub siatką zbrojącą i szpachluje, a po wyschnięciu zaprawy szlifuje. W ten sposób uzyskujemy idealnie

wapno budowlane
naturalne zdrowe trwałe



Wapno
na zdrowie

- **Wapno** jest zdrowym materiałem budowlanym, z którego produkowane są bloczki silikatowe, beton komórkowy, zaprawy murarskie, tynki wewnętrzne i zewnętrzne oraz farby.
- Tynki i zaprawy cementowo-wapienne powodują, że dom „oddycha", a poziom wilgotności w pomieszczeniach jest optymalny dla człowieka. Wapno hamuje rozwój alergenów i zapobiega powstawaniu grzybów w ścianach.

Stowarzyszenie Przemysłu Wapienniczego
www.wapno-info.pl

REKLAMA

eprasa.pl 4e27cf3a35

Podczas remontu ścian warto pomyśleć o praktycznych i ciekawych rozwiązaniach, jak np. pomalowanie jednej ze ścian (albo jej fragmentu) farbą magnetyczną. TIKKURILA

Wykwity na ścianach świadczą o obecności groźnych dla naszego zdrowia grzybów pleśniowych. Zanim przystąpimy do ich usuwania, powinniśmy wyeliminować przyczynę zagrzybienia, np. przecieki albo mostki termiczne. FOTOLIA

gładką powierzchnię, którą można dowolnie wykończyć, np. farbą.

Na łączeniach z czasem mogą pojawić się pęknięcia (co często jest przyczyną remontu ścian). Powstają one na skutek złego zazbrojenia spoin lub niestabilności podłoża. Doraźnie można je wypełnić akrylem (niekiedy wystarcza to na długo). Fachowa naprawa wymaga jednak wzmocnienia miejsc styku nową taśmą zbrojącą. Aby nie powstało zgrubienie, starą warstwę szpachli wyrównującej trzeba zeszlifować. Następnie układa się nową taśmę i szpachluje szerokim pasem wzdłuż całego łączenia.

USUWANIE ZABRUDZEŃ

W domach, w których mieszkają małe dzieci lub zwierzęta, trudno uniknąć zaplamienia ścian. Jeśli 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 pomieszczenia.

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**. Powierzchnia przegrody staje się wilgotna, czuć zapach stęchlizny. Świadczy to o obecności grzybów pleśniowych. Zagrzybienie może być też spowodowane awarią instalacji wodno-kanalizacyjnej, pralki czy przeciekaniem dachu. Pamiętajmy, że długotrwałe przebywanie w takich pomieszczeniach jest bardzo niezdrowe. W pierwszej kolejności trzeba usunąć przyczynę zawilgocenia, potem można przystąpić do renowacji ścian.

Powierzchniowe zagrzybienie 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 wniknął. Gdy wyschnie, miejsce to można wyrównać i pomalować.

W przypadku, gdy **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 STAREJ FARBY

Jeżeli ściany były już wielokrotnie malowane emulsją, najbezpieczniej pozbyć się wszystkich starych powłok. Dość problematyczne jest jednak zeskrobanie popularnych farb **emulsyjnych** – niska nasiąkliwość utrudnia ich namoczenie i odspojenie. Użycie w tym celu papieru ściernego i szlifierki często prowadzi do uszkodzenia tynku. Lepiej zastosować specjalistyczny preparat, który aplikuje się za pomocą miękkiego pędzla. W zależności od rodzaju farby, pozostawia się go na powierzchni na kilka minut albo nawet na godzinę, a później usuwa farbę twardą szczotką bądź szpachelką.

Znacznie 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

Wielu inwestorów wykonuje tą czynność samodzielnie. Należy pamiętać, że przed przystąpieniem do nakładania farby, powierzchnię należy odkurzyć i zagruntować, aby wyrównać chłonność podłoża. Najlepiej malować wałkiem, zaczynając od sufitu. Na ogół potrzebne są dwie warstwy preparatu. Pełną wytrzymałość na zmywanie uzyskuje się po 2–4 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 przeciągu.

Przyklejając do ściany płytki ceramiczne, trzeba kontrolować, czy tworzą równą płaszczyznę i utrzymują pion. CERESIT

eprasa.pl 4e27cf3a35

Płytki cementowe imitujące starą cegłę, które można przykleić właściwie do każdej ściany. ELKAMINO-DOM

Podczas zakupu farby, nie należy skupiać się wyłącznie na wyborze odpowiedniego odcienia i stopnia połysku. Istotna jest jej odporność na zabrudzenie i na wysokie zawilgocenie oraz zawartość lotnych związków organicznych (LZO), szkodliwych dla środowiska i zdrowia człowieka. Największą popularnością cieszą się produkty **akrylowe**, jednak nie do końca sprawdzają się we wnętrzach mokrych. Do łazienki, pralni czy kuchni lepiej wybierać wyroby **winylowe**, z których można zmywać zabrudzenia. Wykazują też większą odporność na uszkodzenia. **Lateksowe** są droższe, ale jeszcze mniej się brudzą, a ponadto znoszą szorowanie. Sprawdzają się w kuchni przy zlewie i blacie oraz na klatkach schodowych. Ale uwaga! Stopień ich odporności na zmywanie, a tym bardziej na szorowanie, jest bardzo różny. Sprawdzajmy więc na etykietach, jakie zastosowanie dopuszcza producent. W sprzedaży jest też wiele farb dekoracyjnych, pozwalających uzyskać ciekawe efekty. Znajdziemy np. powłoki transparentne **z brokatem lub hologramami**, **tablicowe**, po których można pisać kredą, **magnetyczne**, umożliwiające przyczepianie do ściany magnesów, oraz **strukturalne**, imitujące marmur czy tkaninę.

TAPETOWANIE

Tapety wróciły do łask, a producenci oferują je w bogatej gamie wzorów, kolorów i rodzajów. Niektóre z nich – np. **winylowe** – można układać w kuchniach, bo łatwo się je myje i są odporne na wilgoć. Do salonu często wybieramy wyroby **tekstylne**, imitujące rozmaite tkaniny. Inna grupa produktów to te przeznaczone **do malowania** farbą akrylową bądź lateksową (np. wykonane z włókna szklanego lub tzw. raufaza – z wiórkami drewna pomiędzy warstwami papieru). Najtańsze, ale niezbyt odporne na zabrudzenia są produkty **papierowe** (gładkie albo tłoczone). Przy ich układaniu należy pamiętać, że po naniesienia kleju na spodnią powierzchnię brytów trzeba odczekać, aż nasiąkną i zmiękną. **Flizelinowe** oraz **z włókna szklanego** należy układać na powierzchni pokrytej już klejem.

Po nałożeniu tapety na ścianę, trzeba usunąć pęcherze powietrza za pomocą szczotki lub wałka tapeciarskiego. W przypadku zastosowania wzorzystego modelu, zwracajmy uwagę na raport, czyli odległość między powtarzalnym elementem wzoru – nie może być on przesunięty w kolejnych brytach. Nie zapominajmy,

Ciesz się tym czym powinieneś.

Kupując produkty MTB możesz żyć komfortowo z gwarancją równych ścian i sufitów!

NEXAN

UNIWERSALNA GOTOWA GŁADŹ SZPACHLOWA

SUPER ELASTYCZNA | ŁATWA W OBRÓBCE | SUPER ŚNIEŻNOBIAŁA | IDEALNIE GŁADKA

NAKŁADAJ PACĄ | NAKŁADAJ WAŁKIEM | NAKŁADAJ AGREGATEM

Twój przedstawiciel regionalny

dolnośląski **tel. 509 654 721**
śląski **tel. 509 654 720**
mazowiecki **tel. 571 308 954**
łódzki/świętokrzyski **tel. 509 654 718**
wielkopolski **tel. 797 483 733**

Wszystkie produkty zawsze na:
www.mtb-polska.pl

REKLAMA

eprasa.pl 4e27cf3a35

że cienkie gładkie tapety można układać jedynie na gładkiej powierzchni, w przeciwnym razie widoczne będą na nich ziarna podłoża.

Zerwanie starego wykończenia raczej nie sprawia problemów. Te, które są przyklejane na wodorozcieńczalny klej usuwa się podobnie jak farby mineralne – po uprzednim namoczeniu. W przypadku flizelinowych, które składają się z warstwy wierzchniej i mocującej, wystarczy zerwać tę pierwszą, a podkład wykorzystać jako bazę nowej tapety. Winylowe (z wodoszczelną powłoką) przed nawilżeniem trzeba ponacinać, aby woda mogła przeniknąć do kleju. W tym celu w różnych kierunkach przeciąga się wałek kolczasty.

MOCOWANIE OKŁADZINY

Na rynku jest obecnie ogromna ilość okładzin ściennych. Do najpopularniejszych należą **płytki ceramiczne**, które można przytwierdzać na zwykłą zaprawę klejową w przypadku sztywnych podłoży tynkarskich, ceramicznych, betonowych oraz w miejscach nienarażonych na duże wahania temperatury. Do mocowania na płytach g-k, drewnopochodnych i obudowach kominków potrzebna jest bardzo elastyczna zaprawa, przeznaczona na tzw. podłoża krytyczne. Ściana przeznaczona do wykończenia kafelkami musi być zagruntowana, a w obrębie brodzika oraz wokół wanny zabezpieczona dodatkowo tzw. płynną folią.

Jeśli chcemy się pozbyć starych (zniszczonych czy niemodnych) płytek, należy je usunąć łącznie z zaprawą klejową, za pomocą której były mocowane. Jeżeli po jej zerwaniu w podłożu pozostaną zagłębienia, przed przystąpieniem do dalszych prac, na ogół trzeba je wypełnić zaprawą wyrównującą.

Stricte dekoracyjny charakter mają **płytki, które po ułożeniu imitują mur ceglany**. Często wybierane są do salonu. Mogą by wykonane z klinkieru lub ceramiki (powstają przez odcięcie lica ręcznie formowanej cegły). Takie mocuje się do równego podłoża na klej elastyczny, nanoszony szpachlą na tylną stronę elementów i na ścianę. Inwestorzy często też decydują się na płytki imitujące cegłę lub kamień, wykonane z barwionych mieszanek betonu i gipsu, mocowane bezpoinowo na klej.

Ciekawym rozwiązaniem jest **beton architektoniczny** – płyty o charakterze industrialnym o dużej wielkości (np. 100 × 50 cm) i ciężarze (nawet 30 kg), przytwierdzane do ścian za pomocą kleju, a niekiedy także kołków (niektóre mają otwory na łączniki albo elementy montażowe). Nowocześnie wyglądają też **panele trójwymiarowe**, wykonywane z gipsu lub pianki poliuretanowej, a mocowane do ściany na klej.

Czym wykończyć ściany w kuchni i łazience?

1. PŁYTKI CERAMICZNE I KAMIENNE

Glazura i gres (ewentualnie kamień) są najczęściej stosowane w pomieszczeniach mokrych (kuchni, łazience). Okładzina taka jest odporna na wilgoć i łatwa do utrzymania w czystości. W obrębie prysznica oraz wokół wanny, ściana pod płytkami musi być zabezpieczona tzw. płynną folią.

2. SZKŁO I METAL

Blacha ze stali nierdzewnej, aluminium oraz szkło bezpieczne to materiały, które sprawdzają się jako wykończenie ściany nad blatem kuchennym. Stanowią więc ciekawą alternatywę dla kafelków.

3. FARBY LATEKSOWE

Lepiej od innych farb, używanych we wnętrzach, znoszą zmywanie. Najtrudniej się brudzą. Wykazują odporność na uszkodzenia mechaniczne.
W miejscach narażonych na zabrudzenie najlepiej wykonać powłokę z połyskiem, bowiem gładką powierzchnię łatwiej czyścić.

4. TABLICÓWKA

Farba po której można pisać kredą jest interesującym rozwiązaniem pod względem wizualnym, ale też tworzy trwałą i odporną na wielokrotne mycie powłokę.

5. TAPETY WINYLOWE

Wyroby takie mają na wierzchu wodoszczelną powłokę. Dzięki temu wykazują wysoką odporność na zmywanie, wilgoć i mogą być układane w tzw. pomieszczeniach mokrych.

eprasa.pl 4e27cf3a35

Producent płytek

na ściany, podłogi,
tarasy, schody,
parapety

Elkamino Dom

tel. + 48 46 856 40 40, tel. + 48 602 292 707
biuro@elkaminodom.pl , **www.elkaminodom.pl**

eprasa.pl 4e27cf3a35

ŚCIANY WEWNĘTRZNE– INSPIRACJE I CENY

DEKORAL
Plamoodporna dekoracyjna farba lateksowa Clean & Color. Satynowe wykończenie.
cena brutto [zł/op. 2,5 l]: 60

BECKERS
Farba lateksowa Beckers Designer Collection, gwarantująca głęboko matowe wykończenie i głębię koloru. Ma bardzo wysoką odporność na zmywanie i szorowanie na mokro.
cena brutto [zł/op. 2,5 l]: 95

AKZO NOBEL DECORATIVE PAINTS
Matowa farba lateksowa Dulux EasyCare Plamoodporna. Zawartość LZO – 7 g/l.
cena brutto [zł/op. 2,5 l]: 70

V33 POLSKA
Easy Hydrobariera – wodoodporna farba akrylowa do wnętrz, która może być stosowana zamiast płytek pod prysznicem. Połysk satynowy.
cena brutto [zł/op. 2 l]: 105

PIGMENT
Piryt – dekoracyjna perłowa farba lateksowa. Połysk satynowy. Zawartość LZO – poniżej 10 g/l.
cena brutto [zł/op. 5 l]: 1058

TIKKURILA
Dekoracyjna perłowa farba akrylowa do ścian, mebli i elementów z metalu – Tikkurila Taika Pearl Paint.
Z jej pomocą można stworzyć połyskujące elementy w odcieniach srebra i złota.
cena brutto [zł/op. 0,9 l]: ok. 128

DEKORAL
Odporna na szorowanie, lateksowa farba dekoracyjna do ścian i sufitów. Gwarantuje matowe wykończenie.
cena brutto [zł/op. 2,5 l]: 45

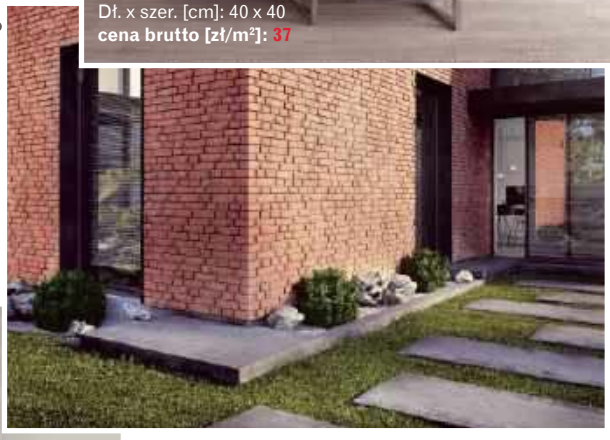
eprasa.pl 4e27cf3a35

CERAMIKA KOŃSKIE
Płytki ceramiczne BRENNERO. Bazowe białe i drewnopodobne oraz dekor z motywem roślinnym.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 75 x 25 x 0,9
cena brutto [zł/m²]: ok. 65 bazowe gładkie, ok. 72 bazowe reliefowe

ELKAMINO-DOM
Beton architektoniczny – płyta 3D Piramide. Dostępna w 5 kolorach.
Dł. x szer. [cm]: 40 x 40
cena brutto [zł/m²]: 37

ELKAMINO-DOM
Płyta Afrykańska wykonana z cementu.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 94,5 x 73 x 3
cena brutto [zł/m²]: 199

STEGU
Płytka betonowa Monsanto – cegłopodobna z gotową fugą.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 15–30 x 7,8 x 0,7–2,6
cena brutto [zł/m²]: 110



PROFORM®
Moduloform PD19/1 – panele 3D wykończone folią, lakierem lub fornirem.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 100 x 100 x 1,8
cena brutto [zł/m²]: 556
(z kontynuacją wzoru)

STONES
Kamień dekoracyjny (gipsowy) Savona.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 30 x 9,8 x 1,6–1,9
cena brutto [zł/m²]: 70

PROFORM®
Modulostyling HEXA – panele 3D wykonane z MDF, dostępne w kilku kolorach, w wykończeniu matowym jak i high gloss.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 35 x 40 x 0,6/1,2/1,8
cena brutto [zł/kpl. 3 szt.]: 163

CERAMIKA KOŃSKIE
Płytki ceramiczne DALMACIA. Jasnoszara i ciemnoszara z dwoma dekorami oraz mozaika w kształcie heksagonów.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 75 x 25 x 0,9
cena brutto [zł/m²]: ok. 65 bazowe gładkie, ok. 72 bazowe reliefowe

eprasa.pl 4e27cf3a35

FOT. PORTA

Rozwierane lub przesuwne

Joanna Dąbrowska

Remont to dobra okazja do wymiany starych, zniszczonych czy niemodnych drzwi. Najczęściej robi się to przy układaniu nowej posadzki, bo podczas demontażu ościeżnicy można uszkodzić parkiet. Planując takie prace, warto przeanalizować funkcjonalność wnętrz i tam, gdzie miejsca jest mało, przewidzieć wersje przesuwne – ukryte w ścianie albo poruszające się np. po dekoracyjnych szynach. Te ostatnie będą efektowną ozdobą w najpopularniejszym obecnie loftowym stylu.

Najszybciej można zmienić wygląd drzwi, zastępując skrzydła. Nie zawsze jednak stara ościeżnica, np. metalowa, pasuje do wybranego modelu. Wówczas są dwa wyjścia. Zamocowanie opaski regulowanej na istniejącą ramę (zabudowanie jej) i osadzenie nowych drzwi lub demontaż ościeżnicy i wstawienie nowego kompletu. Warto tu również uwzględnić użycie wersji bezprzylgowych zlicowanych ze ścianą.

Przy okazji remontu, w niektórych przypadkach, dobrze jest rozważyć zmianę sposobu otwierania drzwi – otwierane w inną strone mogą być wygodniejsze, a przesuwne zajmą mniej miejsca. Jest kilka wariantów do wyboru. Najbardziej pracochłonny to osadzenie kasety w przegrodzie, najprostszy to przytwierdzenie na niej szyny, do której skrzydło będzie podwieszone.

Przed podjęciem ostatecznych decyzji – warto skonsultować się z monterem, który doradzi najlepsze rozwiązanie i dokładnie wymierzy otwór drzwiowy (co ważne – przed złożeniem zamówienia). W harmonogramie remontowym należy uwzględnić czas oczekiwania na realizację zamówie

eprasa.pl 4e27cf3a35

Nakładki na ościeżnicę metalową to szybki i łatwy sposób na zmianę jej wyglądu. INVADO

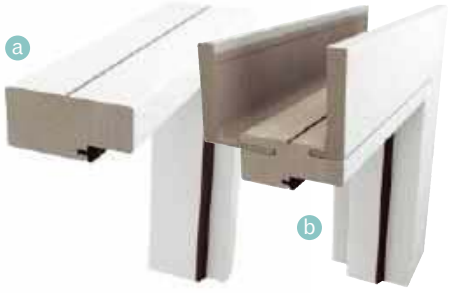
nia i montaż, na ogół oznacza to minimum kilka tygodni.

ODNOWIENIE STAREJ OŚCIEŻNICY

Jeżeli futryna jest w dobrym stanie i ma typowe wymiary, rozstaw oraz rodzaj zawiasów, można zastąpić tylko skrzydło drzwiowe. Niekiedy wystarczy też wymiana starych zawiasów. Takie rozwiązanie nie jest jednak często wybierane, bo po latach użytkowania niezbyt atrakcyjnie wygląda zarówno skrzydło, jak i rama. Jej estetykę poprawi zastosowanie **nakładek maskujących**, oferowanych w takich samych kolorach i fakturach, co skrzydła. Mocuje się je do ościeżnicy pianką (po uprzednim odcięciu starych zawiasów) albo przykręca. Niestety, zmniejszają one szerokość przejścia o 3 cm i wysuwają płaszczyznę drzwi 5 cm poza lico ściany po stronie zawiasów. Gwarantują uzyskanie jednolitego wyglądu całych drzwi – rama i skrzydło wykończone są identycznie.

Tańszym rozwiązaniem jest **zasłonięcie futryny specjalną folią samoprzylepną**. Można ją dopasować do wyglądu okleiny drewnopodobnej, którą zazwyczaj pokryte są skrzydła drzwiowe. W przypadku białych lub innych jednobarwnych, najłatwiej osiągnąć ładny efekt (ościeżnice można też po prostu pomalować). Istotne jest staranne przygotowanie podłoża – powinno być równe i gładkie.

Lifting starej ościeżnicy najczęściej wykonuje się wtedy, gdy nie chcemy wymieniać posadzki, bo podczas wyrywania ramy nieraz dochodzi do jej uszkodzenia, a nie zawsze udaje się zamaskować powstałe ubytki.



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

DEMONTAŻ STAREJ OŚCIEŻNICY

Jeżeli zdecydujemy się na wymianę drzwi razem z ościeżnicą, pracy będzie nieco więcej.

Najprościej usunąć **ramę drewnianą**. Najpierw wycina się środkowe części profili (bocznych oraz górnego), następnie odrywa resztę. Jeśli ościeżnica przytwierdzona jest samą pianką, można ją wyjąć w całości, po zdjęciu opasek maskujących i przecięciu pianki.

Więcej pracy jest z usunięciem **ościeżnicy metalowej** zabetonowanej w ścianie. Nie należy jej wykuwać, bo może to skutkować uszkodzeniem przegrody. Lepszym rozwiązaniem jest wycięcie jej szlifierką kątową. Linie cięcia powinny wyznaczać otwór na ościeżnicę, większy o 1–2 cm od jej zewnętrznego zarysu.

Po usunięciu ramy, ościeże wyrównuje się, np. szybkoschnącym klejem gipsowym. Jeżeli otwór trzeba zmniejszyć, przykleja się paski płyty gipsowo-kartonowej (nawet kilka warstw), dbając o zachowanie pionu i jednakowej szerokości przejścia na całej wysokości.

MONTAŻ NOWEJ OŚCIEŻNICY I SKRZYDŁA

Do prac najlepiej przystąpić po zakończeniu innych robót związanych z remontem, po ułożeniu posadzki, ewentualnie przed malowaniem pomieszczeń. Pamiętajmy jednak, że piankę bardzo trudno usunąć, dlatego podłogi muszą być zabezpieczone folią.

W pierwszej kolejności trzeba się upewnić, że futryna pasuje do otworu. Za wysoką można skrócić, zwykle najwyżej o 3 cm. Podcięcia wymagają wtedy również drzwi – większość ma bowiem konstrukcję ramową i znaczne skrócenie albo wycięcie dolnej poprzeczki spowodowałoby deformację.

eprasa.pl 4e27cf3a35

Klamki, rozety łazienkowe, szyldy na klucz nie są wliczona w cenę drzwi. DOMINO, METAL-BUD, AMBITION

Ramę wpasowuje się w otwór drzwiowy, przenosząc ją w pozycji pionowej, następnie licuje z płaszczyzną ściany od strony zawiasów i blokuje drewnianymi lub plastikowymi klinami. Aby nie uległa zwichrowaniu w wyniku pęcznienia pianki montażowej, na wysokości ok. 30, 110, 180 cm wstawia się trzy regulowane rozpórki.

Długą poziomicą sprawdzamy, czy ościeżnica trzyma pion i poziom oraz czy między profilami pionowymi i poziomym zachowane są kąty proste. Warto porównać długość obydwu przekątnych, dopuszczalna różnica między nimi wynosi 2 mm.

Drzwi w nowym miejscu

Jeżeli chcemy zmienić lokalizację drzwi, musimy sprawdzić, czy ściana, w której mają być umieszczone, jest działowa czy nośna. W tym drugim wypadku, konieczna będzie ekspertyza konstruktora i określenie przez niego sposobu wykonania nadproża. Przebieg dalszych prac zależy od rodzaju materiału, z którego zbudowana jest przegroda.

W betonie komórkowym i pustakach otwór można wyciąć szlifierką kątową z tarczą diamentową.

Mur z cegły po wstępnym rozkuciu rozbiera się cegła po cegle.

Nowe drzwi na nowej ościeżnicy

Przy osadzaniu nowej ramy należy zwrócić uwagę, czy jest ustawiona w dobrym kierunku.

Następnie blokuje się ją w otworze drzwiowym klinami i poziomymi rozpórkami.

Jeśli futryna trzyma pion i poziom, można zaaplikować piankę.

Na końcu osadza się skrzydło drzwiowe i reguluje zawiasy. PORTA/SOUDAL

Na próbę zakładamy skrzydło – powinno przylegać do futryny i lekko się zamykać.

Ramę popularnych lekkich drzwi płycinowych osadza się na ogół przy użyciu samej pianki. W przypadku ciężkich modeli, np. z litego drewna, mocowana jest ona dodatkowo do muru odpowiednio długimi kołkami rozporowymi. Ich rodzaj i liczba określona jest w instrukcji producenta stolarki. Montaż taki wiąże się z wywierceniem w ościeżnicy otworów, ale ostatecznie miejsca te maskowane są zaślepkami.

Szczelinę między futryną i ścianą wypełniamy pianką (oczywiście, po uprzednim oklejeniu krawędzi tej pierwszej taśmą malarską). Najlepiej użyć odmiany niskoprężnej, dwuskładnikowej, bo przy

eprasa.pl 4e27cf3a35

Porta VECTOR PREMIUM
model V, biały
Farba Akrylowa UV

PORTA

#WYBIERAM POLSKIE PRODUKTY

OTWÓRZ SIĘ NA MOŻLIWOŚCI

WYBIERZ DRZWI, KTÓRE WZBOGACĄ TWOJE WNĘTRZE / **www.porta.com.pl**

eprasa.pl 4e27cf3a35

Wybór nowych drzwi

Rozwierane. Takie drzwi oferowane są jako jedno- lub dwuskrzydłowe. Dostępne są w szerokości 60, 70, 80 i 90, 100 cm i standardowej wysokości 200 cm. W wersji prawej i lewej, jako pełne, z przeszkleniami i z tulejami albo podcięciami w modelach przeznaczonych do łazienki. Ze względów bezpieczeństwa, drzwi w łazienkach, toaletach, kuchniach i kotłowniach muszą otwierać się na zewnątrz. Pozostałe mogą otwierać się w dowolny sposób – pod warunkiem, że nie będą kolidowały ze sobą.

Skrzydła mogą być wykonane jako **płytowe**, których konstrukcja to rama z płyty MDF lub litego drewna obustronnie pokryta cienką płytą HDF. Środek wypełnia płyta wiórowa, kartonowa o budowie plastra miodu bądź układane w jodełkę paski płyty pilśniowej. Przeszklenie w takich drzwiach umieszczone jest w dodatkowej ramce, która usztywnia konstrukcję. Wersję **ramiakową** (modułową) wytwarza się z pełną płytą MDF, z przeszkleniem bezramowym.

Poza tym drzwi rozwierane mogą być **przylgowe** albo **bezprzylgowe**. Te pierwsze mają na krawędziach skrzydeł wycięcia, które zwiększają powierzchnię przylegania skrzydła do ościeżnicy, ale między skrzydłem a futryną jest charakterystyczny uskok. Łatwiej w nich regulować zawiasy. Skrzydło drzwi bezprzylgowych po zamknięciu stanowi z ościeżnicą płaszczyznę, zawiasy są niewidoczne. Modele pomalowane na kolor ściany utworzą z nią jednolitą powierzchnię. Można też dobrać wariant z ościeżnicą dekoracyjną lub podwyższoną.

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

Przesuwne. Od lat bardzo modne są drzwi wewnętrzne w wersji przesuwnej. Te **z widocznym systemem jezdnym** mają dekoracyjne okucia i szyny – najczęściej w kolorze czarnym (albo srebrnym). Można zamontować je samodzielnie. Kupuje się je jako pełny zestaw, który zawiera prowadnicę, dwie rolki wraz z mocowaniami, stopery i inne niezbędne elementy. Do wyrobu jezdnego oddzielnie trzeba dobrać skrzydło.

Dla odmiany drzwi przesuwne **chowane w ścianie** po otwarciu są niewidoczne i nie zabierają miejsca na ścianie, w której się poruszają. Wzdłuż niej można więc zaplanować meble. Można je zamówić w takim samym wykończeniu, jak skrzydła tradycyjne, przewidziane do pozostałych wnętrz w domu. Montaż lepiej zlecić fachowcom, rekomendowanym przez ich producenta.

Oba rodzaje drzwi przesuwnych można założyć podczas remontu. Przy skrzydle chowanym w ścianie, najwygodniej skorzystać z gotowej kasety. Dostawia się ją do przegrody i zabudowuje płytami gipsowo-kartonowymi.

Skrzydła przylgowe mają widoczne zawiasy i odstają kilka cm od futryny. VOSTER

Drzwi bezprzylgowe są zlicowane ze ścianą i mają ukryte zawiasy. PORTA

Dekoracyjne skrzydło zawieszone na szynie. VOSTER

Drzwi przesuwne chowane w kasecie zamontowanej w lub na ścianie. ECLISSE

tradycyjnej jednoskładnikowej wymagane jest wcześniejsze zwilżenie ościeża wodą. Aplikujemy ją równomiernie, w nie za dużej ilości, gdyż mogłoby to spowodować wypaczenie ramy (drzwi nie dawałyby się domknąć). Po jej stwardnieniu nadmiar odcinamy ostrym nożem. W przypadku ościeżnicy stałej, przytwierdzamy listwy maskujące (opaskę) za pomocą kleju montażowego. Szczelinę między opaską a ścianą wypełniamy masą akrylową.

Gdy futryna jest już osadzona, możemy zawiesić skrzydło i przykręcić klamkę. Pamiętajmy o wyregulowaniu zawiasów – w przeciwnym razie drzwi będą się np. samoczynnie otwierać, zamykać, podczas ruchu ocierać o podłogę lub skrzypieć.

KOSZTY

Cena drzwi na ogół obejmuje jedynie skrzydło z zawiasami. Najtańsze wykonane z płyt MDF kupimy za ok. 200 zł. Drugie tyle to cena ościeżnicy. Na najtańsze modele drewniane (przeznaczone do samodzielnego pomalowania) wydamy min. 300 zł na skrzydło i 150 zł na ościeżnicę. W obu przypadkach trzeba doliczyć cenę klamki, zamka, podcięcia wentylacyjnego. Koszt nakładki maskującej na starą ościeżnicę to 300–500 zł. Warto zakupić drzwi wraz z usługą wymiany. Zapłacimy wtedy 8, a nie 23% podatku VAT.

eprasa.pl 4e27cf3a35

VOSTER®

Spokojnych i radosnych
Świąt Bożego Narodzenia oraz
Szczęśliwego Nowego Roku!

WWW.VOSTER.PL

eprasa.pl 4e27cf3a35

DRZWI WEWNĘTRZNE – INSPIRACJE I CENY

INVADO Tamparo
Przylgowe i bezprzylgowe, rama z płyty HDF, wypełnienie z płycin i/lub szyby, 16 kolorów, możliwość dostosowania skrzydła do systemu przesuwnego.
cena netto skrzydła + ościeżnicy [zł]: od 469 + od 145

VASCO DOORS Fuerta Correa
Przylgowe i bezprzylgowe,
ramiak z MDF, 6 wzorów; 12 kolorów.
cena netto skrzydła + ościeżnicy [zł]:
od 570 + 301 (ościeżnica regulowana)

VOSTER DUO 10
Przylgowe, ramiak z płyt MDF
w kolorze czarny mat,
środek Dąb Bawaria, 8 kolorów.
cena netto skrzydła + ościeżnicy [zł]:
560 + 242 (regulowana w zakresie 100–200 cm, w kolorze czarny mat)

PORTA DRZWI Porta VECTOR Premium
Bezprzylgowe i przylgowe, wypełnienie plaster miodu, wzmocnione ramiakiem i obłożone płytą HDF, lakier premium lub farba akrylowa UV w kolorze białym, gładkie lub 7 wzorów z ozdobnymi frezami.
cena netto skrzydła + ościeżnicy [zł]: od 519 (lakier premium)
+ od 589 + 175 zł (komplet paneli 20 cm na obie strony)

HÖRMANN BaseLine Duradecor
Bezprzylgowe, drewniane, powierzchnia z krawędziami zabezpieczonymi obrzeżem termoplastycznym, 8 kolorów.
cena netto skrzydła + ościeżnicy [zł]: od 520* + od 740*
** cena „od" dotyczy drzwi objętych promocją do 28.02.2021 r.*

ECLISSE drzwi przesuwne w systemie pojedynczym
Przesuwne, ramiak sosnowy + płyta MDF, laminat, fornir, malowane, z lustrem.
cena netto skrzydła + ościeżnicy [zł]:
od 810;
cena kasety od 810

pl 4e27cf3a35

A Ty już odsłoniłeś swoją przestrzeń?

Drzwi przesuwne chowane w ścianę możemy zastosować niemal w każdym pomieszczeniu. Ich atutem jest łączenie pełnej funkcjonalności drzwi tradycyjnych z minimalnym zaangażowaniem powierzchni użytkowej. Doskonale sprawdzają się w niewielkich pomieszczeniach, w których zastosowanie drzwi rozwieranych powoduje szereg kolizji komunikacyjnych. Natomiast w większych przestrzeniach pełnią funkcję elementu dekoracji wnętrza.

ECLISSE®

ODSŁANIAMY PRZESTRZEŃ

ul. Tczewska 4a, 83-112 Lubiszewo | tel. 58 531 19 95 | eclisse@eclisse.pl

www.eclisse.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

DRE Auri
Przylgowe, bezprzylgowe i przesuwne, ramiak z płyty MDF, szyba, Dekor DRE-Cell – 19 kolorów, Dekor 3D – 5 kolorów.
cena netto skrzydła + ościeżnicy [zł]:
od 466 + od 289 (regulowana przylgowa)

HÖRMANN Concepto DesignLine
Przylgowe, drewniane, zabezpieczenie krawędzi 4Protect, powierzchnia imitująca strukturę lnu, 4 kolory.
cena netto skrzydła + ościeżnicy [zł]: od 1145 + od 787

POL-SKONE Anmi W00
Przylgowe, ramiak drewniany obłożony dwoma płytami HDF z ozdobnymi frezowaniami, wypełnienie z płyty wiórowej pełnej, kolor biały.
cena netto skrzydła + ościeżnicy [zł]:
od 1058 + od 691 (regulowana system DIN ANMI ZP3 biała)

DRE Silia
Bezprzylgowe, z płyty wiórowo otworowej, wykończone laminatem akrylowym, 14 kolorów
cena netto skrzydła + ościeżnicy [zł]:
od 853 + od 837 (regulowana bezprzylgowa)

INVADO Versano
Przylgowe i bezprzylgowe, rama z płyty HDF, wypełnienie z płycin i/lub szyby, 17 kolorów, możliwość dostosowania skrzydła do systemu przesuwnego.
cena netto skrzydła + ościeżnicy [zł]:
od 469 + od 145

HÖRMANN DesignLine Georgia 1
Przylgowe, drewniane, listwa profilowa w zagłębieniu płyty drzwiowej, powierzchnia gładka, lakierowana na biało.
cena netto skrzydła + ościeżnicy [zł]:
od 1920 + od 900*
** ceny dotyczą drzwi rozwieranych*

INVADO Destino Unico
Przylgowe i bezprzylgowe, ramiak z płyty HDF, wypełnienie z płycin, 21 kolorów oklein i 7 szyb.
cena netto skrzydła + ościeżnicy [zł]: od 569 + od 145

POL-SKONE Espina W01 dąb europejski
Przylgowe, ramiak drewniany obłożony dwiema gładkimi płytami HDF pokrytymi fornirem, wypełnienie z płyty wiórowej pełnej, z szybą hartowaną biały mat lub laminowaną czarną.
cena netto skrzydła + ościeżnicy [zł]: od 1531 + od 943 (regulowana DIN ZP3 120–140 czarna)

PORTA DRZWI Porta HIDE
Bezprzylgowe, wypełnienie plaster miodu lub płyta wiórowa otworowa, wzmocnione ramiakiem i obłożone płytą HDF, pomalowaną farbą podkładową (do samodzielnego malowania/tapetowania) lub wykończoną białym lakierem premium, ościeżnica aluminiowa, ukryta w ścianie.
cena netto skrzydła + ościeżnicy [zł]: od 359 + od 795

PORTA DRZWI Porta LOFT
Bezprzylgowe: wypełnienie plaster miodu, wzmocnione ramiakiem, całość obłożona płytą HDF z okleiną syntetyczną, 19 kolorów, wykończenie krawędzi/boków skrzydła obrzeżem ABS w kolorze białym lub czarnym.
cena netto skrzydła + ościeżnicy [zł]: od 454 + 589 (czarna), 599 (biała)

ECLISSE drzwi ukryte
Bezprzylgowe, ramiak sosnowy + płyta MDF, malowane, w farbie podkładowej.
cena netto skrzydła + ościeżnicy [zł]: od 1490

POL-SKONE Modena wersja 02
Przylgowe, ramiak drewniany obłożony dwiema płytami HDF, kolor biały.
cena netto skrzydła + ościeżnicy [zł]: od 1624 + od 691 (regulowana system DIN ZP3 120–140)

VOSTER Rumba
Bezprzylgowe, ramiak z płyty MDF, 3 kolory.
cena netto skrzydła + ościeżnicy [zł]: 560 + 520 (regulowana w zakresie 100–140 cm, w kolorze Panama, folia Finish)

budujemydom Więcej... ceny, firmy, produkty, kalkulatory, artykuły. Kliknij na **budujemydom.pl**
Jako jedyni publikujemy aktualne RANKINGI PRODUKTÓW!

eprasa.pl 4e27cf3a35

FOT. J. WERNER

Więcej niż renowacja

Janusz Werner

Remont starej podłogi to najczęściej cyklinowanie drewnianej posadzki – desek, parkietu. Czasami powierzchowna renowacja nie wystarczy. Niezbędne jest ułożenie nowej okładziny, niekiedy również wymiana spodnich warstw podłogi, czyli tego, co znajduje się między posadzką i stropem bądź gruntem.

Podłoga to kilka warstw, ułożonych na gruncie lub stropie. Warstwa wierzchnia, po której chodzimy, to posadzka. Może nią być parkiet, panele, płytki... Pod posadzką znajdują się warstwy konstrukcyjne – odmienne przy różnych typach podłóg. Mogą stanowić je np. drewniane legary, na które nabito deski, lub podkład betonowy (jastrych), w zależności od potrzeb także izolacja przeciwwilgociowa (z folii budowlanej lub papy), termiczna (wełna mineralna lub styropian) czy akustyczna (wełna, styropian, pianka poliuretanowa).

OCENA STANU POSADZKI

Zdjęcia wykorzystane w tym artykule zrobiono w 50-letnim, jednopiętrowym domu z piwnicą. Ponieważ budynek jest podpiwniczony, podłogi zarówno piętra, jak i parteru są ułożone na stropach. Te wylano z betonu jako płyty monolityczne. Na piętrze posadzką jest drewniany parkiet z buku. Na parterze sprawa wygląda inaczej – na większości powierzchni ułożono parkiet dębowy, zaś w niektórych pomieszczeniach przykryto go później panelami podłogowymi.

Prace remontowe zaczęto od oceny stanu technicznego posadzki. Na piętrze deszczułki dobrze przylegały do podłoża, nie odstawały i nie wypadały. Nie trzeba więc było ich wymieniać. Wystarczyło zeszlifować lakier i nałożyć nowy.

Na parterze było podobnie tylko w części pomieszczeń. W pozostałych, po usunięciu kilkunastoletnich paneli i znajdującego się pod nimi parkietu, trzeba było wymienić również warstwy konstrukcyjne podłogi. Czyli drewniane legary, na których ułożono deski, a w innym miejscu pilśniowe płyty pomalowane olejną farbą. To do nich był przymocowany pakiet.

eprasa.pl 4e27cf3a35

Podłoga na parterze przed remontem – w pierwszym pomieszczeniu dębowy parkiet, w kolejnym ułożone później panele. J. WERNER

Spodnie warstwy podłogi widoczne po zdjęciu posadzki – płyty drewnopochodne na legarach i resztki dawnej ścianki działowej. J. WERNER

CYKLINOWANIE

Wykonuje się wyłącznie w przypadku posadzek drewnianych – tradycyjnego parkietu, desek, mozaiki, niektórych typów paneli. Przeważnie parkiety cyklinuje się co jakieś 10 lat i można to robić czterokrotnie. Zaczyna się od szlifowania grubym papierem ściernym – tym grubszym, im większe są nierówności posadzki. Potem stosuje się papier o coraz drobniejszym ziarnie. Szlifowanie można przeprowadzić samemu (cykliniarkę się wypożycza), jednak lepiej zatrudnić parkieciarza, bo po niewprawnym wykonaniu tej roboty w podłodze będą dziury i zarysowania. Po cyklinowaniu posadzkę należy dokładnie odkurzyć, pomalować lakierem, pokryć woskiem lub zaolejować.

W opisywanym domu znaczna część podłóg była w dobrym stanie i wystarczyło je wycyklinować. Pierwotnie klepki były polakierowane i tak samo wykończono je podczas remontu.

Bukowy parkiet na piętrze po renowacji. J. WERNER

Parter – stary, dębowy parkiet w trakcie cyklinowania (a) i po lakierowaniu (b). J. WERNER

ZRYWAĆ POSADZKĘ CZY NIE?

Niektórzy inwestorzy decydują się na zerwanie parkietu, ponieważ posadzka skrzypi. Innym przeszkadzają zbyt duże szpary między deszczułkami.

Niewątpliwie taki zabieg jest konieczny, gdy klepki się odkształciły, są bardzo zużyte albo zagrzybione. Po ich usunięciu można ocenić, czy podłoże kwalifikuje się do drobnych napraw czy gruntownego remontu. Ten jest nieodzowny, jeśli w drewnianych elementach konstrukcji podłogi pojawił się grzyb.

Zdarza się, że stary parkiet zrywa się i znów układa. Decydują się na to jednak tylko ci inwestorzy, którzy z sentymentu do dawnej posadzki gotowi są ponieść wyższe koszty. Przełożenie parkietu jest bowiem droższe od ułożenia nowego – każda deszczułka przed powtórnym wykorzystaniem musi zostać wyrównana w specjalnej maszynie.

W przypadku remontu podłogi bez usuwania posadzki, nowy parkiet można ułożyć na starych klepkach. Na płytkach jest trudniej, ale też da się to zrobić – trzeba zastosować klej, który zapewnia przyczepność do szkliwionej powierzchni. Ewentualnie zmatowić kafelki szlifierką do kamienia i po odpyleniu powierzchni ułożyć parkiet. Posadzka podnosi się wówczas o 2–3 cm, co na ogół oznacza konieczność podcięcia skrzydeł drzwi.

KONSTRUKCJA DO WYMIANY

W domu ze zdjęć wymiana konstrukcji podłogi była niezbędna w niektórych pomieszczeniach na parterze. Podkład nie był zagrzybiony, ale niezbyt solidny, a po likwidacji ścianki działowej bez jego usunięcia trudno byłoby zachować jeden poziom posadzki we wnętrzu utworzonym z połączenia dwóch pokoi.

Dlatego stare legary ułożone na stropie piwnicy zostały wymienione. Na żelbetowych stropach monolitycznych kładzie się je bezpośrednio na płycie stropowej i poziomuje drewnianymi klinami. Na nowych zamocowano płyty drewnopochodne, które stały się podłożem pod nowy dębowy parkiet. Nad nieogrzewaną piwnicą, między legarami układa się jeszcze izolację termiczną z wełny mineralnej lub styropianu. Jeśli strop oddziela od siebie dwie kondygnacje mieszkalne, izolacja

eprasa.pl 4e27cf3a35

Na stropach żelbetowych legary układa się bezpośrednio na płycie stropowej i poziomuje drewnianymi klinami. J. WERNER

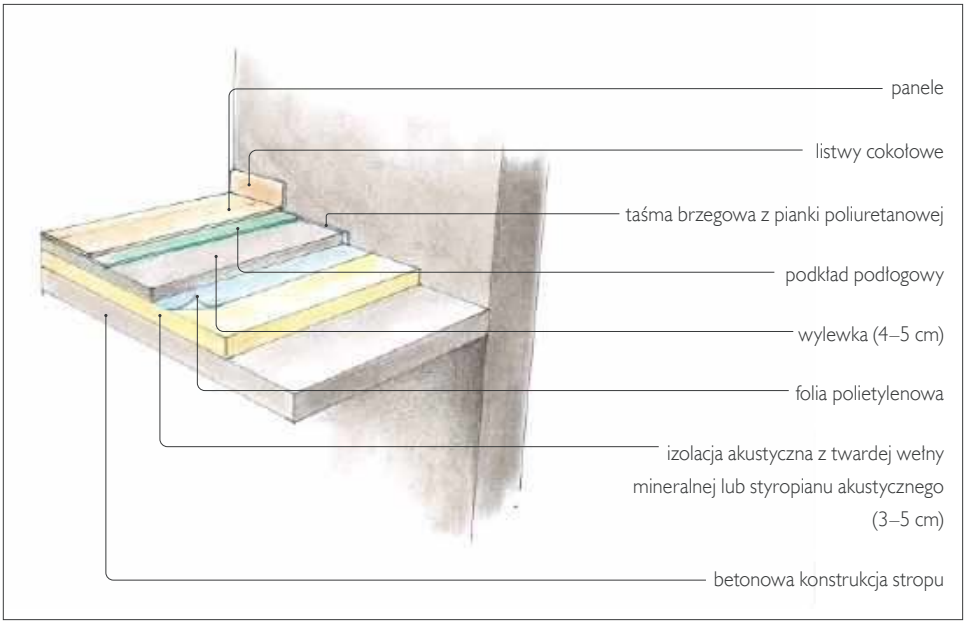
Po zamocowaniu legarów, wykonawcy rozłożyli płyty OSB „na próbę", aby ograniczyć ich sztukowanie. J. WERNER

Przejście z korytarza do pokoju po rozpoczęciu odbudowy konstrukcji podłogi (a) i to samo miejsce na krótko przed ukończeniem prac przy posadzkach (b). W pokoju nowy dębowy parkiet, w korytarzu gresowe płytki. J. WERNER

cieplna nie jest konieczna, ale warto zastosować akustyczną, z płyt z twardej wełny, pianki poliuretanowej albo styropianu elastycznego o grubości 30–50 mm.

Remont podłogi na legarach może polegać również na ich wymianie na stabilny podkład betonowy, na którym da się ułożyć dowolną posadzkę. Betonowa wylewka ma mieć przynajmniej 4 cm grubości. Powinna zostać wylana na warstwie izolacji akustycznej ze specjalnych odmian styropianu lub wełny mineralnej i na folii. Musi być oddylatowana od ścian i słupów piankową taśmą albo paskami styropianu o grubości 1–2 cm. W ten sposób powstaje tzw. podkład pływający. Niestety, to technologia mokra, która wprowadza do domu dużo wilgoci i wydłuża czas trwania prac. Zastąpienie legarów jastrychem powoduje też znaczne dodatkowe obciążenie stropu, dochodzące do 100 kg/m^2. Dlatego należy

Warstwy podłogi na stropie żelbetowym w wariancie z wylewką betonową.



eprasa.pl 4e27cf3a35

Zamów próbkę paneli z dostawą do domu: **www.arbiton.com**

KOLEKCJA
AMARON

eprasa.pl 4e27cf3a35

je skonsultować z uprawnionym konstruktorem, który powinien sprawdzić nośność stropu. Na jastrych warto się zdecydować, gdy zależy nam na posadzce z płytek ceramicznych, gresu, kamienia, pod które jest on najlepszym podłożem. Ich przyklejanie do desek jest niewskazane. Drewno pracuje bowiem przy zmianach wilgotności. Jeśli stanowi podkład pod kafelki, może dojść do ich odspojenia. Na podkład z desek czy płyt OSB nie wolno kłaść wykładzin z PVC ani innych materiałów nieprzepuszczających pary wodnej, bo może to prowadzić do zagrzybienia konstrukcji podłogi.

NOWA POSADZKA

Posadzki z drewna są uniwersalne, pasują do większości wnętrz i tworzą przytulną atmosferę. Mogą być z parkietu, ale równie dobrze sprawdzi się drewniana mozaika czy panele.

Kupując **parkiet**, należy sprawdzić jego wilgotność – ma wynosić od 7 do 11%. Drewno zbyt suche będzie się paczyć i odklejać, przy zbyt wilgotnym w posadzce pojawią się szpary. Ważne jest, by materiał przez minimum pięć dni był sezonowany w pomieszczeniu, w którym zostanie ułożony.

Jeśli zależy nam na wyglądzie drewna, lecz chcemy posadzkę odporną na wilgoć, możemy zastosować np. panele winylowe. DECORA (ARBITON)

Parkiet występuje w kilku klasach, pierwsza to materiał najwyższej jakości, pozbawiony sęków, o jednolitej barwie, z prostoliniowym usłojeniem. Produkuje się go z rodzimych gatunków drewna drzew liściastych (dębu, jesionu, buku, brzozy, jawora), zdecydowanie rzadziej iglastych, a także z drzew egzotycznych (iroko, kempas, jatoba).

Klepki można układać w jodełkę, szachownicę, cegiełkę. Da się też tworzyć na podłodze skomplikowane wzory, zestawiając ze sobą różne gatunki i kolory drewna. Deszczułki łączone na wpust i pióro przykleja się do podłoża klejem żywicznym, rozpuszczalnikowym lub proszkowym. Następnie posadzkę się cyklinuje, a po uzupełnieniu szpachlą drobnych ubytków i przeszlifowaniu – lakieruje, woskuje lub zabezpiecza olejem.

Alternatywą parkietu mogą być panele – drewniane lub laminowane, o warstwowej budowie.

Wierzchnią warstwę **paneli drewnianych**, o grubości 2–4 mm, wykonuje się z twardego drewna, kilkakrotnie fabrycznie lakieruje lub pokrywa olejem, ewentualnie woskiem. Rdzeń (o grubości kilku mm) stanowią deszczułki z miękkiego drewna drzew iglastych, ułożone prostopadle do górnej warstwy albo twarda płyta drewnopochodna. Od spodu daje się drewno iglaste lub sklejkę. Dzięki prostopadłym warstwom, panele reagują na zmiany wilgotności i temperatury dużo słabiej niż lite drewno. Jeśli górna część jest grubsza, podłogę można odnawiać jak zwykły parkiet. Układa się je na klik, bez użycia kleju.

Panele laminowane mają na górze warstwę dekoracyjną z tworzywa (laminatu) lub papieru, najczęściej imitującego drewno (choć równie dobrze może udawać kamień). Rdzeń jest przeważnie z twardej, drewnopochodnej płyty HDF, rzadziej MDF. Na dole znajduje się spód z laminatu albo kilku warstw wzmocnionego papieru. Taka posadzka dobrze imituje drewnianą, a jest od niej wyraźnie tańsza. Układa się ją szybko i łatwo – nie ma potrzeby zatrudniania fachowców, większość inwestorów poradzi sobie z tym zadaniem. Jest też gotowa do użycia zaraz po ułożeniu – niczego nie trzeba cyklinować, lakierować, czy wykańczać w jakikolwiek sposób.

W ofercie znajdziemy także **panele winylowe**, bardziej funkcjonalne od laminowanych. Są przyjemniejsze dla stóp, odporniejsze na ścieranie, uderzenia i wilgoć. Mają właściwości antystatyczne i antypoślizgowe, można poddawać je renowacji.

Rafał Cieśla
ekspert marki
ARBITON

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie panele winylowe na remontowaną podłogę – sztywne SPC czy LVT?

Jeśli szukamy produktu, który łatwo i szybko się układa, a dodatkowo jest bardzo wytrzymały, to oczywistym wyborem są panele SPC – sztywne panele winylowe najnowszej generacji. Gdy myślimy o panelach „winylowych", mamy przed sobą całą gamę produktów wykonanych z tworzyw sztucznych lub ich kombinacji z innymi materiałami. Jednak w samej kategorii winyli występuje bardzo duża różnorodność i rozbieżność jeśli chodzi o właściwości.

Panele winylowe w porównaniu z laminowanymi są dużo cieńsze, przez co doskonale sprawdzają się jako produkt do renowacji istniejących posadzek bez konieczności demontażu podłogi. Bardzo ważna jest sztywność i twardość ich rdzenia.

Najnowocześniejsze panele winylowe mają sztywny, niezwykle trwały rdzeń, który świetnie przewodzi ciepło. Panele SPC są stabilne wymiarowo – nie zmieniają rozmiaru pod wpływem temperatury. Przykładem tego typu rdzenia jest HD Mineral Core, lity rdzeń wykonany na bazie naturalnych minerałów skalnych i nowoczesnych polimerów. Zapewnia wyjątkową odporność na uderzenia oraz świetnie przewodzi ciepło. Stabilność wymiarowa pozwala na ułożenie do 200 m^2 paneli, bez konieczności wprowadzania dylatacji. Nie trzeba więc stosować progów czy profili w drzwiach. Panele tego typu zyskały wielu zwolenników, a użytkownicy oprócz wyglądu chwalą przede wszystkim łatwość w utrzymaniu czystości i miłą strukturę.

W przypadku paneli winylowych z rdzeniem mineralnym mamy możliwość układania ich bezpośrednio na płytkach ceramicznych bez konieczności wypełniania fug. Takie cechy produktu ułatwiają remont mieszkania – pozwalają bowiem na zmianę podłogi w jedno popołudnie.

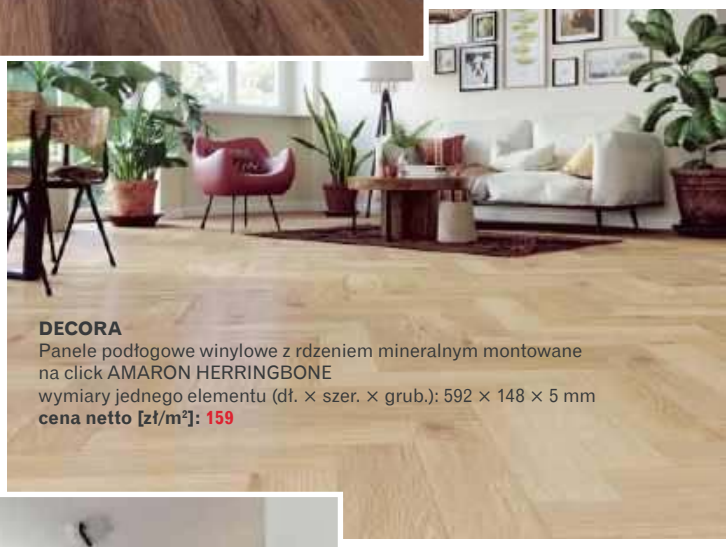
eprasa.pl 4e27cf3a35

CERAMIKA PARADYŻ
Płytka gresowa szkliwiona rektyfikowana
Desertdust Beige
format 59,8 × 59,8 cm, matowa
cena brutto [zł/m²]: 105,78

VOX
Deska naturalna
trójwarstwowa lakierowana
SKANDINAVIEN 3-LAMELOWA
DĄB SPITSBERGEN
wymiary 2200 × 182 × 13,3 mm
cena netto [zł/m²]: 139

VENIFLOOR NOWA GENERACJA
Podłoga drewniana na bazie płyty HDF pokryta
fornirem naturalnym – Orzech Amerykański
wymiary jednego elementu (dł. × szer. ×
grub.): 1205/2445 × 210 × 8,5; 2175 × 210 × 11,5 mm
cena netto [zł/m²]: od 162,52

DLH
Deska dwuwarstwowa Deco Line Dąb
Champagne lakierowany
wzór prosty „na mijankę", rozmiar 15 × 190 ×
1700–2000 mm, klasa selekcji Elegance
cena brutto [zł/m²]: 316



DECORA
Panele podłogowe winylowe z rdzeniem mineralnym montowane
na click AMARON HERRINGBONE
wymiary jednego elementu (dł. × szer. × grub.): 592 × 148 × 5 mm
cena netto [zł/m²]: 159

ZŁOTY SĘK
Dębowa deska podłogowa klejona
warstwowo, kolor Onyx R
szerokość 220 mm, szczotka nr 3,
lakier półmat
cena netto [zł/m²]: 225

TARKETT
Deska trójwarstwowa jednolamelowa Dąb Praline
MiniPlank
wymiary deski 117 × 1245 mm, grubość 14 mm,
dwustronna minifaza, system montażu 2-lock,
szczotkowana powierzchnia
cena netto [zł/m²]: 180

BARLINEK
Drewniana podłoga
trójwarstwowa Dąb Grand
Canyon Jodła Klasyczna 130
wymiary deski (szer. × dł. ×
wys.): 130 × 725 × 14 mm,
szczotkowana, wykończona
olejem naturalnym
cena netto [zł/m²]: 179

eprasa.pl 4e27cf3a35

CERAMIKA PARADYŻ
Płytka gresowa szkliwiona rektyfikowana Wildland Light
format 14,8 × 119,8 cm
cena brutto [zł/m²]: 119,95

VOX
Podłoga z twardym rdzeniem z dodatkiem włókna mineralnego RIGIO NATURAL OAK
wymiary 1317 × 189 × 5 mm
cena netto [zł/m²]: 129

DECORA
Panele podłogowe winylowe z rdzeniem mineralnym montowane na click AFIRMAX BICLICK
wymiary jednego elementu (dł. × szer. × grub.): 1220 × 180 × 4 mm
cena netto [zł/m²]: 95

VENIFLOOR NOWA GENERACJA
Podłoga drewniana na bazie płyty HDF pokryta fornirem naturalnym – Jesion Twardzielowy
wymiary jednego elementu (dł. × szer. × grub.): 1205/2445 × 210 × 8,5; 2175 × 210 × 11,5 mm
cena netto [zł/m²]: od 130

TARKETT
Panele winylowe English Oak Natural
wymiary 200 × 1220 mm, grubość 4,5 mm, fazowanie 4-stronne
cena netto [zł/m²]: 102

ZŁOTY SĘK
Dębowa deska podłogowa klejona warstwowo, kolor Perła
szerokość 180 mm, szczotka nr 2, lakier półmat
cena netto [zł/m²]: 204

BARLINEK
Drewniana podłoga trójwarstwowa Dąb Trivor Jodła Francuska 130
wymiary deski (szer. × dł. × wys.): 130 × 725 × 14 mm, szczotkowana, wykończona lakierem matowym, 4-stronna mikrofaza
cena netto [zł/m²]: 259

eprasa.pl 4e27cf3a35

FOT. OSPEL

Lepsza strona mocy

Jarosław Antkiewicz

Trudno w ogóle wyobrazić sobie dzisiejszy świat bez prądu. Urządzeń elektrycznych w naszym otoczeniu ciągle przybywa i zmieniają się standardy, zgodnie z którymi buduje się domowe instalacje elektryczne. Dlatego i one co jakiś czas wymagają remontu i unowocześnienia. Prace mogą mieć zupełnie różny zakres, od wymiany gniazd i łączników, aż po wymianę całego okablowania, a nawet budowę nowego przyłącza.

Jak poznać, że instalacja elektryczna wymaga zmian? Po pierwsze, jeżeli jej elementy – choćby gniazda i łączniki oświetleniowe – wykazują objawy zużycia lub uszkodzenia, są pożółkłe, podrapane itp. Tym bardziej dotyczy to przewodów i ich połączeń.

Po drugie, gdy przestaje nam wystarczać na co dzień. Żeby korzystać ze sprzętów musimy używać przedłużaczy i rozgałęziaczy, nie ma gdzie podłączyć miksera, a nawet ładowarki od telefonu.

Po trzecie, jeżeli instalacja okazuje się niewydolna, czyli przeciążone są poszczególne obwody, albo i cały system. W efekcie nie możemy korzystać swobodnie z posiadanych urządzeń, albo z zakupu niektórych musimy z tego powodu zrezygnować (np. z kuchenki elektrycznej lub pompy ciepła).

Po czwarte, jeżeli zabezpieczenia instalacji nie przystają już do dzisiejszych standardów. Ocena to zadanie dla specjalisty, przeciętny użytkownik dowiaduje się, że pod tym względem trzeba coś zmodernizować najczęściej wtedy, gdy zechce założyć w domu jakieś nowe urządzenie. Albo po awarii, której nowoczesne zabezpieczenia mogły zapobiec.

Po piąte, gdy zechcemy założyć panele fotowoltaiczne (PV) albo agregat prądotwórczy jako zasilanie rezerwowe. Wtedy może się okazać, że nie da się tego zrobić zarówno ze względu na przestarzałe okablowanie, jak i zabezpieczenia.

TO CO WIDAĆ

Gniazdka i łączniki oświetleniowe, czyli widoczny w pomieszczeniach osprzęt, to najbardziej wyeksponowane elementy instalacji. Zwykle nie mogą być ukryte, bo przecież musimy mieć do nich wygodny, łatwy dostęp. No i korzystamy z nich wiele razy każdego dnia.

eprasa.pl 4e27cf3a35

Ramki osprzętu modułowego dostępne są w ogromnej liczbie wzorów. OSPEL

Wielofunkcyjne, programowalne przyciski to charakterystyczny element nowoczesnej automatyki, tzw. instalacji inteligentnych. SCHNEIDER ELECTRIC

Z tych względów wszelkie ich wady – zabrudzenie, zużycie, uszkodzenia – po prostu rzucają się w oczy. Zużyte i nieestetyczne będą psuły efekt każdego remontu, choćby zwykłego odmalowania ścian.

Dlatego ich wymiana to norma. Tym bardziej, że w większości przypadków nie jest to trudne, nie wymaga kucia ścian, nie ma więc uciążliwego brudu i pyłu. Wyjątkiem jest sytuacja, gdy chcemy zastąpić stary osprzęt natynkowy lub wtynkowy (czyli zagłębiony tylko w warstwie tynku). Wówczas trzeba wykuć lub wyciąć zagłębienia na puszki instalacyjne, uważając przy tym na istniejące przewody. Czasem, postępując podobnie i wykorzystując istniejące okablowanie, dodaje się też nowe gniazda obok już istniejących.

Warto przy okazji wymiany zainteresować się nowymi rodzajami osprzętu, które kiedyś nie były dostępne. A i dziś wiele osób nie zdaje sobie sprawy jak bardzo poszerzyła się oferta rynkowa.

Przede wszystkim upowszechnił się tzw. osprzęt modułowy. Charakteryzuje się on tym, że wewnętrzny mechanizm łącznika lub gniazda sprzedawany jest oddzielnie od widocznej z zewnątrz ramki-maskownicy. Ta z kolei jest wymienna, można ją kupić w wielu kolorach, a nawet wykonaną z różnych materiałów, nie tylko z plastiku. Przy czym ramki mogą być pojedyncze lub wielokrotne. Tak więc, o ile rozstaw puszek instalacyjnych jest odpowiedni, można w bardzo estetyczny sposób zgrupować kilka łączników gniazd lub innych elementów. Na dodatek do takiego osprzętu można dokupić jeszcze inne elementy – np. zestaw uszczelek zmieniający zwykły łącznik w bryzgoszczelny, albo diodę podświetlającą. Poza większą liczbą dostępnych kolorów i wzorów zaleta jest taka, że jeżeli za jakiś czas zewnętrzne elementy się zniszczą, lub nie będą pasować do nowego wystroju wnętrza, będziemy mogli wymienić tylko je.

WZGLĘDY PRAKTYCZNE

Jednak atrakcyjny wygląd to tylko jedna z istotnych cech nowego osprzętu. W niektórych pomieszczeniach osprzęt po prostu musi mieć pewne cechy praktyczne. Przykładowo w łazienkach musi być bryzgoszczelny. Gniazda mają więc charakterystyczne klapki. Takie same warto również założyć w kuchni nad blatami roboczymi. Potwierdzi to każdy, kto choć raz w życiu oczyszczał zwykłe gniazdo z rozchlapanego sosu. Względy użytkowe w oczywisty sposób mają też pierwszeństwo we wszelkich pomieszczeniach technicznych (garaż, kotłownia, pralnia) oraz na zewnątrz domu (taras, ogród). Jednak w tym przypadku do zasadności zastosowania odpornego na wilgoć, pył itp. osprzętu i opraw oświetleniowych nie trzeba chyba nikogo przekonywać.

Ale nie brakuje ciekawych rozwiązań, przeznaczonych do innych miejsc. Możemy np. kupić gniazdka chowane w podłodze (są nawet wersje na tarasy) albo w blatach kuchennych. Gniazda mogą być wyposażone dodatkowo w port USB. Nie blokując możliwości korzystania z niego możemy więc podłączyć kabel i naładować telefon. Dostępna jest też cała gama łączników z gniazdami antenowymi, sieci komputerowej (Ethernet), głośnikowymi, multimedialnymi HDMI. Dzięki nim możemy plączące się dotąd kable zestawu kina domowego czy sprzętu muzycznego, sieci komputerowej ukryć pod tynkiem. Warto i o tym pomyśleć przy remoncie.

Rzecz z pogranicza estetyki i praktyczności to z kolei łączniki o budowie odmiennej niż typowe klawiszowe. Mogą być np. obrotowe lub dźwigienkowe. Ale też dotykowe (muskamy je dłonią), albo zbliżeniowe, których nie musimy dotykać w ogóle – nie ma więc znaczenia, że mamy akurat ręce całe w mące od wyrabianego ciasta na pierogi. Łączniki bywają też wyposażane w czujnik ruchu (łatwiej go założyć niż osobny detektor) albo ściemniacz.

Jednak najbardziej od klasycznych rozwiązań różnią się wielofunkcyjne łączniki programowalne, używane w systemach tzw. domów inteligentnych (automatyki budynkowej). Najczęściej składają się z kilku przycisków lub kilku przycisków z wyświetlaczem. W tym przypadku reakcję na użycie każdego z nich się programuje. Może też być odmienna np. przy naciśnięciu jedno- i wielokrotnym, albo dłuższym przytrzymaniu. Taką bardziej zaawansowaną automatyką także warto się zainteresować, bo kiedy będzie lepsza okazja do jej założenia, niż remont instalacji elektrycznej? Tym bardziej, że automatyka jest teraz znacznie tańsza niż kiedyś, a szczególnie potaniały systemy bezprzewodowe.

NOWE OKABLOWANIE

Widoczny osprzęt to jakby środkowy element pewnego układu. Przed nimi jest rozdzielnica i przyłącze do linii energetycznej, a za nimi oprawy oświetleniowe i najrozmaitsze urządzenia zasilane z gniazd (ewentualnie przyłączone na stałe). Jednak nic z tego nie będzie działać bez odpowiednich przewodów, którymi płynie zasilający je prąd oraz przewodów sygnałowych, którymi przesyłane są sygnały sterujące oraz możliwa jest komunikacja pomiędzy urządzenia-

Przewody wymagają wykonania pewnych, bezpiecznych połączeń. Należy używać do tego specjalnych złączek. WAGO ELWAG

eprasa.pl 4e27cf3a35

seria **Aria**

Melodia

doskonałości

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

Szczotkowane aluminium

Szczotkowany antracyt

NOWOŚCI

Białe szkło

Szare szkło

Czarne szkło

www.facebook.com/OspelIdealnePolaczenie

www.ospel.com.pl

OSPEL®

eprasa.pl 4e27cf3a35

Nowoczesne akcenty, takie jak łączniki dotykowe zamiast tradycyjnych, potrafią zupełnie odmienić styl pomieszczenia. LIVOLO POLSKA

mi, choćby elementami systemu domofonowego.

A to właśnie wymiana starych lub rozprowadzenie nowych kabli jest najbardziej pracochłonną i uciążliwą częścią remontu instalacji elektrycznej. O ile, oczywiście, okaże się konieczna. We w miarę nowych instalacjach może bowiem wystarczyć niewielka rozbudowa tego co już jest. Dodajemy kilka nowych gniazdek, coś przesuwamy, dokładamy jakiś nowy obwód wyprowadzony wprost z rozdzielnicy na potrzeby jakiegoś urządzenia o dużej mocy. Przy odrobinie szczęścia da się to zrobić układając przewód w większości np. na nieużytkowej części strychu. To taka drobna rozbudowa.

Ale najczęściej remont instalacji elektrycznej wymaga jednak kucia ścian, robienia bruzd w tynkach, układania nowych przewodów, wymiany rozdzielnicy, a na koniec doprowadzenia tego wszystkiego do porządku. To poważne i nie oszukujmy się – uciążliwe przedsięwzięcie, bo instalacja elektryczna obejmuje przecież wszystkie pomieszczenia w domu.

Z zasady możemy przyjąć, że do wymiany kwalifikują się wszystkie przewody aluminiowe doprowadzone do gniazd i oświetlenia. To taki relikt źle pojętej w czasach PRL oszczędności i braku materiałów. Dziś stosuje się tylko bardzo grube przewody aluminiowe, powyżej 10 mm^2 przekroju. Podczas gdy w gniazdach mają zwykle zaledwie 2,5 mm^2, zaś oświetleniowe tylko 1,5 mm^2. Tak cienkie łatwo się łamią, a ich końce się utleniają i mają tendencję do luzowania się w zaciskach. Wymienić należy też obwody układane z przewodów miedzianych jako 2- zamiast 3-żyłowe. Mają one wówczas żyłę fazową L oraz wspólną ochronno-neutralną PEN. A to układ sam w sobie mało bezpieczny, a do tego uniemożliwiający prawidłowe zastosowanie współczesnych zabezpieczeń, takich jak wyłączniki różnicowo-prądowe. Jeżeli z jakichś względów, pomimo wszystko, nie wymieniamy od razu całego starego okablowania, to w pierwszym rzędzie należy to zrobić we wnętrzach, gdzie zagrożenie porażeniem jest szczególnie duże – w łazienkach, pralniach, kuchniach, garażach.

Układając nowe kable nie powinniśmy specjalnie przejmować się trasami starych. Nie musimy ich dublować. Jeżeli dawne obwody odetniemy od zasilania przy rozdzielnicy to nieużywane już kable mogą zostać w ścianach. Nowe trzeba układać zgodnie ze sztuką, doprowadzając je wszędzie tam, gdzie są potrzebne. Na szczęście w używanym od dłuższego czasu domu świetnie wiemy, gdzie nam czego brakuje, gdzie najbardziej przydadzą się lampy, gniazda, łączniki i cała reszta. Wskażmy te miejsca elektrykowi i niech to on przemyśli sposób rozprowadzenia przewodów.

OBWODY I ROZDZIELNICA

Każda instalacja dzieli się na obwody – fragmenty z własnym zabezpieczeniem nadmiarowoprądowym, czyli przed przeciążeniem lub zwarciem. Zaś początek każdego obwodu znajduje się w rozdzielnicy, tam właśnie umieszcza się aparaty zabezpieczające. Inne zabezpieczenia niż nadmiarowoprądowe, chociażby wyłączniki różnicowoprądowe, są wspólne dla kilku obwodów. Czasem i dla całej instalacji.

Dotychczasową rozdzielnicę przy remoncie prawie zawsze trzeba wymienić. W przypadku bardzo starych instalacji, jeszcze z bezpiecznikami topikowymi (klasycznymi, wkręcanymi „korkami") to oczywistość. Ale i nowsze dostosowane już do współczesnej aparatury modułowej są po prostu za małe. Czasem, gdy zakres zmian jest niewielki, ma sens dodanie drugiej rozdzielnicy obok już istniejącej. Nauka przy remoncie jest taka, że warto wybrać model możliwie duży, tak żeby pozostało dość miejsca na wygodne wykonanie połączeń pomiędzy zamontowanymi urządzeniami i przynajmniej kilka wolnych modułów jako rezerwa na przyszłość. Opcja łatwej rozbudowy najpewniej kiedyś się przyda. Obszerny model, z pewnym luzem pomiędzy rzędami aparatów zabezpieczających, ma tę zaletę, że jeżeli coś się zepsuje, znacznie łatwiej dostać się do przewodów i osprzętu.

Tego rodzaju rozdzielnica wymaga po prostu wymiany. Tu nie da się już niczego poprawić ani rozbudować. J. WERNER

eprasa.pl 4e27cf3a35

Używane obecnie rozdzielnice przystosowane są do tzw. aparatury modułowej – mocowanej na standardowej szynie i o znormalizowanej szerokości. HAGER (BERKER)

Rozdzielnica powinna być czytelnie oznaczona i opisana – tak aby łatwo było się zorientować, co obejmuje, który obwód.

Jeżeli zaś chodzi o same obwody to ich układ powinien być czytelny oraz intuicyjnie zrozumiały. Przykładowo:

- gniazda w pokoju po lewej od wejścia;
- gniazda w pokoju po prawej;
- gniazda w łazience itd.

Urządzenia montowane na stałe oraz te o mocy ponad 2 kW powinny być zasilane każde z własnego obwodu. Ponadto w jednym obwodzie nie mieszamy gniazd oraz lamp montowanych na stałe (żyrandole, kinkiety). Z osobnych obwodów powinny być zasilane lampy oraz gniazda na zewnątrz domu. Standardowo przyjmuje się, że jeden obwód może tworzyć do 10 gniazd lub do 20 punktów oświetleniowych. Jednak warto przyjąć ostrzejsze kryteria. Szczególnie odnośnie oświetlenia. Bezpieczniej jest jeśli oświetlenie na danej kondygnacji to przynajmniej 2 obwody.

ZABEZPIECZENIA

Stare instalacje zwykle zupełnie nie przystają do dzisiejszych standardów bezpieczeństwa. Już samo to powinno być wystarczającą motywacją do wprowadzenia zmian. Bezpieczeństwo to przecież nie jakieś abstrakcyjne pojecie, lecz kwestia zdrowia i życia mieszkańców domu. Którzy do tego raczej nie są specami od instalacji elektrycznych.

Uziemienie to podstawowe zabezpieczenie, stosowane już od dziesiątków lat. Wiele osób błędnie kojarzy je tylko z instalacją odgromową. Ale uziemienie jest niezbędne w każdym domu. W największym uproszczeniu to połączenie instalacji z gruntem. Jeżeli np. na metalowej obudowie jakiegoś urządzenia (np. lodówki) pojawi się niebezpieczne napięcie to dzięki skutecznemu uziemieniu prąd zostanie odprowadzony do gruntu. Dawniej rolę uziemienia instalacji pełniły metalowe rurociągi wodociągowe i kanalizacyjne zagłębione w gruncie. Które potem w wielu przypadkach wymieniono na nowe, plasti-

REKLAMA

WAGO

WAGO ŁĄCZY NOWOCZESNE INSTALACJE BUDYNKOWE

Zadbaj o pewność i bezpieczeństwo instalacji z oryginalnymi złączkami WAGO.

Zapoznaj się z infografiką i sprawdź praktyczne zastosowania

eprasa.pl 4e27cf3a35

Beata Pandel
Specjalista ds. Promocji
OSPEL

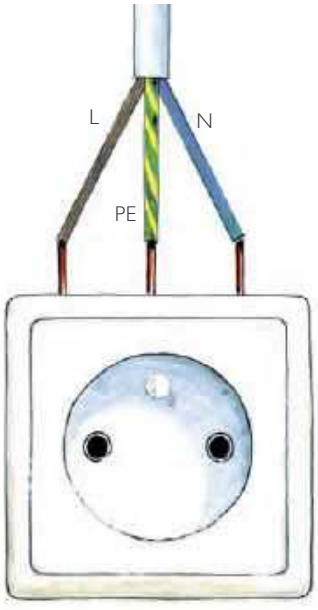
ZDANIEM EKSPERTA

O czym trzeba pamiętać wymieniając osprzęt elektryczny?

O osprzęcie elektrycznym większość z nas myśli w czasie remontu. Ta mała część instalacji to niezwykle istotne urządzenia, które codziennie wpływają na wygodę naszego życia. To, gdzie je zainstalujemy i jaki typ wybierzemy, to pytania ważne, na które każdy remontujący będzie musiał znaleźć odpowiedź. O czym więc warto pomyśleć wybierając i montując osprzęt elektryczny?

W idealnym świecie, każdy pokój, zanim zostanie umeblowany ma zrobiony plan wystroju. Wiemy gdzie stać będzie telewizor, a gdzie podłączymy lampy. Życie jednak często weryfikuje nasze zamysły. Remontując dom myślimy o gniazdkach, łącznikach głównie w kontekście funkcjonalnego osprzętu elektrycznego, ale osprzęt może być wręcz dekoracją naszego mieszkania. Czas, kiedy w sklepach dostępny był tylko jeden model gniazda minął na szczęście już bezpowrotnie. Propozycje projektantów łączników i gniazdek, starają się odzwierciedlać główne trendy wnętrzarskiej mody. Dzięki temu wybór gniazdek jest obecnie szeroki i to nie tylko w kolorystyce, ale i w materiale wykonania oraz fakturze.

Również znacznie zmienił się sposób montażu. W pomieszczeniach mieszkalnych króluje montaż podtynkowy. W strategicznych miejscach dobrze wyposażonego mieszkania warto rozważyć zastosowanie kilku różnych łączników czy gniazd w praktycznej ramce wielokrotnej. Na rynku można znaleźć funkcjonalne ramki potrójne, poczwórne, a nawet pięciokrotne, zatem bez problemu można dobrać liczbę łączników i gniazd w taki sposób, który najlepiej sprawdzi się w naszej sytuacji. Ramki wielokrotne można montować zarówno w pionie, jak i w poziomie, więc niezwykle łatwo można je dopasować do zabudowy meblowej i umieścić nawet na niewielkiej przestrzeni. Bez względu na to, jaki osprzęt zostanie wybrany, ważne, aby podkreślał charakter pomieszczenia oraz współgrał z pozostałymi akcesoriami. To przecież element wystroju wnętrza równie ważny jak meble czy dywan.



W instalacji 3-przewodowej styk ochronny gniazda (bolec) uziemiony jest osobnym przewodem PE w żółto-zielonej izolacji.

kowe. I budynek został pozbawiony uziomu, z czego mieszkańcy nawet nie zdają sobie sprawy. Dlatego uziemienie powinien koniecznie sprawdzić elektryk modernizujący instalację. W razie potrzeby można wykonać nowy uziom, np. wbijając w grunt stalowe pręty.

Wyłączniki nadmiarowoprądowe zastąpiły dawne korki z wkładką topikową. Wyłączają one obwód w razie przeciążenia (zbyt wiele urządzeń o większej mocy zasilanych z jednego obwodu) lub zwarcia. Ich właściwy dobór jest trudniejszy, niż mogłoby się wydawać. Szczególnie, jeżeli w instalacji są silniki o dużej mocy, np. pompa zestawu hydroforowego. Inaczej w momencie jego rozruchu wyłącznik może niepotrzebnie odcinać zasilanie. A takich wyłączników jest na drodze od licznika do urządzenia zwykle kilka. Ideałem jest sytuacja, gdy działają selektywnie – wyłączony zostaje tylko ten obwód, w którym faktycznie wystąpił problem.

Wyłączniki różnicowoprądowe reagują na upływ prądu z instalacji. A ten ma miejsce przede wszystkim, gdy ktoś dotknie elementu znajdującego się pod napięciem, albo prąd trafi do gruntu przez uziom (to kolejny powód, dla którego uziemienie jest potrzebne). Popularnie bywają nazywane wyłącznikami przeciwporażeniowymi, ale to określenie wprowadzające w błąd. Jeżeli wyłącznik zadziałał po tym jak dotknęliśmy przewodu lub jakiegoś uszkodzonego urządzenia pod napięciem to do porażenia właściwie już doszło (prąd popłynął przez nasze ciało), ale nie było ono groźne. Wyłącznik reaguje bowiem już na niewielki prąd, najpopularniejsze są tzw. wysokoczułe, reagujące na prąd 30 mA. Pod warunkiem, że jest sprawny, co wcale nie jest takie pewne, bo psują się one znacznie częściej niż inne zabezpieczenia. Powinno się je sprawdzać raz w miesiącu. Po naciśnięciu przycisku *Test* na obudowie wyłącznik powinien zadziałać i wyłączyć zasilanie chronionych obwodów.

Ograniczniki przepięć przekierowują do uziemienia niebezpieczne prądy o napieciu znacznie wyższym niż normalne w instalacji. To właśnie tzw. przepięcia, powstające np. jako efekt bezpośredniego lub bliskiego uderzenia pioruna w linię energetyczną, ale także na skutek różnych zaburzeń w pracy sieci. Takie skoki napięcia są szczególnie niebezpieczne dla urządzeń elektronicznych. A w dzisiejszych czasach to nie tylko komputery i telewizory, ale także układy sterujące kotłami c.o., sprzętami AGD i wiele, wiele innych. Ograniczniki przepięć dzielimy na trzy klasy, montuje się je:

- I (dawniej B) – w złączu w budynkach zasilanych z sieci napowietrznej;
- II (C) – w rozdzielnicy, w odległości przynajmniej 10 m od ogranicznika klasy B, albo w złączu, jeśli budynek zasilany jest z linii kablowej i nie ma instalacji odgromowej;
- III (D) – bezpośrednio przed chronionym urządzeniem. Najczęściej są to specjalne przedłużacze (listwy przeciwprzepięciowe).

Sam ogranicznik klasy III nie jest skutecznym zabezpieczeniem. Zaś ogranicznik klasy II można stosować, nie poprzedzając go ogranicznikiem I, jeśli dom nie ma instalacji odgromowej a przyłącze jest wykonane jako podziemne (kablowe). Bardzo popularne są ograniczniki przepięć klasy I+II (B+C), które można instalować w rozdzielnicy, bez zachowania odstępu.

Sprawność wyłączników różnicowoprądowych trzeba kontrolować raz w miesiącu.
EATON ELECTRIC

eprasa.pl 4e27cf3a35

LIVOLO

LIVE ON LOVE

Komfort mieszkania 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

KONTAKT-SIMON
Gniazdo pojedyncze (DGZ1Z.01/11) z tworzywa sztucznego w kolorze białym.
cena brutto [zł]: 18

SCHNEIDER ELECTRIC
Asfora – gniazdo USB z ramką EPH2700221. Kolor biały.
cena brutto [zł]: 110

GIRA
Radio podtynkowe RDS, dostępne m.in. w wykończeniu białym, antracytowym i metalicznym.
cena brutto [zł]: od 890

LEGRAND
Niloe STEP – gniazdo zasilające płaskie z przesłoną styków i z USB typu C w plakietce. Wymiana tradycyjnego gniazda na Niloe STEP pozwala na podłączenie do niego dwóch urządzeń jednocześnie.
cena brutto [zł]: ok. 135 (dokładna cena u dystrybutorów)

ABB
Osprzęt modułowy Zenit, pozwalający sterować temperaturą czy natężeniem światła. Może być wykonany ze szkła, stali nierdzewnej lub łupka.
cena brutto [zł]: od 25

SCHNEIDER ELECTRIC
Gniazdo natynkowe Mureva Styl z podświetleniem MUR35031. Kolor antracytowy.
cena brutto [zł]: 30

eprasa.pl 4e27cf3a35

OSPEL
AS – gniazdo z ładowarką USB w PVC w srebrnym kolorze.
cena brutto [zł]: 99

KONTAKT-SIMON
Ściemniacz obrotowo-naciskowy (DS9L.01/43) przeznaczonych do źródeł światła LED.
Materiał – tworzywo sztuczne w kolorze srebrnym matowym.
cena brutto [zł]: 159

GIRA
Regulator temperatury z wyświetlaczem i Bluetooth (System 3000), wykonany z tworzywa sztucznego.
cena brutto [zł]: od 1150

OSPEL
Łącznik jednobiegunowy ARIA wykonany z PVC. Kolor czarny metalik i szczotkowany antracyt (ramka).
cena brutto [zł]: 105

LEGRAND
Celiane with Netatmo – zestaw dwóch sparowanych łączników. Pierwszy podłączany tradycyjnie do instalacji. Drugi bezprzewodowy do przyklejenia w dowolnym miejscu, np. przy łóżku w sypialni. Możliwość sterowania poprzez smartfona i głosowo.
cena brutto [zł]: ok. 475 (dokładna cena u dystrybutorów)

WAGO
Nowoczesna szybkozłączka 221. Dzięki przezroczystej obudowie widać, czy przewody są prawidłowo podłączone.
cena brutto [zł]: 1,20–4,50 (zależnie od wersji)

budujemydom
Więcej... ceny, firmy, produkty, kalkulatory, artykuły. Kliknij na **budujemydom.pl**
Jako jedyni publikujemy aktualne RANKINGI PRODUKTÓW!
eprasa.pl 4e27cf3a35

FOT. GEBERIT

Rury na nowo

Norbert Skupiński

Wiele prac związanych z remontem instalacji wodno-kanalizacyjnej można przeprowadzić samemu. Zabierając się do modernizacji warto jednak skorzystać z usług hydraulika, który podpowie, jakie zmiany są niezbędne. Nie ma choćby sensu układać zupełnie nowych rur, jeśli istniejące są w dobrym stanie i drożne, a w planach mamy jedynie zmianę ustawienia przyborów w remontowanej łazience.

Jeżeli instalację wodno-kanalizacyjną zaatakowała korozja, albo jest ona niedrożna, bo rurociągi zarosły osadami, nie ma co zwlekać z modernizacją.

Sama wymiana rur – zwłaszcza tych prowadzących wodę – nie jest zbyt skomplikowana. Znacznie więcej pracy czeka, gdy instalacji trzeba nadać zupełnie inny przebieg albo w planach jest dodanie nowego sprzętu kuchennego lub przyborów sanitarnych.

KANALIZACJA

Prace przy wymianie instalacji kanalizacyjnej rozpoczyna się od demontażu starych rur. Zakres prac zależy od tego, jak dużą część rurociągu planujemy wymienić. Jeżeli skala erozji jest duża, usunąć trzeba elementy biegnące aż do miejsca przyłączenia ich do zewnętrznego odprowadzenia ścieków do szamba lub sieci kanalizacyjnej.

Przed laty powszechnie stosowano rury z kamionki lub żeliwa, łączone kielichowo. Kamionkowe bardzo rzadko wymagają wymiany, bo jedyne, co im grozi, to przypadkowe uszkodzenia mechaniczne. Także pionów żeliwnych nie powinniśmy wymieniać pochopnie, jeżeli funkcjonują prawidłowo. Tym bardziej, że zwykle nie da się ich łatwo rozłączyć – w takiej sytuacji trzeba pokruszyć kielich uderzając w niego młotkiem.

Obecnie w kanalizacji standardem są przewody **z tworzyw sztucznych**. Są trwałe, lekkie i odporne na działanie ścieków, ale jednocześnie cechuje je duża rozszerzalność cieplna i słaba zdolność do tłumienia odgłosu spływających ścieków. Dlatego nie można ich murować na sztywno. W miejscach przejść przez ściany i stropy należy zakładać odpowiednie mocowania – tuleje o większej średnicy wypełnione elastycznym materiałem.

W kanalizacji stosuje się głównie rury średnicy 110 mm jako podejścia do misek ustępowych, oraz 40–50 mm do pozostałych sanitariatów. Nie jest łatwo je ukryć (te pierwsze prowadzi się najczęściej za ekranami maskującymi lub w ściance instalacyjnej, drugie – w bruzdach przykrytych tynkiem), dlatego z reguły unika się wykonywania nowych przekuć przez ściany i stropy, wykorzystując stary przebieg rurociągu. Czasami warto jednak zdecydować się na zmiany, bo rury plastikowe dużo gorzej niż żeliwne tłumią odgłosy przepływających ścieków i przeniesienie pionu w miejsce, gdzie nie będą nikomu przeszkadzać, może być dobrym pomysłem. Gdy uznamy, że wymaga to dużego zachodu, możemy np. wygłuszyć rury wełną mineralną i osłonić je ekranem z płyt g-k.

Kanalizację wykonuje się przeważnie jako grawitacyjną – rury muszą mieć więc odpowiedni spadek (minimum 2%, czyli 2 cm na 1 m długości rury) w kierunku odpływu ścieków. Załamań powinno być jak najmniej, bo każda zmiana kierunku wyhamowuje ich spływ i w tych miejscach zazwyczaj zbierają się zanieczyszczenia. Dlatego należy stosować łagodne kolana, a unikać ostrych o kącie 90° (lepiej zastąpić je dwoma kształtkami po 45°). Połączenia elementów powinny być wykonane starannie – łącząc rury na wcisk warto nakładać specjalną pastę poślizgową na bazie siliko-

eprasa.pl 4e27cf3a35

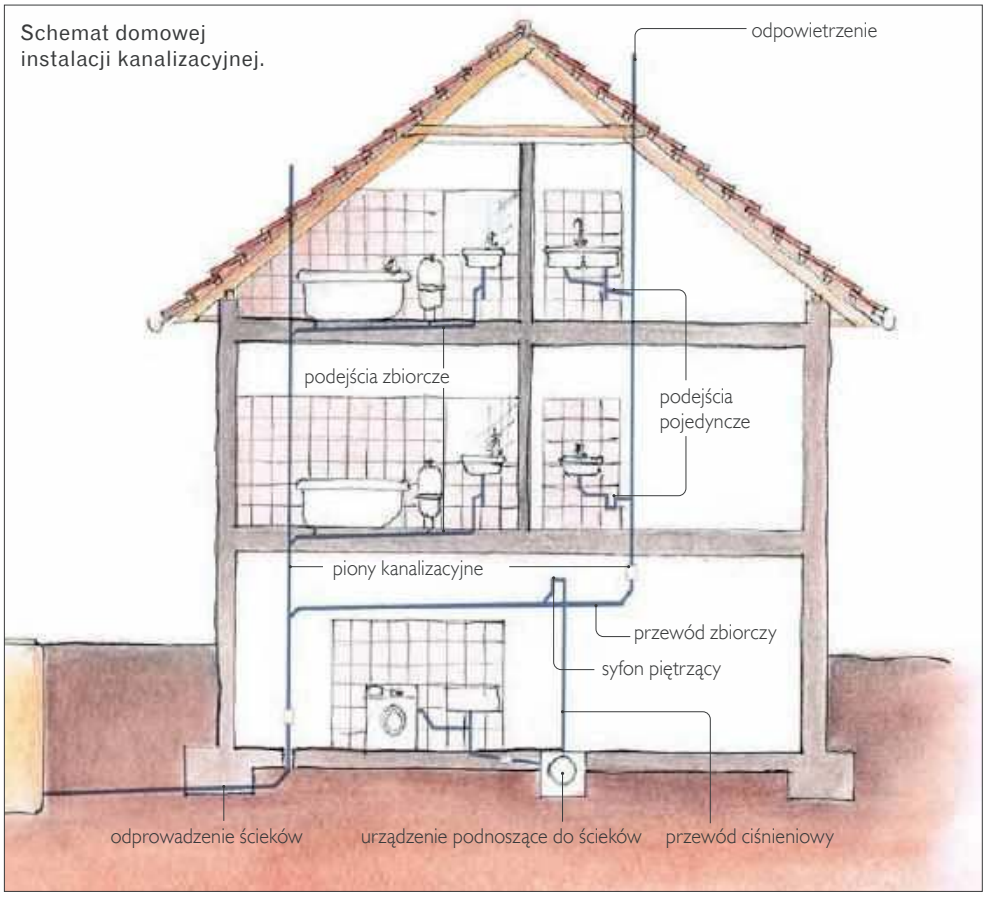
nu, co nie tylko ułatwi montaż, ale też zabezpieczy uszczelki. Wszelkie docięte elementy muszą być ogratowane.

Podejścia łączące poszczególne urządzenia sanitarne z pionami nie powinny mieć więcej niż 3 m długości, bo komplikuje to wykonanie instalacji. Ważne, by wszystkie podłączane do niej urządzenia zostały zasyfonowane, tzn. przyłączone za pośrednictwem wypełnionego wodą odcinka przewodu, który zapobiega cofaniu się nieprzyjemnych zapachów do pomieszczeń (wyjątkiem jest miska sedesowa, w której rolę syfonu pełni już jej odpowiednio ukształtowany odpływ). W przypadku wanien i kabin prysznicowych zaleca się montaż nowoczesnych syfonów, które można czyścić od góry, bo eliminuje to np. konieczność rozbierania obudowy wanny w celu wyczyszczenia syfonu. Dobrze sprawdzają się też klasyczne syfony rurowe, bo z nich zanieczyszczenia można wypłukać silnym strumieniem wody.

Piony kanalizacyjne powinny być wyposażone w wyprowadzone ponad dach budynku przewody napowietrzające. Spływ ścieków skutkuje bowiem zasysaniem powietrza, co przy braku wentylacji pionów powoduje wysysanie wody z syfonów. Przez wywiewki na pionach wydostają się też gazy kanalizacyjne. Pod pewnymi warunkami część takich wywiewek można zastąpić zaworami napowietrzającymi. Tego rodzaju zawory zakłada się także na długich, poziomych odcinkach rur kanalizacyjnych (długich podejściach do przyborów).

Obecnie w kanalizacji standardem są rury z tworzyw sztucznych. Podejścia do misek ustępowych mają zazwyczaj 110 mm, a do pozostałych sanitariatów – 40–50 mm. PIPELIFE

Schemat domowej instalacji kanalizacyjnej.



INSTALACJA WODNA

Remont rur prowadzących wodę – zarówno demontaż, jak i ułożenie nowych – powinien pójść sprawniej. Powszechnie stosowane przed laty przewody stalowe łączone na gwint można łatwo wyciąć szlifierką kątową (a może nawet uda się wykręcić, jeżeli połączenia są nadal w dobrym stanie). Mają znacznie mniejszą średnicę od kanalizacyjnych (zazwyczaj do 25 mm), dlatego ich ukrycie nie powinno stanowić problemu. Woda płynie w nich pod dużym ciśnieniem, w związku z czym kształt rurociągu nie ma tak dużego znaczenia.

Do rozstrzygnięcia jest dylemat – z jakiego **materiału** ma być wykonana nowa instalacja. Do wyboru są rury:

- z tworzyw sztucznych – polichlorku winylu (PVC), polietylenu (PE), polipropylenu (PP) i polibutylenu (PB);

Spływające rurami kanalizacyjnymi ścieki są źródłem hałasu. Aby go ograniczyć, podczas remontu przewody można zaizolować specjalnym elastycznym materiałem na bazie polietylenu. ARMACELL

Jednym ze sposobów na odprowadzanie ścieków z pomieszczeń położonych poniżej poziomu terenu jest montaż na odpływie samoczynnego zaworu zwrotnego. KESSEL

eprasa.pl 4e27cf3a35

JAK WYMIENIĆ SEDES NA PODWIESZANY?

Aby unowocześnić łazienkę, starą miskę ustępową można zastąpić modnym sedesem podwieszanym na obudowanym stelażu. Zakres prac remontowych zależy przede wszystkim od położenia rury kanalizacyjnej. W opisywanym poniżej wariancie, gdy jest ona ulokowana w ścianie albo w stropie, ale w odpowiedniej od niej odległości (w zależności od modelu stelaża, zazwyczaj 7–15 cm, mierzonych od osi odpływu), powinno pójść w miarę gładko.

1. Demontujemy stary sedes

Po zamknięciu dopływu wody do spłuczki i jej opróżnieniu, odłączamy zbiornik – wyjmując rurę spłukującą lub odkręcamy go (w sedesach kompaktowych). Muszla mocowana jest do podłoża za pomocą kołków rozporowych i wkrętów, których zwykle nie da się odkręcić. Należy wówczas łomem podważyć brzeg sedesu przy podłodze albo uderzyć w górny jego brzeg.

2. Podłączamy wodę

Użytkowane dotychczas sedesy podłączone były zazwyczaj do nisko zawieszonej spłuczki, do której kierowano wodę wężykiem z umieszczonego na podobnej wysokości podłączenia do instalacji. Montując nowy model, zabudowaną w stelażu spłuczkę wystarczy połączyć z nią łatwą do formowania rurką warstwową PEX z dobranymi końcówkami. Istniejący zawór odcinający można zostawić i wyposażyć w końcówkę pasującą do nowej złączki.

3. Wyznaczamy miejsce osadzenia sedesu

Wstępne ustawienie stelaża zaczynamy od wyregulowania wysokości usytuowania miski i odstępu jego ramy od ściany. Zalecana wysokość siedziska nad podłogą to 40 cm i taką odległość ustalamy, wysuwając nóżki na wymaganą długość. Wysięg poziomych ramion mocujących dostosowujemy do umiejscowienia odpływu. Po wstępnym złożeniu miski i rury odpływowej wyznaczamy punkty przytwierdzenia ramy stelaża do podłogi i ściany.

4. Ustawiamy stelaż i osadzamy miskę

Po sprawdzeniu poziomicą punktów osadzenia kołków rozporowych, wiercimy otwory i mocujemy stelaż. Sposób założenia mocujących miskę prętów gwintowanych zależy od modelu – stosowne informacje znajdziemy w instrukcji producenta.

5. Sprawdzamy działanie sedesu

Dopasowane rury pozwalają na uruchomienie sedesu. Po odkręceniu zaworu napełniamy wodą spłuczkę i włączamy spłukiwanie. Czynności te powtarzamy kilkakrotnie, sprawdzając, czy nie pojawiły się gdzieś przecieki. Na tak zamocowanym sedesie nie można siadać i do dalszych prac lepiej przystąpić następnego dnia, po upewnieniu się, że przez ten czas nie pojawiły się przecieki.

6. Wykonujemy obudowę z płyt g-k

Po opróżnieniu sedesu z wody należy go zdemontować. Obudowę najłatwiej wykonać, mocując profile (np. CD) do ściany wzdłuż bocznego i górnego obrysu stelaża. Docięte płyty mocujemy do profili wkrętami. Jako ostateczne wykończenie można zastosować płytki ceramiczne, mocowane na elastyczny klej (fugi również powinny być elastyczne). Zarówno w płytach g-k, jak i w okładzinie ceramicznej, trzeba wyciąć otwory pod rury i przycisk spłuczki.

7. Osadzamy sedes

Z ostatecznym zainstalowaniem sedesu należy poczekać 3–4 dni, aby klej dobrze związał i fuga wyschła. Ostatnim krokiem jest zamontowanie deski sedesowej oraz wyregulowanie poziomu wody w spłuczce i osadzenie płytki przycisku.

Nowa łazienka

Powodem remontu instalacji wod.-kan. może być chęć dokonania zmian aranżacyjnych i wykonanie nowej łazienki. Często zdarza się tak podczas adaptacji poddasza czy piwnicy. Poziom trudności takich prac zależy przede wszystkim od tego, czy możemy wykorzystać istniejące piony kanalizacyjne i rury doprowadzające wodę. Dlatego nową łazienkę (lub kuchnię) najlepiej zaplanować bezpośrednio pod lub nad starą, albo „przez ścianę". Prowadzenie instalacji na drugi koniec domu jest możliwe (choć trzeba pamiętać o zachowaniu spadku!), ale w praktyce oznacza poważny remont domu. Rurociągi trzeba przecież ukryć w wykończonych już wnętrzach.

W takiej sytuacji warto rozważyć montaż zestawu rozdrabniająco-przepompowującego, który pozwala przepompować ścieki na znaczną odległość i – co najważniejsze – bez zachowania spadków, a nawet pod górę. Prowadząca do niego rura ma tylko 50 mm średnicy, czyli ponad połowę mniejszą niż standardowa, dzięki czemu łatwiej ją ukryć.

Uwaga! Zestaw rozdrabniająco-przepompowujący wymaga podłączenia do prądu.

Montaż zestawu rozdrabniająco-przepompowującego warto rozważyć wtedy, gdy doprowadzenie do łazienki typowych rur kanalizacyjnych o dużej średnicy wiązałoby się z poważnym remontem. WILO

- miedziane;
- wielowarstwowe, będące połączeniem tworzyw sztucznych z wkładką z folii aluminiowej (głównie PEX-Al-PE i PP stabi).

Właściwości tworzyw sztucznych i miedzi są porównywalne. Ten drugi materiał uchodzi za droższy, co nie do końca jest prawdą. Rzeczywiście, więcej zapłacimy za same rury, mniej natomiast za łączniki (kolana, trójniki itp.). Ogólne koszty ułożenia instalacji z miedzi i z rur plastikowych będą więc porównywalne.

Inny jest natomiast sposób łączenia elementów. W przypadku miedzi jest to najczęściej lutowanie. Zdecydowanie rzadziej używa się złączek skręcanych. Chociaż może to być najwygodniejsze w przypadku niewielkiej rozbudowy. Rury z plastiku można natomiast zgrzewać (PP), kleić

eprasa.pl 4e27cf3a35

Jedną z zalet rur wielowarstwowych PEX-Al-PE jest możliwość formowania w niewielkie łuki. KISAN

Elastyczna rurka przeznaczona do przyłączenia spłuczki, baterii, pralki itp. ARKA

(PVC), użyć złączek skręcanych, łączonych na wcisk lub zaprasowywanych (pozostałe rodzaje).

Uwaga! Lutowanie, zgrzewanie i zaprasowywanie wymagają użycia specjalistycznych narzędzi.

Przy łączeniu rur miedzianych i stalowych trzeba pamiętać o tym, aby woda przepływała najpierw przez przewody stalowe, a potem miedziane. W przeciwnym razie 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).

Kolejna ważna kwestia, o której nie można zapomnieć przy montażu – rury plastikowe mają o wiele większą rozszerzalność cieplną niż stalowe. Rolę kompensatorów naprężeń zazwyczaj pełnią naturalne załamania rurociągu. W przypadku długich rur może to nie wystarczyć i wtedy trzeba zastosować kształtki kompensacyjne.

Jak wspomniano, dzięki niewielkiej średnicy, elementy instalacji wodnej można łatwo schować, np. w bruzdach ściennych. Zmiana przebiegu rurociągu podczas remontu nie jest więc tak dużym problemem, jak w przypadku kanalizacji. Co ważne, miękkie rury miedziane oraz PEX-Al-PE można zginać w łuki o niewielkiej średnicy, zmniejszając ilość niezbędnych kształtek. W mniejszym stopniu da się też formować rury z PB i PE. Natomiast te z PVC i PP są sztywne.

Łączenie elementów instalacji za pomocą zaciskarki. GEBERIT

Większa swoboda przy wytaczaniu jego trasy nie oznacza jednak, że rurociąg należy prowadzić w zupełnie dowolny sposób. Jeżeli będzie wadliwie ułożony, może dojść do powstania tzw. worków powietrznych lub wodnych. Ten pierwszy termin odnosi się do trwałego zapowietrzenia fragmentu instalacji. Z kolei worek wodny to miejsce, z którego wody nie można usunąć. Zastój wody w instalacji może natomiast prowadzić do rozwoju bakterii chorobotwórczych, np. z rodzaju *Legionella*.

Podczas remontu instalacji bardzo przyda się obcinak do rur. YATO

UZDATNIANIE

Jeżeli mowa o czystości wody – przy okazji modernizacji instalacji wodnej warto rozważyć montaż urządzeń poprawiających jakość kranówki. Uzdatniania wymaga zwłaszcza ta czerpana z własnej studni – jakość wody z sieci jest regularnie badana. Jednak nawet ta może być niesmaczna, twarda lub mieć nieprzyjemny zapach.

Aby stwierdzić, jaka technologia uzdatniania jest potrzebna, należy wykonać **analizę wody**. Zajmują się tym – komercyjnie – niektóre laboratoria i Sanepid. Z wynikami badań trzeba udać się do specjalistycznej firmy, a ta pomoże wybrać odpowiednie filtry.

eprasa.pl 4e27cf3a35

Filtr z odwróconą osmozą zatrzymuje nie tylko różne zanieczyszczenia, ale też bakterie i wirusy. UST-M

Filtry do uzdatniania wody zamontowane w szafce pod umywalką. DAFI (FORMASTER)

Ich wybór jest bardzo szeroki. Bardzo popularne są **filtry mechaniczne (wstępne)**, których zadaniem jest zatrzymywanie piasku, rdzy i zawiesin występujących w wodzie. Umieszcza się je na początku instalacji wodociągowej i w razie potrzeby także bezpośrednio przed filtrami innego typu, zaworami itp. **Odżelaziacze** montuje się w celu usunięcia z wody nadmiaru żelaza i ewentualnie również manganu (odżelaziaczo-odmanganiacze). Tego typu filtry muszą być podłączone do kanalizacji, ponieważ trzeba je regularnie płukać – wytrącone przez wodę żelazo trafia do ścieków.

Zmiękczacze zmniejszają zawartość jonów wapnia i magnezu w wodzie, zamieniając je na jony sodu (sól trzeba regularnie uzupełniać). Montuje się je w grupie filtrów jako końcowy element stacji uzdatniania wody. **Filtry węglowe** nie tylko usuwają wiele zanieczyszczeń (metale ciężkie, chlor, związki azotu, pestycydy itd.), ale też poprawiają smak i zapach wody. Różne zanieczyszczenia, ponadto bakterie i wirusy, zatrzymują również urządzenia wykorzystujące proces **odwróconej osmozy** (zachodzi dzięki półprzepuszczalnej membranie o bardzo małych porach, przez które przenikają cząsteczki wody, ale zatrzymują się w niej zanieczyszczenia). Umieszcza się je bezpośrednio przed wybranym punktem czerpania wody, najczęściej w szafce kuchennej pod zlewozmywakiem. Jako uzupełnienie centralnego oczyszczania wody lub wtedy, gdy na początku domowej instalacji wodnej nie zastosowano innych urządzeń do uzdatniania, stosuje się **filtry kuchenne**. Montuje się je pod zlewozmywakiem z osobną wylewką.

Inna metoda to dezynfekcja wody poprzez **naświetlanie promieniami ultrafioletowymi (UV)**. Promienniki działają wyłącznie miejscowo, dlatego jeśli bakterie namnożą się dalej w instalacji niż miejsce naświetlania (np. w zasobniku wody lub rurach), to dezynfekcja lampą UV będzie nieskuteczna. Dlatego takie urządzenia montuje się blisko punktu poboru wody do picia, zazwyczaj jako element zestawu filtracyjnego w szafce pod zlewem.

Jak widać, część filtrów umieszcza się bezpośrednio przed punktami poboru wody, ale pozostałe wymagają wygospodarowania oddzielnej powierzchni. Na taką stację uzdatniania trzeba przeznaczyć pomieszczenie o minimalnych wymiarach 150 × 200 cm i wysokości 230 cm. Powinno być ono wentylowane, wyposażone w przyłącze wody, z doprowadzoną kanalizacją. Popłuczyny kieruje się łącznie z innymi ściekami do kanalizacji, szamba lub przydomowej oczyszczalni, za pomocą kanalizacji zbiorczej lub wykonuje się studnię chłonną.

Uwaga! Większość filtrów wymaga podłączenia do prądu, do typowego gniazda elektrycznego 230V.

Domowe SPA

Dysponując odpowiednią powierzchnią, można przy okazji remontu rozważyć wybudowanie w domu sauny. Nie musi być ona zlokalizowana w łazience, choć tak jest najwygodniej (po każdym seansie ciało powinno się schodzić pod prysznicem). Ważne, by pomieszczenie było odpowiednio duże i miało sprawną wentylację. Ponadto trzeba do niego doprowadzić instalację elektryczną, a w podłodze – w miejscu przeznaczonym na kabinę – wykonać odpływ wody.

Powierzchnia przeznaczona na to pomieszczenie jest kluczowa. W saunie bowiem najlepiej jest relaksować się na leżąco. Zatem przynajmniej jeden z jej boków powinien mieć długość min. 2 m. W ostateczności można zdecydować się na mniejszą kabinę, z której korzysta się na siedząco – na jedną osobę powinno przypadać wtedy 60 cm długości ławki.

Do wyboru są kabiny różnych o wymiarach, np. 200 x 160 cm lub 200 x 200 cm. Wysokość 200 cm umożliwia wygodne siedzenie na górnych ławkach – dolne umieszcza się ok. 40 cm nad posadzką, a górne ok. 80 cm. W kabinie wyższej o 30 cm zmieszczą się trzy poziomy siedzisk. Sauna dla czteroosobowej rodziny powinna mieć minimum 200 × 200 × 200 cm.

Jednak w domach jednorodzinnych rzadko buduje się klasyczną saunę z piętrowymi, drewnianymi ławami i piecem elektrycznym. Najczęstszy wariant to zakup gotowej, jedno- lub dwuosobowej kabiny z generatorem pary. Można też zdecydować się na saunę infrared z lampami emitującymi promieniowanie podczerwone. Co istotne, żadne z wymienionych nowoczesnych źródeł ciepła nie wymaga oddzielnego przewodu kominowego.

Żeby korzystać z sauny, nie trzeba chodzić do SPA – kabinę można zamontować także w domu. TYLÖHELO GROUP

eprasa.pl 4e27cf3a35

FOT. PLAST-MET SYSTEMY OGRODZENIOWE

Instalacje dla bezpieczeństwa

Janusz Werner

Instalacje elektryczne, tzw. niskoprądowe, służą do zapewnienia bezpieczeństwa w budynkach (np. systemy przeciwpożarowe) i przebywających w nich ludziom. W starszych domach jednorodzinnych raczej ich nie znajdziemy, w nowych i remontowanych bardzo często pojawiają się działające jako niskoprądowe systemy domofonowe i alarmowe. W tych instalacjach można zastosować również urządzenia bezprzewodowe.

Kiedyś furtka na podwórze była otwarta, a na ludzi wchodzących do kamienicy miał oko stróż. Dziś zamykamy swoje posesje, a na straży stawiamy elektronikę – systemy domofonowe, wideodomofonowe i alarmowe.

Gdy brama i furtka są zamknięte, osoba postronna, która chciałaby odwiedzić właścicieli albo po prostu dostarcza przesyłkę, musi jakoś dać znać, że stoi przed płotem. Kiedyś naciskała przycisk dzwonka, dziś skorzysta raczej z domofonu, lub coraz częściej wideodomofonu, dzięki któremu gościa można nie tylko usłyszeć, ale i zobaczyć.

DOMOFONY

Ich budowa i działanie nie są specjalnie skomplikowane. Najprostsze pracują w systemie naprzemiennym, zwanym simplex: gdy mówi osoba stojąca przed furtką, ta w domu może tylko słuchać. I odwrotnie. W systemie duplex obie mogą mówić jednocześnie. Instalacja domofonowa składa się z dwóch urządzeń – unifonu i bramofonu, połączonych kablem lub bezprzewodowo. Unifon to zamontowana w domu słuchawka albo zestaw głośnomówiący, z przyciskiem do otwierania furtki wyposażonej w zamek elektromagnetyczny. Bramofon (stacja bramowa) to głośnik, mikrofon i przycisk przy-

eprasa.pl 4e27cf3a35

Unifon cyfrowego domofonu ze słuchawką (a ELFON OPTIMA) i głośnomówiący, kolorowy ekran wideodomofonu (b GDE).

woławczy, umieszczone w kasecie osadzonej np. na albo w słupku przy furtce.

Domofony występują jako analogowe i cyfrowe. W pierwszym wariancie wszystkie unifony są połączone równolegle – w danym momencie w każdym z nich słyszymy to samo. System jest prosty i tani, stąd jego popularność w domach jednorodzinnych, gdzie są zwykle góra dwa unifony. Urządzenia cyfrowe stosuje się w budynkach wielorodzinnych, w domach jednorodzinnych mogą pełnić funkcję interkomu. Ich istotną zaletą jest możliwość otwierania furtki bez użycia klucza, poprzez wpisanie kodu na klawiaturze.

W wariancie przewodowym, jednostkę zewnętrzną i wewnętrzną domofonu łączy kabel wielożyłowy YTDY (telekomunikacyjny) lub YKY (zwykły energetyczny z żyłami o niewielkim przekroju), przeznaczony do układania w ziemi i zakopany pod trawnikiem czy podjazdem. Przy urządzeniach bezprzewodowych kable nie są potrzebne. Ale do furtki i tak trzeba doprowadzić zasilanie, bo bez niego nie zadziała elektrozamek. Najprościej jest pociągnąć przewód bezpośrednio ze skrzynki z licznikiem, zlokalizowanej w linii ogrodzenia.

WIDEODOMOFONY

Poza dźwiękiem przekazują również obraz. W kasecie zewnętrznej mają kamerę, w domu znajduje się panel z monitorem. Przydają się, gdy z budynku nie widać, kto stoi przed furtką. Też występują jako przewodowe i bezprzewodowe – tu sygnał przesyłany jest drogą radiową.

W budynku użytkowanym ułożenie kabli może wymagać kucia ścian, rozkopania trawnika, rozebrania nawierzchni chodnika czy podjazdu. Dlatego inwestorzy często decydują się na urządzenia bezprzewodowe. Te są droższe, lecz ich wyższą cenę rekompensują niższe koszty montażu – kucie bruzd i kopanie odpada! Ci, którzy chcą uniknąć bałaganu, ale obawiają się np. przejęcia sygnału z urządzenia bezprzewodowego, mogą poprowadzić kable w tworzywowych kanałach instalacyjnych, układanych na ścianie i w listwach przypodłogowych. Najtańsze wideodomofony mają czarno-białe ekrany LCD i nie oferują żadnych ekstra funkcji. Lepsze wersje mogą mieć opcję zapisu obrazu i dźwięku, która uruchamia się po wciśnięciu przycisku dzwonka albo po wykryciu ruchu przed wejściem. Są też modele, które przekierują sygnał z bramofonu na telefon komórkowy. To rozwiązanie wygodne, bo pozwala na rozmowę np. z kurierem, który dzwoni do bramki, gdy jesteśmy w pracy.

Bramofony (panele bramowe) muszą być odporne na warunki atmosferyczne. KENWEI

ALARM

Elektroniczny alarm to zespół urządzeń, które wykrywają i sygnalizują wejście na teren (do domu, garażu, na posesję) osób nieuprawnionych. Elektronika może reagować na próby otwarcia/wyważenia drzwi, okien, bramy garażowej, zbicie szyby, poruszanie się po chronionym obszarze, próby uszkodzenia/wyeliminowania elementów systemu. Jej podstawowym zadaniem jest odstraszenie złodzieja. Jeśli się to nie uda, system – alarmując sąsiadów czy wysyłając sygnał do agencji ochrony – odbiera włamywaczom swobodę działania i ogranicza czas, jaki mogą spędzić w okradanym domu.

Różne rodzaje czujek: magnetyczna kontaktronowa (a SATEL), dualna, zbudowana z czujnika podczerwieni PIR i mikrofalowego (b SATEL), czujka zalania (c FIBARO).

W domach nowych alarm staje się powoli wyposażeniem wręcz standardowym, w starszych także pojawia się coraz częściej. Trzeba jednak pamiętać, że elektronika ma być uzupełnieniem zabezpieczeń mechanicznych. Dobrze przygotowany złodziej sforsuje bowiem każdą przeszkodę mechaniczną (drzwi, okno, roletę), to tylko kwestia czasu. Ten czas ma mu odebrać właśnie wyjąca syrena czy patrol wysłany z agencji ochrony.

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

eprasa.pl 4e27cf3a35

Manipulatory wykorzystywane do komunikowania się z centralą: z wyświetlaczem LCD (a), z dotykowym ekranem (b) i syrena alarmowa (c). SATEL

JAK TO DZIAŁA?

Mózgiem każdej instalacji alarmowej jest **centrala**. To ona zbiera i przetwarza sygnały z czujników. Rejestruje zdarzenia (aktywacja/dezaktywacja systemu, wzbudzenie alarmu, awarie). W razie potrzeby uruchamia syrenę i wysyła informację o włamaniu do właściciela budynku albo agencji ochrony. Bardziej rozbudowane centrale mogą zarządzać rozmaitymi funkcjami automatyki domowej (czyli inteligentnym domem). W zależności od potrzeb wybieramy sprzęt umożliwiający utworzenie instalacji przewodowej, bezprzewodowej lub hybrydowej (będącej połączeniem dwóch wcześniejszych). W obudowie centrali jest akumulator podtrzymujący pracę układu w wypadku zaniku zasilania.

Oczami i uszami systemu są **czujki**, wykrywające zagrożenia (intruza, ale także np. zalanie). Najprostsze z antywłamaniowych, czyli **magnetyczne**, sygnalizują otwarcie lub wyważenie drzwi i okien. Alarm załącza się, gdy magnes na skrzydle okna traci kontakt ze znajdującym się na ościeżnicy kontaktronem.

Czujki akustyczne wykrywają dźwięk tłuczenia szkła. Instaluje się je do 8 m od chronionych okien. Jednym urządzeniem można zabezpieczyć pomieszczenie z wieloma oknami. Niestety, włamywacz, który podważy skrzydło i niczego nie zbije, wejdzie niezauważony. Podobnie jak ten, który wybije szybę w oknie zabezpieczonym kontaktronem.

Dlatego we wnętrzach najczęściej stosuje się **pasywne czujki podczerwieni PIR**, które włączają alarm, gdy intruz znajdzie się w pomieszczeniu. Taki czujnik nie zauważa ruchu, lecz zmianę temperatury. Jeśli w jego polu widzenia pojawi się człowiek, cieplejszy od tła, urządzenie odnotuje plamę ciepła i wyśle sygnał do centrali.

W pomieszczeniach narażonych na nagłe skoki temperatury (np. w salonie z kominkiem), czujka PIR może generować fałszywe alarmy, dlatego lepiej zaplanować tam mniej podatne na błędy **czujki dualne**. Te są zbudowane z dwóch detektorów, z których każdy działa na innej zasadzie – najczęściej jest to pasywna czujka podczerwieni i mikrofalowa (PIR+MW). Sygnał do centrali wysyłany jest tylko wtedy, gdy oba tory detekcji wykryją intruza.

Czujka mikrofalowa do wykrycia ruchu wykorzystuje fale elektromagnetyczne o bardzo wysokiej częstotliwości (mikrofale). W każdej znajduje się nadajnik i odbiornik. Wyemitowane fale odbijają się od napotkanych obiektów i wracają do odbiornika. Jeśli w polu działania detektora pojawia się obiekt w ruchu, to zmienia się częstotliwość fal, a urządzenie wysyła do centrali informację o intruzie. Ustawienie czujki mikrofalowej tak, aby nie wzbudzała fałszywych alarmów, jest dość trudne. Jednak po połączeniu z urządzeniem PIR w jeden model dualny, tworzą sprzęt o bardzo dobrych właściwościach i wysokiej odporności na fałszywe alarmy.

Do instalacji alarmowej podłącza się także inne czujki, nie tylko antywłamaniowe, np. czujniki gazu, czadu, zalania.

Do komunikowania się z centralą i zarządzania systemem (zmieniania usta-

Agnieszka Pitrus
Head of marketing
SATEL

ZDANIEM EKSPERTA

System alarmowy w remontowanym domu – wybrać urządzenia bezprzewodowe czy prowadzić kable?

Remont to duże przedsięwzięcie, w ramach którego dom ma stać się jeszcze bardziej komfortowy. To też idealny moment, żeby pomyśleć o systemie alarmowym. Kluczową kwestią jest czas podejmowania decyzji o wyborze rozwiązania, które będzie chroniło nasz dom.

Instalację alarmową w opcji przewodowej najlepiej wykonać przed tynkowaniem ścian. Dzięki temu wszystkie kable są ukryte, a całość wygląda bardzo estetycznie. To rozwiązanie odpowiednie dla osób, które rzadko zmieniają wystrój lub przeznaczenie wnętrz. Trzeba pamiętać, że każda zmiana aranżacji pomieszczenia może wpłynąć na prawidłowe funkcjonowanie urządzeń. To z kolei może wiązać się z koniecznością przeniesienia lub dodania kolejnych urządzeń, by system działał właściwie i cały obszar był objęty ochroną. A chcemy przecież uniknąć ponownego kucia ścian.

System bezprzewodowy oferuje większą elastyczność. Urządzenia zasilane są bateryjnie, więc ich montaż może odbyć się w niemal każdym momencie. Poziom zabezpieczenia, jaki oferują nowoczesne urządzenia komunikujące się drogą radiową, nie odbiega od skuteczności ochrony systemów przewodowych. Oferta urządzeń bezprzewodowych również pozwala na zapewnienie optymalnej ochrony całego domu.

Decydując się na rozwiązanie bezprzewodowe lub hybrydowe, dajemy sobie możliwość swobodniejszej rozbudowy instalacji, np. gdy zdecydujemy się na dobudowanie garażu lub zaadaptowanie poddasza. Ale to nie wszystko. W pierwszym etapie możemy zdecydować się tylko na montaż urządzeń zapewniających podstawową ochronę. Później swobodnie dołączymy kolejne, zwiększając obszar ochrony czy funkcjonalność całego systemu, np. dzięki czujkom ochrony dodatkowej – detekcji zalania, dymu czy gazu.

eprasa.pl 4e27cf3a35

wień, uzbrajania i rozbrajania itp.) służą **urządzenia sterujące**, czyli manipulatory i piloty. Manipulatorem może być prosta, analogowa klawiatura, albo nowoczesne urządzenie z dotykowym ekranem, pokazujące stan każdej z czujek, obraz z kamer itd. Umieszcza się je przy drzwiach wejściowych, w domach z piętrem wygodnie jest mieć drugi manipulator na górnej kondygnacji, np. blisko sypialni.

Systemem alarmowym – korzystając ze specjalnych aplikacji – da się też zarządzać przez Internet z urządzeń mobilnych (np. smartfona).

Sygnalizatory dzielą się na zewnętrzne i wewnętrzne. Te pierwsze, montowane w widocznym miejscu, na elewacji budynku, mają odstraszać złodziei. Jeśli dojdzie do włamania, alarmują sąsiadów i przechodniów sygnałami dźwiękowymi i świetlnymi. Stosowane rzadziej wewnętrzne mają zdezorientować intruza dźwiękiem o wysokim natężeniu.

PO KABLU I RADIOWO

Tak, jak w przypadku domofonów i wideodomofonów, elementy systemu alarmowego komunikują się korzystając z przewodów, którymi są połączone, albo drogą radiową. Jeśli instalację planuje się podczas budowy, albo generalnego remontu, urządzenia łączą przewody ukryte pod tynkiem. Prowadzi się je od czujki do czujki albo promieniowo, wtedy każdy czujnik ma osobne połączenie z centralą.

W wykończonym budynku bez kucia da się zamontować jedynie droższe urządzenia bezprzewodowe, choć taki system ma tę zaletę, że łatwiej go modyfikować. Niestety, pracę urządzeń bezprzewodowych można zakłócić, należy również pamiętać o wymianie baterii (przeważnie co 3 do 5 lat).

Przewody instalacji alarmowej na ogół układa się przed wykonaniem tynków. J. WERNER

Coraz częściej wykonuje się instalacje mieszane, w których równocześnie korzysta się z obu dróg wymiany informacji. Kable układa się między kluczowymi elementami systemu lub łączy takie, w przypadku których komunikacja bezprzewodowa mogłaby działać słabo ze względu na znaczną odległość albo rozdzielenie grubymi murami czy masywnymi stropami.

Systemem alarmowym można również zarządzać z urządzeń mobilnych. FIBARO

KOSZTY

Prosty domofon kosztuje koło 100 zł, urządzenie wideo 3 do 10 razy więcej. Najprostsza instalacja alarmowa to wydatek od około 2 tys. zł, rozbudowana – przeszło 20 tys. zł. Ceny poszczególnych elementów systemu kształtują się następująco: kontaktrony kilkanaście–kilkadziesiąt zł szt., czujka akustyczna od kilkudziesięciu zł, czujka dualna od stu kilku zł, podobnie najtańszy manipulator, centrala kilkaset zł. Nowoczesny manipulator dotykowy to wydatek 1 tys. zł.

eprasa.pl 4e27cf3a35

FOT. SOLEKO

Czas na własny prąd

Jarosław Antkiewicz

Energia elektryczna jest droga. I jak na razie wszelkie prognozy wskazują, że będzie jeszcze droższa. Na przyszły rok już zapowiedziano podwyżki. Nic dziwnego, że w takiej sytuacji rośnie zainteresowanie instalacjami PV (fotowoltaicznymi). Taka własna mikroelektrownia może obniżyć rachunki niemal do zera. Wbrew pozorom jej założenie także w już użytkowanym domu nie musi być trudne.

Fotowoltaika to chyba największy przebój rynku budowlanego ostatnich lat. Zakładające takie instalacje firmy wyrastają jak grzyby po deszczu, zaś akcje giełdowych spółek z tej branży notują rekordowe wzrosty. Wszystko za sprawą ogromnego zainteresowania takimi instalacjami, które napędzają cztery czynniki:

- obawa przed wzrostem cen energii;
- wprowadzenie korzystnego systemu rozliczeń za energię oddawaną i pobieraną z sieci (bilansowanie);
- spadek cen paneli i instalacji w ciągu ostatnich lat;
- rządowy program dopłat do budowy nowych instalacji „Mój Prąd".

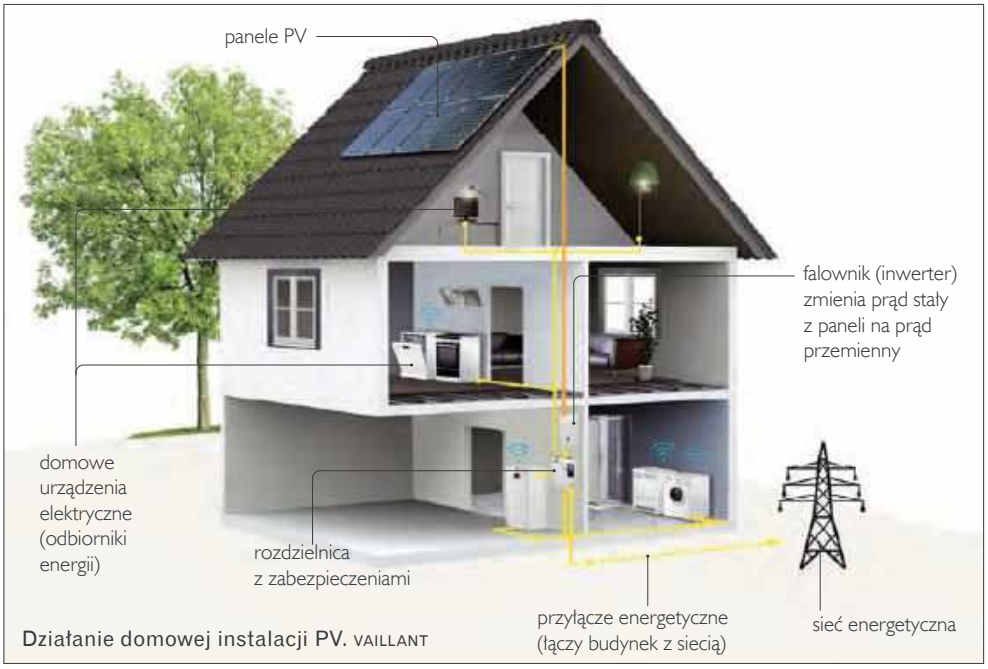
Jednak podążać wyłącznie za modą i ślepo wierzyć w marketingowe obietnice to bardzo zły pomysł. I najprostszy sposób, żeby wydać sporo pieniędzy, a potem przeżyć rozczarowanie. Dlatego niezbędna jest pewna wiedza o funkcjonowaniu systemów fotowoltaicznych. Zarówno o ich możliwościach i ograniczeniach, jak też o sposobie rozliczania za energię itd. Tylko wówczas będziemy w stanie podjąć racjonalną decyzję, ocenić czy nasze oczekiwania mogą zostać spełnione.

CO DAJE FOTOWOLTAIKA?

Jakie korzyści możemy mieć z własnej mikroelektrowni słonecznej? Przede wszystkim należy uprzedzić czego niemal na pewno mieć nie będziemy. Nie staniemy się niezależni od sieci energetycznej i dostaw prądu z elektrowni, w każdym razie nie w domu użytkowanym całorocznie. W naszym klimacie takie funkcjonowanie zupełnie poza systemem jest możliwe jedynie w domkach rekreacyjnych, nie użytkowanych w zimie. I to niezależnie od tego ile akumulatorów kupimy. I tak nie będziemy w stanie zgromadzić na zapas dość energii, żeby normalnie funkcjonować zimą. Chyba że jesteśmy fanami surwiwalu, albo życia jak przed 100 laty – niemal bez urządzeń elektrycznych. Chociaż, z pewnymi ograniczeniami, możliwe jest uniezależnienie się od sieci w domku letniskowym lub wykorzystanie fotowoltaiki do stworzenia systemu zasilania rezerwowego (tylko wybranych urządzeń) w domu jednorodzinnym. Ale to zupełnie inna skala poboru energii.

eprasa.pl 4e27cf3a35

W domu z klimatyzatorami system PV może bardzo ograniczyć koszty ich działania. Ponadto produkcja prądu jest największa przy intensywnym nasłonecznieniu, w tym samym czasie potrzebujemy też chłodzenia. DAIKIN



Działanie domowej instalacji PV. VAILLANT

Panele PV pomogą nam natomiast uniezależnić się finansowo od dostawców energii, osiągnąć stan, w którym ewentualna podwyżka cen przestanie być dla nas odczuwalna. Rachunki za prąd mogą spaść niemal do zera. Dlaczego tylko „niemal"? Bo i tak nie uciekniemy od pewnych opłat stałych, wynikających z umowy z dostawcą energii. Rzecz polega na tym, że obecnie obowiązujące rozwiązania prawne dają nam możliwość przekazywania nadwyżek energii do sieci, a następnie odbierania ich. Co bardzo ważne, możemy to zrobić nawet kilka miesięcy później. Traktujemy więc sieć energetyczną jak ogromny akumulator. Dzięki temu w cyklu rocznym możemy ostatecznie osiągnąć zerowy bilans. Faktycznie pobieramy energię z sieci, ale nie płacimy za nią, bo równoważy ją ilość przekazana uprzednio przez nas, gdy mieliśmy nadwyżki. Z takiego sposobu funkcjonowania płyną zasadnicze wnioski:

- przekazanie energii do sieci nigdy nie jest dla nas źródłem zysku w sensie ścisłym, bo nie dostajemy żadnych pieniędzy, ale daje oszczędności (sami wydajemy mniej);
- nie opłaca się nam oddawać zbyt wiele energii do sieci, górną granicą w cyklu rocznym jest zerowy bilans, jeżeli oddamy więcej to nadwyżka i tak nam przepadnie;
- powinniśmy dostosować wielkość instalacji do powyższego warunku, inaczej za jej wykonanie zapłacimy więcej, z czego nie będziemy mieć żadnych dodatkowych korzyści.

PRZYWILEJE PROSUMENTA

W świetle tego co napisano powyżej widać, że zasady rozliczania za energię oddawaną i pobieraną z sieci to zasadniczy element determinujący opłacalność i w ogóle sens całej inwestycji.

Przede wszystkim musimy być tzw. prosumentem w rozumieniu przepisów ustawy OZE. W największym skrócie, w przypadku domu jednorodzinnego prosument to właściciel takiego budynku, jednocześnie będący zarówno producentem jak i konsumentem energii elektrycznej. Przy czym musi zużywać energię tylko na własne, prywatne potrzeby. Nie może jej komuś odsprzedawać, ani też zużywać jej na potrzeby działalności gospodarczej (jeśli taką prowadzi). Są więc ograniczenia, ale i bardzo istotne przywileje.

Po pierwsze, mamy zagwarantowane prawo do przekazywania nadwyżek energii, a następnie odbierania ich z sieci. O ile tylko moc naszej mikroinstalacji nie jest wyższa niż moc przyłączeniowa określona w umowie z zakładem energetycznym. W praktyce nie ma z tym problemu w domach jednorodzinnych, bo typowa moc to 12–15 kW, a moc instalacji PV bardzo rzadko w takich obiektach przekracza 10 kW.

Po drugie, za 1 kWh oddaną do sieci energii możemy następnie pobrać 0,8 kWh. Ta 20% różnica to rekompensata dla przedsiębiorstwa energetycznego za obsługę. Bo my w takim układzie nie ponosimy już kosztów (np. za przesył). Tak naprawdę jest to bardzo korzystny układ dla prosumenta, bo ładując akumulatory, a następnie czerpiąc z nich energię straciłby jeszcze więcej. Nie mówiąc już o tym, że najpierw musiałby na nie niemało wydać, wygospodarować miejsce, obsługiwać je, a po kilku latach wymienić. **Uwaga!** Taka proporcja obowiązuje w przypadku instalacji do 10 kWp, jeżeli ta jest wyższa, to możemy odebrać już tylko 70%. To jeden z powodów, dla których domowe instalacje nie przekraczają raczej 10 kWp. Ten sposób rozliczania oficjalnie nosi nazwę systemu opustów, jednak częściej używa się pojęć rozliczanie bilansowe lub net-metering.

Po trzecie, wymiana licznika na dwukierunkowy, czyli taki, który będzie w stanie zliczać zarówno energię pobieraną jak i oddawaną, jest obowiązkiem zakładu energetycznego i my nie ponosimy związanych z tym kosztów. Przy czym części już używanych, elektronicznych liczników nie trzeba wymieniać. One mogą już pracować w takim trybie.

SZCZEGÓŁOWE ZASADY ROZLICZANIA

To na jakich zasadach się rozliczamy ostatecznie określa umowa zawarta z przedsiębiorstwem energetycznym. Co bardzo ważne, musi to być koniecznie tzw. umowa kompleksowa, czyli regulująca zarówno opłaty za samą energię, jak i za jej przesył. Mając dwie odrębne umowy nie możemy skorzystać z przywilejów należnych prosu-

eprasa.pl 4e27cf3a35

TAURON

POBIERZ
BEZPŁATNY
PORADNIK
O FOTOWOLTAICE
tauron.pl/ebook

Fotowoltaika od TAURONA

Mądry sposób na własną, zieloną energię z kredytem ratalnym RRSO 0%. Do tego bezpłatny audyt fotowoltaiczny, zdalna umowa na instalację oraz szybki montaż. W TAURONIE montujemy przez cały rok!

Twoje dodatkowe korzyści:

- zwrot za prąd – nawet 2% wartości instalacji,
- gwarancja odbioru nadwyżek wyprodukowanej energii.

Zamów na tauron.pl/fotowoltaika

Buduj razem z nami zieloną przyszłość i włącz się w #ZielonyZwrotTAURONA!

Rzeczywista Roczna Stopa Oprocentowania (RRSO) wynosi 0,00%, całkowita kwota kredytu ratalnego (bez kredytowanych kosztów) 20 000,00 zł, całkowita kwota do zapłaty 20 000,00 zł, oprocentowanie stałe 0,00 %, całkowity koszt kredytu ratalnego 0,00% (w tym: prowizja 0,00% odsetki 0,00%), 20 miesięcznych rat równych w wysokości 1 000,00 zł. Kalkulacja została dokonana na dzień 15/09/2020 na reprezentatywnym przykładzie. Tauron Sprzedaż Sp. z o.o. jako pośrednik kredytowy współpracuje z Alior Bank SA z siedzibą w Warszawie. Zakres umocowania: zawieranie w imieniu Alior Bank SA z osobami fizycznymi umów o kredyt ratalny oferowany przez Alior Bank SA oraz dokonywanie czynności faktycznych związanych z zawarciem tych umów. Alior Bank uzależnia decyzję o przyznaniu kredytu ratalnego od oceny wiarygodności i zdolności kredytowej klienta. Pełna informacja o kredycie, w tym o opłatach i prowizjach jest dostępna w TAURON Sprzedaż Sp. z o. o. Informacja handlowa według stanu na 15/09/2020 r.

Na zdjęciu: fotowoltaika od TAURONA na dachu domu jednorodzinnego w Chełmie Śląskim (woj. śląskie). Moc instalacji: 6,7 kWp, liczba paneli: 20

tauron.pl/fotowoltaika

Pracę systemu da się bardzo dokładnie monitorować. Dzięki temu wiemy ile energii faktycznie wytwarza. FRONIUS

Duże drzewa w pobliżu domu, albo nawet jeszcze nie w pełni wyrośnięte okazy dużych gatunków, trzeba koniecznie uwzględnić ustalając parametry budynku i działki. NIBE-BIAWAR

mentom. To zresztą logiczne, bo jak wówczas zrekompensować koszty obsługi obydwu firmom? W takiej sytuacji pozostaje zawrzeć umowę kompleksową z kimś innym. Na szczęście, nie jest to zbyt często występujący problem, bo zdecydowana większość indywidualnych odbiorców energii zawarła właśnie umowy kompleksowe.

Umowa musi mieścić się w ramach reguł przewidzianych ustawą. Powszechnie obowiązuje więc przelicznik 0,8 kWh energii pobranej za 1,0 kWh energii przekazanej do sieci. Ponadto zgodnie z ustawą okres rozliczeniowy nie może przekroczyć 1 roku, czyli bilansujemy ilość energii pobranej i oddanej maksymalnie w ciągu roku, ewentualnie dopłacając za zużycie. Ale okres ten może też być krótszy. Co dla prosumenta jest potencjalnie bardzo niekorzystne. Dlatego trzeba starannie sprawdzić odpowiednie zapisy umowy. Ewentualnie okres rozliczeniowy może być krótszy, ale z zastrzeżeniem, że nasza nadwyżka przechodzi na kolejne okresy rozliczeniowe, tak żebyśmy ostatecznie rozliczali się i tak w cyklu rocznym. Dlaczego to takie ważne? Przyjrzyjmy się prostemu przykładowi. Załóżmy, że okres rozliczania wynosiłby 3 miesiące, a nadwyżka by przepadała. Wtedy, licząc od początku roku do końca marca, mamy spore zużycie, lecz niewielką produkcję z mikroelektrowni. Nasz rachunek będzie więc wysoki. Za to w kolejnych miesiącach będzie on malał, a w sezonie wiosenno-letnim najpewniej wypracujemy sporą nadwyżkę. Która nam przepadnie z racji krótkiego okresu rozliczeniowego! A późną jesienią i zimą (kwartał od października do grudnia) znów będziemy słono płacić.

Pułapką może być też niekorzystny sposób rozliczania, gdy korzystamy z tzw. drugiej taryfy, najczęściej oznaczanej G12. Przypomnijmy, że wtedy płacimy taniej za energię wykorzystywaną w godzinach nocnych (najczęściej od 22.00 do 6.00) oraz w środku dnia (od 13.00 do 15.00). Za to w pozostałych godzinach jest drożej niż przy rozliczaniu w podstawowej, jednostrefowej taryfie (G11). W tym przypadku, żebyśmy na tym nie tracili, nadwyżka wypracowana za dnia powinna być odejmowana od nocnego zużycia energii. Śmiało możemy bowiem założyć, że osoby decydujące się na dwustrefowe rozliczanie większość energii zużywają w godzinach nocnych – korzystając z pieców akumulacyjnych, podgrzewając zapas ciepłej wody na całą dobę itp. Co się stanie, jeżeli dzienna nadwyżka nie będzie przechodzić na godziny nocne? Za prąd zużywany nocą zapłacimy niemal tyle samo, co kiedy nie mieliśmy paneli PV. Bo uzysk energii z nich w godzinach obowiązywania niższych opłat będzie niewielki (głównie w tym „okienku” w środku dnia, trochę z rana wiosną i latem). Za to wytworzona za dnia nadwyżka obniży nasze rachunki za prąd zużywany w tych godzinach, ale znaczna jej część najpewniej przepadnie.

Tak więc, bardzo uważnie sprawdźmy jak sformułowano umowę.

JAK DZIAŁA INSTALACJA?

Warto znać podstawowe zasady funkcjonowania fotowoltaiki, tym bardziej, że mając już istniejący, użytkowany dom i zagospodarowaną w określony sposób działkę to my musimy dostosować się z nią do zastanych warunków. Pod tym względem swoboda manewru jest znacznie mniejsza niż przy planowaniu domu od zera. Nie zmienimy już jego lokalizacji na działce, kształtu i nachylenia dachu, żeby stworzyć lepsze warunki dla energetyki słonecznej.

Instalacja PV dostarcza nam prąd elektryczny, to dzisiaj wie już chyba każdy. Jednak trzeba od razu zastrzec, że ona sama nie jest źródłem energii. Panele jedynie zmieniają energię światła słonecznego na prąd. Nigdy o tym fakcie nie zapominajmy, bo determinuje on sposób działania systemu PV. A nawet funkcjonowanie naszej domowej mikroelektrowni w powiązaniu z siecią energetyczną, czy jej użyteczność zależnie od pory roku oraz doby. Najkrócej mówiąc, to intensywność promieniowania słonecznego jest w tym wszystkim najważniejsza. Bez niego system nie ma racji bytu, staje się niewydolny.

Panele mogą być umieszczone nawet na przeciwnych połaciach dachu. Ale wymaga to nieco innego sposobu sterowania działaniem instalacji. HEWALEX

eprasa.pl 4e27cf3a35

ZACIENIENIE

Zastanawianie się, czy i ile paneli warto założyć, musimy zacząć od sprawdzenia czy dysponujemy miejscem dobrze nasłonecznionym, wolnym od cienia rzucanego przez budynki, kominy, drzewa lub cokolwiek innego. Bowiem zakładanie paneli od północy (brak bezpośredniego nasłonecznienia), czy w miejscu stale zacienionym nie ma sensu. Instalacja, oczywiście, będzie dawać prąd, ale o wiele mniej niż wynosi jej nominalna moc. A to podważa opłacalność inwestycji.

Trzeba też uprzedzić, że panele są bardzo wrażliwe na częściowe zacienienie. W starszych konstrukcjach cień lub zasłonięcie niektórych ogniw (przez opadłe liście czy śnieg) mógł doprowadzić nawet do ich fizycznego uszkodzenia. Nowsze są już przed tym zabezpieczone, ale i tak uzysk energii spada. Trzeba więc starannie przeanalizować, czy do wybranego miejsca nie sięga cień rzucany przez drzewa, komin itp. Należy przy tym uwzględnić zmiany pozycji słońca zależnie od pory roku oraz doby. Weźmy też pod uwagę, czy nie zagraża im cień rzucany przez wciąż rozrastające się w pobliżu drzewa. W końcu jest to instalacja zaplanowana na kilkadziesiąt lat działania, a na świerki rosnące na działce sąsiada (teraz jeszcze małe) nic nie poradzimy.

STRONY ŚWIATA

Wspomnieliśmy już, że nie ma sensu zakładać paneli od strony północnej, ze względu właśnie na słabe nasłonecznienie. Najlepsze jest skierowanie ich wprost na południe. Jednak odchylenie na wschód lub zachód w dość szerokim zakresie, do około 50°, także jest dopuszczalne. Chociaż uzysk energii spadnie odczuwalnie, nawet o 20%. Dalsze odchylenie od optymalnego kierunku południowego to jeszcze większa strata.

Przy tym raczej staramy się unikać ustawiania poszczególnych paneli na różne strony świata, np. układania ich na przeciwnych połaciach dachu. Można to zrobić tylko jeżeli każda taka grupa będzie osobno podłączona do falownika (jako tzw. string), ewentualnie w instalacji będzie kilka mikrofalowników, zamiast jednego o dużej mocy. Nie każdy falownik w ogóle jest do takiej pracy przystosowany, a jeśli nawet to liczba stringów jest różna w poszczególnych modelach. Cała rzecz w tym, że odmienna orientacja paneli oznacza zupełnie inne warunki pracy w danym momencie. Jeden może przecież znajdować się w pełnym słońcu, drugi zaś w cieniu. Połączone razem będą działać fatalnie i dostarczać znacznie mniej mocy.

Nie wydaje się też specjalnie uzasadnione zakładanie części paneli od wschodu, części zaś od zachodu, w nadziei, że da to bardziej równomierny uzysk energii w ciągu całego dnia. W prawdzie faktycznie tak będzie lecz ostatecznie pożytek z tego i tak będzie niewielki. Miałoby to sens, gdybyśmy większość wyprodukowanej energii zużywali od razu, w domu, w momencie jej wytworzenia. Wtedy swoista równomierność zasilania byłaby istotnym atutem. Jednak w praktyce w domach jednorodzinnych nawet 4/5 wytworzonej energii trafia do sieci. Potem zaś ją odbieramy. Tak więc, takie dobowe wyrównanie krzywej uzysku nie zmieni zbyt wiele. Więcej sensu ma zwykle takie ustawienie paneli, żeby dawały jak najwięcej energii w skali całego roku. Różną orientację paneli w jednej instalacji należy raczej postrzegać jako pewną konieczność, wymuszoną chociażby kształtem dachu.

REKLAMA

columbus

dostęp
do przyszłości .

fotowoltaika .

infrastruktura do
ładowania
pojazdów elektrycznych .

pompy ciepła .

farmy
fotowoltaiczne .

magazyny energii .

sprawdź więcej na:
columbus-energy.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

Kominy, lukarny lub okna dachowe mogą znacznie ograniczyć ilość dostępnego do wykorzystania miejsca. BRUK-BET SOLAR

KĄT NACHYLENIA

W naszej strefie klimatycznej za optymalny kąt nachylenia ogniw PV uznaje się 35°. Optymalny, bo dający największy uzysk energii w skali roku. Jednak nieduża zmiana 10° mniej lub więcej nie ma istotnego wpływu na działanie systemu. W małych domowych instalacjach nie praktykuje się też raczej zmieniania kąta nachylenia wraz z porą roku – bardziej poziomo latem, a bliżej pionu zimą. Wprawdzie dałoby to pewien zysk, bo kąt padania promieni słońca byłby korzystniejszy (bliższy kąta prostego), lecz nie rekompensuje to wad tego rozwiązania. Przede wszystkim ruchomy system mocowania to rozwiązanie bardziej skomplikowane, droższe, potencjalnie bardziej awaryjne i wymagające obsługi. Może mieć sens w dużych elektrowniach słonecznych, i tak nadzorowanych przez wykwalifikowany personel, lecz kto ma o to dbać w domu jednorodzinnym? Stąd takie układy nie zdobyły popularności, pozostając raczej ciekawostką dla pasjonatów. Jeżeli już, to spotyka się takie ruchome systemy, gdzie panele mocowane są na osobnych konstrukcjach wsporczych, ustawianych na gruncie lub płaskim dachu. Tam są najłatwiej dostępne, a i dopuszczalny zakres ruchu może być bardzo duży. Co raczej trudno to sobie wyobrazić w przypadku paneli leżących na dachu.

Reasumując, kilka czynników związanych z lokalizacją paneli ma zasadniczy wpływ na to, czy zakładanie mikroelektrowni słonecznej będzie w ogóle miało sens. Są to:

- nasłonecznienie;
- ewentualne zacienienie (bardzo niepożądane);
- orientacja względem stron świata;
- kąt nachylenia paneli (w mniejszym stopniu).

Dlatego rzetelny przedstawiciel firmy przygotowującej ofertę powinien szczegółowo sprawdzić jakie warunki zapewnia dom i działka. Dopiero w zależności od tego zaproponować określoną wielkość instalacji i prognozować jaki będzie uzysk energii. Bez uwzględnienia tych czynników, biorąc pod uwagę tylko nominalną (teoretyczną) moc paneli, przedstawi nam ofertę, której parametry mogą nijak nie przystawać do rzeczywistości. W takiej sytuacji także wszelkie prognozy oszczędności i czasów zwrotu inwestycji będą bezwartościowe.

JAK DUŻA INSTALACJA?

Wielkość naszej instalacji to kluczowa sprawa. I to zarówno, jeżeli rozumiemy przez to:

- moc zainstalowaną;
- roczny uzysk energii,
- powierzchnie zajmowana przez panele.

Pisaliśmy już o tym, że jako prosumenci mamy zagwarantowany odbiór nadwyżek energii z naszej mikroinstalacji tylko wówczas, jeżeli moc zainstalowana naszej instalacji nie przekracza mocy umownej zapisanej w umowie zawartej z przedsiębiorstwem energetycznym. I zwykle nie ma z tym problemu, bo domy ta moc współczesnych domach jednorodzinnych to zwykle 12–15 kW, czyli wyraźnie więcej niż moc typowej mikroelektrowni słonecznej. Ale w bardzo starych domach moc umowna może być wyraźnie mniejsza. Ponadto mogą one mieć przyłącze jednofazowe. Co dodatkowo ograniczy ewentualną moc systemu PV. W niektórych przypadkach chęć założenia paneli może więc oznaczać konieczność uprzedniego zawarcia nowej umowy z zakładem energetycznym oraz zbudowania nowego przyłącza. Bo pół biedy jeżeli wystarczy zmienić tylko moc w zawartej umowie, zaś przyłącze, czyli przewody łączące nasz dom z siecią, są wystarczające, żeby znieść dodatkowe obciążenie. Gorzej, jeżeli trzeba wymienić je na nowe, o większym przekroju. To oznacza nie tylko formalności i koszty, ale i stracony czas. Sporadycznie zdarza się też tak, że przyłącze jest odpowiednie, ale jego końcowy element, tzw. złącze (zwykle skrzynka z licznikiem) znajduje się w linii ogrodzenia, albo przy słupie stojącym na działce. Zaś pomiędzy złączem i budynkiem ułożono już kabel o niewielkim przekroju, zbyt słaby, żeby obciążyć go mocą z planowanej elektrowni słonecznej. Wtedy trzeba ułożyć nowy (najlepiej jako drugi, pozostawiając dotychczasowy).

Z kolei roczny uzysk energii nie powinien przewyższać jej zużycia więcej niż o kilkanaście procent. Tu chodzi o ekonomię – dalsza rozbudowa wymaga poniesienia niemałych kosztów, a nie daje nam już korzyści. Wszystko dlatego, że za oddaną do sieci, a nie zużytą następnie nadwyżkę energii nie dostaniemy ani grosza. W tej sytuacji lepiej poszukać innego sposobu na wydanie pieniędzy.

Oczywiście powinniśmy uwzględnić ewentualny wzrost zużycia energii elektrycznej w naszym domu. Jeżeli w ramach prac modernizacyjnych planujemy np. montaż kuchenki elektrycznej, klimatyzatorów, pompy ciepła do centralnego ogrzewania lub pompy ciepła przeznaczonej tylko do c.w.u. zapotrzebowanie na nią wzrośnie. Choćby nasz dom miał być po zmianach ogólnie bardziej energooszczędny (np. spalimy mniej węgla), to w tym przypadku interesuje nas tylko zapotrzebowanie na prąd. Trzeba od razu przestrzec, że zużycie prądu i zapotrzebowanie na moc to dwie różne sprawy. Sam fakt założenia jakichś urządzeń o dużej mocy nie musi jeszcze oznaczać, że wzrośnie zużycie energii w długim okresie. A w przypadku fotowoltaiki liczy się dla nas cykl roczny. Najprostszy przykład to elektryczne podgrzewacze wody – pojemnościowe (ze

eprasa.pl 4e27cf3a35

zbiornikiem) i przepływowe. Typowa moc grzałki w tych pierwszych, nawet o pojemności przeszło 100 l, nie przekracza 2 kW. Natomiast przepływowy może mieć moc ponad 20 kW. Ale to jeszcze nie znaczy, że będzie on zużywał więcej prądu. Ostatecznie oba podgrzewacze zużyją jej tyle samo, zależnie od tego jak duże będzie zużycie ciepłej wody i jej temperatura. To z pozoru logiczne skojarzenie wysokiej chwilowej mocy urządzeń z dużym zużyciem energii, wiele osób prowadzi na manowce. Zasada zaś jest bardzo prosta. Jeżeli grzałkę w czajniku elektrycznym wymienilibyśmy na słabszą, np. 1 kW zamiast 2 kW, to nie stanie się on bardziej energooszczędny. Po prostu tę samą ilość wody będzie podgrzewał dwa razy dłużej.

W modernizowanym domu najlepiej sięgnąć do starych rachunków i dokładnie sprawdzić jak duże było dotychczasowe zużycie energii w cyklu rocznym. Najczęściej to ok. 6000 kWh. Ale pamiętajmy – porównujemy stan licznika, nie zaś zapłacone kwoty! Przecież stawki opłat się zmieniają.

Z bardzo grubym przybliżeniem możemy przyjąć, że 1 kWp mocy zainstalowanej paneli PV daje rocznie ok. 1000 kWh wytworzonej energii. Z zastrzeżeniem, że uzyskamy mniej, jeżeli ustawienie paneli odbiega od optymalnego (wprost na południe), kąt nachylenia nie jest idealny itp. Firma przygotowująca ofertę powinna, uwzględniając te wszystkie czynniki, obliczyć jaki uzysk energii jest u nas realny i jak się to ma do teoretycznego maksimum. Ostatecznie ma to przecież zasadniczy wpływ na koszty pozyskiwania prądu. Trzeba też uprzedzić, że prezentacja danych na temat chwilowego, czy nawet obejmującego miesiąc, uzysku energii, jest bezwartościowa. To wręcz manipulacja. Ilość docierającego do nas promieniowania słonecznego rozkłada się bowiem w sposób skrajnie nierównomierny. I to zarówno w cyklu dobowym jak i rocznym. A wraz z nim drastycznie zmienia się ilość pozyskiwanej energii. Pisaliśmy o tym wielokrotnie w *Budujemy Dom*, tu przypomnimy tylko, że na trzy miesiące zimowe – grudzień, styczeń i luty – przypada łącznie zaledwie ok. 6% rocznej sumy promieniowania. To daje pewne wyobrażenie o skali problemu.

Na panele o mocy 1 kWp musimy przeznaczyć ok. 5 m². Jednak powierzchnia sama w sobie nie jest najważniejsza. Wszystko zależy od tego jaką ilością miejsca dysponujemy. Dokładniej rzecz ujmując – miejsca o odpowiednich parametrach. W praktyce często się okazuje, że nie ma go wcale dużo, jeżeli od dobrze nasłonecznionej części dachu odejmiemy okna dachowe i odliczymy fragmenty na które pada cień komina, anteny, drzew, lukarny itd. Gdy ilość miejsca jest mocno ograniczona warto zainteresować się panelami o szczególnie wysokiej mocy. Każdy z nich może dawać nawet ok. 400 W. Ma się rozumieć, że w ściśle określonych warunkach testowych. Inny w analogicznej sytuacji da zaś 250 W. Czy w takim razie tego słabszego nie warto kupować? Niekoniecznie, bo o ile nie ogranicza nas miejsce, to warto zrobić przeliczenie ceny za 1 kWp mocy zainstalowanej.

Najmniejsze instalacje mają zwykle ok. 3 kWp mocy. Koszt ich wykonania jest względnie niewielki, a nawet one mogą przynieść spore oszczędności. KRATKI ENERGY

KOSZTY

Instalacje fotowoltaiczne przez ostatnie lata wyraźnie potaniały, co jednak nie oznacza, że są tanie. Raczej były bardzo drogie, a teraz są „tylko" drogie. Koszty to w małych systemach od 4000 do 6000 zł/kWp za materiały i robociznę. Im mniejsza instalacja tym generalnie wyższy koszt jednostkowy. Jego część – przede wszystkim robocizna – pozostaje bowiem mniej więcej stała.

Atrakcyjność domowej fotowoltaiki bardzo zwiększają wszelkie formy dofinansowania. W całym kraju funkcjonuje program „Mój Prąd". Przewiduje on do 5000 zł jednorazowej dotacji do wykonanych instalacji. Przy tym kwota dotacji nie może przekroczyć połowy poniesionych kosztów. Ale instalacja za mniej niż 10 000 zł to rzadkość.

Możemy też zrobić odliczenie od podatku, w ramach ulgi termomodernizacyjnej. Podstawowa stawka to 17% kosztów po odjęciu dotacji – więcej jeżeli wpadamy w wyższy próg podatkowy. Ale pamiętajmy, że zwrot dostaniemy dopiero przy rozliczeniu rocznym, na razie trzeba wyłożyć pieniądze.

Niekiedy lokalnie, zorganizowane przez samorządy, dostępne są korzystniejsze dopłaty niż w ramach programu „Mój Prąd". Ale uwaga – tych dwóch form wsparcia nie można łączyć. Wybierzmy więc korzystniejszą.

Wstępne rozeznanie w kosztach, czasie zwrotu zależnie od wysokości dotacji oraz wielu innych czynników może ułatwić nasz kalkulator on-line:

Skorzystaj z naszego kalkulatora opłacalności. (budujemydom.pl/kalkulatorPV)

Jednak pamiętajmy, że cena to nie wszystko. Powinniśmy bardzo dokładnie zapoznać się z warunkami każdej oferty. Ponadto trzeba uwzględnić warunki i czas gwarancji, renomę producenta, cenę i jakość pozostałych komponentów (w pierwszym rzędzie falownika). W końcu instalacja fotowoltaiczna to z założenia poważna inwestycja na wiele lat.

eprasa.pl 4e27cf3a35

FOT. RENOPLAST

Lepsza wersja tarasu

Jarosław Antkiewicz

Taras to niejako wspólna część domu i ogrodu. Dla wielu osób to ulubione miejsce wypoczynku, spożywania posiłków i po prostu wspólnego spędzania czasu w cieplejszych porach roku. Niestety, w naszym klimacie bardzo często ulega on uszkodzeniom. Odpadające po kilku latach płytki, a nawet krusząca się i pękająca konstrukcja to powszechnie spotykany widok. Na szczęście dziś dostępnych jest wiele materiałów pozwalających naprawić lub zupełnie przebudować taras.

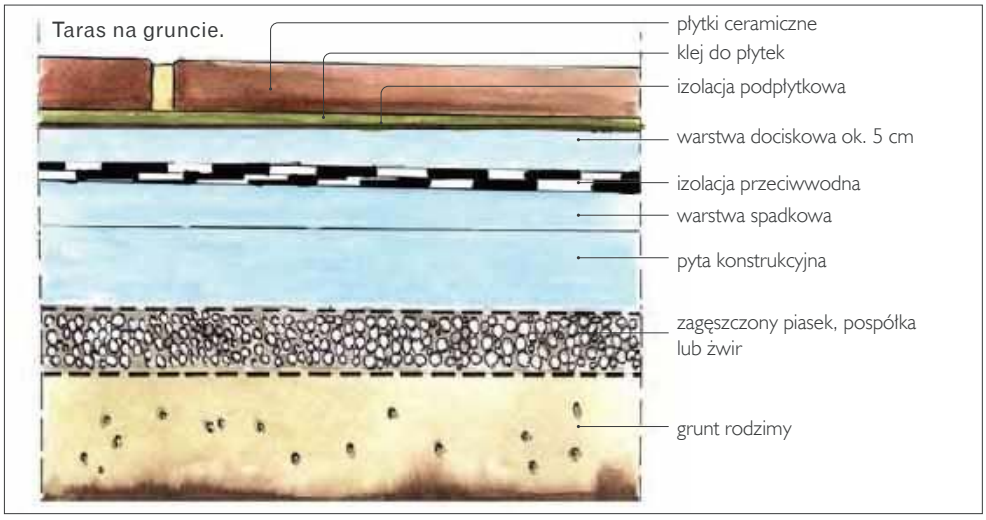
Żeby remont okazał się skuteczny, a jego efekty trwałe musimy dobrze przyjrzeć się naszemu tarasowi – rodzajowi konstrukcji i wszystkim jego warstwom. Jeżeli popełniono jakiś zasadniczy błąd, np. zapominając o ułożeniu izolacji przeciwwilgociowej albo źle ukształtowano spadek powierzchni, to po remoncie obejmującym tylko ewidentne, powierzchowne uszkodzenia problem rychło powróci.

W naszym kraju najbardziej rozpowszechniony w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat rodzaj tarasu to w największym uproszczeniu żelbetowa płyta z nawierzchnią z płytek ceramicznych. Przy czym może opierać się na gruncie lub być wykonany nad pomieszczeniem. W tym drugim przypadku główną różnicą w budowie jest obecność paroizolacji oraz izolacji cieplnej na warstwie spadkowej. Jednak poza tym są one zasadniczo podobne.

Tu omówimy przede wszystkim taras na gruncie. Remont wersji nad pomieszczeniem, jeżeli ma sięgać aż do konstrukcyjnej płyty stropowej, powinien być prowadzony pod fachowym nadzorem. Taras na gruncie składa się z:

- podbudowy na gruncie rodzimym;
- płyty konstrukcyjnej;
- warstwy spadkowej, czyli warstwy betonu (często zbrojonego siatką stalową), ukształtowanej z 1–2% spadkiem od budynku na zewnątrz;
- izolacji przeciwwodnej/przeciwwilgociowej z przynajmniej 2 warstw papy lub folii fundamentowej;
- warstwy dociskowej z betonu (często również zbrojonego siatką stalową);
- izolacji podpłytkowej, najczęściej z tzw. płynnej folii;
- kleju do płytek;
- płytek ceramicznych.

eprasa.pl 4e27cf3a35



ODPADAJĄCE PŁYTKI

Prawdopodobnie dla większości osób remont tarasu to głównie zrobienie nowej okładziny z płytek, gdyż stare odspajają się, pękają i wykrusza się spomiędzy nich fuga. Jednak przyklejanie nowych ma sens tylko wówczas, gdy dalsze warstwy – poniżej kleju i płynnej folii – są w dobrym stanie. Ewentualnie, jeżeli ich uszkodzenia nie są poważne, można zastosować nowoczesne materiały do wykonania tzw. izolacji podpłytkowej. Jeśli zaś uszkodzenia sięgają głębiej, to niestety, taras trzeba rozebrać aż do pierwszej niewątpliwie „zdrowej" warstwy. Gdy warstwa dociskowa jest spękana lub ewidentnie mokra to nie mamy wcale pewności czy zawilgocenie nastąpiło od góry (woda opadowa), czy od spodu (wilgoć z gruntu lub para wodna z pomieszczeń). Lepiej w tej sytuacji skuć przynajmniej część warstwy dociskowej i zbadać stan izolacji przeciwwodnej oraz ewentualnie cieplnej (jeśli jest) ułożonych pod spodem.

Jeśli dolne warstwy są w dobrej kondycji, możemy zająć się okładziną. Jakich zasad się trzymać? Przede wszystkim prace muszą być prowadzone bardzo starannie na wszystkich etapach. Stare płytki najczęściej daje się usunąć bez trudu. Głuchy odgłos przy opukiwaniu to wyraźny sygnał że odspoiły się od podłoża. Z którego trzeba usunąć resztki kleju, wszystko oczyścić, a ubytki zaszpachlować. Absolutnie nie wolno zakładać, że i tak wypełni je później grubsza warstwa kleju. Owszem, wypełni, ale potem w trakcie wiązania klej się skurczy. I to nieco bardziej niż pod sąsiednimi płytkami, gdzie jego warstwa będzie cieńsza. Będziemy mieć więc słabe miejsce, gdzie mogą powstać szczeliny lub okładzina pierwsza się odspoi. Na czyste i równe podłoże należy nałożyć środek uszczelniający. Może to być tzw. płynna folia albo nowoczesna mikrozaprawa (szlam izolacyjny). Należy postępować ściśle według instrukcji producenta. Nie można np. płynnej folii przeznaczonej wyłącznie do łazienek stosować na zewnątrz. Za to nałożony kilkuwarstwowo szlam izolacyjny jest szczelny, a równocześnie zapewnia dobrą przyczepność dla kleju.

Co do samego sposobu klejenia płytek, fugowania, wykonania dylatacji i ich wypełnienia trzeba stosować się ściśle do zaleceń producenta mikrozaprawy. Patrzmy na to wszystko jako pewien system uszczelnień. Zawsze jednak zasadą jest użycie klejów przeznaczonych do użytku na zewnątrz. Zalecana jest metoda nakładania kleju i na podłoże i na płytkę. Wykonawcy nie lubią tego robić, bo praca idzie wolniej. Ale tylko w ten sposób można zapewnić wypełnienie całej powierzchni pod płytką klejem, co z kolei znakomicie utrudnia późniejsze wnikanie wody pod płytki. Masy do fugowania także muszą być przeznaczone do użytku na zewnątrz i wysokiej jakości. Co bardzo ważne, nie wolno do nich dodawać więcej wody niż przewiduje instrukcja. Taką nieco rzadszą masę wprawdzie łatwiej się aplikuje, ale po związaniu ma ona mniejszą wytrzymałość i jest bardziej porowata, nie osiąga zamierzonej szczelności. Ponadto bezpieczniej jest układać małe płytki oraz unikać ciemnych kolorów w miejscach silnie nasłonecznionych. Wtedy ryzyko odspojenia – spowodowane rozszerzalnością materiałów – jest mniejsze.

PODSTAWA

Niestety, bardzo często ułożenie nowych płytek to o wiele za mało. Najpoważniejsze skutki mają wady podstawy tarasu – płyty nośnej. Poważne uszkodzenia lub wady popełnione już przy jej budowie mogą oznaczać konieczność rozebrania wszystkich wyżej położonych warstw. Bo naprawione i tak rychło znów popękają, stracą szczelność itp. To trochę tak jak dom bez stabilnych fundamentów.

Konstrukcja nośna tarasu nad pomieszczeniem to najczęściej płyta stropowa o takiej samej budowie jak nad całą resztą kondygnacji (strop żelbetowy, gęstożebrowy itp.). Jeżeli trzeba w nią ingerować, to można to zrobić tylko pod nadzorem konstruktora.

W wersji zrobionej na gruncie płyta nośna jest zaś gruba na ok. 15 cm, wylana z betonu, zwykle bez zbrojenia. Prawidłowo warstwa ziemi urodzajnej (tzw. humusu), znajdująca się pod płytą powinna zostać usunięta i zastąpiona zagęszczonym piaskiem lub pospółką albo żwirem. W wielu starszych domach podbudowę stanowi też ubity gruz. Nawet sama płyta może być zrobiona z tzw. gruzobetonu, czyli betonu, w którym część kruszywa zastąpiono gruzem. O ile gruz był czysty, bez domieszki np. drewna rozbiórkowego i dobrze zagęszczony, to zarówno taka podbudowa jak i płyta mogą być w dobrej kondycji i nie ma potrzeby ich wymieniać.

Najczęściej przyczyną problemów, takich jak pękanie lub wybrzuszenie się płyty, jest

Stare płytki i klej zwykle łatwo jest usunąć. J. WERNER

Trzeba bardzo starannie przygotować podłoże pod nowe płytki. Nie zapominajmy o izolacji. J. WERNER

eprasa.pl 4e27cf3a35

Grube belki drewniane konstrukcji nośnej wystarczy podeprzeć punktowo. KOPP

jej nierównomierne osiadanie. To zaś konsekwencja zbyt słabego zagęszczenia podbudowy. Jednak sam fakt, że płyta pękła nie musi oznaczać, że trzeba ją rozebrać. Nie unikniemy tego, jeżeli pęknięcia i wykruszenia są liczne, zaś beton ewidentnie jest słaby. Natomiast pojedyncze pęknięcia – o ile całość jest stabilna, a beton w dobrym stanie – można naprawić za pomocą systemowych zapraw do renowacji betonu, żywic epoksydowych lub innych specjalistycznych środków.

ZIEMNY ZAMIAST PŁYTY

Jeżeli starą płytę tarasu na gruncie i tak trzeba zlikwidować ze względu na jej fatalny stan, to zamiast budować nową, warto rozważyć budowę tzw. tarasu ziemnego.

Technologia jego wykonania jest analogiczna jak w przypadku układania kostki brukowej na podjazdach. Na odpowiednio zagęszczonym kruszywie i piasku układa się kostkę brukową lub płyty tarasowe. Ogromną zaletą jest tu łatwość i szybkość wykonania oraz wyeliminowanie wszelkich prac mokrych. Nie ma zapraw, betonu, klejów, dlatego często mówi się, że to wykonanie tarasu na sucho.

DREWNO LUB KOMPOZYT

Alternatywnym rozwiązaniem jest też wykonanie tarasu drewnianego lub z kompozytu. Kompozyt składa się najczęściej z mieszaniny drewna i tworzywa sztucznego. Wykonane z niego profile–deski mogą być bardzo podobne z wyglądu do drewna. Jednak są odporne na warunki atmosferyczne, przez co nie wymagają konserwacji (impregnacji, olejowania, malowania). Nie atakują ich też szkodniki.

Zarówno w wersji z kompozytu jak i drewna deski opierają się na legarach. Te zaś da się ułożyć na najrozmaitszych podłożach. Można zastosować bloczki betono-

Deski kompozytowe mocuje się do systemowych legarów za pomocą specjalnych łączników. RENOPLAST

we oparte na gruncie, systemowe podpory z tworzywa sztucznego zamiast bloczków, niskie legary ułożone wprost na starej płycie tarasu albo na nawierzchni z kostki brukowej. Ale najważniejsza zasada jest wspólna: drewno nigdy nie może stykać się z gruntem i zawartą w nim wilgocią. Dlatego stosuje się izolujące przekładki z papy lub folii fundamentowych, profile ze stali ocynkowanej itd. Pamiętajmy, że dotyczy to zarówno samych desek tworzących nawierzchnię tarasu, jak i legarów, całej drewnianej konstrukcji nośnej. W wersji kompozytowej pod deskami-profilami mamy jeszcze dość cienkie systemowe legary. Dopiero do nich, specjalnymi zaczepami, mocujemy deski kompozytowe.

PŁYTY NA SUCHO

Sposobem na szybką, prostą i niedrogą renowację tarasu na płycie betonowej może być też ułożenie nawierzchni z płyt betonowych lub kamiennych. O ile ostateczna wysokość tarasu będzie odpowiednia, takie płyty można ułożyć także zamiast starych płytek ceramicznych, na warstwie doci-

Nawierzchnię z płyt można ułożyć szybko i dość łatwo. POSIADALO (GLADIO)

eprasa.pl 4e27cf3a35

skowej. Jednak w pełni dopuszczalne jest także usunięcie całej warstwy dociskowej i ułożenie płyt na izolacji przeciwwodnej/przeciwwilgociowej. Również tej przykrywającej izolację cieplną.

Płyty mogą mieć od 2 do 7 cm grubości i różne wymiary. Na gruncie ogranicza nas tylko wysokość do drzwi tarasowych, na stropie również ciężar. Bo 1 m^2 grubych na 7 cm płyt betonowych waży już grubo ponad 100 kg. W najprostszym wariancie pyty układamy na 2 warstwach papy lub folii fundamentowej. To zabezpieczenie przed wodą i wilgocią, ale także przed rozsuwaniem się płyt. I sposób wyrównania drobnych niedoskonałości podłoża.

Jeśli płyty są duże i ciężkie (przykładowo 50 × 50 × 7 cm), to na takim podkładzie nie przesuwają się i nie trzeba ich zabezpieczać przy krawędziach tarasu. Nie wolno jedynie układać mniejszych, docinanych elementów na brzegach (mogą znaleźć się w środku). Płyty cienkie i w małych formatach wymagają zabezpieczenia przed rozsunięciem się na obrzeżach za pomocą profili przykręcanych do pionowych krawędzi płyty tarasowej albo klejonych. Nie mogą one blokować spływu wody, dlatego przynajmniej na brzegu tarasu położonym najdalej od ściany domu muszą być nieco rozsunięte lub perforowane.

Systemowe podpory z tworzywa sztucznego z regulacją wysokości. RENOPLAST

Wbrew pozorom dość podobnym rozwiązaniem jest ułożenie płyt na systemowych podporach z tworzywa sztucznego. Ustawiamy je punktowo, w miejscu styku narożników 4 płyt. Systemowe podpory najczęściej są regulowane, przez co możemy w szerokim zakresie zmieniać wysokość na jakiej znajdzie się nawierzchnia tarasu. Spoin się nie wypełnia, Taki taras można użytkować od razu, a jego rozebranie i naprawa są banalnie proste.

REKLAMA

Rewolucja na tarasie
NIC SIĘ NIE KLEI, A DOBRZE SIĘ SKŁADA!

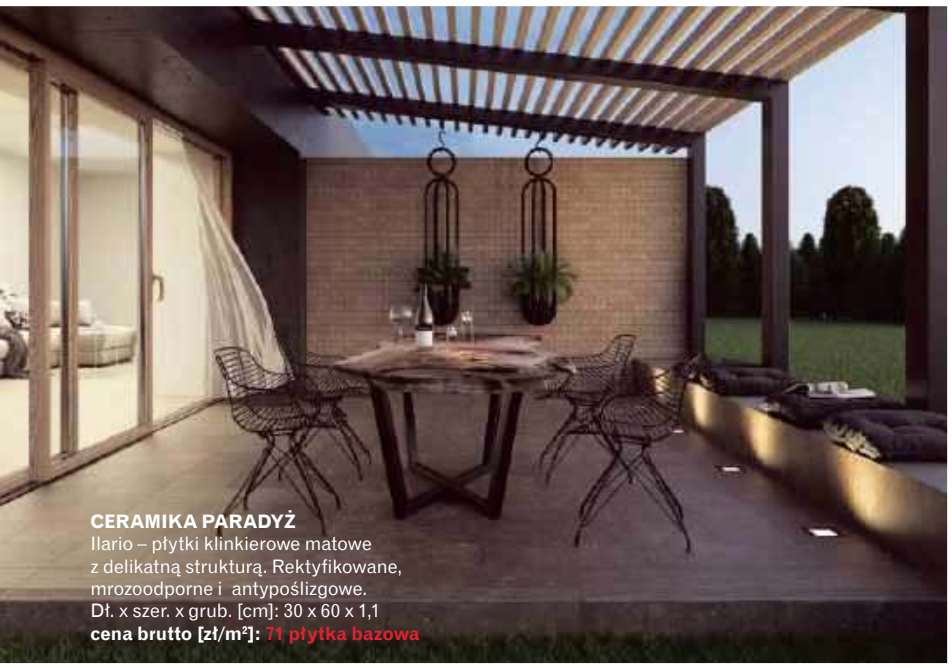
SYSTEMY DO TARASÓW WENTYLOWANYCH
WSPORNIKI TARASOWE I PROFILE OKAPOWE

dowiedz się więcej

W10/W20
profil okapowy

RENOPAD WSPORNIKI TARASOWE

OKŁADZINY TARASOWE – INSPIRACJE I CENY



CERAMIKA PARADYŻ
Ilario – płytki klinkierowe matowe z delikatną strukturą. Rektyfikowane, mrozoodporne i antypoślizgowe.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 30 x 60 x 1,1
cena brutto [zł/m²]: 71 płytka bazowa

LIBET
Sundeck – płyty ceramiczne z gresu porcelanowego imitujące drewno. Właściwości antypoślizgowe, bardzo niska nasiąkliwość.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 60 x 60 x 2; 30 x 120 x 2
cena brutto [zł/m²]: od 245 (w zależności od formatu)

MOSO BAMBOO
X-treme – deski tarasowe bambusowe, obustronnie olejowane.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 185 x 15,5 x 2
cena brutto [zł/m²]: 319

THERMORY
D4sg2 – gładkie deski tarasowe z thermojesionu.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 240 x 13,2 x 2
cena brutto [zł/m²]: 360

LHL KLINKIER
Bruk klinkierowy CLASSIC w niejednolitym kolorze bordowo-czerwonym z metalicznymi przepaleniami.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 20 x 10 x 5,1
cena brutto [zł/m²]: 150

VESTONE
MUSSO – dekoracyjne płyty betonowe.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 60 x 60 x 4
cena brutto [zł/szt.]: 36

eprasa.pl 4e27cf3a35

JAF POLSKA
Gardin Natur – deska kompozytowa WPC, imitująca drewno albo ryflowana.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 300–400 x 14,6 x 2,3
cena brutto [zł/m²]: 195

EKOTEAK
System tarasowy z Kompozytu Drewna (WPC). Deski ryflowane.
Szer. x grub. [cm]: 15 x 2,1 (dowolna długość na zamówienie)
cena brutto [zł/m²]: 251

DECEUNINCK
Twinson Character Massive – lite deski kompozytowe (WPC) z systemem mocowania Twinson Click, umożliwiającym uzyskanie każdego kształtu tarasu (łuki, skosy).
Dł. x szer. x grub. [cm]: 400/600 x 14 x 2
cena brutto [zł/m²]: od 650

GAMRAT WPC
Deska kompozytowa WPC 160x25 – szczotkowana, z szerokim ryflowaniem.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 400 x 16 x 2,5; 300 x 16 x 2,5
cena brutto [zł/m²]: 239

LIBET
Venetia Koło – płyty betonowe dające efekt nawierzchni kamiennej. Zestaw elementów o zróżnicowanych kształtach i wymiarach.
cena brutto [zł/m²]: 208

CERAMIKA PARADYŻ
Minster Płyty Tarasowe 2.0 z gresu szkliwionego. Matowe, antypoślizgowe, rektyfikowane, mrozoodporne.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 59,5 x 89,5 x 2
cena brutto [zł/m²]: 200

eprasa.pl 4e27cf3a35

FOT. J. WERNER

Wszystkiemu winna wilgoć

Norbert Skupiński

Balkony w domach jednorodzinnych wykończone są zazwyczaj płytkami ceramicznymi. Po latach użytkowania takie konstrukcje często nie wyglądają najlepiej – niemal normą są wykruszone fugi albo odspajające się płytki. Przyczyną jest przeważnie wilgoć, która wdziera się w warstwy podłogi. Jak naprawić takie zniszczenia?

Balkon, zwłaszcza niezadaszony, to jeden z najbardziej narażonych na zniszczenie elementów domu. Nie tylko podlega obciążeniom, ale też cały czas wystawiony jest na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych – wiatru, deszczu i śniegu, a także bardzo niskiej i bardzo wysokiej temperatury. Nic dziwnego, że już nawet po kilku latach użytkowania może wymagać naprawy. Usterki mogą się pojawić nawet wcześniej, gdy podczas prac budowlanych popełniono błędy albo zastosowano niewłaściwe materiały.

Typowy problem to odspajające się od podłoża płytki ceramiczne. Może wynikać z niedokładnego rozprowadzenia kleju pod okładziną. W powstałe szczeliny dostaje się woda, która po zamarznięciu zwiększa swoją objętość, rozsadzając posadzkę. Wilgoć może się też wedrzeć do warstw podłogi przez strefę okapową – jest to następstwem zastosowania na obrzeżach balkonu okapników ze zwykłej blachy stalowej, która jest podatna na korozję, albo ich złego umocowania.

Inną przyczyną kłopotów jest użycie do mocowania płytek zwykłego, a nie elastycznego kleju (i elastycznych fug), który znacznie gorzej radzi sobie z naprężeniami powstającymi na skutek dużych różnic tem-

Już po kilku sezonach użytkowania, a bywa że wcześniej, balkon może wymagać remontu. Najczęściej spotykane usterki to odspajające się od podłoża płytki ceramiczne. SOPRO

eprasa.pl 4e27cf3a35

Jak układać płytki na balkonie?

Zaprawę elastyczną należy nałożyć równomiernie pacą zębatą – zarówno na podłoże, jak i na płytki.

Fugi powinny mieć szerokość min. 5 mm. Do spoinowania trzeba użyć fugi elastycznej.

Nadmiar zaprawy usuwa się z powierzchni gąbką.

FOT. KREISEL

peratury. To samo dotyczy samych płytek – dużo bardziej wrażliwa na warunki atmosferyczne jest terakota o dużych rozmiarach. Zamiast niej powinno się stosować elementy mrozoodporne, o boku nie większym niż 20–30 cm.

Zakres remontu balkonu zależy od skali zniszczeń. Dość łatwo wymienić pojedyncze uszkodzone płytki. Znacznie więcej pracy czeka, gdy trzeba usunąć wszystkie warstwy podłogi i wykonać ją na nowo.

NAPRAWA POSADZKI

Często spotykanym problemem na balkonie są wykruszone fugi. Naprawa polega na oczyszczeniu powierzchni, usunięciu luźnych fragmentów i wypełnieniu szczelin zaprawą spoinową. Jak wspomniano, konieczne trzeba stosować produkty elastyczne, przeznaczone na balkony i tarasy. Z kolei niewielkie nieszczelności na styku tarasu i ściany budynku oraz wokół słupków balustrady uzupełnia się silikonem.

Jeżeli uszkodzone są pojedyncze płytki, sporym wyzwaniem może być dobranie tak samo wyglądających nowych elementów. Kolekcje płytek dość szybko się zmieniają, w związku z czym czasami ciężko jest kupić odpowiedni zamiennik, zwłaszcza gdy oryginał jest nietypowy. Dlatego kupując nowe płytki warto przynajmniej kilka zostawić na zapas.

Drobne nieszczelności na balkonie, np. przy balustradach, można uzupełnić specjalną masą uszczelniającą przeznaczoną do stosowania na zewnątrz. BOSTIK

Naprawa polega na usunięciu zniszczonej płytki i skuciu starej zaprawy klejącej. Podczas prac trzeba uważać, aby nie uszkodzić warstw izolacyjnych i sąsiadujących elementów. Po oczyszczeniu podłoża i dokładnym rozprowadzeniu zaprawy elastycznej pacą zębatą, nowe płytki przykleja się dociskając tak, aby nadmiar kleju został wyciśnięty po całym ich obwodzie (resztę usuwa się szpachelką). Ostatnim krokiem jest aplikacja fugi elastycznej – spoina powinna mieć szerokość min. 6 mm.

GRUNTOWNY REMONT

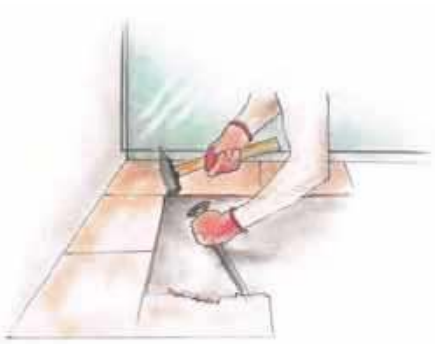
Bywa, że skala zniszczeń na balkonie jest na tyle duża, że trzeba zerwać całą starą nawierzchnię i ułożyć nową. Dzięki tak szeroko zakrojonemu remontowi zyskamy pewność, że kolejne warstwy ułożone są prawidłowo, z wykorzystaniem nowoczesnych materiałów, gwarantujących dłuższą żywotność balkonu.

Pierwszy etap prac polega na usunięciu płytek i kolejnych warstw podłogowych – aż do tej, która będzie nieuszkodzona. Może to

Ważnym elementem zabezpieczającym konstrukcję balkonu przed wilgocią jest taśma uszczelniająca. Umieszcza się ją na styku płyty i ściany domu oraz w strefie okapu – przy obróbkach blacharskich. KNAUF

eprasa.pl 4e27cf3a35

Remont balkonu krok po kroku



❶ Usunięcie starych płytek i kolejnych zniszczonych warstw podłogowych.

❷ Wyrównanie, oczyszczenie, zagruntowanie nawierzchni i utworzenie warstwy spadkowej.

❸ Nałożenie warstwy wyrównawczej – w strefie okapu trzeba zostawić wgłębienia na profile okapowe.

❹ Docięcie na wymiar profili okapowych i zamocowanie ich kołkami do podłoża.

❺ Rozprowadzenie hydroizolacji na całej powierzchni balkonu.

❻ Montaż okładziny z płytek ceramicznych.

Nowoczesne profile okapowe są odporne na korozję, szczelne, łatwe w montażu i estetyczne, ponadto nie wymagają odnawiania. RENOPLAST

być warstwa spadkowa (pod płytkami i klejem) lub dopiero żelbetowa płyta konstrukcyjna. Jeżeli jest ona nierówna, zagłębienia należy uzupełnić zaprawą cementową. Tak przygotowane podłoże trzeba oczyścić i zagruntować. Pracę ułatwi zakup stosownego preparatu, jak i pozostałej chemii, od jednego producenta.

Kolejnym krokiem jest wykonanie (np. przy życiu masy naprawczo-wyrównującej) warstwy spadkowej (jeśli jej brakuje lub jest źle ukształtowana). Jej nachylenie powinno wynosić 1,5–2% w kierunku od ściany budynku. Następnie nanosi się cienką warstwę zaprawy wyrównawczej, przy czym przy krawędziach balkonu trzeba zostawić zagłębienie o szerokości i głębokości pasującej do profili okapowych. Można do tego celu wykorzystać np. gumowy szablon montażowy. Usuwa się go po zatarciu zaprawy na całej powierzchni balkonu i jej związaniu. W miejscu szablonu umieszcza się aluminiowe profile okapowe (elementy chroniące przed wnikaniem wody w warstwy podłogi są – w przeciwieństwie do obróbek ze zwykłej blachy – odporne na wilgoć i działanie agresywnej chemii budowlanej), zaczynając od narożnych – ale jeszcze nie na stałe, ale po to, by wyznaczyć miejsca wywiercenia otworów na kołki montażowe. Profili nie można docinać szlifierką kątową, bo iskry mogłyby zniszczyć powłokę antykorozyjną. Pomiędzy przykręcanymi do podłoża elementami należy utworzyć dylatacje o szerokości ok. 2 mm, które uzupełnia się elastyczną masą uszczelniającą i maskuje łącznikami.

Czas na bardzo ważny element – zaprawę uszczelniającą, pełniącą rolę hydroizolacji, której zadaniem jest zabezpieczenie konstrukcji przed destrukcyjnym działaniem wody. Rozprowadza się ją najpierw w strefie okapu i na styku balkonu ze ścianą domu. Miejsca te wymagają wzmocnienia – w tym celu w świeżą zaprawę wtapia się specjalną taśmę uszczelniającą, tak aby nie zostały pod nią pęcherze powietrza.

Po nałożeniu zaprawy na całej powierzchni balkonu i jej związaniu (w zależności od instrukcji producenta, konieczne może być utworzenie drugiej warstwy hydroizolacji), można przystąpić do ostatniego etapu prac – montażu okładziny z płytek ceramicznych. Jak wspomniano, konieczne jest zastosowanie elastycznej zaprawy klejowej (min. C2 S1) i odpowiednio szerokiej fugi o takich samych właściwościach. Klej rozprowadza się zębatą pacą zarówno na podłożu, jak

eprasa.pl 4e27cf3a35

Kompozyt na balkonie

Gruntowny remont balkonu jest dobrą okazją do zastąpienia posadzki ceramicznej modnymi panelami kompozytowymi WPC (Wood Plastic Composite). Są one produkowane z mieszanki drewna (zawierają do 60% tego surowca) i PVC. Cieszą się coraz większą popularnością, bo wyglądają naturalnie, przypominają drewno, a przy tym nie mają jego wad – nie odbarwiają się i nie ulegają zniekształceniom.

Producenci tych elementów oferują gotowe systemy do samodzielnego montażu. Nie jest on skomplikowany, na balkonie nie trzeba wznosić żadnej konstrukcji. Do równej betonowej płyty balkonowej mocuje się wkrętami legary. Powinny być rozstawione nie rzadziej niż co 30 cm. Na nich umieszcza klipy montażowe, w które wpina się profile. Ostatnim krokiem jest zamocowanie elementów wykończeniowych – listew i zaślepek.

➲ Ciekawym pomysłem na wykończenie balkonu jest ułożenie paneli kompozytowych. Są podobne do drewna, ale nie odbarwiają się i nie ulegają zniekształceniom. KOPP

i na płytkach, zaczynając od strefy okapu. Ceramika powinna być mrozoodporna, antypoślizgowa i trudno ścieralna. Naprężenia lepiej znoszą płytki nie większe niż 30 × 30 cm. Przy ścianie budynku należy wykonać szczeliny dylatacyjne, które wypełnia się specjalnym silikonem.

Uwaga! Stosowanie chemii budowlanej może się odbywać tylko w określonych przez producenta warunkach pogodowych. Niezalecana jest ani zbyt niska, ani zbyt wysoka temperatura otoczenia. Ważna jest też odpowiednia wilgotność powietrza.

REKLAMA

eprasa.pl 4e27cf3a35

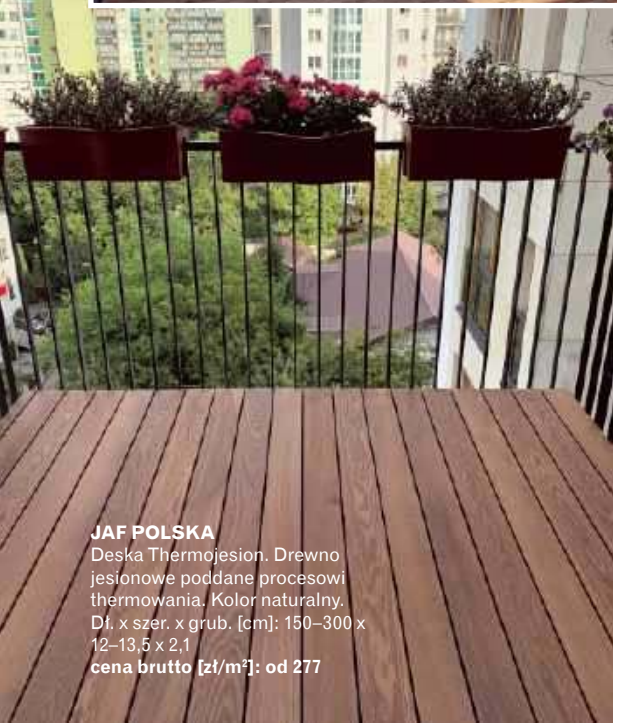
OKŁADZINY BALKONOWE – INSPIRACJE I CENY

CERAMIKA PARADYŻ
Płyty Sherwood 2.0 z gresu szkliwionego.
Mrozoodporne, antypoślizgowe.
Powierzchnia matowa.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 29,5 x 119,5 x 2
cena brutto [zł/m²]: 200

THERMORY
PacSystem – deski z thermososny, delikatnie zaoblone dzięki czemu nie wymagają zachowanie spadku dla wody opadowej.
Łatwy demontaż.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 420 x 11,8 x 2,6
cena brutto [zł/m²]: 164

KOMPLEX MARKET
RelaxWood – deski z modrzewia syberyjskiego, impregnowane i olejowane.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 400 x 14,5 x 2,4
cena brutto [zł/m²]: 135

CERAMIKA PARADYŻ
Płyty Willow 2.0 z gresu szkliwionego.
Matowe z delikatna strukturą, mrozoodporne i antypoślizgowe.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 29,5 x 119,5 x 2
cena brutto [zł/m²]: 200

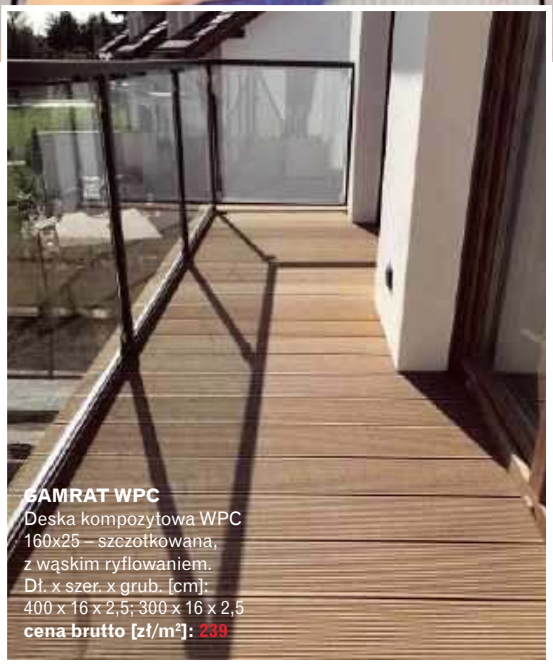


JAF POLSKA
Deska Thermojesion. Drewno jesionowe poddane procesowi thermowania. Kolor naturalny.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 150–300 x 12–13,5 x 2,1
cena brutto [zł/m²]: od 277

e-kasa.pl 4e27cf3a35

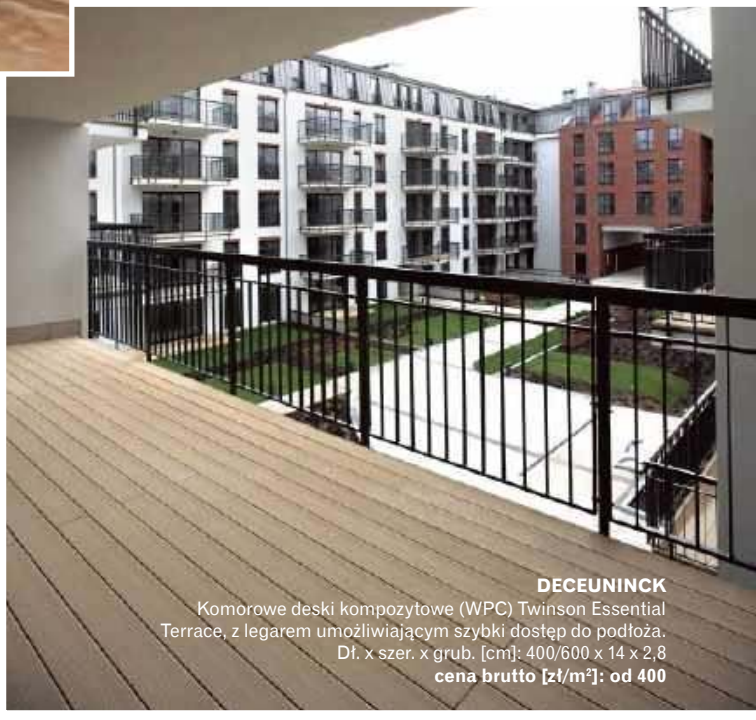
CERAMIKA PARADYŻ
Płytki Hexx Universum z gresu szkliwionego o gładkiej matowej powierzchni. Mrozoodporne, antypoślizgowe.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 26 x 26 x 1
cena brutto [zł/m²]: 155

DECEUNINCK
Pełne deski kompozytowe (WPC) Twinson Majestic Massive Pro. System z legarem aluminiowym o wysokości jedynie 16 mm.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 400/600 x 14 x 2
cena brutto [zł/m²]: od 600



SAMRAT WPC
Deska kompozytowa WPC 160x25 – szczotkowana, z wąskim ryflowaniem.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 400 x 16 x 2,5; 300 x 16 x 2,5
cena brutto [zł/m²]: 239

CERAMIKA PARADYŻ
Scandiano – płytki klinkierowe. Powierzchnia matowa z delikatną strukturą.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 6,6 x 24,5 x 0,74; 30 x 30 x 1,1
cena brutto [zł/m²]: 69 płytka bazowa



DECEUNINCK
Komorowe deski kompozytowe (WPC) Twinson Essential Terrace, z legarem umożliwiającym szybki dostęp do podłoża.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 400/600 x 14 x 2,8
cena brutto [zł/m²]: od 400

THERMORY
QuickDeck – płytki drewniane z thermojesionu. Deski w formie gotowych modułów. Do instalacji wymagają jedynie 32 mm wysokości, co czyni je idealnym rozwiązaniem na balkon.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 180 x 23,8 x 3,2
cena brutto [zł/m²]: 320

eprasa.pl 4e27cf3a35

FOT. JONIEC

Płot jak nowy

Małgorzata Kolmus

Pierwsze oznaki niszczenia ogrodzenia są sygnałem, że najwyższy czas przystąpić do jego renowacji. Jeśli w porę odnowimy i zabezpieczymy powierzchnię, czy też naprawimy uszkodzenia mechaniczne, unikniemy konieczności wymiany przęseł lub cokołu.

Przęsła 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. Wszystko to związane jest zwykle z negatywnym oddziaływaniem czynników pogodowych i nieodpowiednią konserwacją elementów, czasem z błędami popełnionymi podczas montażu. Zakres prac remontowych bywa różny, ponadto należy uwzględnić przy tym rodzaj materiału – każdy wymaga nieco innego potraktowania. Niekiedy uszkodzenia są tak duże, że trzeba wymienić przęsła lub zbudować płot na nowo. W sprzedaży znajdziemy rozmaite ogrodzenia z drewna, metalu oraz cegły i bloczki do wznoszenia murów. Możemy kupić gotowy system, a więc przęsła, słupki i wszystkie niezbędne elementy montażowe.

IMPREGNACJA DREWNIANEGO PŁOTU

Przęsła produkowane są ze sztachet prostych bądź profilowanych i występują w różnym wzornictwie. Bardzo uszkodzone części (sztachety, listwy itd.) najlepiej wymienić. Elementy mocujące, takie jak wkręty, gwoździe czy śruby, można w miarę łatwo zdemontować (w przeciwieństwie do ogrodzenia metalowego, gdzie mamy spawy).

eprasa.pl 4e27cf3a35

Gdy zauważymy pierwsze oznaki szarzenia i niszczenia płotu, powinniśmy od razu przystąpić do działania. Podstawowym sposobem zabezpieczania drewna jest zastosowanie impregnatu, który zwykle nanosi się za pomocą pędzla na oczyszczoną, przeszlifowaną i suchą powierzchnię. VIDARON

Drewniane konstrukcje nie są zbyt trwałe i wymagają przede wszystkim regularnej konserwacji – co 3–5 lat, nawet w przypadku materiału zabezpieczonego fabrycznie w sposób ciśnieniowy (bardzo głęboko). Niezabezpieczone przed wpływem wilgoci i grzybów łatwo ulegają tzw. korozji biologicznej i niszczeją. W miejscach mocno zacienionych porastają glonami, mchem, natomiast pod wpływem promieni UV szarzeją. Impregnacja i malowanie farbą ogranicza zaś wchłanianie wody, a zatem zwiększa trwałość i estetykę ogrodzenia. Ponadto zmniejsza podatność na zabrudzenie.

Jeśli stara farba łuszczy się, renowację płotu należy rozpocząć od jej usunięcia.

Lakierobejce oraz impregnaty barwiące dają kolorową powłokę, która nie przesłania rysunku słojów drewna i podkreśla jego naturalny charakter. JAF, SADOLIN

Dotyczy to również zmurszałych fragmentów. Używa się w tym celu 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.

Pierwszym etapem konserwacji drewna jest zastosowanie **impregnatu** (lakier, lakierobejca czy emalia zapewniają dodatkową ochronę, jak również dekorację). Większość z niech 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 już wcześniej w taki sposób.

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. Na ogół 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.

RENOWACJA OGRODZENIA MUROWANEGO

Słupki i podmurówki często wykonuje się ze specjalnych bloczków, cegieł i kamieni. Materiały te mają różną trwałość. Wiele z nich wymaga impregnacji, która podobnie jak w przypadku drewna, ogranicza wchłanianie wody, zwiększając trwałość budulca 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 muru.

Wyroby 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. Zaaplikowanie specjalnego preparatu sprawia jednak, że kolor materiału staje się intensywniejszy, a powierzchnia odporniejsza na zabrudzenie. Popularne **betonowe bloczki**, łączone za pomocą zamków i służące do budowy tzw. suchych murów, 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. Murów **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 podmurówce. Elementy te można z powrotem przytwierdzić klejem mrozoodpornym.

eprasa.pl 4e27cf3a35

Bloczki ogrodzeniowe wyglądają reprezentacyjnie i są dość trwałe, ale warto chronić je przed zabrudzeniem poprzez nanoszenie na ich powierzchnię odpowiednich preparatów. JONIEC

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.

NAPRAWA KONSTRUKCJI WYLEWANEJ Z BETONU

Tradycyjne podmurówki wylewane w deskowaniu, pod wpływem wilgoci, mrozu i zmian temperatury niekiedy się kruszą i pękają. Dochodzi też do odspojenia okładziny z płytek klinkierowych czy silikatowych. W wielu przypadkach uszkodzenia te powstają wskutek użycia nieodpowiedniej mieszanki betonowej. Niekiedy murek jest za płytko posadowiony albo zbyt cienki.

Niewielkie ubytki można wypełnić zaprawą do naprawy konstrukcji betonowych (nie należy stosować w tym celu elastycznych klejów do płytek). W sprzedaży dostępne są kompletne systemy naprawcze. W pierwszej kolejności trzeba jednak usunąć luźne fragmenty muru i oczyścić powierzchnię. Potem ją zagruntować. Na koniec nakłada się zaprawę wyrównującą. Prace tego typu najlepiej zlecić ekipie specjalizującej się w budowie ogrodzeń.

Jeżeli ubytki pojawiają się stale, pomimo ich naprawiania, konstrukcję należy rozebrać i ewentualnie wznieść od nowa. Obecnie często zastępuje się ją prefabrykowanym cokołem z płyt wysokości 20–30 cm, które są szybkie w montażu i względnie tanie.

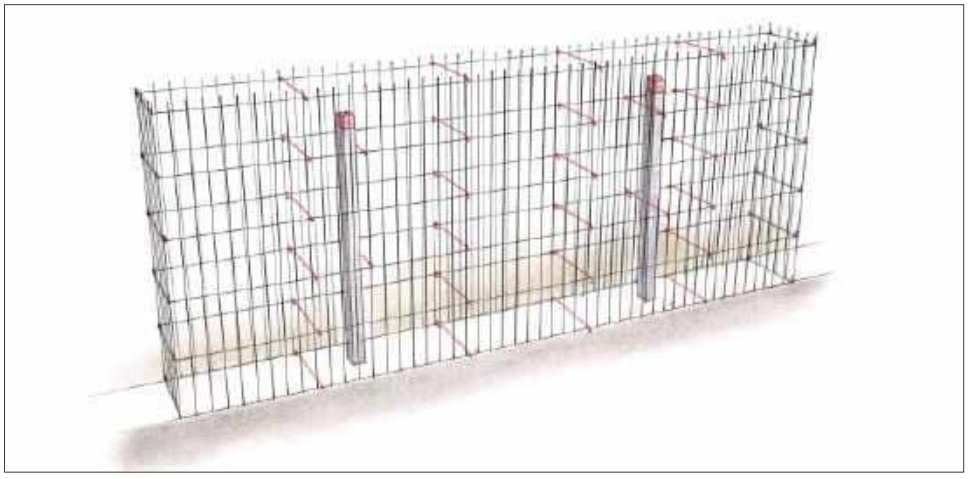
Jeżeli betonowy cokół jest popękany i nie nadaje się do naprawy (a), trzeba go usunąć i wybudować ogrodzenie od podstaw. W przypadku, gdy ma to być lekka konstrukcja (np. z metalowych paneli), można ją oprzeć na prefabrykowanej zbrojonej podmurówce i słupkach. (b).
ARCHIWUM BD, TABAL TECHFENCE

TRWAŁE GABIONY

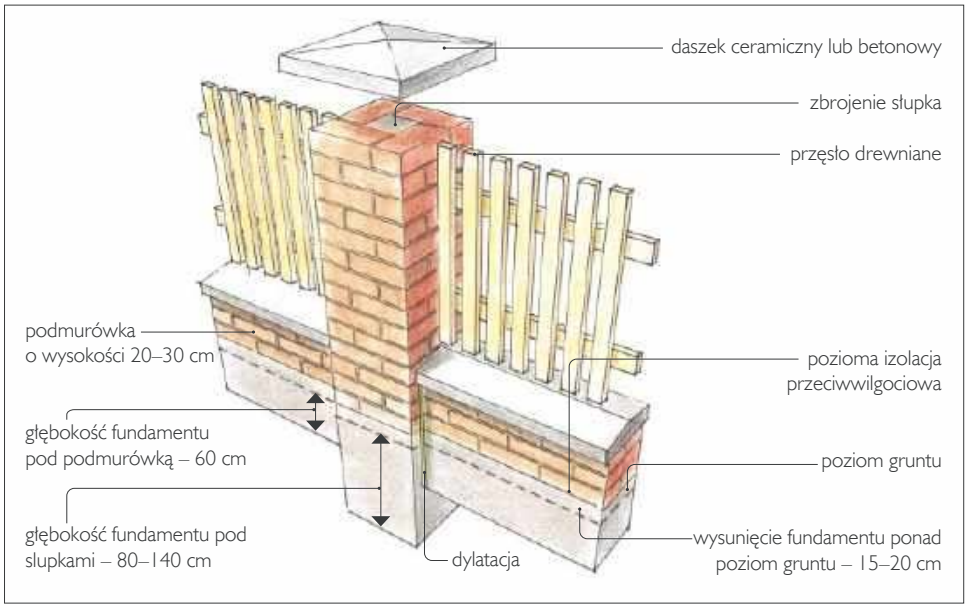
Modne są ostatnio ogrodzenia z gabionów, czyli masywnych koszy drucianych, wypełnianych właściwie dowolnym materiałem – kawałkami granitu, marmuru, piaskowca, otoczakami, tłuczniem, kostką brukową, szkłem z recyklingu, korą drzew, zgrabionymi liśćmi, łodygami bambu-

Poprawnie wykonane ogrodzenie z gabionów jest trwałe i solidne. Wypełnianie koszy wymaga doświadczenia i staranności. Podczas wrzucania kamieni łatwo jest bowiem zniszczyć łączniki wewnętrzne i uszkodzić powłokę ochronną drutu. KONSPORT, LEGI

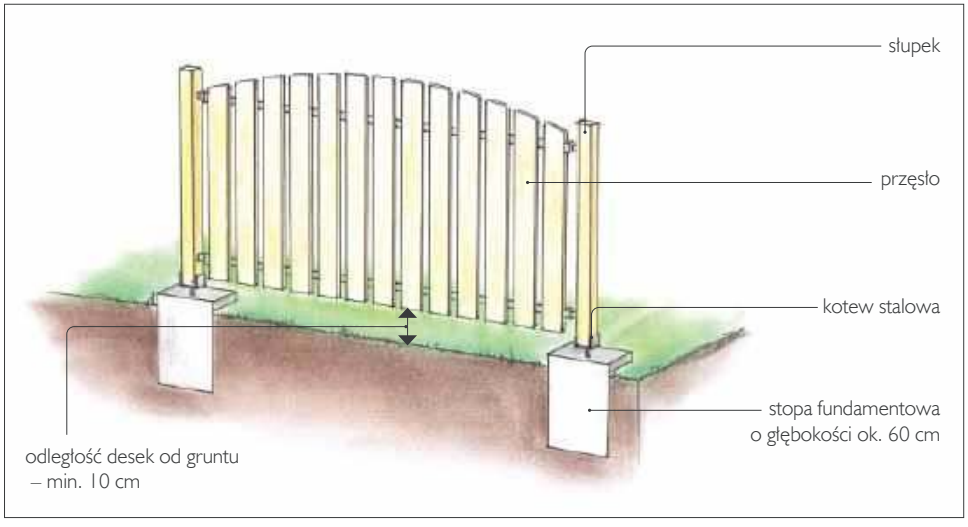
eprasa.pl 4e27cf3a35



Kosze gabionowe powstają z połączenia panelu przedniego, tylnego i bocznych przy użyciu specjalnych spinek i łączników.



Sposób posadowienia ogrodzenia z murowanym cokołem i słupkami.



Pod ogrodzenie z lekkich przęseł drewnianych bez podmurówki wystarcza fundament punktowy wykonywany pod słupkami.

sa czy nawet łupinami orzecha kokosowego. Zwykle wykorzystuje się specjalne 10–20 cm panele gabionowe (a więc cieńsze niż na murki oporowe), mocowane do specjalnych słupków betonowanych w podłożu. Stalowe, ocynkowanych ogniowo kosze właściwie nie wymagają impregnacji. Istotne jest jednak poprawne ich skręcenie i staranne wypełnienie, nie powodujące uszkodzenia drutu i deformacji całej konstrukcji. Kosze z siatki plecionej (nie zgrzewanej) mają mniej spawów narażonych na korozję.

KONSERWACJA PRZĘSEŁ METALOWYCH

Wiele nowych domów jednorodzinnych okalają obecnie ogrodzenia ze stalowych prętów lub kształtowników, często z poziomo ułożonymi elementami. Możemy też spotkać lżejsze i delikatniejsze przęsła ze zgrzewanych punktowo cienkich prętów (tworzących prostokątne oczka) – tzw. panele z siatki. Metalowe przęsła i słupki są trwałe i rzadko ulegają poważnym uszkodzeniom, jednak ich powierzchnię trzeba zabezpieczać. 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. Zabezpiecza je to przed niszczącym działaniem wody i 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

Na zwieńczeniu fundamentu, w miejscu budowy cokołu lub słupków, niezbędna jest pozioma izolacja przeciwwilgociowa z dwóch warstw folii fundamentowej bądź papy. RÖBEN

eprasa.pl 4e27cf3a35

Bramy wjazdowe i napędy

Istotną częścią ogrodzenia jest brama wjazdowa, stanowiąca niejako wizytówkę właściciela działki. Powinna współgrać z pozostałą częścią płotu, zarówno jeśli chodzi o wysokość, jak i stylistykę. Nie musi być jednak wykonana z tego samego materiału. Najpopularniejsze są wersje stalowe. Rzadziej kupujemy droższe aluminiowe, chociaż te są lżejsze i odporniejsze na korozję. Modele rozwierne są dziś na ogół zastępowane poprzez przesuwne z napędem, które można obsługiwać zdalnie. Rozwiązanie to doceniamy na co dzień, a zwłaszcza w czasie deszczu, gdy nie musimy wysiadać z auta, by otworzyć wjazd. Automatyka daje też możliwość integracji różnych systemów i np. obsługiwania jednym pilotem bramy wjazdowej, garażowej i oświetlenia podjazdu.

Sposoby otwierania skrzydeł

Wygląd bramy jest istotny, ale jeszcze bardziej liczy się jej sprawne otwierane i zamykanie. Popularne wersje **przesuwne** bardzo dobrze sprawdzają się przy krótkich podjazdach, gdzie nie ma miejsca na uchylanie skrzydeł, oraz wykonanych ze spadkiem. Potrzebują jednak przestrzeni wzdłuż ogrodzenia (po jego wewnętrznej stronie) na ruch skrzydła – musi się tu mieścić całe po otwarciu. Jego szerokość często zwiększa przeciwwaga (element równoważący ciężar). Poruszającej się bramy nie mogą blokować żadne obiekty, np. rośliny ogrodowe. Trzeba dopilnować, aby furtka znajdowała się po odpowiedniej stronie skrzydła, tak by po otwarciu nie zasłaniało ono wejścia.

Wersje przesuwne zwykle występują jako **samonośne** (z przeciwwagą). Ich skrzydło jest zawieszone na wysięgniku, więc nie styka się z podłożem. Dzięki temu nie blokuje go śnieg, liście, piasek czy zanieczyszczenia. Sporo przy tym waży, ale i tak na ogół ma napęd. Nowoczesne systemy zapewniają jego stabilny ruch i łagodny dojazd.

Z kolei skrzydło bram przesuwnych **szynowych** porusza się na rolkach po szynie zabetonowanej w ziemi. Taka konstrukcja jest mniej skomplikowana i tańsza, ale wymaga regularnego usuwania z szyny piasku i drobnych kamyków, które mogą uszkodzić bramę.

Wybierając model **rozwierny (skrzydłowy)** pamiętajmy, że nie może się otwierać poza granice posesji. Najczęściej ma dwa skrzydła, bo tak jest poręczniej. Jeśli planujemy tylko jedno, nie powinno być ono szersze niż 3 m. Na ogół wymaga także zastosowania solidniejszych zawiasów.

Siłowniki napędu

Zautomatyzować można nawet tradycyjne rozwierne wrota, jednak dla wielu osób synonimem bramy z napędem jest ta **przesuwna**. Siłowniki (silniki) jej napędu najczęściej wyglądają jak niewielkie skrzynki, umieszczane z boku skrzydła od strony posesji. Ruch odbywa się dzięki zazębianiu koła zębatego, osadzonego na obracającym się wale siłownika, i listwy zębatej, znajdującej się wzdłuż dolnej krawędzi skrzydła. To dość proste rozwiązanie, łatwe w montażu i regulacji. Silnik należy umieścić na niewielkim podwyższeniu (np. na fundamencie betonowym), aby zminimalizować ryzyko jego podtopienia. Część inwestorów wybiera napęd montowany pod powierzchnią ziemi w hermetycznej skrzynce. Po zainstalowaniu jest on praktycznie niewidoczny.

Napęd **bram rozwiernych** często nazywany jest po prostu siłownikiem (modele dwuskrzydłowe wymagają dwóch takich urządzeń). Za pomocą specjalnych uchwytów przytwierdza się go do słupka oraz do skrzydła.

Sterowanie bramą

Zdalne otwieranie i zamykanie zwykle odbywa się za pomocą pilota dwu- lub czterokanałowego, pozwalającego obsługiwać więcej niż jedno urządzenie. Piloty korzystają z kodowanego sygnału radiowego – przy każdym użyciu się on zmienia i nie ma możliwości jego skopiowania, co znacząco podnosi bezpieczeństwo. Skrzydłem można także zdalnie obsługiwać za pomocą **sterowników**, skanerów linii papilarnych, a nawet **smartfonów**.

Nowoczesne systemy

Bramy z napędem mają różne dodatkowe elementy i systemy zapewniające komfort oraz bezpieczeństwo użytkowania. Należy do nich:

- **zestaw fotokomórek** (nadajnik i odbiornik promieni podczerwonych) – umieszczone po przeciwległych stronach wjazdu zapobiegają ewentualnemu przycięciu samochodu, przechodzącego człowieka czy psa, przez zamykające się skrzydło. Nadajnik wysyła wiązkę promieniowania do odbiornika – gdy na jej drodze pojawia się jakiś obiekt, następuje zmiana kierunku ruchu bramy;
- **funkcja niepełnego otwarcia** – pozwala na uchylanie skrzydła na taką szerokość, aby mogli przejść piesi. Rozwiązanie to zastępuje furtkę;
- **awaryjne otwieranie** – mechaniczny system, który np. w razie braku prądu umożliwia ręczną obsługę bramy. Służy do tego specjalny kluczyk (który po włożeniu do zamka w siłowniku zwalnia blokadę ruchu) albo zamek szyfrowy z klawiaturą kodową czy kartą zbliżeniową;
- **lampa ostrzegawcza** – sygnalizuje, że skrzydło jest w ruchu. Powinna być wyposażeniem każdej zautomatyzowanej bramy. Na ogół montuje się ją na słupku. Jest istotna zwłaszcza wtedy, gdy wyjazd z działki prowadzi prosto na ruchliwą ulicę lub przecina chodnik. Zapalona lampa to informacja dla innych uczestników ruchu, że z posesji wyjeżdża samochód, albo że będzie na nią wjeżdżał.

Przesuwne bramy z napędem zwykle wyposażone są w siłownik w postaci niewielkiej skrzynki. BENINCA

Brama rozwierana z siłownikiem napędu przy każdym skrzydle. BENINCA

eprasa.pl 4e27cf3a35

beninca.pl

Każdego dnia na całym świecie wprawiamy w ruch bramy rezydencyjne i przemysłowe. Napędy do bram Beninca są najszybsze na rynku, innowacyjne, ale przede wszystkim bezpieczne. Dzięki produktom Beninca codzienność staje się przyjemniejsza. Produkujemy napędy do bram wjazdowych, garażowych i akcesoria uzupełniające. Beninca to część rodzinnej Grupy Beninca. 100% MADE IN ITALY

www.beninca.pl

beningagroup.pl

Jak dobrać nowe przęsła?

Przede wszystkim dopasujmy ich styl do pozostałych elementów ogrodu. Najbezpieczniejszym rozwiązaniem jest zawsze budowa płotu w stonowanej kolorystyce, o niezbyt wyszukanej formie. Zastanówmy się, czy rzeczywiście potrzebna jest nam szczelna przegroda – ta sprawdzi się głównie w przypadku sąsiedztwa 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. Do nowoczesnych budynków, o nieskomplikowanej bryle, z dużą ilością przeszkleń, doskonale pasują surowe w formie gabiony.

Lekkie płoty z siatki bądź paneli opierane są na metalowych słupkach osadzanych w betonie. Aby konstrukcja nie przechylała się, słupki narożne (a), końcowe (b) i środkowe (c) wymagają dodatkowego podparcia.

ochronnej, jak również w punktach łączeń, spawów.

Skorodowane ogrodzenie należy dokładnie oczyścić z rdzy i łuszczących się powłok za pomocą szczotki drucianej (zwykłej lub montowanej do wiertarki) albo szlifierki i papieru 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.

RENOWACJA OGRODZENIA Z SIATKI

Druciana siatka z rolki, zarówno ta pleciona, jak i zgrzewana, jest fabrycznie zabezpieczana przed rdzewieniem. Jednak nie wszystkie wyroby są jednakowo odporne na wpływ czynników pogodowych. Najlepiej kupować tą z warstwą tworzywa sztucznego na wierzchu. Może być to polietylen czy PVC w różnych kolorach. Na ogół przez długie lata nie wymaga ona 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.

Jeżeli 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.

eprasa.pl 4e27cf3a35

Joniec

ROMA

HORIZON

NOWOCZESNE OGRODZENIA

28 LAT

DOŚWIADCZENIA

www.joniec.pl

ZAPROJEKTUJ SWOJE OGRODZENIE:
www.kalkulatorogrodzenia.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

Czujnik przy bramie

Aby otworzyć ciężką bramę wjazdową na posesję, trzeba użyć sporej siły. To niewygodne również dlatego, że wiąże się z koniecznością opuszczenia samochodu – taka czynność nie należy do przyjemności, jeśli na zewnątrz pada deszcz albo śnieg.

Rozwiązaniem jest zamontowanie napędu do bramy, dzięki któremu można ją otwierać i zamykać za pomocą pilota. Może jednak warto zdecydować się na jeszcze inne rozwiązanie, które pozwala nam uniknąć i tego? Mowa o czujniku bramowym, który sam wykrywa zbliżające się do posesji auto i umożliwia wjazd na posesję. Dzięki niemu brama nie zamknie się zbyt szybko, uszkadzając samochód.

Dwie technologie

W sprzedaży są nowoczesne czujniki wykorzystujące dwie technologie: ultradźwiękową i mikrofalową. Pierwsza ma zasięg wykrywania do 1 m, druga od 80 cm do 5,5 m. Gdy pojazd zbliża się z prędkością od 2 do 20 km, detektor go wykrywa, przekazuje sygnał do silnika bramy, a ta się otwiera. Co ważne, odpowiednio ustawiony czujnik ignoruje znajdujących się w pobliżu ludzi.

Taka technologia z powodzeniem wykorzystywana jest w bezobsługowych systemach parkingowych – przy galeriach handlowych, obiektach sportowo-rekreacyjnych, na parkingach osiedlowych itp. Różnica polega na tym, że w tym przypadku czujniki połączone są nie z bramą, a np. z tzw. bileterką wjazdową wydającą bilet parkingowy i szlabanem wjazdowym.

Jak przeprowadzić montaż czujnika?

Ogromną zaletą czujek jest to, że montaż nie wiąże się z pracami ziemnymi. W typowym systemie wjazdowym w podłożu umieszcza się tzw. pętlę indukcyjną, czyli rodzaj przewodu, który wykrywa znajdujące się nad nim pojazdy. Opisywany detektor zakłada się natomiast na wysokości 50 cm nad ziemią – np. na słupku, ścianie albo na ogrodzeniu. Potem wystarczy tylko na panelu sterowania ustawić czułość i zasięg detekcji. Proces kalibracji jest zautomatyzowany, wymaga jedynie naciśnięcia jednego przycisku.

Warto wspomnieć, że czujki parkingowe mają wbudowaną grzałkę, usuwającą śnieg i lód. Dzięki temu urządzenie może działać praktycznie w każdych warunkach, w temperaturze od -30 do +50°C.

Czujnik parkingowy wykrywa zbliżający się z niewielką prędkością samochód, a jednocześnie ignoruje ruch pieszych.
OPTEX SECURITY

Jacek Wójcik
Customer Care Director
OPTEX SECURITY

ZDANIEM EKSPERTA

Jak działają czujniki wykrywające obecność pojazdu?

Systemy bram automatycznych można wyposażyć w czujniki wykrywające obecność pojazdu w bliskich okolicach wjazdu na posesję. Zapobiega to uszkodzeniu samochodu w czasie zamykania i otwierania bramy oraz informuje system, że przed wjazdem znajduje się auto.

Tego typu czujniki działają podobnie jak radar – precyzyjnie mierzą ilość energii odbitej od metalowej powierzchni pojazdu. Na dalszych odległościach wykorzystywana jest mikrofala, a na bliższych – ultradźwięki. Wiązka odbita od karoserii czy kół samochodu jest znacznie silniejsza niż sygnał generowany przez nogi człowieka, dlatego możliwe jest takie ustawienie czujnika, aby ignorował on obecność ludzi – brama nie otworzy się, jeżeli próbował będzie przez nią wyjść pieszy. Oczywiście możliwe jest takie ustawienie czujnika, aby reagował na każdą przeszkodę.

Czujnik montowany jest nad ziemią, co znacznie upraszcza instalację i konserwację w porównaniu do pętli indukcyjnej. Można go także zastosować na miękkim podłożu oraz w sąsiedztwie kratek odprowadzających wodę.

eprasa.pl 4e27cf3a35

OPTEX

OVS-01GT

Czujnik parkingowy do szlabanów i bram automatycznych

Czujnik parkingowy OVS-01GT firmy OPTEX zaprojektowano tak, aby niezawodnie wykrywał obecność zatrzymanego lub poruszającego się pojazdu, a jednocześnie miał możliwość ignorowania ruchu pieszych. Eliminuje to problemy związane z instalacją pętli indukcyjnej. Skuwanie nawierzchni nie jest już konieczne. OVS-01GT jest montowany na wysokości 50 cm nad podłożem, wykrywa zarówno małe, jak i duże pojazdy. Czujnik współpracuje z najpopularniejszymi systemami parkingowymi i bramowymi, a jego instalacja na słupku lub ścianie jest niezwykle szybka i prosta.

Optex Security Sp. z o.o.
tel: +48 (22) 598 06 60 | www.optex- europe.com/pl | e-mail: optex@optex.com.pl

OCHRONA ZEWNĘTRZNA | OCHRONA WEWNĘTRZNA | KONTROLA DOSTĘPU | **DETEKCJA POJAZDÓW**

eprasa.pl 4e27cc3a35

PLAST-MET SYSTEMY OGRODZENIOWE
Nowoczesne Ogrodzenie Frontowe Ametyst.
Wykończenie matowe lub strukturalne.
Wys. x dł. [cm]: wymiary standardowe
100–200 x 200–300
cena netto [zł/szt.]: 355 (150 x 200 cm)

KONSPORT
Przęsło PS004 żaluzyjne, ocynk ogniowy + malowanie proszkowe
Wys. x dł. [cm]: 154,7 x 250
cena netto [zł/szt.]: 702

QUALUM
Przęsło aluminiowe VERTICO
malowane proszkowo.
Wys. x dł. [cm]: 120 x 200
cena netto [zł/szt.]: 1245

KONSPORT
Przęsło stalowe PP002(P82), ocynk ogniowy
+ malowanie proszkowe.
Wys. x dł. [cm]: 150,5 x 250
cena netto [zł/szt.]: 949

VESTONE
Bloczki betonowe VIALE
Dł. x szer. x grub. [cm]:
kamień podstawowy 50 x 20 x 20,
kamień połówkowy 25 x 20 x 20 cm,
kamień na słupek 50 x 40 x 20 cm.
cena netto [zł/szt.]:
12 – kamień połówkowy grafit
21 – kamień podstawowy grafit
31 – kamień na słupek grafit

PLAST-MET SYSTEMY OGRODZENIOWE
Nowoczesne Ogrodzenie Frontowe
Malachit 80/P-40.
Matowe lub strukturalne
Wys. x dł [cm]: wymiary
standardowe 85–205 x 200–250
cena netto [zł/szt.]: 777
(145 x 200 cm)

eprasa.pl 4e27cf3a35

BRUK-BET
Pustaki Ogrodzeniowe CONTINENTAL o drobnoziarnistej strukturze.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 50 x 22 x 20
cena netto [zł/szt.]: 20,90

JONIEC
Bloczki betonowe łupane GORC®
Dł. x szer. x grub. [cm]: 38 x 22 x 16; 38 x 38 x 16
cena netto [zł/szt.]: 16,97 (38/22/16)
24,13 (38/38/16)

JONIEC
Bloczki betonowe gładkie ROMA Horizon
Dł. x szer. x grub. [cm]: 50,4 x 20 x 20
cena netto [zł/szt.]: 23,65

LHL KLINKIER
Gładka cegła klinkierowa CLASSIC. Mieszanka kolorów – czerwień, bordo, grafit z metalicznymi dodatkami.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 25 x 12 x 6,5
cena netto [zł/szt.]: 3,10

LHL KLINKIER
RUSTIKA – cegła klinkierowa miejscami chropowata. Kolor: cieniowany, grafit/bordo z metalicznymi dodatkami i ożużleniami.
Dł. x szer. x grub. [cm]: 25 x 12 x 6,5
cena netto [zł/szt.]: 3,40

BRUK-BET
Cegła betonowa łupana UNI SPLIT®
Dł. x szer. x grub. [cm]: 22 x 10,5 x 6,5
cena netto [zł/szt.]: 4,31

budujemydom Więcej... ceny, firmy, produkty, kalkulatory, artykuły. Kliknij na **budujemydom.pl**
Jako jedyni publikujemy aktualne RANKINGI PRODUKTÓW!

eprasa.pl 4e27cf3a35

Nowe domowe spa

Lilianna Jampolska

Remont w łazience wykonuje się między innymi w celu poprawienia działania instalacji (wentylacji, ogrzewania, oświetlenia), oraz wyposażenia w funkcjonalniejszą i nowocześniejszą armaturę. Nasi Rozmówcy przekonali się, że jest to zadanie wymagające sporego wysiłku.

Najczęstszym problemem w łazience jest brak skutecznej wentylacji i izolacji przeciwwilgociowej na przegrodach oraz osady mineralne z na ogół twardej wody, zostawiające nieestetyczne ślady na sanitariatach, bateriach i przesłonach prysznicowych. Objawem długotrwałego działania wilgoci mogą być np. mokre wykwity na ścianach, zagrzybienie fug, ubytki w spoinach, pożółkła armatura sanitarna. Jeśli do tego doda się nieergonomiczne rozlokowanie urządzeń, nieefektywnie funkcjonujące ogrzewanie i oświetlenie, a także przestarzały wygląd wyposażenia i mebli, od razu wiadomo, z jakich powodów te mokre pomieszczenia poddaje się remontowi średnio co 15 lat. Planując go, zleceniodawcy powinni przygotować się na niemałe nakłady finansowe i poprosić architekta o opracowanie projektu.

DLACZEGO PROJEKT JEST WAŻNY?

Ponieważ każda łazienka dosłownie roi się od szczegółów technicznych, wykonawczych i dekoratorskich. Podstawową zaletą profesjonalnej koncepcji jest to, że projektant uwzględnienia w niej rozmaite parametry, począwszy od przebiegu instalacji, przez ułożenie hydroizolacji, po dobranie i rozmieszczenie płytek, oświetlenia, urządzeń i mebli.

MODERNIZACJA INSTALACJI

Zmiana lokalizacji urządzeń sanitarnych, bądź zwiększenie ich liczby (np. o wannę, bidet), najczęściej wymaga przerobienia aż kilku instalacji łazienkowych. Zadania mogą dotyczyć dopro-

Przed remontem warto sporządzić projekt, żeby ergonomicznie wykorzystać przestrzeń i podzielić łazienkę na strefy. RADAWAY

Anastazja – Czytelniczka Budujemy Dom, łazienkę remontowała w 2016 r.

Zakres remontu i czas jego trwania: rozebranie starego wyposażenia; ułożenie nowej instalacji wodnej i kanalizacyjnej, podłogówki wodnej oraz hydroizolacji; wykończenie ścian i posadzki; montaż armatury i mebli. Zajęło to 8 tygodni. **Łazienka dla seniorki:** powierzchnia 8,6 m^2. **Wentylacja** – grawitacyjna z wentylatorem. Ogrzewanie – wcześniej drabinka na ścianie, obecnie – drabinka i wodna podłogówka. **Posadzka i ściany** – gres i farba. **Armatura** – podwieszany sedes, umywalka ceramiczna. **Baterie** – chromowane; bidetka, pod prysznicem podtynkowe. **Meble** – szafka w słupku, otwierana na klik. **Oświetlenie** – w podwieszanym suficie reflektorki halogenowe, nad lustrem lampa LED.

Decyzja: Powodem remontu był kłopot z wchodzeniem do wanny i wychodzeniem z niej, inaczej ujmując – mój wiek powyżej 80 lat. Po prostu byłam zmuszona przeorganizować łazienkę w taki sposób, żeby korzystanie z niej stało się dla mnie bardziej bezpieczne. O pomoc zwróciłam się do córki oraz architektki wnętrz. Zlikwidowałyśmy wannę, a na jej miejscu zaprojektowałyśmy prysznic ze szklaną ścianką bez drzwi i progu. Najbardziej drżałyśmy gdy wykonawca dostał się do posadzki – od razu poprosiłyśmy o zbadanie grubości wylewki, ponieważ zależało mi na wodnym ogrzewaniu podłogowym. Udało się!

Rady i przestrogi:

– Za najlepszą zmianę uznaję dodanie podłogówki. W zimie ciepła podłoga jest rewelacyjna, mokre plamy i szklana przegroda przy prysznicu szybko wysychają. Mogłabym zrezygnować z drabinki na ścianie, ale zostawiłam ją do suszenia ręczników. Gorąco polecam kabinę typu walk-in oraz samoczyszczącą się powłokę na szybie, bo bardzo ułatwiają pielęgnację strefy kąpielowej. Córka namówiła mnie do zamontowania przy sedesie bidetki i to był świetny pomysł.

– Kolejnym nowoczesnym elementem jest odpływ liniowy w dolnej części ściany. Radzę koniecznie kupić model z tzw. suchym syfonem, mającym zabezpieczenie przed cofaniem się zapachów, oraz poprosić hydraulika o staranne osadzenie elementów. U mnie prawdopodobnie zostały źle ułożone, ponieważ tuż po remoncie wydostawał się jednak przykry zapach z odpływu. Wezwałam innego hydraulika, naprawił usterkę od ręki. Pielęgnacja bezkołnierzowego sedesu jest łatwa, lecz ostrzegam przed zakupem zbyt płytkiego modelu – moja muszla jest zgrabna, ale niekiedy przelewają się przez nią krople wody, jeśli naciskam większy przycisk w spłuczce. Łazienkę remontowałam już dwa razy, a dopiero ostatnio w sprzedaży dostępne były nowoczesne materiały sanitarne, tj. folia w płynie, przeciwgrzybiczne zaprawy, fugi i silikony. Po ich zastosowaniu posadzka i ściany są wodoodporne i higieniczne.

Koszty: z robocizną 37 000 zł.

Na blacie z marmuru zamontowano umywalkę, nad lustrem lampę LED.

W kabinie walk-in jest ścienny odpływ liniowy i podtynkowa bateria.

Przy bezkołnierzowym podwieszanym sedesie umieszczono bidetkę.

eprasa.pl 4e27cf3a35

wadzenia rur wody zimnej i ciepłej, podłączenia do kanalizacji, systemu ogrzewania i wentylowania tego wnętrza.

Instalacja wodna

Rodzaj użytych rur nie wpływa istotnie na funkcjonowanie tego systemu, jednak jeśli trzeba zastosować dużą liczbę kształtek, koszt wykonania nowego rurociągu może być znaczący. Nowe rury układa się, gdy następuje zmiana usytuowania urządzeń sanitarnych oraz w przypadku, gdy wiek starego zestawu przekroczył 20 lat. Do baterii naściennej doprowadza się rury zimnej i ciepłej wody (odpowiednio) – w bruzdach ściennych lub w ściance instalacyjnej do konsoli przyłączeniowej. Do baterii stojącej końcówki rur doprowadza się poniżej sanitariatu i łączy z armaturą elastycznymi wężykami. Najczęściej stosuje się baterie z jednym uchwytem-dźwignią, która reguluje strumień i temperaturę wody. Na uwagę remontujących zasługują baterie bezdotykowe, oszczędzające wodę, termostatyczne (chronią przed poparzeniem).

Instalacja kanalizacyjna

Na pewno należy wymienić skorodowaną kilkudziesięcioletnią instalację z rur żeliwnych. Nieuszkodzony wariant z PVC zazwyczaj tylko się modernizuje, np. wtedy, gdy jego przebieg uniemożliwia podłączenie nowej armatury. Układ rur (mają dużą średnicę 50, 75 lub 110 mm) ustala się zaraz po rozebraniu dawnych elementów. Podczas ich składania trzeba zachować minimum 2% spadek w kierunku odpływu. Wyjścia syfonowe od sanitariatów mogą mieć średnicę 32–50 mm, ale dalszy odcinek instalacji kanalizacyjnej powinien powstać z elementów 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, w istniejącej ściance działowej montuje się ruszt z profii stalowych oraz stelaże do zawieszenia miski sedesowej i umywalek. Obudowuje się je płytami g-k (zielonymi, o zwiększonej odporności na zawilgocenie) i glazurą.

Podejścia kanalizacyjne do umywalki przygotowuje się w ścianie z wylotem na wysokości 50 cm od podłogi. Do stojącej miski sedesowej i bidetu wylot rury umieszcza się na wysokości 15 cm.

Ogrzewanie

Elektryczna podłogówka w postaci mat pod płytkami to odpowiednik układanej w nowych domach wersji wodnej. Na ścianie zawiesza się zaś grzejnik z wbudowaną grzałką elektryczną (może to być model ozdobny lub popularna drabinka). Poza okresem działania instalacji c.o., taki grzejnik zapewnia szybkie doraźne ogrzanie łazienki i suszenie ręczników. Podczas remontu coraz

Przy okazji remontu można zmienić standardową miskę ustępową na model ze stelażem podtynkowym. CERSANIT

Karolina – Członkini Klubu Budujących Dom, łazienkę remontowała w 2019 r.

Zakres remontu i czas jego trwania: przerobienie wszystkich instalacji; wymiana wykończenia przegród, armatury sanitarnej i mebli. Zajęło to 5 tygodni. **Łazienka wspólna na poddaszu:** powierzchnia 8 m². **Woda** – czerpana z wodociągu, odprowadzana do kanalizacji. **Wentylacja** – wcześniej grawitacyjna, obecnie mechaniczna. **Ogrzewanie** – grzejnik na ścianie i mata elektryczna w podłodze. **Posadzka i ściany** – płyty gresu i farba. **Armatura sanitarna** – sedes podwieszany i bidetka, 2 umywalki; wanna z akrylu (1,60 × 0,70 m). **Baterie** – chromowane, podtynkowe. **Meble** – szafka z lakierowanej płyty MDF, kilka luster, drzwi. **Oświetlenie** – reflektorki LED.

Decyzja: Choć łazienka na poddaszu nie wyglądała tak źle, jak WC na parterze, to wspólnie z mężem postanowiliśmy ją zmodernizować. Głównie chodziło o położenie nowoczesnych instalacji. Nowy wystrój sama zaprojektowałam, mąż nadzorował fachowców. Ze starego wyposażenia zostawiłam saunę i elektryczne maty grzewcze w posadzce. Z ulgą pozbyłam się olbrzymiej trójkątnej wanny z hydromasażem. Nie zawahałam się wyrzucić kabiny prysznicowej z wysokim brodzikiem i panelu z hydromasażem. Zamiast jednej umywalki zastosowałam dwie. Zarządziłam zbicie z posadzki i wszystkich ścian mozaiki w kolorze beżowym. Po „obnażeniu" pomieszczenia, ekipa remontowa wymieniła instalację wodną i kanalizacyjną oraz elektryczną, włączając ją w układ domu inteligentnego – np. teraz na panelu sterującym dowolnie operujemy temperaturą w łazience, multiroom'em (w suficie dodaliśmy głośniki), zmodernizowanym oświetleniem i wentylacją. Zamiast wentylacji grawitacyjnej korzystamy z mechanicznej z rekuperatorem, więc już nie musimy otwierać okien.

Rady i przestrogi:

– Okroiłam liczbę kafelków. Białe i czarne płyty gresu zaplanowałam jedynie na posadzce oraz przy wannie, umywalkach, prysznicu. Resztę ścian przeznaczyłam do pomalowania specjalną farbą do łazienek. Nowa kolorystyka jest jasna! Czerń wprowadziłam, żeby unowocześnić wystrój i nie zanudzić czystą bielą – czarny jest grzejnik, blat pod umywalkami, niski brodzik, pasy z kafli. Zamiast kabiny z brodzikiem wolałabym typu walk-in i odpływ liniowy zlicowany z posadzką, lecz w istniejącym stropie nie mogliśmy tego zrobić. Dobrałam za to podtynkową baterię i deszczownicę oraz szklaną kabinę 90 × 90 cm z powłoką samoczyszczącą. Zaplanowałam dwie umywalki i od razu poprawiła się funkcjonalność. Zmieniłam także wysokość blatu. Poprzednicy założyli umywalkę bardzo nisko i nawet mnie to przeszkadzało, chociaż nie jestem tak wysoka, jak mąż. Teraz misy znajdują się na typowej wysokości i jest wygodnie. Wolnostojący model wanny w mniejszym rozmiarze i bez murków (były w obudowie dawnej wanny) nareszcie nie dominuje, w łazience jest przestrzeń i oddech.

Koszty: 35 800 zł, w tym baterie 3500 zł, wanna 3200 zł, kabina 3400 zł, brodzik 1000 zł.

Wolnostojąca wanna z akrylu jest dużo mniejsza od poprzedniej z hydromasażem.

Na blacie umieszczono dwie umywalki, nad nimi podtynkowe baterie.

Przy sedesie zamontowano bidetkę – strefę podkreślono czarnymi kaflami.

eprasa.pl 4e27cf3a33

Gosia i Paweł – Czytelnicy Budujemy Dom, łazienkę remontowali w 2018 r.

Zakres i czas trwania remontu: rozebranie starych elementów łazienki. Przebudowa podłączeń rur wodnych i kanalizacyjnych. Wymiana instalacji elektrycznej. W obrębie obecnego prysznica dodanie wodnego ogrzewania podłogowego oraz odpływu liniowego, wyprofilowanie nowej wylewki, ułożenie folii w płynie. Wykończenie od nowa przegród płytkami i farbą do łazienek, zamontowanie armatury i mebli. Zajęło to 6 tygodni.

Rodzinna łazienka: powierzchnia 7 m^2, z oknem. **Woda** – czerpana z wodociągu, odprowadzana do kanalizacji zbiorczej. **Wentylacja** – grawitacyjna, zdemontowano stary wentylator. **Ogrzewanie** – obecnie ozdobna drabinka bez grzałki elektrycznej i wodna podłogówka. **Posadzka i ściany** – białe płyty gresu z motywem marmuru (również w wersji 3D), stopień połysku – mat i satyna; **Armatura sanitarna** – podwieszany sedes, umywalka na blacie. **Baterie** – chromowane; m.in. podtynkowa bateria prysznicowa z termostatem i deszczownica. **Meble** – podwieszana szafka z szufladami, wykonana z lakierowanej płyty MDF. **Oświetlenie** – 2 plafoniery LED pod sufitem, w przyszłości reflektor LED nad lustrem.

Decyzja: Gosia – Zebraliśmy się do działania, kiedy ze ścian „posypały się" kolejne kafle i w łazience zrobiło się nieprzytulnie. Niezbędne zmiany planowałam sobie w głowie już od kilku lat, trochę doświadczenia nabyłam, doglądając rok wcześniej remontu w łazience w domu mamy, dlatego przystępując do swojego, dokładnie wiedziałam, czego chcę. Głównie nowych funkcji i kolorystyki. Postanowiłam np., że pozbędę się wanny spod okna, gdyż rzadko używaliśmy jej do kąpieli w pianie – wszyscy w rodzinie preferujemy szybki prysznic. Branie go w wannie wiązało się z koniecznością pokonywania jej wysokich burt i niebezpieczeństwem poślizgu, zalewaniem ścian i posadzki. Postanowiłam zatem ułatwić nam kąpiele i po usunięciu wanny, zamontować obszerną kabinę prysznicową typu walk-in, z odpływem liniowym i minimalistyczną podtynkową armaturą. Druga ważna zmiana użytkowa dotyczyła dodania w posadzce wodnej podłogówki. Trzecia – przerobienia układu wentylacji, ponieważ od początku szwankował system z wentylatorem – kiedy działał ten sprzęt, z łazienki wpadały do kuchni nie zawsze przyjemne zapachy. Po pierwszej wizji lokalnej fachowiec doradził, żeby wyjąć wiatrak i poprzestać na zwykłej wentylacji grawitacyjnej. Przy nowej nablatowej umywalce zaplanowałam czarny blat z białym żyłowaniem i szarą szafkę z szufladami, natomiast na ścianach i posadzce – kontrastujące z nimi białe płytki, imitujące marmur z czarnymi żyłami (część z nich ze wzorem 3D). Dawne kafelki, w kolorze cze-

Wannę zastąpiono obszerną kabiną prysznicową typu walk-in, założono wodną podłogówkę.

Zamieniono miejscami umywalkę i sedes, zamontowano ozdobną drabinkę.

powszechniej wyposaża się lustra w maty elektryczne, bo chronią je przed zaparowaniem (zakłada się je w ścianie za taflami), a włączane tylko w trakcie kąpieli nie generują wysokich kosztów eksploatacyjnych.

Wentylacja

Dawniej w łazienkach z grawitacyjną wentylacją projektowano okno, aby umożliwić jej wietrzenie. Obecnie, w celu poprawy wymiany powietrza, przy takim rodzaju systemu zakłada się wentylator, sprzężony z łącznikiem oświetlenia (zaczyna pracować po jego aktywacji i wyłącza się po nastawionym czasie). Jeszcze lepiej, gdy uruchamia go czujnik wilgotności powietrza. Oczywiście, wcześniej należy sprawdzić drożność kominowego kanału wentylacyjnego i czy wyposażono go 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 kominowy kanał wentylacyjny. W przeciwieństwie do suchych pomieszczeń, które obsługują przewody nawiewne, łazienki i toalety maj przewody wywiewne. One też muszą być drożne. Wymieniając drzwi należy wybrać model z podcięciem.

Instalacja elektryczna i oświetlenie

Wokół wanny i prysznica wyznacza się strefę ochronną o szerokości 60 cm, w której nie wolno montować gniazd elektrycznych. Dla bezpieczeństwa użytkowników – gniazda i urządzenia, znajdujące się poza tą strefą, powinny mieć uszczelnione oprawy klasy co najmniej IPX4.

Najlepiej jest, gdy punkty świetlne są różnorodne. Sufitowy plafon odpowiada za całościowe oświetlenie pomieszczenia. Iluminację typu rozgwieżdżone niebo lub nastrojową, rozświetlającą wybrane elementy architektoniczne, wykorzystuje się do uzyskania przytulnego nastroju podczas relaksowania się 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 oświetlenie halogenowe, zawieszone przy lustrze, ułatwiają codzienną toaletę i robienie makijażu. Standardowo oprawy naścienne zawiesza się na wysokości wzroku (czyli na ogół 150–160 cm nad posadzką), po obu stronach lustra, a jeśli lustro jest szerokie – nad jego górną krawędzią.

SZCZELNY PANCERZ NA PRZEGRODACH

Łazienki zaliczamy do pomieszczeń mokrych, lecz ich przegrody powinny pozostawać suche. Nie mogą chłonąć ani kropli wody, dlatego trzeba je „ubrać" w wodoodporny i higieniczny płaszcz ochronny. Specjalne tapety i farby przeznaczone do łazienek oraz płytki i okładziny utworzą go, gdy przygotuje się pod nimi hydroizolację w postaci uszczelniaczy.

Skoro z samych płytek i fug nie uzyska się wodoodpornego szczelnego pancerza (newralgiczne miejsca to obręb prysznica i wanny), to należy zastosować **izolację przeciwwodną podpłytkową**. Do tego celu najlepiej wybrać **tzw. folię w płynie**. Sprzedaje się ją w wiaderkach w formie gotowej gęstej masy. Preparat nanosi się pędzlem na powierzchnię ścian i posadzki. Kiedy wyschnie, czyn-

eprasa.pl 4e27cf3a35

ność trzeba powtórzyć (zaleca się trzy warstwy). Następnie, w narożnikach ścian i na styku z podłogą, nakleja się **taśmę uszczelniającą**.

Płytki układa się na specjalnej zaprawie klejowej, a przestrzenie między nimi wypełnia zaprawą spoinową. Do kafelków w mokrych pomieszczeniach zaleca się **fugę epoksydową**. Charakteryzuje się ona tym, że tworzy doskonałą barierę dla wilgoci – nie przepuszcza wody, pary wodnej, ani chemikaliów i kwasów. Nie traci koloru. Jest bardzo gładka, więc łatwo się ją myje. Barwę fugi dobiera się do płytek według wzorników (każdy producent ma odmienny wachlarz kolorów). W narożnikach ścian, na styku ścian z podłogą, oraz okładzin z urządzeniami sanitarnymi (brodzikami, wannami, umywalkami, sedesami), czyli w miejscach potencjalnych minimalnych drgań materiałów, szczeliny wypełnia się **elastycznym silikonem sanitarnym** (sprzedaje się go w tubach i aplikuje przy pomocy pistoletu). W jego przypadku dobranie wersji barwnej do reszty fug i płytek również nie przysporzy problemu – musimy tylko zapamiętać numer koloru fugi i kupić silikon z identycznym numerem. **Specjalistyczne preparaty, opisane przez producentów jako sanitarne, zawierają środki grzybobójcze** (utrudniają rozwój pleśni).

WYPOSAŻENIE ŁAZIENEK

Minimalna powierzchnia toalety z sedesem i umywalką to 1,5 m^2, małej łazienki z prysznicem 2,5–4,0 m^2, natomiast łazienki z wanną powyżej 3,0 m^2. Nie bez znaczenia jest kształt pomieszczenia. Do jego funkcjonalnego wyposażenia niezbędna jest przestrzeń na podłodze oraz na ścianach (tu liczy się wielkość i położenie okna). Przed remontem warto sprawdzić, czy na pewno to wnętrze pomieści zaplanowany program funkcyjny. Podobnie jak przy prokoladowym, były przytłaczające w długim, lecz wąskim pomieszczeniu, obecnie nie ma tego wrażenia. Nowe wybrałam sama z oferty znanego hipermarketu. Rozmyślnie unikałam szkliwionych, preferuję wykończenie satyna i mat. W łazience błyszczą jedynie chromowane baterie oraz lustro. Rozplanowanie ceramiki na ścianach i posadzce oddałam w ręce projektantki z hipermarketu, np. na podłogi przeznaczyłyśmy wyroby w rozmiarze 60 × 60 cm, ścian 30 × 120 cm. W ramach usługi pomogła mi dobrać armaturę sanitarną i zarekomendowała zamianę miejscami sedesu i umywalki. Posłuchałam rady, co pociągnęło za sobą konieczność zmodernizowania rur wodnych i kanalizacyjnych – podobnie było przy montażu podtynkowego osprzętu prysznicowego i odpływu liniowego. Wybrałam markowy sedes podwieszany (bo używa się go często), ale reszta sanitariatów pochodzi ze średniej półki cenowej. Najbardziej żałuję, że w ferworze organizowania rozległego remontu, kompletnie zapomniałam o zakupieniu bidetki i założeniu jej przy sedesie.

Rady i przestrogi:

– Skucie ścian i posadzki, demontaż urządzeń i instalacji spowodowały największy hałas, brud i ogromną ilość odpadów (wypełniły po brzegi największy model kontenera, z jego dostawą i wywiezieniem śmieci na wysypisko usługa kosztowała 250 zł). Późniejsze prace okazały się cichsze i było czyściej – elektryk, hydraulik i glazurnik sprzątali po sobie. Przy tak rozległym zakresie robót, musieliśmy zatrudnić kilku wykwalifikowanych specjalistów, co trochę rozwlekło remont w czasie (celowo nie przyspieszaliśmy jego etapów, oczekiwaliśmy solidności i jakości). Ponadto na dostawę niektórych elementów wyposażenia czekaliśmy długo, np. marmurowy czarny blat pod umywalkę od kamieniarza otrzymaliśmy po trzech miesiącach.

– Poprosiłam hydraulika o wykonanie ogrzewania podłogowego w betonowej wylewce. Zrobił odkrywkę, zaproponował elektryczne maty grzewcze. Jednak

REKLAMA

eprasa.pl 4e27cf3a35

dla mnie elektryczność i woda to złe połączenie, nawet przy dobrym zabezpieczeniu. Uznałam, że skoro grzejemy wodę w instalacji c.o., to dlaczego nie wykorzystać jej w podłogówce. Okazało się, że na rurki o standardowej grubości jest za mało miejsca. Szukając innych wyrobów, znaleźliśmy maty z cieńszymi rurkami (o połowę), które idealnie pasowały. Hydraulik ułożył je w obrębie prysznica i sedesu. Oprócz zbudowania kabiny walk-in, to druga najlepsza modernizacja w łazience! Niebawem zamierzamy kupić zmiękczacz wody i podłączyć go za wodomierzem, żeby chronić cienkie rurki podłogówki przed osadzaniem się kamienia. Grzejnik zastąpiliśmy ozdobną drabinką w kolorze antracyt – wygląda super, suszymy na niej ręczniki i jest to na tyle wygodne, że zrezygnowaliśmy z zainstalowania wieszaków przy umywalce.

– Lubię nową łazienkę! Jestem zadowolona z kolorystyki – jest jasno, higienicznie. Jednak na białych płytach na podłodze odznaczają się włosy. Muszę ją sprzątać codziennie! Umywalka na blacie jest ładna, lecz mało funkcjonalna. Woda z kranu rozpryskuje się na marmurowy blat, więc trzymam na podorędziu szmatkę do jej wycierania po każdym myciu rąk. Przy dużym lustrze brakuje mi mniejszego, powiększającego obraz, ułatwiającego robienie makijażu.

– **Paweł:** Demontaż wentylatora w układzie wentylacji grawitacyjnej skutkuje tym, że przy dłuższej kąpieli zaparowuje się m.in. lustro i okno, suszenie tego wnętrza trwa i trwa. Wolimy to, niż łazienkowe zapachy w kuchni. Jeśli chodzi o instalację elektryczną, to elektryk wymienił ją częściowo ze względu na przeniesienie umywalki. Zaplanowaliśmy lampę LED nad lustrem, jednak dwa górne plafony oświetlają pomieszczenie tak doskonale, że nie mamy chęci jej dodawać. Rozważaliśmy założenie dwóch pionowych taśm LED na ścianie przy sedesie, ale zrezygnowaliśmy – z górnym użytkowym oświetleniem łazienka wygląda bardziej elegancko i prosto. Poprzedni sedes zastąpiliśmy modelem podwieszanym i bezkołnierzowym, z wolnoopadającą deską. Wybraliśmy wyroby z bardzo gładkiej matowej ceramiki i PVC, z dodatkiem jonów srebra, mające właściwości przeciwbakteryjne. Wadą deski jest miejscowe żółknięcie, po zastosowaniu środków odkamieniających, zabrudzenia znikają.

– W posadzce w obrębie prysznica udało się wykonać odpływ liniowy. Ma szerokość tylko 30 cm, lecz bardzo efektywny syfon, który szybko odbiera całą wodę z kąpieli. Nie stoimy w kałuży. Przegrody glazurnik trzykrotnie pomalował folią w płynie, narożniki uszczelnił specjalną taśmą. Pod płytkami dał nowoczesną zaprawę klejową, fugi uformował z zaprawy epoksydowej (na ściany przeznaczyliśmy kafelki bezfugowe). Szklaną osłonę przy prysznicu i armaturę uszczelnił silikonem sanitarnym. Świetnie się stało, że strefę kąpielową oddzieliliśmy dużą hartowaną szybą. Bardzo żałujemy, że nie ma ona powłoki samoczyszczącej się, ponieważ pojawiają się na niej zacieki. W sprzedaży nie było dużej ścianki tego rodzaju, ale za kilka lat upolujemy lepszy model i zmienimy obecny – nie będzie go żal, bo kosztował tylko 500 zł. Tuż po ukończeniu remontu kupiliśmy matowe naklejki i nalepiliśmy je na tafli (także w oknie skierowanym na ulicę – wstawiając w przyszłości nowe, zastosujemy szkło weneckie). Minimalistyczny wystrój w kabinie podkreśla podtynkowa bateria i deszczownica, lubię używać tej drugiej.

Koszty: 24 800 zł, w tym robocizna hydraulika 3700 zł i glazurnika 3800 zł.

Ścianę za sedesem wykończono bezfugowymi płytami 3D, imitującymi biały marmur (o wymiarach 30 × 120 cm).

Odpływ liniowy o szerokości 30 cm, podtynkowa bateria i deszczownica.

Nowoczesne płytki ceramiczne często przypominają beton. CERAMIKA PARADYŻ

jektowaniu kuchni, w łazienkach istotne jest ergonomiczne ustawienie mebli i sprzętu, ponieważ użytkownicy muszą mieć do nich wygodny dostęp. Łazienkę urządza się adekwatnie do charakteru jej stref funkcjonalnych.

Strefa toalety osobistej – zawiera umywalkę z jedną lub dwiema bateriami, najlepiej oszczędzającymi wodę. Jeśli rodzina liczy powyżej dwóch osób i korzystają one ze wspólnej łazienki, stosuje się dwie umywalki, a przy nich szafki na przybory toaletowe, relingi na ręczniki, kilka gniazd elektrycznych.

Strefa sedesu i bidetu – ulokowana za zgrabną przegrodą stanie się bardziej intymna. Warto wybrać modele sanitariatów z ceramiki pokrytej supergładkim szkliwem z antybakteryjnymi jonami srebra, ponieważ te najnowsze zdobycze technologiczne ułatwiają czyszczenie. Wyroby produkuje się w wersji kompakt albo podwieszanej. W sprzedaży jest też wiele modeli elektronicznie sterowanych sedesów z funkcją bidetu.

Strefa kąpieli – obejmuje prysznic i/lub wannę. Najmodniejsze są podtynkowe panele prysznicowe. Kabiny z głębokim bądź płaskim brodzikiem często zastępuje się szklanym parawanem i liniowym systemem odprowadzania wody.

Strefa relaksu – czyli domowe SPA łatwo urządzić w pokojach kąpielowych, mieszczących wannę, prysznic, saunę, a nawet minisiłownię. Przy kupowaniu paneli prysznicowych z hydromasażem i deszczownicą, najlepiej wybrać modele z regulacją dysz i deszczownicy (do wzrostu i postury każdego użytkownika). Natomiast przy dobieraniu wanny – warto dopilnować, by zapewniała masaż wodny i powietrzny oraz chromoterapię. W przypadku sauny, należy dopasować kategorię wyposażenia do preferencji domowników, uwzględniając odpowiedni dla nich rodzaj zabiegów (wcześniej trzeba sprawdzić, który wariant będzie najzdrowszy i najbezpieczniejszy – sauna mokra, sucha, czy na podczerwień).

Do malowania ścian i sufitów w łazienkach należy stosować farby do tego przeznaczone, czyli odporne na wilgoć. Nierówne ściany w remontowanym domu przed tym można wyrównać płytami gipsowo-kartonowymi. KLEIB

eprasa.pl 4e27cf3a35

Wyposażenie łazienki

RIHO to holenderska firma z ponad 50-letnią tradycją, posiadająca 6 oddziałów na terenie całej Europy. Jako producent wyposażenia łazienek wyróżnia się estetyką minimalizmu i nowoczesnym designem. W Polsce działa od 2000 roku z sukcesem wyznaczając nowe trendy na rodzimym rynku. Riho posiada własne zespoły projektowe, dla których komfort, wytrzymałość i bezpieczeństwo są wartościami nadrzędnymi. Współpracuje ze starannie wyselekcjonowaną grupą salonów łazienkowych i projektantów wnętrz. Sieć autoryzowanych serwisantów zapewnia fachową obsługę posprzedażową w całej Polsce.

Kabina walk-in LUCID, brodzik ISOLA, umywalka LIVIT SLATE BOWL.

CZARNE I BIAŁE KABINY LUCID – NOWOŚĆ OD RIHO POLSKA

Kabiny Lucid to połączenie stylu nowoczesnego z industrialnym, które daje efekt zupełnie nowej, wyjątkowej przestrzeni prysznicowej. Są dostępne w dwóch wersjach kolorystycznych do wyboru – czarnej i białej.

Lucid to kolekcja kabin prysznicowych, która wzorniczo czerpie z najnowszych światowych trendów, a przy okazji wprowadza funkcjonalne rozwiązania. Linearna koncepcja projektu opiera się na pionowych i poziomych podziałach. Duże przeszklone powierzchnie zamknięto w aluminiowych ramach malowanych proszkowo w kolorze białym lub czarnym, w matowym wykończeniu. Jedyne elementy dekoracyjne Lucid mają bardzo minimalistyczny i pragmatyczny charakter – wydłużony uchwyt do drzwi, który sięga od podłogi do połowy wysokości drzwi oraz wieszak na ręcznik ciągnący się przez całą szerokość stałej ścianki.

Szkło hartowane o grubości 6 mm, z którego produkowane są kabiny Lucid, otrzymało certyfikat CE, potwierdzający wysoką jakość i bezpieczeństwo materiału. Również od strony technicznej kabiny Lucid wyróżnia kilka ciekawych rozwiązań. Ramowa konstrukcja zapewnia kabinom stabilność oraz wysoki stopień szczelności. Element stały i drzwi są uniwersalne, a to oznacza, że sami zdecydujemy, czy zamontujemy drzwi po prawej czy po lewej stronie, oraz czy element stały będzie zainstalowany przy ścianie czy w narożniku kabiny.

Seria Lucid obejmuje: drzwi do wnęki, kabiny prostokątne, kabiny typu walk-in oraz parawany nawannowe.

WANNY PLUG&PLAY – WSTAW I KORZYSTAJ!

Masz dość przedłużających się remontów? Mamy dla Ciebie gotowe rozwiązanie.

Wybierz wannę typu Plug&Play! Tę wannę wstawiasz i… już!

Kolekcja Plug&Play to wanny wyposażone w zintegrowane, akrylowe panele frontowe, z którymi tworzą jedną całość, bez widocznego połączenia. Takie rozwiązanie pozwala na dużo szybszą instalację w porównaniu z tradycyjną zabudową z płytek i daje gwarancję estetycznej spójności.

Zalety wanien Plug&Play:

- SZYBKI MONTAŻ otrzymujesz od nas zmontowany produkt – gotową do użycia wannę z panelem i nóżkami.
- ŁATWA I CZYSTA INSTALACJA jedyne, co trzeba zrobić, to podłączyć syfon i zasilikonować brzegi wanny.
- SOLIDNA KONSTRUKCJA panel wzmocniono od środka solidną płytą i elementami stalowymi.
- DODATKOWA IZOLACJA wzmocniony panel to dodatkowa izolacja cieplna i akustyczna wanny.
- HIGIENA UŻYTKOWANIA mniej spoin, fug i uszczelnień to lepsza higiena użytkowania i łatwiejsze czyszczenie.
- DUŻY WYBÓR aż 13 modeli wanien, w tym prostokątne, asymetryczne i narożne.

Kolekcja została zaprojektowana w oparciu o najpopularniejsze modele wanien do zabudowy, z których wytypowano 13 wzorów: 5 wanien prostokątnych, 5 wanien asymetrycznych oraz 3 wanny narożne.

Wanna STILL SHOWER PLUG&PLAY, parawan LUCID, umywalka LIVIT VELVET TOP.

RIHO Pure beauty

RIHO POLSKA Sp. z o.o.
ul. Zgierska 250/252, 91-364 Łódź
tel. 42 250 62 58, faks 42 250 62 57
www.riho.pl, www.riho-limited.pl
e-mail: handel@riho.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

Odnawianie elewacji

Lilianna Jampolska

Na ściany zewnętrzne nieustannie działają szkodliwe czynniki atmosferyczne, tj. deszcz, mróz, słońce, zanieczyszczone powietrze, a oprócz tego grzyby, glony, szkodniki drewna. Z tego powodu ochronny płaszcz budynków wymaga co jakiś czas odświeżenia lub remontu. Niektórzy wykorzystują to jako okazję do docieplenia ścian. O zakresie swoich inwestycji tego rodzaju opowiedzieli nasi Rozmówcy.

Kasia i Kuba – Członkowie Klubu Budujących Dom, ściany remontowali w 2016 r.

Dom: murowany, niepodpiwniczony, trzykondygnacyjny z garażem; powierzchnia 266 m^2. **Ściany zewnętrzne:** dwuwarstwowe, z poryzowanych pustaków ceramicznych o grubości 30 cm i styropianu o grubości 15 cm.

Zakres remontu ścian: na istniejącej termoizolacji (z siatką, gruntem i farbą fasadową) ułożono grunt i tynk silikatowy o fakturze średni baranek, barwiony w masie na kolor kremowy; podmurówkę wykończono beżowym marmolitem. Na narożnikach i innych elementach przytwierdzono aluminiowe profile.

Decyzja: Kasia – w 2005 r. kończyliśmy budowę domu na oparach finansowych, dlatego postanowiliśmy wtedy nie tynkować ścian, tylko pomalować je farbą fasadową. Postąpiliśmy w ten sposób, bo chcieliśmy mieć czas przygotować się na wysoki koszt naniesienia tynku silikatowego. Dobrze zrobiliśmy, bo taki rodzaj zaprawy wraz z robocizną nie był tani, ani szybki do nałożenia z uwagi na wielkość bryły – każda ze ścian ma szerokość 10 m i wysokość 7,5 m oraz liczne gzymsy, obramowania przy 18 oknach. Tylną fasadę dodatkowo dekoruje boniowanie, frontową – ozdobny wejściowy ryzalit z kolumnami. Wszędzie zastosowaliśmy ten sam kremowy tynk. Wygląda on bardziej elegancko, od wcześniejszej farby fasadowej w odcieniu jasnożółtym. Do modernizacji elewacji celowo zatrudniliśmy lokalną firmę, zajmującą się tylko ociepleniem ścian oraz ich zewnętrznym wykończeniem. Fachowcy wiedzieli, co robić!

Rady i przestrogi:

– **Kuba:** Przez 11 lat farba fasadowa zakurzyła się, gdzieniegdzie złuszczyła, na północnej ścianie lekko pokryła zielonym nalotem. Niektóre ukruszone narożniki i obramowania przy drzwiach były do naprawy. Po ręcznym przetarciu na sucho ścian i ozdób oraz usunięciu złuszczonej farby, tynkarze przystąpili do zabezpieczenia trudnych miejsc przy pomocy aluminiowych profili wzmacniających. Później nałożyli na ściany grunt i tynk silikatowy. Wybraliśmy ten rodzaj zaprawy ze względu na wysoką trwałość i wytrzymałość, elastyczność, wysoką paroprzepuszczalność, a także odporność na mikroorganizmy, kwaśne deszcze i zasolenie. Kolejny remont elewacji znowu będzie żmudny, dlatego zależało nam na wykorzystaniu materiału, który nie zmieni się przez lata – nie złuszczy się, nie wyblaknie, długo będzie czysty (np. miejscowe zabrudzenia przy drzwiach, od łap psa, szoruję wilgotną szczotką). Na razie taki tynk nie zawodzi! Zamówiliśmy go w mieszalni. Chcieliśmy najdrobniejszy, lecz odradził to wykonawca. Argumentował, że na tak wysokich ścianach taka faktura ukaże najdrobniejsze niedoskonałości. Kupiliśmy więc średni baranek i wyszło świetnie. Prace trwały przez cały październik, trochę przeszkadzał wiatr i deszcz.

Koszty: materiały i robocizna 45 400 zł.

Wszystkie elementy ścian pokryto kremowym silikatowym tynkiem.

Gzymsy, bonie i obramowania podkreśla struktura tynku średni baranek.

Około 90% budynków jednorodzinnych ma murowane ściany zewnętrzne jedno-, dwu- albo trójwarstwowe. Reszta domów powstaje w technologii drewnianej, m.in. szkieletowej, z bali, prefabrykowanej. Bez względu na zastosowaną metodę budowy, na elewacjach po jakimś czasie pojawiają się oznaki szkodliwego działania czynników atmosferycznych, mechanicznych i innych. Najszybciej widoczne są w miejscach stale zacienionych i na ścianach północnych (to zazwyczaj naloty organiczne, np. glony, porosty), oraz na dolnych fragmentach elewacji (najbardziej zagraża im wilgoć i zagrzybienie). Kiedy oznaki starzenia pojawiają się na całym budynku, pora zaplanować mniejszy lub większy remont. Musi być on adekwatny do technologii wzniesienia przegród i materiałów, którymi je wykończono.

MATERIAŁY ELEWACYJNE

Ściany jednowarstwowe – jeżeli wznosi się je z bloczków betonu komórkowego, pustaków keramzytobetonowych, bądź z poryzowanej ceramiki, to do ich wykończenia najczęściej używa się tradycyjnego tynku cementowo-wapiennego, ale jeśli powierzchnia przegrody jest gładka, można zastosować tynk cienkowarstwowy.

Ściany dwuwarstwowe – część nośną stawia się z dowolnego materiału, następnie od zewnętrznej strony ociepla ją styropianem, wełną mineralną. Część izolacyjną chroni elewacja, którą można ułożyć w dwojaki sposób:

- na mokro – w postaci tynku cienkowarstwowego lub płytek elewacyjnych. Z uwagi na ograniczoną nośność podłoża tynk wykonuje się przy pomocy systemu BSO (bezspoinowego systemu ociepleń), który obecnie często określany jest jako system ETICS (z ang. *External Thermal Insulation Composite System*). Natomiast do mocowania płytek elewacyjnych używa się zaprawę klejową.
- na sucho – w postaci okładziny elewacyjnej, np. z paneli drewnianych, blaszanych, PCV. Mocuje się je do przytwierdzonego do ściany stelaża (wcześniej trzeba wypełnić ociepleniem puste przestrzenie między elementami stelaża).

eprasa.pl 4e27cf3a35

Ściany zewnętrzne wykończone drewnem wymagają co kilka lat oczyszczenia, przeszlifowania i ponownego zabezpieczenia. JAF

Ściany trójwarstwowe – część konstrukcyjną i ocieplenie wykonuje się identycznie, jak w przegrodach dwuwarstwowych, natomiast ścianę elewacyjną wznosi się z cegieł klinkierowych, licowych bądź wapienno-piaskowych. Zespala się je z częścią nośną kotwami systemowymi (ze stali nierdzewnej, z płaskowników lub gotowych prętów zakończonych łącznikami do szybkiego montażu). Elewację można też wykończyć tynkiem tradycyjnym albo cienkowarstwowym.

Ściany szkieletowe – elewację na ogół tworzy się z oblicówki, np. z drewna. Powszechnie stosuje się również tynk, ale dopiero po zamocowaniu dodatkowej warstwy ocieplenia. Niektórzy właściciele domów decydują się na obmurowanie ścian szkieletowych cegłą klinkierową lub bloczkami betonowymi.

Ściany z bali drewnianych – zwykle pozostawia się bez wykończenia, ponieważ są dekoracyjne same w sobie.

NAJPROSTSZE METODY ODŚWIEŻANIA ELEWACJI

Jeżeli tynki cienkowarstwowe są tylko zakurzone, albo miejscowo zabrudzone, np. przez psy (najczęściej narażone na to są rejony przy drzwiach wejściowych i tarasowych), bądź pojawił się na nich zielony nalot, to zaleca się je po prostu **umyć.** Na małych powierzchniach wystarczy zrobić to przy pomocy szczotki i wody z detergentem, na dużych – lepiej użyć myjki wysokociśnieniowej. W przypadku, gdy naloty organiczne (glony, porosty) nie poddają się myciu ręcznemu i pod ciśnieniem, na pewno ulegną **specjalistycznym preparatom chemicznym**. Cienkowarstwowe tynki, szczególnie mineralne i akrylowe, po umyciu można **pomalować farbą fasadową** (wymagane jest uprzednie nałożenie gruntu) – dzięki takiemu odświeżaniu można zmieniać co kilkanaście lat kolorystykę elewacji na modniejszą. Droższe tynki silikonowe i silikonowo-silikatowe są bardziej odporne na zabrudzenia, mikroorganizmy, kwaśne deszcze i zasolenie – powinni je zastosować właściciele budynków na terenach przemysłowych i w pobliżu ruchliwych dróg. Regularne mycie elewacji, średnio co 5 lat, przeprowadza się w domach z bali i wykończonych oblicówką z drewna. W wielu przypadkach nadal robi się to tradycyjną ręczną metodą, czyli szoruje elementy do czysta szczotką ryżową i wodą z szarym mydłem. Miłośnicy naturalnych bali poprzestają na tym, inni malują je preparatem grzybobójczym, bezbarwnym lub zabarwionym. Popularną metodą czyszczenia drewna jest piasko-

Do mycia elewacji wykonanej z każdego materiału przyda się myjka ciśnieniowa. KÄRCHER

Marcin – Członek Klubu Budujących Dom, ściany remontował w 2017 i 2018 r.

Dom: parterowy z użytkowym poddaszem; powierzchnia 180 m². Ściany zewnętrzne – z bali o grubości 25 cm. Warstwa ocieplenia z wełny mineralnej o grubości 12 cm. Folia wiatroszczelna i paroprzepuszczalna. Wykończenie od strony wnętrz – płyty g-k. Jadalnia na tarasie dobudowana w technologii szkieletu drewnianego, na zewnątrz tynk silikonowy.

Zakres remontu ścian: fumigacja bali (poprawienie dezynsekcji metodą mikrofali), pomalowanie ich szarą farbą, a ram okiennych i drzwiowych białą.

Decyzja: Niedługo po przeprowadzce zauważyłem ślady żerowania szkodników w balach, znajdujących się w zacienionej północnej ścianie. Swoją drogą szkoda, że poprzedni właściciele domu nie uprzedzili nas o tym. Nie wszystkie bale były zainfekowane, dlatego na początku kupiłem w markecie budowlanym odpowiednie preparaty – jeden w płynnej formie przeznaczony do wstrzykiwania w drewno, drugi w formie pasty do zaklejania wygryzionych otworów. Razem z żoną – uzbrojeni w strzykawki, szpachle i drabiny – rozpoczęliśmy batalię z owadami. Niestety, przerodziła się ona w przysłowiową wojnę z wiatrakami. Po sromotnej przegranej szukałem bardziej skutecznych metod i znalazłem firmę zajmującą się dezynsekcją. Jej pracownik zaproponował, do wyboru, fumigację albo interwencję mikrofalami. Stanęło na pierwszej metodzie, czyli na zwalczeniu szkodników przy pomocy nieszkodliwych dla ludzi substancji chemicznych (nazywanych fumigantami). Według fachowych opisów „jej główną zaletą jest wysoka skuteczność, a jednocześnie neutralność procesu dla odkażonego materiału". Wkrótce pojawiła się u nas ekipa i… owinęła cały nasz dom szczelną płachtą!

Rady i przestrogi:

– Po tzw. namiotowaniu, budynek wyglądał jak paczka. Wcześniej wykonawcy nakazali nam usunięcie m.in. jedzenia, sztućców, sprzętu elektronicznego i AGD, biżuterii, roślin – lista była długa. Dopiero wtedy, kiedy to zrobiliśmy oraz wyprowadziliśmy się (pojechaliśmy na urlop), weszli do domu w maskach, włożyli do każdego pomieszczenia bez wyjątku tackę z utleniającym się fumigantem w proszku. Następnie zamknęli wszystko szczelnie i odjechali. Kiedy wróciliśmy z wakacji po dwóch tygodniach, było już po akcji. Zniknął namiot i tacki, natomiast zastaliśmy wewnątrz budynku biały nalot. Zalegał dosłownie wszędzie, więc zaczęło się generalne sprzątanie, połączone z wietrzeniem wnętrz na przestrzał. Po fumigacji pozostały jednak pewne niespodzianki, np. ściemniały metalowe mechanizmy przy roletach rzymskich, zniszczeniu uległa drukarka, ponieważ zapomnieliśmy ją wyjąć z szafki. Niestety, po jakimś czasie okazało się, że leczenie drewna nie było skuteczne. Na kilku balach, na północnej ścianie, pojawiły się świeże dziurki. Zgłosiłem reklamację. W jej ramach znowu pojawili się u nas fachowcy, lecz tym razem ze specjalistycznym sprzętem i rozprawili się ze szkodnikami metodą mikrofali – według nas kolejna fumigacja nie wchodziła w grę! Zrobili to za darmo i nareszcie z pozytywnym efektem. Rada – warto z góry ustalić cenę za zlecone prace.

– Malowanie bali nastąpiło rok później, zależało nam na zmianie kolorystyki elewacji na jaśniejszą i nowocześniejszą. Po oszlifowaniu drewna, wykonawcy nałożyli na istniejącą brązową farbę – metodą natryskową, potem ręczną (pędzlem) – farbę szarą, a białą na obramowania okien i drzwi. Nieco wcześniej wymieniliśmy spróchniałe elementy na ganku i balkonie.

Koszty: fumigacja 8500 zł; farby do drewna 1000 zł; robocizna 20 zł/m².

Namiotowanie budynku przed fumigacją drewna.

Bale i deski pomalowano szarą farbą, podmurówkę marmolitem.

eprasa.pl 4e27c1a3

Irena i Witek – Czytelnicy Budujemy Dom, termomodernizację przeprowadzili w 2018 r.

Dom: dwupiętrowy; powierzchnia 260 m^2. Ściany zewnętrzne – murowane, trójwarstwowe z bloczków betonu komórkowego o grubości 20 cm i cegły cementowo-wapiennej o grubości 12 cm, między przegrodami szczelina powietrzna.

Termomodernizacja ścian zewnętrznych: metodą lekką mokrą, przy użyciu styroduru i styropianu grafitowego o grubości 10 cm; na powierzchni 318 m^2. Od strony zewnętrznej ułożono cienkowarstwowy tynk silikonowy. Cztery lata wcześniej wymieniono okna i drzwi.

Decyzja: Irena – kiedy kilkadziesiąt lat temu szłam do komunii, rodzice zaczęli budować parterowy dom z suporeksu i białej cegły. Wybrali tradycyjną trójwarstwową technologię, w tamtym czasie między murami nie stosowało się ocieplenia z wełny mineralnej lub styropianu, tylko przerwę powietrzną. Ław fundamentowych w ogóle nie ocieplili. Kiedy wyszłam za mąż i urodziły się dzieci, według tej samej technologii rozbudowaliśmy go z mężem, o piętro i klatkę schodową. Oczywiście, mieszkało się nam wygodniej, lecz dom wcale nie był ciepły – szczególnie na parterze czuło się chłód, ciągnący po nogach. Opłaty za ogrzewanie zwartej dwukondygnacyjnej bryły gazem z sieci wynosiły aż 5500–6000 zł, co potwierdzało niedostateczne jej ocieplenie. W 2014 r. rozpoczęliśmy termomodernizację, wymieniając najpierw okna na nowocześniejsze, trzyszybowe. Natomiast w 2018 r., tuż przed przejściem na emeryturę, zmobilizowaliśmy się oboje do solidnego docieplenia ścian zewnętrznych. Poprosiliśmy architekta o konsultację i pomoc w skonfigurowaniu prawidłowych parametrów ocieplenia. Powiedzieliśmy mu, że chcemy zastosować materiały najlepsze i nowoczesne. Że nie zamierzamy oszczędzać, tylko wyremontować elewacje w taki sposób, żeby były trwałe, wytrzymałe i ładne. Następnie znaleźliśmy solidną ekipę, specjalizującą się w tego rodzaju pracach. Zadanie wykonała na szóstkę. Dla mnie po termoizolacji zmieniło się to, że w domu jest teraz znacznie cieplej i ciszej, opłaty za gaz z sieci spadły do 3500–4000 zł. Nie ubiegaliśmy się o dopłaty z programu Czyste Powietrze, bo kilka lat wcześniej wymieniliśmy kocioł gazowy.

Rady i przestrogi:

– **Witek:** Najwięcej uwagi poświęciłem remontowi podstawy domu, czyli fundamentom i podmurówce, bo uważałem je za najsłabsze ogniwo, jeśli chodzi o termoizolację. Ekipa odkopała zewnętrzne ławy fundamentowe i zaizolowała je specjalną przeciwwilgociową masą, ułożyła przeciwwilgociowy styrodur o grubości 10 cm i folię kubełkową. W celu zabezpieczenia przed wodą opadową, wokół murów poprowadziła rury odwadniające, które skierowała do studni chłonnej. Potem wszystko obsypała ziemią. Dokładnie sprawdziła, czy na podmurówce nie ma wilgotnych plam i grzyba, następnie ociepliła ją styrodurem o identycznej grubości i wykończyła marmolitem w kolorze brązowym. Taka modernizacja podstawy budynku wyszła nam na dobre – w pomieszczeniach na parterze posadzka jest teraz cieplejsza, już nie musimy chodzić w wełnianych skarpetach i kożuchowych kapciach.

Na ławach fundamentowych i podmurówce ułożono styrodur o grubości 10 cm, a na ścianach – grafitowy styropian.

Nową elewację wykończono tynkiem silikonowym, marmolitem, stalowymi parapetami.

wanie. Fumigacja i dezynsekcja mikrofalami to operacje bardziej złożone, służące do usuwania szkodników – wykonują je specjalistyczne firmy.

Piaskowaniu, w celu usunięcia brudu i nalotów, poddaje się również stare mury z cegły.

CAŁKIEM NOWA ELEWACJA

Popękany tynk cementowo-wapienny, co gorsza – kruszący się i odpadający – to niechybny znak, że należy jak najszybciej go skuć i położyć kolejny. Tynk ulega niszczeniu m.in. wskutek nieprawidłowego wykonania, ale najpewniej – szkodliwego działania wilgoci, pleśni i innych grzybów. Wilgoć penetruje ściany zewnętrzne z powodu wadliwości (lub braku) izolacji przeciwwilgociowej między nimi a fundamentami, inną przyczyną może być zalewanie fragmentów murów wodą z opadów atmosferycznych – w każdym przypadku powinno się je najpierw osuszyć i zastosować środki grzybobójcze. W domach kilkudziesięcioletnich, bardzo często wskazane jest również przeprowadzenie termomodernizacji.

CO DAJE TERMOMODERNIZACJA?

Zmniejszenie opłat za ogrzewanie, a nawet pośrednio – niższą emisję spalin. Jeśli bowiem odpowiednio zaizolujemy przegrody budynku, to straty ciepła będą w nim niskie i zużyje się mało energii do jego ogrzania. Niewielkie zużycie np. gazu przekłada się na niskie wydatki na ogrzewanie i ograniczenie produkcji zanieczyszczeń. Warto wiedzieć, że od 2021 r. współczynnik przenikania ciepła ścian zewnętrznych U w nowym domu nie może przekroczyć 0,20 W/(m^2·K). Istnieje kilka metod ocieplania ścian zewnętrznych.

SPOSOBY OCIEPLANIA ŚCIAN

Metoda lekka mokra (BSO)

Bezspoinowy system ocieplenia jest bezsprzecznie najpopularniejszy. Stosuje się go w 90% remontowanych budynków, głównie ze względu na łatwość wyeliminowania mostków cieplnych (np. w okolicy nadproży i wieńców). Do ścian przykleja się styropian, albo wełnę mineralną, następnie kładzie tynk. Ważne jest, żeby użyte zaprawy, kleje, tynki, farby pochodziły od jednego producenta, bo wtedy kolejne warstwy izolacji łączą się prawidłowo.

Przed ułożeniem izolacji termicznej, w celu zapewnienia dobrej przyczepności, należy umyć stary tynk i skuć jego luźne elementy (ubytki trzeba uzupełnić zaprawą), usunąć glony i grzyby. Poczynając od listwy startowej, osadzonej wzdłuż dolnego poziomu izolacji termicznej, do ściany przykleja się, zaprawą klejową i metodą na mijankę, wybrane płyty izolacyjne. Po oszlifowaniu płyt pacą z gruboziarnistym papierem ściernym, mocuje się je do ściany kołkami, a ościeża okienne i drzwiowe oraz narożniki ścian chroni profilami wzmacniającymi. Na całość nakłada się cienką warstwę zaprawy, zatapia w niej siatkę zbrojącą, potem nanosi masę gruntu-

Tynk silikonowy tworzy powłokę odporną na czynniki atmosferyczne i samoczyszczącą. Gwarantuje trwały kolor i czyste ściany przez wiele lat. KREISEL

eprasa.pl 4e27cf3a35

jącą i tynk cienkowarstwowy (akrylowy, silikonowy, silikatowy albo silikonowo-silikatowy).

Metoda lekka sucha

W jej przypadku, prace obejmują mocowanie do ściany rusztu z dobrze wysuszonego i zaimpregnowanego drewna sosnowego lub świerkowego (nie stosuje się rusztu ze stali, bo mogą powstać mostki termiczne) i wypełnienie go wełną mineralną. Kolejnym krokiem jest powtórzenie tej czynności – przez ułożenie rusztu i wełny w poprzek, następnie przytwierdzenie wiatroizolacji (z folii o wysokiej paroprzepuszczalności) i wybranej okładziny wykończeniowej, np. z drewnianej oblicówki, sidingu.

Jednak zanim rozpocznie się przytwierdzanie okładziny elewacyjnej, trzeba jeszcze utworzyć ruszt dystansowy, z pionowych listew o grubości 25 mm, zapewniający warstwom izolacji termicznej prawidłową wentylację.

Docieplenie przez wypełnienie szczeliny powietrznej

Jeżeli budynek ma mury warstwowe, a między warstwami ciągłą lukę, można go szybko ocieplić poprzez wypełnienie jej luźnym materiałem izolacyjnym, np. granulatem styropianu, impregnowaną celulozą, pianką poliuretanową. Dokonuje się tego przez otwory nawiercone w ścianach, materiał jest wdmuchiwany pod ciśnieniem. Przed wyborem tej metody, trzeba dokładnie zbadać grubość szczeliny, oraz czy wykonana nadmuchowo warstwa ocieplenia wystarczająco ociepli przegrody.

Nowe ocieplenie na stare

Obliczono, że w Polsce aż 70% budynków jednorodzinnych ma ściany ze zbyt cienką warstwą ocieplenia, więc powinny zostać poddane termomodernizacji. Jeśli dany obiekt wzniesiono zgodnie z wytycznymi projektu, od razu można przekazać konkretne dane architektowi. W innym przypadku należy wykonać na każdej elewacji odkrywkę (najlepiej w kształcie kwadratu o wymiarach 10 × 10 cm), w celu dokładnego zbadania stanu ścian – ich przekroju i użytych materiałów. Potrzebna jest również ocena nośności podłoża i jego wytrzymałości na obciążenie kolejną termoizolacją. Na ich podstawie architekt ustali parametry termomodernizacji, m.in. wskaże system nadający się do zastosowania jako drugi w izolacji termicznej (powinien mieć Aprobatę Techniczną) oraz konkretne dane dotyczące łączników mechanicznych (rodzaj, długość, liczbę, rozstaw). Najczęściej jednak starą izolację się demontuje i mocuje nową o właściwej grubości.

Szary styropian coraz częściej zastępuje standardowy biały, choć podczas prac wymaga bezwzględnie osłonięcia ścian przed działaniem słońca.
TERMO ORGANIKA

Marmolit w kolorze brązowym chroni newralgiczne fragmenty elewacji przed zabrudzeniem.

Termomodernizację przeprowadzono również na zabudowaniach garażowych.

– Do ocieplenia ścian przeznaczyliśmy styropian grafitowy o grubości 10 cm, ponieważ ma świetne właściwości termoizolacyjne. Wykonawcy z największą precyzją umocowali takie płyty do muru. Po zbiciu całego starego tynku cementowo-wapiennego, nanieśli warstwę zaprawy klejowej i przykleili do niej kolejno płyty styropianowe, w wyższych rzędach stosując tzw. mijankę. Rozpoczęli od starannego wypoziomowania listwy startowej – dzięki temu rzędy elementów biegną równo. Nie żałowali kołków mocujących – w każdą z płyt i ścianę wbijali aż 5 długich kołków, w rogach i na środku. Muszę przyznać, mieli z tym ogrom pracy! Podręcznikowo zabezpieczyli także narożniki elewacji oraz ościeża okienne i drzwiowe, w tych miejscach stosowali aluminiowe profile wzmacniające. Kiedy wszystkie ściany były już szczelnie obłożone styropianem, rozpoczęli równie żmudny proces zatapiania w zaprawie klejowej siatki zbrojącej. Te etapy termomodernizacji przeprowadziliśmy w czerwcu, łącznie trwały miesiąc, lecz warunki pogodowe nie pozwoliły na zagruntowanie i otynkowanie murów – temperatura w lipcu i sierpniu była zbyt wysoka do tego rodzaju prac. Ekipa remontowa odjechała na inną budowę. Wróciła do nas we wrześniu, gdy temperatura w dzień oscylowała wokół 20°C, a w nocy było 10–14°C oraz nie zapowiadano deszczu i silnego wiatru. Wtedy wykończyła elewację, posługując się przy tym zestawem preparatów od tego samego producenta, co wcześniej użyta zaprawa klejowa. Tym razem roboty trwały zaledwie 2 dni. Przy każdej ścianie działało jednocześnie czterech tynkarzy i nie przerywali pracy, aż do wykończenia całej przegrody – powłoka wyszła równa, bez bruzd, widocznych łączeń. Żonie podobało się, że ekipa starannie ofoliowała okna i drzwi, sprzątała po sobie, była bardzo uważna – np. kiedy przypadkowo ktoś ubrudził zaprawą podbitkę, od razu ścierał ją szmatką.

– Droższy tynk silikonowy wybraliśmy po to, żeby uzyskać ładną, długowieczną i w miarę bezobsługową elewację. Mieszkamy przy lokalnej drodze, z której trochę się kurzy, więc chcemy mieć możliwość łatwego umycia ścian przy pomocy myjki ciśnieniowej. Kupując tynk barwiony w masie, mieliśmy nadzieję, że jego barwa nie wypłowieje od słońca – do tej pory nie zmienił odcienia. Przy ustalaniu nowej kolorystyki elewacji, trochę główkowaliśmy – zasięgnęliśmy rady rodziny i sprzedawcy. Jeździliśmy po okolicy, podpatrując różne rozwiązania. Ostatecznie poprzestaliśmy na ponadczasowym beżu i brązie.

Koszty: materiały bez tynku 12 000 zł; tynk silikonowy – 40 wiaderek po 120 zł/20 kg; robocizna (za wszystkie prace) 70 zł/m^2.

eprasa.pl 4e27cf3a35

FOT. TECE

Czysto i nowocześnie

Małgorzata Kolmus

Aranżując nową łazienkę, czy też remontując starą, przybory sanitarne, a zwłaszcza miski ustępowe, coraz częściej podwiesza się na stelażu ukrytym w ścianie. Dzięki temu pomieszczenie wygląda nowocześniej i łatwiej się je sprząta.

Stelaż sanitarny to obecnie standard. Zastosowanie takiego rozwiązania umożliwia ukrycie (zabudowanie) przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych oraz rur. W przypadku tradycyjnego stojącego WC, na styku z podłogą łatwo gromadzi się brud. Jeśli natomiast wisi on na stelażu, posadzkę pod nim można wygodnie myć.

RODZAJE I WYMIARY

Stelaż zbudowany jest z ramy z profili stalowych o dużej wytrzymałości. Musi ona przenosić obciążenia pochodzące od miski WC i jej użytkownika. Przy prawidłowo wykonanej obudowie, wytrzymałość konstrukcji wynosi ok. 400 kg.

Najbardziej popularne są modele do tzw. **zabudowy wysokiej**. Wysokość takiej ramy to 110–130 cm. Znajdziemy też wersje do **zabudowy niskiej** – 80–90 centymetrowe. Wtedy przycisk spłukujący jest usytuowany w półce utworzonej za sedesem, w poziomej płaszczyźnie.

Producenci oferują też stelaże o nietypowych wymiarach, przeznaczone do stosowania np. w małych łazienkach. **Wąskie** mają ok. 40 cm szerokości (standardowe 50 cm). **Płytkie (slim)** cechuje niewielka głębokość – zwykle 10 cm, czasami nawet 8 (w wersji standardowej jest to kilkanaście centymetrów). Do montażu w rogu łazienki służą natomiast **narożne**.

W budynkach jednorodzinnych najpowszechniejsze są wyroby **do zabudowy suchej**

eprasa.pl 4e27cf3a35

W przypadku 80–90 centymetrowego stelaża do zabudowy niskiej, przycisk spłukujący montuje się od góry w półce za sedesem. CERSANIT

W małych łazienkach sprawdzają się stelaże narożne. TECE

(lekkiej), które można montować następująco:

- ustawić przy ścianie murowanej i obudować ścianką szkieletową;
- umieścić w lekkiej ścianie działowej i zamocować do podłogi oraz ściany nośnej bądź do elementów przytwierdzanych do podłogi i sufitu.

DODATKOWE FUNKCJE

Dokonując wyboru konkretnego stelaża, zwróćmy uwagę na to, jakie obejmuje rozwiązania. Wielu inwestorów decyduje się na modele z dodatkowymi opcjami, np.:

- regulowana wysokość miski – można ją podnosić i opuszczać;
- odciąg nieprzyjemnych zapachów – zainstalowany w stelażu wentylator odsysa powietrze z miski ustępowej. Następnie trafia

Przycisk podzielony na dwie części pozwala na kontrolę zużycia wody. Element ten może być w komplecie ze stelażem, choć na ogół dokupuje się go osobno. LAVEO

ono do filtra węglowego i jest wydmuchiwane z powrotem do łazienki;

- system oszczędnego spłukiwania – ma go większość urządzeń. Dzięki przyciskowi podzielonemu na dwie części, możliwa jest kontrola stopnia zużycia wody. W zależności od rodzaju stelaża, jednorazowo można wykorzystać 2/4, 2,5/5, 3/5 lub 3/6 litrów.
- cichy zawór spłukujący;
- ciche napełnianie spłuczki.

ZAKUP

W przywiezionym ze sklepu pudle ze stelażem powinny się znajdować elementy potrzebne do montażu oraz przyłącza, niezbędne do podłączenia instalacji wodnej i kanalizacji. Przycisk spłukujący zwykle trzeba dokupić (100–300 zł) – wybierzmy model polecany przez producenta stelaża (inny niekoniecznie będzie pasował).

Można też nabyć pełny zestaw, który oprócz stelaża, przycisku i kompletu przyłączy oraz elementów mocujących, obejmuje miskę ustępową i deskę sedesową. Daje to gwarancję, że każda ze składowych jest kompatybilna z pozostałymi i ułatwia montaż. Ponadto za całość przeważnie zapłacimy mniej, niż za poszczególne części kupowane oddzielnie. Niemniej jednak, stelaże podtynkowe pasują zwykle do szerokiego asortymentu misek WC.

Warto wybierać urządzenia renomowanych producentów, którzy dają długą gwarancję, np. 15-letnią. Naprawa czy wymiana zabudowanego mechanizmu będzie kłopotliwa. Tradycyjny sedes stojący z pewnością kosztuje mniej, ale w domach jednorodzinnych (i nie tylko) jest coraz rzadziej montowany.

W większej łazience oprócz WC, na konstrukcji ukrytej w ścianie można podwiesić także bidet czy pisuar. CERSANIT

W zestawie ze stelażem kupujemy wszystkie elementy niezbędne do montażu. Można go przeprowadzić samodzielnie (postępując według dołączonej instrukcji), jeśli ma się doświadczenie w pracach hydraulicznych. GEBERIT

Stelaż zabudowuje się płytami gipsowo-kartonowymi (i zwykle wykańcza płytkami). Podczas wykonywania w nich otworu na przycisk spłukujący, należy dokładnie odmierzyć jego wielkość, aby nie powstało za duże wycięcie. TECE

eprasa.pl 4e27cf3a35

PRODUCENT					
	KK-POL	**SANIT**	**KK-POL**	**KK-POL**	**KK-POL**
Model	ECONOMIC	BASIC	STANDARD	UNI	DO ZABUDOWY CIĘŻKIEJ PROFESSIONAL
Wysokość x szerokość x głębokość [cm]	112–129 x 40 x 15,5–23,5 (wąski, możliwość montażu narożnego)	112 x 45 x 13,5	112–129 x 42,5 x 15,5–23,5 (możliwość montażu narożnego)	116–133 x 37 x 15,5–23,5 (wąski, możliwość montażu narożnego)	103,5 x 42 x 15 (do wmurowania w ścianę)
Wytrzymałość na obciążenie [kg]	400	400	400	400	400
Ilość wody do jednorazowego spłukania [l]	3/6 z regulacją	7,5–4, 4,5–2	3/6 z regulacją	3/6 z regulacją	3/6 z regulacją
Dodatkowe rozwiązania	ultraciche zawory, funkcja Water Stop	zawór napełniający o I kl. głośności, zawór spłukujący obsługiwany elastycznymi przewodami (ciche, niezacinające się rozwiązanie), regulacja wysokości stelaża	ultraciche zawory, funkcja Water Stop	ultraciche zawory, funkcja Water Stop	ultraciche zawory, funkcja Water Stop
Przycisk do spłukiwania w komplecie	nie	nie	nie	nie	nie
Gwarancja [lata]	10	10 na ramę i zbiornik, 5 na części zamienne mechanizmu napełniania i spłukiwania, 5 na przyciski spłukujące	10	10	10
Cena netto [zł]	**347**	**412**	**416**	**424**	**439**

PRODUCENT					
	ROCA POLSKA	**KK-POL**	**KK-POL**	**KK-POL**	**SANIT**
Model	DUPLO WC ONE	PREMIUM	DO ZABUDOWY NISKIEJ PROFESSIONAL	WOLNOSTOJĄCY PROFESSIONAL	BASIC 3w1 Z PRZYCISKIEM S707 I PRZEKŁADKĄ AKUSTYCZNĄ
Wysokość x szerokość x głębokość [cm]	szerokość 47,5, minimalna głębokość zabudowy 12,5	112–129 x 50 x 15,5–23,5 (możliwość montażu narożnego)	89–106 x 51 x 15,5–23,5 (niski)	112–129 x 42,5 x 22 (montaż tylko do podłogi)	112 x 45 x 13,5 cm
Wytrzymałość na obciążenie [kg]	400	400	400	400	400
Ilość wody do jednorazowego spłukania [l]	4/2, 4,5/3, 6/3 (ustawienie fabryczne)	3/6 z możliwością regulacji 2/4, 4,5/9	3/6 z regulacją	3/6 z regulacją	7,5–4, 4,5–2
Dodatkowe rozwiązania	wydajny i cichy zawór napełniający	ultracichy zawór napełniający, funkcja Water Stop, pojemna spłuczka 9 l	ultraciche zawory, funkcja Water Stop	ultraciche zawory, funkcja Water Stop	zawór napełniający o I kl. głośności, zawór spłukujący obsługiwany elastycznymi przewodami (ciche, niezacinające się rozwiązanie), regulacja wysokości stelaża
Przycisk do spłukiwania w komplecie	nie	nie	nie	nie	tak (chromowany)
Gwarancja [lata]	10 na ramę i szczelność zbiornika, 5 na zawór i mechanizm spustowy, 2 na pozostałe elementy	10	10	10	10 na ramę i zbiornik, 5 na części zamienne mechanizmu napełniania i spłukiwania, 5 na przyciski spłukujące
Cena netto [zł]	**460**	**462**	**500**	**539**	**640**

eprasa.pl 4e27cf3a35

PRODUCENT					
	SANIT	**TECE**	**TECE**	**TECE**	**IDEAL STANDARD**
Model	INEO PLUS	TECEBASE	TECEPROFIL ZE SPŁUCZKĄ UNI	TECECONSTRUCT ZE SPŁUCZKĄ OCTA	PROSYS 120 M
Wysokość x szerokość x głębokość [cm]	112 x 45 x 13,5 (możliwość montażu narożnego)	112 x 50 x 16	112 x 50 x 16 (możliwość montażu narożnego)	120 x 64,5 x 9 (slim – do zabudowy płytkiej)	115–135 x 50 x 12,5–17 (możliwość montażu narożnego)
Wytrzymałość na obciążenie [kg]	400	300	300	300	400
Ilość wody do jednorazowego spłukania [l]	7,5–4, 4,5–2	4,5/7,5/9	4,5/7,5/9	4,5 lub 9	4/2 i 6/3
Dodatkowe rozwiązania	zawór napełniający w I kl. głośności, zawór spłukujący obsługiwany elastycznymi przewodami (ciche, niezacinające się rozwiązanie), regulacja wysokości stelaża	cichy hydrauliczny zawór napełniający	cichy hydrauliczny zawór napełniający, możliwa regulacja podwyższonego mocowania ceramiki dla wysokości siedziska 48 cm	kompletnie zmontowana spłuczka z uszczelnieniem, cichy hydrauliczny zawór napełniający	system EasyFix (szybka instalacja), zawór spłukujący SmartValve (oszczędność wody), cichy zawór napełniający
Przycisk do spłukiwania w komplecie	nie	nie	nie	nie	nie
Gwarancja [lata]	10 na ramę i zbiornik, 5 na części zamienne mechanizmu napełniania i spłukiwania, 5 na przyciski spłukujące	10	10	10	5 na osprzęt, 10 na ramy, 25 lat dostępność części
Cena netto [zł]	**647**	**673**	**745**	**868**	**1075**

PRODUCENT					
	TECE	**IDEAL STANDARD**	**IDEAL STANDARD**	**TECE**	**TECE**
Model	TECEPROFIL DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, ZE SPŁUCZKĄ UNI	PROSYS 80 M	PROSYS 150 M	TECECONSTRUCT ZE SPŁUCZKĄ UNI	TERMINAL WC TECELUX (MODUŁ WC 400)
Wysokość x szerokość x głębokość [cm]	112 x 84 x 16	115–130 x 50 x 9–14,5 (slim, możliwość montażu narożnego)	wysokość 82 (niski)	112 x 50 x 21 (możliwość montażu jako wolnostojący)	112 x 50 x 18 (możliwość montażu narożnego)
Wytrzymałość na obciążenie [kg]	300	400	400	300	300
Ilość wody do jednorazowego spłukania [l]	4,5/7,5/9	4/2 i 6/3	4/2 i 6/3	4,5/7,5/9	9/7,5/4,5; spłukiwanie oszczędnościowe 3 l
Dodatkowe rozwiązania	podwyższone mocowanie ceramiki, cichy hydrauliczny zawór napełniający	system EasyFix (szybka instalacja), zawór spłukujący SmartValve (oszczędność wody), cichy zawór napełniający	zawór spłukujący SmartValve (oszczędność wody), cichy zawór napełniający	cichy hydrauliczny zawór napełniający	możliwość późniejszej regulacji (8 cm) wysokości miski, oczyszczanie powietrza "ceramic-Air", spłukiwanie bezdotykowe z czujnikiem ruchu, możliwość programowania elektroniki, cichy zawór napełniający, płytka maskująca z koszem na kostki czyszczące
Przycisk do spłukiwania w komplecie	nie	nie	nie	nie	tak
Gwarancja [lata]	10	5 na osprzęt, 10 na ramy, 25 lat dostępność części	5 na osprzęt, 10 na ramy, 25 lat dostępność części	10	10, wentylator 2
Cena netto [zł]	**1105**	**1161**	**1183**	**1204**	**od 5855**

eprasa.pl 4e27cf3a35

FOT. BOSCH

Niezbędny zestaw

Norbert Skupiński

W każdym domu przyda się przynajmniej podstawowy zestaw elektronarzędzi: wiertarka, wkrętarka i pilarka. Nawet jeśli właściciel nie jest zapalonym majsterkowiczem, nieraz będzie musiał coś dokręcić, wywiercić w ścianie otwór na kołek albo pociąć drewno do kominka. Na wzywanie do każdej takiej pracy fachowca z odpowiednim sprzętem mało kto może sobie pozwolić.

Przed skompletowaniem zestawu elektronarzędzi trzeba przede wszystkim zastanowić się, jaki sprzęt będzie nam potrzebny. Nie ma bowiem uniwersalnego narzędzia, którym wywiercimy dziury, wkręcimy wkręty, oszlifujemy metal i dotniemy drewno. Do każdego z tych zastosowań potrzebny jest oddzielny sprzęt (chociaż niektóre prace można wykonać za pomocą narzędzi wielofunkcyjnych).

Kolejna ważna kwestia – jak intensywnie będziemy z korzystać danego urządzenia? Te do okazjonalnego, amatorskiego użytku, są znacznie tańsze od profesjonalnych modeli, które z założenia eksploatuje się bardzo intensywnie, dzień w dzień przez wiele godzin.

Podobnie jak w przypadku innych urządzeń i sprzętów, ważnym kryterium wyboru są parametry techniczne narzędzia (np. moc, rodzaj zasilania, dodatkowe wyposażenie), a także renoma producenta i okres gwarancji. Markowe wyroby mają zazwyczaj dłuższą gwarancję niż produkty z najniższych półek marketów budowlanych.

Dotyczy to nie tylko elektronarzędzi, ale też osprzętu. Na nic zda się zakup zaawansowanego technicznie modelu, jeśli wyposażymy go w słabej jakości narzędzie robocze – zbyt miękkie wiertło, nieostrą tarczę do pilarki czy bit do wkrętarki, który zdeformuje się po kilku użyciach. W tym przypadku również powinna sprawdzić się zasada, że droższe akcesorium będzie solidniejsze.

WIERTARKI I MŁOTY UDAROWE

Charakterystykę elektronarzędzi zaczynamy od tych najbardziej rozpowszechnionych, czyli od wiertarek. Ich podstawowe zastosowanie to oczywiście wiercenie otworów w różnych materiałach – betonie, ceramice, drewnie czy metalu. Sprzęt

Akumulator czy kabel?

Przyzwyczajeni do urządzeń bezprzewodowych, kupując elektronarzędzia stoimy przed wyborem – wybrać sprzęt zasilany akumulatorem czy podłączany kablem do gniazdka elektrycznego? Z takim bagażem doświadczeń nietrudno skłonić się ku pierwszej opcji. Co prawda akumulator akumulatorowi nierówny (mają różne napięcie i pojemność), ale wydaje się, że operowanie sprzętem wyposażonym w baterię jest znacznie wygodniejsze. To prawda – takie urządzenie jest bardziej poręczne, nie trzeba się martwić plączącym się kablem. Warto jednak pamiętać, że ma ono ograniczony czas działania. Ale w praktyce ważniejsze jest to, że elektronarzędzia z akumulatorem mają z reguły mniejszą moc, niż modele z kablem zasilane prądem z sieci. Przykładowo może się zdarzyć, że wykorzystując sprzęt akumulatorowy nie poradzimy sobie z wywierceniem otworu w twardszym materiale. Używając narzędzia z kablem nie będzie zaś z tym najmniejszego problemu.

Decydując się na drugi wariant warto zaopatrzyć się w przedłużacz. Przyda się, gdy będziemy majsterkować w miejscu oddalonym od gniazdka elektrycznego, np. w ogrodzie.

eprasa.pl 4e27cf3a35

DO CZEGO SŁUŻĄ **ELEKTRONARZĘDZIA?**

To bardzo zróżnicowana grupa sprzętów. Jedne mają bardzo uniwersalne zastosowanie i przydadzą się niemal w każdym domu, inne polecane są dla wprawionych majsterkowiczów, zajmujących się określonym typem prac.

WIERTARKI

Ich podstawowe zastosowanie to wiercenie otworów w różnych materiałach – betonie, ceramice, drewnie czy metalu. Sprzęt ten może również służyć do mieszania zapraw budowlanych, czyszczenia zardzewiałych elementów czy wkręcania wkrętów – o ile zastosujemy właściwy osprzęt, a obroty będą dobrane w zależności od wykonywanej pracy.

MŁOTOWIERTARKI

Wykorzystywane są przede wszystkim do wiercenia w betonie konstrukcyjnym, ale też do wykuwania w ścianie bruzd czy skuwania starych okładzin ściennych.

WKRĘTARKI

Takie urządzenie jest niezastąpione wtedy, gdy trzeba zamocować większą ilość łączników – podczas przykręcania płyt g-k, montażu mebli, pokryć dachowych, ogrodzeń itp.

WYRZYNARKI

Ten sprzęt przeznaczony jest do drobnych prac w drewnie, docinania paneli podłogowych, boazerii itp.

SZLIFIERKI KĄTOWE

To urządzenia o najbardziej uniwersalnym zastosowaniu. Szlifierki służą do przecinania metalu, betonu i materiałów ceramicznych, do szlifowania powierzchni metalowych, czyszczenia ich z rdzy, usuwania starych farb, a także do odnawiania drewna.

PILARKI TARCZOWE

Służą przede wszystkim do cięcia drewna na opał, ale też do przecinania desek, listew, paneli podłogowych, blatów kuchennych czy niektórych tworzyw sztucznych i metali lekkich.

ten może również służyć do mieszania zapraw budowlanych, czyszczenia zardzewiałych elementów czy wkręcania wkrętów – o ile zastosujemy właściwy osprzęt, a obroty będą dobrane w zależności od wykonywanej pracy.

Najważniejszym kryterium wyboru jest moc wiertarki. Do podstawowych prac wystarczy niewielki model o mocy 500–600 W. Jeżeli planujemy wiercić w ścianach, powinniśmy zaopatrzyć się w mocniejszy sprzęt z mechanizmem udarowym.

Takie urządzenia, zwane młotami udarowymi albo młotowiertarkami, mają z reguły moc od 800 do 1200 W. Pozwala to nie tylko wiercić w betonie konstrukcyjnym, ale też wykuć w ścianie bruzdy czy skuć starą okładzinę ścienną (np. płytki ceramiczne).

Podczas gdy w zwykłych wiertarkach wiertło mocuje się w trójszczękowym uchwycie za pomocą klucza lub w systemie samozaciskowym, młotowiertarki wyposażone są w specjalny uchwyt typu SDS. Przeznaczone do nich są specjalne wiertła z wyżłobieniem, które nie luzują się podczas pracy udarowej.

Choć wydaje się, że młotowiertarka jest narzędziem bardziej uniwersalnym, lepiej nie rezygnować z zakupu zwykłej, niedrogiej wiertarki – przydadzą się oba sprzęty. Młoty są bowiem dużo większe i cięższe od wiertarek, dlatego trudniej nimi operować, co ma znaczenie przy tych prostszych pracach, gdzie bardziej liczy się precyzja, a nie moc urządzenia.

Używanie wiertarki nie wydaje się skomplikowane, a jednak wiele osób ma z tym problem. Dlatego przedstawiamy najważniejsze zasady, jakimi należy się kierować podczas wiercenia:

- kluczowy jest dobór odpowiednich wierteł w zależności od podłoża. Do betonu, metalu i drewna przeznaczone są różne rodzaje osprzętu;
- wiertło musi być odpowiednio zamocowane. W przypadku zwykłej wiertarki niezbędne jest dokładne dokręcenie wiertła we wszystkich trzech otworach;
- aby wiertło nie zeszło z linii planowanego otworu, najlepiej zacząć od wykonania punktakiem małego zagłębienia. To ważne

Urządzenia z akumulatorem są wygodniejsze w użytkowaniu, ale z reguły mają mniejszą moc od tych zasilanych z gniazdka. HIKOKI

eprasa.pl 4e27cf3a35

Aby wiercić w betonie konstrukcyjnym, trzeba zaopatrzyć się w młotowiertarkę, która ma większą od zwykłej wiertarki moc i specjalny system mocowania wierteł. LANGE ŁUKASZUK (KRESS)

Jedną z czynności, podczas których bardzo przydaje się wkrętarka, jest montaż mebli. BOSCH

zwłaszcza w podłożach ceramicznych, które są śliskie;

- w materiałach zwartych, takich jak beton czy cegła, należy wiercić urządzeniem z funkcją udaru, z wiertłem widiowym, mocowanym w tradycyjnym uchwycie cylindrycznym. Ale gdy podłoże jest zbyt twarde, trzeba użyć mocniejszego młota z udarem, z wiertłem umieszczonym w uchwycie typu SDS;
- używając młotowiertarki nie należy stosować dużego nacisku, ponieważ skuteczność kruszenia betonu zależy od energii udaru bijaka, a nie od siły docisku. Mocny docisk jest zaś potrzebny w przypadku zwykłych wiertarek udarowych;
- narzędzie trzeba trzymać pod odpowiednim kątem. W jego stabilizacji pomoże dodatkowa rękojeść, którą najlepiej ustawić prostopadle do części chwytnej wiertarki, co pozwoli łatwiej kontrolować położenie wiertła;
- podczas wykonywania otworu w cienkiej ścianie warto używać ogranicznika głębokości wiercenia. W przeciwnym razie może się zdarzyć, że wywiercimy otwór na wylot;
- po wykonaniu otworu na pożądaną głębokość, należy usunąć z niego pył.

Uwaga! Bardzo ważny jest dobór mocowań, na których zawisną zamontowane do ściny lub sufitu przedmioty. Popularne kołki rozporowe to tylko jedna z opcji. Przykładowo do podłoży pustoprzestrzennych (płyty g-k, cegła dziurawka, pustaki stropowe) przeznaczone są kołki typu molly, które zakotwiają się po wewnętrznej, pustej stronie przegrody.

WKRĘTARKI

Jak wspomniano, wiertarki można zazwyczaj wykorzystać również do wkręcania i wykręcania śrub i wkrętów. Są one jednak stosunkowo duże, ciężkie i nieporęczne, dlatego do takich prac lepiej używać wkrętarki. Takie urządzenie jest niezastąpione wtedy, gdy trzeba zamocować większą ilość łączników – podczas przykręcania płyt g-k, montażu mebli, pokryć dachowych, ogrodzeń itp.

Wybierając wkrętarkę należy określić, do jakich prac i jak często będziemy ją wykorzystywać. Jeżeli będzie to okazjonalne stosowanie, wystarczy mały, poręczny model. Do różnorodnych prac budowlanych czy podczas remontów przyda się natomiast urządzenie o większej mocy.

Inne ważne parametry przy wyborze to prędkość obrotów, zakres regulacji momentu dokręcania, średnica osprzętu i dodatkowe wyposażenie, np. dioda oświetlająca obszar roboczy czy mechanizm udarowy, umożliwiający pracę w betonie. Istotnym kryterium wyboru jest też napięcie i pojemność akumulatora – wyposażone w niego wkrętarki są najbardziej popularne. Najczęściej stosowane są baterie o napięciu od 9,6 do 18 V. Jeżeli chodzi o pojemność – w tańszych modelach nie przekracza ona 1,5 Ah, co pozwala wkręcić do kilkuset wkrętów bez konieczności ładowania. Droższe wyposażone są w akumulator o dwu-, a nawet trzykrotnie większej pojemności.

WYRZYNARKI

Takie narzędzie przeznaczone jest do drobnych prac w drewnie, docinania paneli podłogowych, boazerii itp.

W sprzedaży najwięcej jest urządzeń o mocy od 350 do 700 W. Inny ważny parametr, na który trzeba zwrócić uwagę przy zakupie, to maksymalna głębokość cięcia drewna. Zazwyczaj jest to od 50 do 100 mm). Istotna jest też liczba skoków na minutę – przeważnie od 500 do 3000, ważne czy można ją regulować.

Wyrzynarki mają ponadto różne typy uchwytów na brzeszczot (najpopularniejsze są typu „T"), przy czym to samo mocowanie może pasować do elektronarzędzia różnych firm. Duże znaczenie ma rodzaj i wielkość zębów, ponieważ ostrza dobiera się w zależności od tego, z jakim materiałem będziemy pracować. Generalnie – im twardszy, tym mniejsze zęby.

Tego typu urządzenia mogą mieć różne przydatne funkcje, np. możliwość:

- regulacji prędkości cięcia,
- ustawienia kąta cięcia,
- podcinania;
- uruchomienia lasera pokazującego linię cięcia.

Urządzenia wyposażone w dyszę służącą do odprowadzania pyłu pozwalają utrzymać większy porządek podczas prac. BOSCH

Przy zakupie wyrzynarki w pierwszej kolejności trzeba zwrócić uwagę na jej moc oraz maksymalną głębokość cięcia drewna. YATO

eprasa.pl 4e27cf3a35

Warto rozważyć zakup wyrzynarki wyposażonej w dyszę, którą można podłączyć do rury odkurzacza (to praktycznie standard). Takie rozwiązanie jest bardzo wygodne, bo pozwala pozbyć się pyłu powstającego podczas pracy urządzenia. Wyrzynarka może mieć też funkcję zdmuchiwania wiórów i pyłu z linii cięcia.

SZLIFIERKI KĄTOWE

To urządzenia o najbardziej uniwersalnym zastosowaniu. Szlifierki służą do przecinania metalu, betonu i materiałów ceramicznych, do szlifowania powierzchni metalowych, czyszczenia ich z rdzy, usuwania starych farb, a także do odnawiania drewna.

Przed zakupem trzeba określić, czy potrzebujemy niedużego jednoręcznego sprzętu, o mniejszej mocy, czy większego, dwuręcznego. Te pierwsze, o mocy od 500 do 1000 W, wyposażone są w tarczę o średnicy 115 lub 125 mm. Sprawdzą się w przypadku większości typowych prac domowych. Większe szlifierki mają moc 1800–2500 W i są przystosowane do zamontowania tarczy o średnicy 180 lub 230 mm. Takie urządzenie warto kupić wtedy, gdy planujemy np. cięcie grubych elementów.

W obu przypadkach ważne jest dobranie odpowiedniej tarczy, przystosowanej do cięcia danego materiału (metal, beton itp.). Do szlifowania większej powierzchni przeznaczona jest tarcza elastyczna, a do usuwania rdzy – specjalna szczotka.

Oprócz mocy, ważnym kryterium wyboru jest prędkość obrotowa urządzenia i dodatkowe funkcje, np.:

- blokada wrzeciona – umożliwia wymianę tarczy roboczej przy pomocy tylko jednego klucza (w sprzedaży są też modele z systemem bezkluczowym SDS);
- system mocowania osłony tarczy – umożliwia ustawienie jej w dowolnej pozycji i chroni przed ewentualnymi odpryskami podczas pracy;
- regulator obrotów – ułatwia delikatne i precyzyjne szlifowanie, bez wytwarzania intensywnego strumienia pyłu;
- system tzw. łagodnego startu – zabezpiecza użytkownika przed szarpnięciem w momencie uruchomienia. Sprawdza się w przypadku dużych szlifierek.

W sprzedaży są też narzędzia wielofunkcyjne, służące do cięcia i obróbki różnych materiałów. HIKOKI

PILARKI TARCZOWE

Tego typu urządzenie przyda się do przecinania desek, listew, paneli podłogowych, blatów kuchennych czy niektórych tworzyw sztucznych i metali lekkich. Trzeba jednak pamiętać, że docinane elementy nie mogą być zbyt grube – grubość cięcia nie przekracza zazwyczaj 75 mm.

Parametr ten zależy przede wszystkim od średnicy tarczy i mocy silnika, dlatego warto zwrócić na nie szczególną uwagę. Przy zakupie istotna jest też możliwość regulacji obrotów. Praca na niższych umożliwia cięcie materiałów innych niż drewno. Pozostałe istotne elementy to wskaźnik laserowy wyznaczający linię cięcia i króciec do podłączenia odkurzacza pochłaniającego pył.

Do wyboru są pilarki ręczne przenośne i stacjonarne, wyposażone w blat roboczy. Te drugie, jeżeli mają niewielką tarczę i niską moc, przeznaczone są do precyzyjnego przecinania elementów drewnianych (zarówno pod kątem prostym, jak i skośnie) i są przydatne szczególnie przy pracach dekoracyjnych i wykończeniowych. Modele o dużej mocy (nawet z silnikami 3-fazowymi) służą zaś do cięcia grubych elementów.

ILE TO KOSZTUJE?

Jak pokazuje nasze zestawienie na kolejnych stronach, ceny elektronarzędzi są bardzo zróżnicowane i wynoszą:

- wiertarki – od ok. 150 do ok. 1700 zł;
- młotowiertarki – od ok. 210 do ok. 2900 zł;
- wkrętarki – od ok. 100 do ok. 1200 zł;
- wyrzynarki – od ok. 120 do ponad 1500 zł;
- szlifierki kątowe – od niespełna 140 do ponad 1500 zł;
- pilarki tarczowe – od ok. 220 do blisko 700 zł.

Dbajmy o bezpieczeństwo!

Elektronarzędzia pracują na wysokich obrotach, a narzędzia robocze są często ostre, dlatego podczas ich użytkowania trzeba zachować szczególną ostrożność. Nawet jeśli wyposażone są w różne funkcje poprawiające bezpieczeństwo.

Ze względu na powstające podczas wiercenia, docinania czy szlifowania pył i iskry, prace należy prowadzić z zamontowaną osłoną i w okularach ochronnych. Strumień iskier wytwarzanych przy cięciu metali jest groźny nie tylko dla operatora narzędzia, ale również może stanowić zagrożenie pożarowe. Dlatego trzeba zwrócić uwagę, czy w pobliżu stanowiska pracy nie ma przedmiotów czy sprzętów, które mogą się zapalić albo zniszczyć.

Ryzykowne jest też zbyt mocne dociskanie sprzętu. Efektem może być nie tylko uszkodzenie silnika, ale także rozerwanie się tarczy szlifierki czy złamanie wiertła.

Elektronarzędzia pracują na dużych obrotach, a osprzęt jest często ostry, dlatego podczas ich używania trzeba zachować dużą ostrożność. HANMAR

Pilarka tarczowa to urządzenie niezastąpione wtedy, gdy chcemy ciąć drewno, ale też niektóre tworzywa sztuczne i metale lekkie. MAKITA

eprasa.pl 4e27cf3a35

PRODUCENT					
	TRYTON/PROFIX	TRYTON/PROFIX	STANLEY BLACK&DECKER	TRYTON/PROFIX	YATO
Model	WIERTARKA TDW550	WIERTARKA TDW710	WIERTARKO-WKRĘTARKA BDCDD12-QW	WIERTARKA TDW850K	WIERTARKA UDAROWA YT-82044
Zastosowanie	wiercenie w betonie, murze, stali, drewnie i tworzywach sztucznych	wiercenie w betonie, murze, stali, drewnie i tworzywach sztucznych	wiercenie bez udaru, wkręcanie	wiercenie w betonie, murze, stali, drewnie i tworzywach sztucznych	wiercenie udarowe w twardym betonie lub bez udaru w drewnie
Cechy szczególne	moc 550 W, uchwyt wiertarski, kluczykowy 13 mm, prędkość obrotowa 0–2700 obr./min, średnica wiercenia do: 13 mm w murze, 10 mm w stali, 24 mm w drewnie, wyposażenie – rękojeść boczna, ogranicznik głębokości wiercenia; łożyska toczne, regulacja obrotów, obroty lewo/prawo	moc 710 W, uchwyt wiertarski kluczykowy 13 mm, prędkość obrotowa 0–3000 obr./min, średnica wiercenia do: 13 mm w murze, 10 mm w stali, 24 mm w drewnie, wyposażenie – rękojeść boczna, ogranicznik głębokości wiercenia; łożyska toczne, regulacja obrotów, obroty lewo/prawo	akumulator Li-Ion o pojemności 1,5 Ah, maksymalny moment obrotowy 12,5/26 Nm, 11 ustawień momentu obrotowego, prędkość obrotowa bez obciążenia 0–550 obr./min, średnica wiercenia do: 25 mm w drewnie, 100 mm w stali 10, oświetlenie pola pracy dzięki diodzie LED, która uruchamia się, gdy narzędzie jest w użyciu	moc 850 W, uchwyt wiertarski szybkozaciskowy, prędkość obrotowa 0–3000 obr./min, średnica wiercenia do: 13 mm w murze, 10 mm w stali, 25 mm w drewnie, wyposażenie – rękojeść boczna, ogranicznik głębokości wiercenia; łożyska toczne, regulacja obrotów, obroty lewo/prawo	wyższy od zwykłych wiertarek moment obrotowy, dwubiegowa przekładnia, samozaciskowy uchwyt z metalu 13 mm, sprzęgło przeciążeniowe
Gwarancja [lata]	2 (zakup bezpośredni) lub 1 (faktura VAT)	2 (zakup bezpośredni) lub 1 (faktura VAT)	2	2 (zakup bezpośredni) lub 1 (faktura VAT)	3 (po rejestracji w Serwisie Premium)
Cena [zł brutto]	**152**	**158**	**ok. 170**	**198**	**270**

PRODUCENT					
	NAC	BOSCH	HIKOKI	YATO	BOSCH
Model	WIERTARKA UDAROWA DWUBIEGUNOWA IDE105VS-GY	WIERTARKA UDAROWA EASYIMPACT 550	WIERTARKA FDV16VB2 U3Z	AKUMULATOROWA WIERTARKO-WKRĘTARKA UDAROWA YT-82788	WIERTARKA UDAROWA UNIVERSALIMPACT 700
Zastosowanie	wiercenie otworów w metalu, drewnie, betonie, kamieniu, tworzywach sztucznych oraz innych materiałach	wiercenie o głębokości do: 10 mm w murze, 8 mm w stali, 25 mm w drewnie	wiercenie w betonie, cegle, drewnie	wiercenie udarowe w betonie, silikatach, wkręcanie wkrętów	wiercenie o głębokości do: 14 mm w murze, 12 mm w stali, 30 mm w drewnie
Cechy szczególne	moc 1050 W, 2 biegi, płynna regulacja obrotów, możliwość zmiany kierunku obrotów, funkcja udaru, średnica wiercenia do: 30 mm w drewnie, 20 mm w betonie, 13 mm w stali, ogranicznik głębokości wiercenia, ergonomiczny uchwyt pokryty materiałem antypoślizgowym, dodatkowa rękojeść, blokada pracy ciągłej	moc nominalna 550 W, prędkość obrotowa bez obciążenia 3000 obr./min, liczba udarów 33 000/min, waga 1,5 kg	maksymalna głębokość wiercenia 16 mm, prędkość obrotowa 0–2900 obr./min, moc 550 W	japoński silnik 4-polowy z wysoką prędkością obrotową także pod obciążeniem, metalowy uchwyt 13 mm, systemowa bateria 18 V	moc nominalna 701 W, prędkość obrotowa bez obciążenia 50–3000 obr./min, liczba udarów 45 000/min, waga 1,7 kg
Gwarancja [lata]	2	2 (3 po zarejestrowaniu na stronie producenta)	2 (3 po zarejestrowaniu na stronie producenta)	3 (po rejestracji w Serwisie Premium)	2 (3 po zarejestrowaniu na stronie producenta)
Cena [zł brutto]	**278**	**335**	**377**	**380**	**482**

PRODUCENT					
	WÜRTH	WÜRTH	STANLEY BLACK&DECKER	PANASONIC/LANGE ŁUKASZUK	BOSCH
Model	WIERTARKO-WKRĘTARKA ABS 18 BASIC M-CUBE®	WIERTARKO-WKRĘTARKA AKUMULATOROWA ABS 18 COMPACT M-CUBE®	BEZSZCZOTKOWA WIERTARKA UDAROWA SFMCD721D2K	BEZPRZEWODOWA WIERTARKO-WKRĘTARKA 18V EY74A2	WIERTARKO-WKRĘTARKA UDAROWA PSB 1800 LI-2
Zastosowanie	wiercenie i wkręcanie	wiercenie i wkręcanie	wiercenie, wiercenie z udarem	wkręcanie, wiercenie w drewnie, stali, aluminium, żeliwie itp.	wkręcanie, wiercenie z udarem lub bez o głębokości do: 30 mm w drewnie, 10 mm w metalu i murze
Cechy szczególne	elektronika chroniąca bezszczotkowy silnik, metalowa przekładnia, regulacja momentu obrotowego, maksymalny moment obrotowy (wiercenie twarde/miękkie) 50/25 Nm, akumulator o pojemności 2 Ah	stałe monitorowanie silnika zabezpieczające przed przeciążeniem, wydajny silnik bezszczotkowy EC, metalowy uchwyt 13 mm ze szczękami mocującymi z węglików spiekanych, oświetlony obszar roboczy, ergonomiczna i lekka konstrukcja, maksymalny moment obrotowy (wiercenie twarde/miękkie) 60/34 Nm, akumulator o pojemności 5 Ah	akumulator Li-Ion o napięciu 20 V, wskaźnik poziomu naładowania, prędkość obrotowa do 2000 obr./min, moment obrotowy 57 Nm, liczba udarów 34 000/min, 15 ustawień sprzęgła, bezkluczykowy uchwyt narzędziowy, dwubiegowa przekładnia, oświetlenie robocze LED	silnik bezszczotkowy, akumulator o napięciu 18 V, funkcje speed control i łagodny start, podświetlenie diodą LED, wskaźnik naładowania baterii, technologia Tough tool IP zabezpieczająca sprzęt przed zniszczeniem przez pył lub wilgoć	akumulator o napięciu 18 V, prędkość obrotowa bez obciążenia 0–1350 obr./min, liczba udarów 20 250/min, waga 1,3 kg
Gwarancja [lata]	2	2	3 (po rejestracji)	3	2 (3 po zarejestrowaniu na stronie producenta)
Cena [zł brutto]	**492 lub 1415 (z walizką, akumulatorem i ładowarką)**	**738 lub 2030 (z walizką, akumulatorem i ładowarką)**	**ok. 750**	**1014 (bez ładowarki i akumulatora)**	**1049**

eprasa.pl 4e27cf3a35

PRODUCENT					
	WÜRTH	**AMB/LANGE ŁUKASZUK**	**GRAPHITE**	**GRAPHITE**	**TRYTON/PROFIX**
Model	WIERTARKO-WKRĘTARKA Z UDAREM ABS 18 POWER COMBI M-CUBE®	WIERTARKA 1200 HTC	MŁOTOWIERTARKA 58G505	MŁOTOWIERTARKA AKUMULATOROWA 58G009	MŁOTOWIERTARKA TMM900K
Zastosowanie	wiercenie w drewnie, metalu, betonie lub murze, wkręcanie	wiercenie w betonie, metalu, drewnie	wiercenie z udarem	wiercenie, wiercenie z udarem	wiercenie, wiercenie z udarem w betonie i murze, podkuwanie
Cechy szczególne	przycisk umożliwiający proste przełączanie pomiędzy wierceniem i wkręcaniem, a wierceniem udarowym, elektronika chroniąca bezszczotkowy silnik, oświetlony obszar roboczy, maksymalny moment obrotowy (wiercenie twarde/miękkie) 140/60 Nm, akumulator o pojemności 5 Ah	sprzęgło chroniące operatora (żyroskop), maksymalny moment obrotowy: 110 Nm w stali, 65 Nm w miękkim drewnie, wypinany kabel zasilający, moc 1200 W	moc 400 W, waga 1,75 kg, regulowane obroty prawo/lewo, energia udaru 1,5 J, uchwyt SDS+, funkcje – wiercenie oraz wiercenie z udarem elektro-pneumatycznym, walizka transportowa	akumulator o napięciu 18 V, waga 1,2 kg, uchwyt SDS+, energia udaru 0,8 J, 2-funkcyjne wiercenie oraz wiercenie z udarem, dioda podświetlająca, system akumulatorowy Energy+	moc 900 W, uchwyt SDS+, energia udaru 2,4 J, prędkość obrotowa 0–850 obr./min, wiercenie w betonie wiertłem maks. 26 mm, waga: 5,1 kg, wyposażenie – 3 wiertła, 2 dłuta (płaskie i szpicak), uchwyt pomocniczy, ogranicznik głębokości wiercenia, kufer
Gwarancja [lata]	2	2	3	3	2 (zakup bezpośredni) lub 1 (faktura VAT)
Cena [zł brutto]	**1095 lub 2448 (z walizką, akumulatorem i ładowarką)**	**1699**	**209**	**219**	**309**

PRODUCENT					
	GRAPHITE	**NAC**	**TRYTON/PROFIX**	**BOSCH**	**YATO**
Model	MŁOTOWIERTARKA 58G858	MŁOT UDAROWO-OBROTOWY HE125-GY	MŁOTOWIERTARKA TMM710K	MŁOT UDAROWO-OBROTOWY PBH 2000 RE	AKUMULATOROWA MŁOTOWIERTARKA SDS-PLUS YT-82770
Zastosowanie	wiercenie z udarem, skuwanie	wiercenie w kamieniu, betonie, cegle, wiercenie bez udaru w drewnie, ceramice, metalu, podkuwanie	wiercenie udarowe w betonie i murze, wiercenie bez udaru, podkuwanie	wiercenie z udarem i dłutowanie w betonie i murze, wiercenie w płytkach ceramicznych, drewnie i metalu	wiercenie, wiercenie udarowe, podkuwanie
Cechy szczególne	moc 900 W, waga 5,5 kg, energia udaru 4,2 J, uchwyt SDS+, pionowy silnik z korbowodowym napędem mechanizmu udarowego, funkcja kucia, sprzęgło przeciążeniowe, antywibracyjna rękojeść, wzmocniona obudowa przekładni urządzenia ze stopem magnezu	moc 1250 W, płynna regulacja obrotów, możliwość zmiany kierunku obrotów, uchwyt SDS+, mocowanie uchwytu wiertarskiego na kluczyk, zakres mocowania wierteł 2–13 mm, średnica wiercenia do: 26 mm w betonie, 13 mm w stali, 40 mm w drewnie, ogranicznik głębokości wiercenia, uchwyt z systemem antywibracyjnym, dodatkowa rękojeść pokryta materiałem antypoślizgowym	moc 710 W, uchwyt SDS+, prędkość obrotowa 930 obr./min, energia udaru 2,6 J, liczba udarów 0–5000/min, średnica wiercenia do: 26 mm w betonie, 13 mm w stali, 40 mm w drewnie, wyposażenie – 3 wiertła, 2 dłuta, rękojeść boczna, ogranicznik głębokości, kufer transportowy; pyłoszczelne łożyska toczne, utwardzana przekładnia i mechanizm udarowy	moc nominalna 550 W, moc wyjściowa 270 W, prędkość obrotowa bez obciążenia: 0–2300 obr./min, liczba udarów: 0–5800/min	lekka i ergonomiczna, wysoka prędkość obrotowa 0–1850 obr./min, energia udaru 2 J, systemowa bateria 18 V (długi czas pracy na jednym ładowaniu)
Gwarancja [lata]	3	2	2 (zakup bezpośredni) lub 1 (faktura VAT)	2 (3 po zarejestrowaniu na stronie producenta)	3 (po rejestracji w Serwisie Premium)
Cena [zł brutto]	**393**	**407**	**412**	**524**	**540**

PRODUCENT					
	BOSCH	**TRYTON/PROFIX**	**BOSCH**	**HIKOKI**	**WÜRTH**
Model	MŁOT UDAROWO-OBROTOWY PBH 2100 RE	MŁOTOWIERTARKA TMM1200X	MŁOT UDAROWO-OBROTOWY PBH 2500 RE	MŁOTOWIERTARKA DH26PC2 WSZ	MŁOTOWIERTARKA AKUMULATOROWA ABH 18 COMPACT M-CUBE®
Zastosowanie	wiercenie z udarem i dłutowaniem w betonie i murze, wiercenie w płytkach ceramicznych, drewnie i metalu	wiercenie udarowe w betonie i murze, wiercenie bez udaru, podkuwanie	wiercenie z udarem i dłutowanie w betonie i murze, wiercenie w płytkach ceramicznych, drewnie i metalu	wiercenie w betonie, cegle, drewnie, podkuwanie	wiercenie i kucie
Cechy szczególne	moc nominalna 550 W, moc wyjściowa 270 W, prędkość obrotowa bez obciążenia 0–2300 obr./min, liczba udarów 0–5800/min	moc 1200 W, uchwyt SDS max, prędkość obrotowa 300–600 obr./min, energia udaru 2–8 J, liczba udarów 1950–3900/min, maksymalna średnica wiercenia w betonie 40 mm, waga 7 kg, wyposażenie – uchwyt pomocniczy, ogranicznik głębokości wiercenia, wiertło 18 x 350 mm, dłuto szpicak, nakładka przeciwpyłowa; sprzęgło przeciążeniowe, system antywibracyjny, pyłoszczelne łożyska toczne, utwardzane przekładnie	moc nominalna 600 W, moc wyjściowa 300 W, prędkość obrotowa bez obciążenia 0–2000 obr./min, liczba udarów 0–5000/min	uchwyt SDS +, maksymalna głębokość wiercenia w betonie 26 mm, moc 830 W	elektroniczna funkcja ochrony silnika, silnik bezszczotkowy EC, szybkie przełączanie pomiędzy wierceniem udarowym, zwykłym wierceniem i kuciem, dodatkowy uchwyt szybkozaciskowy do wierteł z chwytem okrągłym, ergonomiczna konstrukcja z funkcją zapobiegania drganiom, prędkość obrotowa 0–1400 obr./min, energia uderzenia 2,5 J, akumulator o pojemności 5 Ah
Gwarancja [lata]	2 (3 po zarejestrowaniu na stronie producenta)	2 (zakup bezpośredni) lub 1 (faktura VAT)	2 (3 po zarejestrowaniu na stronie producenta)	2 (3 po zarejestrowaniu na stronie producenta)	2
Cena [zł brutto]	**576**	**577**	**671**	**858**	**1403 lub 2768 (z walizką, akumulatorem i ładowarką)**

eprasa.pl 4e27cf3a35

PRODUCENT					
	PANASONIC/ LANGE ŁUKASZUK	**GRAPHITE**	**TRYTON/PROFIX**	**TRYTON/PROFIX**	**SCHEPPACH/ LANGE ŁUKASZUK**
Model	MŁOT OBROTOWO-UDAROWY SDS 28.8V EY7881	WKRĘTARKA 58G022	WKRĘTARKA TJV10	WKRĘTARKA TJV20	WIERTARKO-WKRĘTARKA UDAROWA CCD45-20PROS 20V
Zastosowanie	wiercenie z udarem w materiałach budowlanych (beton, cegła itp.), wiercenie bez udaru w drewnie, metalu itp., kucie	wkręcanie	wkręcanie, wiercenie w stali, drewnie, tworzywach sztucznych	wkręcanie, wiercenie udarowe w murze i lekkim betonie, wiercenie w stali, drewnie, tworzywach sztucznych	wiercenie, wkręcanie
Cechy szczególne	waga 3,9 kg (łącznie z akumulatorem), twardy i miękki udar, tryb wiercenia wolnego i średniego, dłuto w zestawie, elektryczna regulacja prędkości i elektryczny hamulec, tłumiący drgania uchwyt z miękkiej gumy, możliwość podłączenia systemu odsysania pyłu	akumulator o napięciu 18 V, prędkość obrotowa 0–1250 obr./min, uchwyt samozaciskowy zdejmowany 10 mm, pod uchwytem gniazdo sześciokątne 1/4" na bity, moment obrotowy (miękki/twardy) 28/44 Nm, automatyczna blokada wrzeciona i hamulec wrzeciona, podświetlenie diodą LED, metalowa przekładnia planetarna, system akumulatorowy Energy+	akumulator o napięciu 20 V, maksymalny moment obrotowy 25 Nm, prędkość obrotowa 0–1300 obr./min, wyposażenie – 2 biegi, 21+1 ustawień sprzęgła, oświetlenie pomocnicze LED, uchwyt wiertarski szybkozaciskowy 0,8–10 mm	akumulator o napięciu 20 V, maksymalny moment obrotowy 44 Nm, prędkość obrotowa 0–1500 obr./min, wyposażenie – 2 biegi, 21+3 ustawienia sprzęgła, oświetlenie pomocnicze LED, uchwyt wiertarski szybkoozaciskowy 0,8–13 mm, funkcja wiercenia z udarem	napięcie 20 V, maksymalny moment obrotowy 45 Nm, liczba udarów 25 600/min, dostępne akumulatory o pojemnościach 2/3/4/5 Ah
Gwarancja [lata]	3	3	2 (zakup bezpośredni) lub 1 (faktura VAT)	2 (zakup bezpośredni) lub 1 (faktura VAT)	2
Cena [zł brutto]	**2889 (bez ładowarki i akumulatora)**	**105**	**135 (bez ładowarki i akumulatora)**	**143 (bez ładowarki i akumulatora)**	**183 (bez akumulatora)**

PRODUCENT					
	NAC	**YATO**	**BOSCH**	**GRAPHITE**	**TRYTON/PROFIX**
Model	WIERTARKO-WKRĘTARKA AKUMULATOROWA CDB1-LI-20V	AKUMULATOROWA WKRĘTARKA YT-82901	WKRĘTARKA IXO V BASIC	WKRĘTARKA AKUMULATOROWA 58G000-SET1	WKRĘTARKA TFV18B2
Zastosowanie	wiercenie, wkręcanie	wiercenie i wkręcanie w metalu i drewnie	wkręcanie	wkręcanie	wkręcanie, wiercenie w stali, drewnie i tworzywach sztucznych
Cechy szczególne	akumulator Li-Ion o napięciu 20 V i pojemności 2 Ah, wskaźnik stanu naładowania baterii, krótki czas ładowania (1 godzina), maksymalny moment obrotowy 35 Nm, 2 biegi, elektroniczny system sterowania prędkością obrotową, możliwość zmiany kierunku obrotów, uchwyt mocowania wierteł oraz bitów samozaciskowy (system bezkluczykowy), lampka LED do podświetlenia miejsca pracy, rękojeść pokryta materiałem antypoślizgowym	moment obrotowy 30 Nm, płynna regulacja momentu obrotowego, wygodny zaczep na pasek, systemowa bateria 12 V	akumulator o napięciu 3,6 V, prędkość obrotowa bez obciążenia 215 obr./min, maksymalny moment obrotowy (wkręcanie miękkie/ twarde) 3/4,5 Nm, czas ładowania 3 godziny	akumulator o napięciu 18 V, prędkość obrotowa 0–1250 obr./min, uchwyt samozaciskowy 10 mm, moment obrotowy (miękki/twardy) 28/44 Nm, automatyczna blokada i hamulec wrzeciona, podświetlenie diodą LED, metalowa przekładnia planetarna, w zestawie akumulator o pojemności 2 Ah i szybka ładowarka, system akumulatorowy Energy+	akumulator Li-Ion o napięciu 18 V i pojemności 1,5 Ah, uchwyt szybkozaciskowy 0,8–10 mm, 2 biegi, prędkość obrotowa 0–1500 obr./min, maksymalny moment obrotowy 25 Nm, wyposażenie – 3-godzinna ładowarka, 2 akumulatory, kufer transportowy; uchwyt wiertarski, metalowe przekładnie, 21+1 pozycji sprzęgła
Gwarancja [lata]	2	3 (po rejestracji w Serwisie Premium)	2 (3 po zarejestrowaniu na stronie producenta)	3	2 (zakup bezpośredni) lub 1 (faktura VAT)
Cena [zł brutto]	**257**	**265**	**272**	**294**	**318**

PRODUCENT					
	BOSCH	**HIKOKI**	**GRAPHITE**	**BOSCH**	**PANASONIC/LANGE ŁUKASZUK**
Model	WIERTARKO-WKRĘTARKA EASYDRILL 1200	WKRĘTARKA DS12DA WFZ	WIERTARKO-WKRĘTARKA AKUMULATOROWA 58G020-SET2	WIERTARKO-WKRĘTARKA PSR 1800 LI-2	WKRĘTAK 3.6V, 2 X 1.5AH LI-ION
Zastosowanie	wkręcanie, wiercenie o grubości do: 20 mm w drewnie, 6 mm w metalu	wkręcanie, wiercenie w cegle i drewnie	wkręcanie, wiercenie, wiercenie z udarem	wkręcanie, wiercenie o grubości do: 30 mm w drewnie, 10 mm w metalu	twarde i miękkie wkręcanie
Cechy szczególne	akumulator o napięciu 12 V i pojemności 1,5 Ah, prędkość obrotowa bez obciążenia 0–1650 obr./min, maksymalny moment obrotowy (wkręcanie miękkie/twarde) 11/20 Nm, waga 1 kg	napięcie 12 V, 38 Nm, 2 akumulatory 2,5 Ah Li-ion, ładowarka, waga 1 kg, walizka transportowa	akumulator o napięciu 18 V, silnik bezszczotkowy, prędkość obrotowa 0–1700 obr./min, uchwyt samozaciskowy 13 mm, funkcja wiercenia z udarem, moment obrotowy (wiercenie miękkie/ twarde) 38/58 Nm, automatyczna blokada i hamulec wrzeciona, podświetlenie diodą LED, metalowa przekładnia planetarna, w zestawie 2 akumulatory o pojemności 2 Ah, szybka ładowarka i walizka transportowa, system akumulatorowy Energy+	akumulator o napięciu 18 V i pojemności 1,5 Ah, prędkość obrotowa bez obciążenia 0–1350 obr./min, maksymalny moment obrotowy (wkręcanie miękkie/twarde) 18/38 Nm, waga 1 kg	akumulator o pojemności 1,5 Ah, waga 0,5 kg z akumulatorem, 1/4" uchwyt HEX, automatyczne sprzęgło z 21 ustawieniami, elektroniczna kontrola pracy, nasadka ochronna sprzęgła, dioda LED, drugi akumulator w zestawie, czas ładowania 15–30 min, moment obrotowy 1,5/4,4 Nm
Gwarancja [lata]	2 (3 po zarejestrowaniu na stronie producenta)	2 (3 po zarejestrowaniu na stronie producenta)	3	2 (3 po zarejestrowaniu na stronie producenta)	3
Cena [zł brutto]	**555**	**674**	**699**	**912**	**1236 (w zestawie z ładowarką, 2 x aku.)**

epipasa.pl 4e27cf3a35

WYRZYNARKI

PRODUCENT					
	GRAPHITE	**TRYTON/PROFIX**	**GRAPHITE**	**TRYTON/PROFIX**	**STANLEY BLACK&DECKER**
Model	WYRZYNARKA 58G047	WYRZYNARKA TMR570	WYRZYNARKA AKUMULATOROWA 58G011	WYRZYNARKA TMR712K	WYRZYNARKA KFBES500K-QS
Zastosowanie	cięcie	cięcie drewna, metalu i tworzyw sztucznych	cięcie drewna	cięcie drewna, metalu i tworzyw sztucznych	cięcie drewna, stali, aluminium
Cechy szczególne	moc 450 W, uchwyt bezkluczykowy, liczba suwów 0–3000/min, maksymalna głębokość cięcia w drewnie 55 mm, skok brzeszczotu 17 mm, możliwość cięcia pod kątem, podświetlenie linii cięcia diodą LED	moc 570 W, liczba suwów 0–3000/min, głębokość cięcia do: 65 mm w drewnie, 10 mm w aluminium, 8 mm w stali, wyposażenie – prowadnica równoległa, brzeszczot, adapter do odkurzacza, system szybkiej wymiany brzeszczotów, funkcja pracy wahadłowej, regulacja prędkości pracy	akumulator o napięciu 18 V, uchwyt bezkluczykowy, liczba suwów 0–2400/min, głębokość cięcia w drewnie do 80 mm, skok brzeszczotu 25 mm, ruch wahadłowy brzeszczotu 0-III, aluminiowa stopa, oświetlenie LED, system akumulatorowy Energy+	moc 710 W, liczba suwów 0–3000/min, głębokość cięcia do: 80 mm w drewnie, 12 mm w aluminium, 10 mm w stali, wyposażenie – prowadnica równoległa, brzeszczot, adapter do odkurzacza, kufer transportowy; system szybkiej wymiany brzeszczotów, funkcja pracy wahadłowej, regulacja prędkości pracy	moc znamionowa 500 W, liczba skoków 0–3000/min, cięcie w odchyleniu od pionu w zakresie 0–45°, głębokość cięcia do: 70 mm w drewnie, 5 mm w stali i aluminium, beznarzędziowa wymiana brzeszczotu miękki uchwyt, wydmuch powietrza pozwalający na utrzymanie czystej linii cięcia, walizka transportowa
Gwarancja [lata]	3	2 (zakup bezpośredni) lub 1 (faktura VAT)	3	2 (zakup bezpośredni) lub 1 (faktura VAT)	2
Cena [zł brutto]	**121**	**140**	**140**	**159**	**ok. 170 (dostępna tylko w sieci Castorama)**

PRODUCENT					
	NAC	**GRAPHITE**	**SCHEPPACH/LANGE ŁUKASZUK**	**BOSCH**	**YATO**
Model	WYRZYNARKA AKUMULATOROWA JS-20-LI-20V	WYRZYNARKA 58G077	WYRZYNARKA CJS254-20PROS 20V	WYRZYNARKA PST 650	WYRZYNARKA NISKOWIBRACYJNA YT-82273
Zastosowanie	przecinanie, obróbka metalu	cięcie	przecinanie, wycinanie, cięcie	cięcie o grubości do: 65 mm w drewnie, 10 mm w aluminium, 4 mm w metalu	cięcie drewna, laminatów i stali – na wprost i po łuku
Cechy szczególne	akumulator Li-Ion o napięciu 20 V i pojemności 2Ah, wskaźnik stanu naładowania baterii, krótki czas ładowania (1 godzina), regulacja kąta podcinania w zakresie 0–45°, 3 tryby podcinania wahadłowego, typ brzeszczotu – uchwyt T, głębokość cięcia do: 80 mm w drewnie, 12 mm w aluminium, 5 mm w stali, lampka LED do podświetlenia miejsca pracy, rękojeść pokryta materiałem antypoślizgowym, przystosowana do pracy z odkurzaczem przemysłowym	moc 800 W, uchwyt bezkluczykowy, liczba suwów 0–3100/min, głębokość cięcia w drewnie do 80 mm, skok brzeszczotu 18 mm, ruch wahadłowy brzeszczotu 0-III, możliwość cięcia pod kątem, aluminiowa stopa, schowek na brzeszczoty, oświetlenie LED, systemem zdmuchiwania i odprowadzania wiórów i pyłu, walizka transportowa	napięcie 20 V, skok brzeszczotu 25,4 mm, głębokość cięcia do 50 mm, prędkość obrotowa do 2400 obr./min, dostępne akumulatory o pojemnościach 2/3/4/5 Ah	moc 500 W, prędkość obrotowa bez obciążenia 3100 obr./min	moc 600 W, niski stopień wibracji, 4-stopniowa funkcja pendulum (pozycja 0 do cięcia po łuku i 3 do cięcia na wprost), system wydmuchu wiórów umożliwia cięcie po narysowanej linii, typ brzeszczotu – uchwyt T
Gwarancja [lata]	2	3	2	2 (3 po zarejestrowaniu na stronie producenta)	2
Cena [zł brutto]	**od 173**	**201**	**245 (bez akumulatora)**	**303**	**335**

SZLIFIERKI KĄTOWE

PRODUCENT					
	HIKOKI	**BOSCH**	**PANASONIC/LANGE ŁUKASZUK**	**TRYTON/PROFIX**	**GRAPHITE**
Model	WYRZYNARKA CJ90VST WAZ	WYRZYNARKA PST 18 LI	WYRZYNARKA 18V EY4550	SZLIFIERKA KĄTOWA TDS125B	SZLIFIERKA KĄTOWA 59G187
Zastosowanie	wyrzynanie, wycinanie, przycinanie drewna i tworzyw sztucznych	cięcie o grubości do: 80 mm w drewnie, 5 mm w stali	cięcie	cięcie, szlifowanie metalu	cięcie, szlifowanie, polerowanie materiałów o zróżnicowanej strukturze i twardości
Cechy szczególne	uchwyt żelazkowy, maksymalny zakres cięcia 90 mm, liczba suwów 850–3000/min, funkcja power lock, moc 705 W, waga 2,2 kg	akumulator o napięciu 18 V i pojemności 2 Ah, prędkość skokowa bez obciążenia: 0–2400/min	wahadłowy mechanizmem tłumienia drgań i beznarzędziowe ustawianie kąta cięcia w zakresie 0–45°, waga 3,35 kg, długość skoku 26 mm, liczba skoków 2600/min	moc 850 W, średnica tarczy 125 mm, prędkość obrotowa 11 000 obr./min, gwint wrzeciona M14, rękojeść pomocnicza, włącznik o podwyższonej pyłoszczelności, hartowane przekładnie	moc 900 W, tarcza 125 × 22,2 mm, regulowane obroty w zakresie 3000–12 000 obr./min, gwint wrzeciona M14, dwie pozycje mocowania rękojeści bocznej, wyłącznik z zabezpieczeniem zanikowym
Gwarancja [lata]	2 (3 po zarejestrowaniu na stronie producenta)	2 (3 po zarejestrowaniu na stronie producenta)	3	2 (zakup bezpośredni) lub 1 (faktura VAT)	3
Cena [zł brutto]	**475**	**524**	**1530**	**137**	**150**

eprasa.pl 4e27cf3a35

PRODUCENT					
	STANLEY BLACK&DECKER	**NAC**	**TRYTON/PROFIX**	**HIKOKI**	**GRAPHITE**
Model	SZLIFIERKA KĄTOWA BEG220	SZLIFIERKA KĄTOWA AGE120A-GY	SZLIFIERKA KĄTOWA TDS125RK	SZLIFIERKA KĄTOWA G13STA YGZ	SZLIFIERKA KĄTOWA AKUMULATOROWA 58G026
Zastosowanie	usuwanie rdzy, cięcie metalu, prace renowacyjne	szlifowanie, cięcie, czyszczenie	cięcie, szlifowanie metalu	cięcie, szlifowanie	cięcie, szlifowanie
Cechy szczególne	moc znamionowa 900 W, rozmiar tarczy 125 mm, prędkość obrotowa bez obciążenia 12 000 obr./min, wyłącznik przy zaniku napięcia , płynny rozruch, beznarzędziowo ustawiana osłona, wrzeciono M14, blokada wrzeciona, waga 1,8 kg	moc 1200 W, zabezpieczenie przeciążeniowe, funkcja safety switch (zabezpieczenie przed ponownym uruchomieniem), regulacja prędkości obrotowej w zakresie 3000–10 500 obr./min, przestawna tylna rękojeść (lewo/prawo o 90°), przycisk blokady umożliwiający łatwą i szybką wymianę tarczy szlifierskiej, system szybkiej wymiany szczotek węglowych silnika, aluminiowa obudowa przekładni, dodatkowa rękojeść pokryta materiałem antypoślizgowym z możliwością mocowania z dwóch stron urządzenia	moc 1200 W, średnica tarczy 125 mm, prędkość obrotowa 4000–12 000 obr./min, gwint wrzeciona M14, regulowana prędkość obrotowa, włącznik o podwyższonej pyłoszczelności, hartowane przekładnie	średnica tarczy 125 mm, prędkość obrotowa 11 500 obr./min, moc 600 W, funkcja re-start protection	akumulator o napięciu 18 V, silnik bezszczotkowy, tarcza 125 × 22,2 mm, prędkość obrotowa 10 000 obr./min, gwint wrzeciona M14, 3-pozycyjna rękojeść dodatkowa, system akumulatorowy Energy+
Gwarancja [lata]	2	2	2 (zakup bezpośredni) lub 1 (faktura VAT)	2 (3 po zarejestrowaniu na stronie producenta)	3
Cena [zł brutto]	**ok .150**	**195**	**202**	**248**	**315**

PRODUCENT				
	YATO	**TRYTON/PROFIX**	**YATO**	**WÜRTH**
Model	SZLIFIERKA KĄTOWA YT-82105	SZLIFIERKA KĄTOWA TDS230	AKUMULATOROWA SZLIFIERKA KĄTOWA YT-82829	SZLIFIERKA KĄTOWA AKUMULATOROWA AWS 18-125P COMPACT M-CUBE®
Zastosowanie	cięcie materiałów budowlanych, cięcie, szlifowanie stali	cięcie, szlifowanie metalu	cięcie, szlifowanie i ostrzenie (np. narzędzi ogrodowych, noży)	cięcie, szlifowanie
Cechy szczególne	moc 2400 W, moment obrotowy przekładni kątowej 6600 obr./min, uzwojenie w całości miedziane, odporne na przegrzanie i pył, tarcza 230 mm	moc 2350 W, średnica tarczy 230 mm, prędkość obrotowa 6000 obr./min, gwint wrzeciona M14, obrotowy uchwyt, włącznik o podwyższonej pyłoszczelności, hartowane przekładnie	regulacja obrotów w zakresie 2000–9000 obr./min, system łagodnego rozruchu, silnik bezszczotkowy, brak szarpnięć przy zaklinowaniu tarczy, systemowa bateria 18 V	stałe monitorowanie silnika z funkcją wyświetlania aktualnego obciążenia LED, silnik bezszczotkowy EC, wyłącznik bezpieczeństwa i funkcja hamulca, beznarzędziowy system nakrętek mocujących i beznarzędziowa regulacja osłony zabezpieczającej, ergonomiczna konstrukcja z dodatkowym uchwytem przeciwdrganiowym, prędkość obrotowa 11 000 obr./min, akumulator o pojemności 5 Ah
Gwarancja [lata]	2	2 (zakup bezpośredni) lub 1 (faktura VAT)	2	2
Cena [zł brutto]	**325**	**376**	**600**	**861 lub 2325 (z akumulatorem, ładowarką i walizką)**

PILARKI TARCZOWE

PRODUCENT				
	STANLEY BLACK&DECKER	**PANASONIC/LANGE ŁUKASZUK**	**NAC**	**STANLEY BLACK&DECKER**
Model	SZLIFIERKA KĄTOWA SFMCG400M2K	SZLIFIERKA KĄTOWA 125 MM 18V EY46A2	PILARKA TARCZOWA ELEKTRYCZNA CSE120-185-SF	PILARKA TARCZOWA CS1250L
Zastosowanie	cięcie, szlifowanie	cięcie, polerowanie, czyszczenie metalu, betonu, ceramiki i drewna	cięcie drewna i materiałów drewnopochodnych	cięcie
Cechy szczególne	akumulator Li-Ion o napięciu 20 V, wskaźnik poziomu naładowania, prędkość obrotowa 8500 obr./min, obudowa przekładni odlana z metalu, uchwyt mocowany w 3 pozycjach, włącznik z blokadą w pozycji włączonej, w zestawie dwa akumulatory o napięciu 18 V i pojemności 4 Ah, ładowarka 2A i kufer	maksymalne obroty (z baterią 18 V) 10 000 obr./min, technologia Tough tools IP gwarantująca odporność na kurz, brud, opiłki i wilgoć, dual voltage 18/14,4 V pozwala na zasilanie z każdego rodzaju akumulatora Panasonic i budowanie floty narzędzi niezależnie od napięcia	moc 1200 W, maksymalna głębokość cięcia: 90° – 60 mm, 45° – 49 mm, widiowa tarcza do cięcia drewna, klucz do mocowania tarczy, adapter do odsysania pyłu, prowadnica cięcia równoległego, piłowanie wzdłużne, poprzeczne, skośne, możliwość cięcia od środka obrabianego materiału, dobra widoczność linii cięcia pod dowolnym kątem	moc znamionowa 1250 W, głębokość cięcia 66 mm, prędkość obrotowa bez obciążenia 5300 obr./min, średnica tarczy 190 mm, średnica otworu 16 mm, cięcie w odchyleniu od pionu w zakresie 0–45°, równoległa prowadnica, funkcja podglądu linii cięcia, zintegrowany laser, włącznik z blokadą, adapter do odsysania pyłu
Gwarancja [lata]	3 (po rejestracji)	3	2	2
Cena [zł brutto]	**ok. 950**	**1530 (bez ładowarki i akumulatora)**	**217**	**ok. 260**

eprasa.pl 4e27cf3a35

PRODUCENT				
	TRYTON/PROFIX	**GRAPHITE**	**NAC**	**YATO**
Model	PILARKA TARCZOWA THP1300	PILARKA TARCZOWA 58G488	PILARKA TARCZOWA AKUMULATOROWA CS-165-LI-20V	PILARKA TARCZOWA YT-82151
Zastosowanie	cięcie drewna, metalu i tworzyw sztucznych	cięcie	cięcie drewna i materiałów drewnopochodnych	cięcie drewna i materiałów drewnopochodnych – proste, pod kątem i wzdłużne
Cechy szczególne	moc 1300 W, średnica tarczy 160 mm, średnica otworu tarczy 16 mm, prędkość obrotowa 4500 obr./min, maksymalna głębokość cięcia 55 mm, piła tarczowa o 18/24 zębach z węglików spiekanych, prowadnica równoległa, klucz montażowy, stopa pilarki z aluminium	moc 1200 W, tarcza 185 mm, maksymalna głębokość cięcia 65 mm, obudowa przekładni i osłona tarczy ze stopu aluminium, walizka i dodatkowa tarcza	akumulator Li-Ion o npięciu 20 V i pojemności 2 Ah, wskaźnik stanu naładowania baterii, krótki czas ładowania (1 godzina), prędkość obrotowa 4200 obr./min, laser prowadzący, prowadnica równoległa, regulacja kąta cięcia w zakresie 0–45°, głębokość cięcia: 90° – 51 mm, 45° – 35 mm, średnica tarczy 165 mm, ergonomiczny uchwyt pokryty materiałem antypoślizgowym	silnik komutatorowy o mocy 1500 W, prędkość obrotowa 5500 obr./min, tarcza 185 mm, równa i lekka stopa duraluminiowa
Gwarancja [lata]	2 (zakup bezpośredni) lub 1 (faktura VAT)	3	2	2
Cena [zł brutto]	**268**	**278**	**od 280**	**305**

PRODUCENT				
	TRYTON/PROFIX	**GRAPHITE**	**TRYTON/PROFIX**	**SCHEPPACH/LANGE ŁUKASZUK**
Model	PILARKA TARCZOWA THP1600	PILARKA TARCZOWA 58G493	PILARKA TARCZOWA THP1800	PILARKA TARCZOWA SCHEPPACH CCS165-20PROS 20V
Zastosowanie	cięcie drewna, metalu i tworzyw sztucznych	cięcie	cięcie drewna, metalu i tworzyw sztucznych	cięcie
Cechy szczególne	moc 1600 W, średnica tarczy 185 mm, średnica otworu tarczy 20 mm, prędkość obrotowa 5000 obr./min, maksymalna głębokość cięcia 63 mm, piła tarczowa o 18/24 zębach z węglików spiekanych, prowadnica równoległa, klucz montażowy, stopa pilarki z aluminium	moc 1800 W, tarcza 210 mm, maksymalna głębokość cięcia 73 mm, wskaźnik laserowy, dodatkowa rękojeść kabłąkowa z szeroką powierzchnią chwytu	moc 1800 W, średnica tarczy 210 mm, średnica otworu tarczy 30 mm, prędkość obrotowa 5300 obr./min, maksymalna głębokość cięcia 75 mm, piła tarczowa o 18/24 zębach z węglików spiekanych, prowadnica równoległa, klucz montażowy, stopa pilarki z aluminium	napięcie 20 V, średnica tarczy 165 mm, głębokość cięcia do 55 mm, prędkość obrotowa 6000 obr./min, dostępne akumulatory o pojemnościach 2/3/4/5 Ah
Gwarancja [lata]	2 (zakup bezpośredni) lub 1 (faktura VAT)	3	2 (zakup bezpośredni) lub 1 (faktura VAT)	2
Cena [zł brutto]	**317**	**325**	**337**	**343 (bez akumulatora)**

PRODUCENT				
	GRAPHITE	**BOSCH**	**BOSCH**	**HIKOKI**
Model	PILARKA TARCZOWA AKUMULATOROWA 58G023	PILARKA TARCZOWA PKS 18 LI	PILARKA TARCZOWA PKS 55 A	PILARKA TARCZOWA C7ST WAZ
Zastosowanie	cięcie drewna i materiałów drewnopochodnych	cięcie w linii prostej w drewnie i materiałach drewnopochodnych	cięcie w linii prostej w drewnie	cięcie
Cechy szczególne	akumulator o napięciu 18 V, bezszczotkowy silnik, tarcza 165 mm, maksymalna głębokość cięcia 52 mm, wskaźnik laserowy, aluminiowa podstawa, przyłącze do odsysania pyłu, system akumulatorowy Energy+	napięcie 18 V, prędkość obrotowa bez obciążenia 3800 obr./min, głębokość cięcia: 0° – 48 mm, 45° – 36 mm, średnica tarczy 150 mm	moc nominalna 1200 W, głębokość cięcia przy 90° – do 55 mm, średnica tarczy 160 mm, prędkość obrotowa bez obciążenia 5600 obr./min	średnica tarczy 185 mm, głębokość cięcia 62 mm, prędkość obrotowa 6000 obr./min, moc 1710 W, walizka w zestawie
Gwarancja [lata]	3	2 (3 po zarejestrowaniu na stronie producenta)	2 (3 po zarejestrowaniu na stronie producenta)	2 (3 po zarejestrowaniu na stronie producenta)
Cena [zł brutto]	**405**	**524**	**629**	**696**

budujemydom Więcej... ceny, firmy, produkty, kalkulatory, artykuły. Kliknij na **budujemydom.pl**
Jako jedyni publikujemy aktualne RANKINGI PRODUKTÓW!

eprasa.pl 4e27cf3a35

FOT. REHAU

Co masz w szafce?

Janusz Werner

Wybierając meble do kuchni, zastanawiamy się, w jakim mają być stylu – nowoczesne, rustykalne, jeszcze inne? Jaki mają mieć kolor i czy fronty będą z drewna czy z laminatu? O tym, co szafki mają w środku, czyli w jakie zawiasy, prowadnice i stelaże zostaną wyposażone, w pierwszej chwili myśli mało kto. A to właśnie wyposażenie, określane wspólną nazwą okuć, decyduje o komforcie użytkowania mebli kuchennych (innych zresztą też).

O meblach kuchennych pisze się w różnych kontekstach. Można zastanawiać się, z jakiego materiału zrobić fronty, a z czego blat. Ważna jest znajomość zasady złotego trójkąta, która mówi, jak względem siebie powinny być usytuowane zlewozmywak, lodówka i kuchenka, co oczywiście wpływa na ustawienie szafek. Tym razem zajmiemy się jednak czymś zupełnie innym.

Omówimy okucia meblowe, tj. zawiasy, prowadnice i inne, podobne akcesoria, które odpowiadają za „mechanikę" mebli, czyli sposób ich otwierania, zamykania, domykania itp.

Wszyscy wiemy, jak irytujące są drzwiczki szafki, które się nie domykają, albo, co gorsza, zamykają z głośnym trzaskiem. Albo jak trudno wysunąć obciążoną szufladę na kiepskich prowadnicach.

Nowoczesne, wysokiej jakości okucia sprawiają, że szafki i szuflady otwierają się płynnie i lekko domykają. Szuflady są

eprasa.pl 4e27cf3a35

Dostęp do produktów trzymanych w szufladach jest dużo lepszy, niż do tych na zapchanych półkach. REJS

stabilne, a rozmaite stelaże pozwalają na wykorzystanie całej przestrzeni dostępnej we wnętrzach mebli.

Dobór odpowiedniego osprzętu doradzi architekt wnętrz, któremu zlecimy projekt kuchni, albo projektant ze sklepu, w którym zakupimy meble. Usługa tego drugiego jest zwykle w cenie szafek. Produkty markowe są droższe, ale posłużą nam dłużej i bezproblemowo.

SZUFLADY

Pod blatem planuje się szuflady, albo szafki z drzwiczkami otwieranymi na bok. Projektanci polecają te pierwsze. Dlaczego? Ponieważ są przynajmniej tak samo pa-

Szuflady występują także jako wewnętrzne, ukryte za wspólnym frontem. REJS

kowne, a dostęp do trzymanych w nich rzeczy jest zdecydowanie lepszy. Po wysunięciu szuflady widzimy całą jej zawartość i od razu sięgamy po to, co jest nam potrzebne. Żeby wyjąć z szafki np. słoik, który stoi na końcu półki, musimy wystawić z niej parę innych produktów.

Szuflady mogą mieć różne rozmiary. W niskich przechowuje się sztućce, drobne akcesoria, w wysokich i głębokich garnki, patelnie, artykuły spożywcze.

Za ich prawidłowe, czyli lekkie i ciche działanie, odpowiadają prowadnice. Współcześnie mogą zapewnić nie tylko częściowy, ale także pełny wysuw. Całe wnętrze szuflady wyjeżdża wówczas przed front mebla i jest dostępne z góry. Duże i ciężkie szuflady powinny być wyposażone w prowadnice kulkowe lub rolkowe, które wytrzymują obciążenia nawet do 70 kg. Taki osprzęt zapewnia komfortową obsługę systemu – szuflada „chodzi" lekko i nie trzeba się z nią szarpać – oraz stabilność, bo dzięki szynom nie chwieje się na boki.

Szuflady można też wyposażyć w mechanizm samoczynnego domykania z amortyzacją, dzięki czemu popchnięte nie trzasną, tylko zwolnią tuż przed końcem ruchu i zamkną się cicho i delikatnie. Podobny osprzęt może trafić do szafek. W tych z drzwiczkami alternatywą mogą być spowalniacze, montowane do korpusu mebla, które również pozwalają uzyskać efekt cichego domykania, a są znacznie tańsze. Gdy się zużyją, można je zastąpić nowymi. W takich meblach drzwiczkami nie da się trzasnąć!

Chociaż projektanci polecają szuflady, poniżej blatu wciąż pojawiają się też szafki z frontami otwieranymi na bok. Wyjaśnienie jest proste – praktyczniejsze szuflady są sporo droższe od zwykłych półek (także ze względu na okucia).

SZAFKI NAD BLATEM

Wersje otwierane na bok w nowoczesnych kuchniach ustępują miejsca otwieranym do góry. Tak jest wygodniej i bezpieczniej – drzwiczki odchylane do góry w niczym nie przeszkadzają, nie da się też uderzyć w nie głową, co zdarza się przy szafkach otwieranych na bok.

Szafki otwiera się do góry na kilka sposobów. Fronty łamane, po pociągnięciu za uchwyt składają się w połowie, następnie podnoszą. Otwierane pionowo najpierw wysuwają się do przodu, a potem unoszą rów-

Tak teraz otwiera się szafki nadblatowe: szafka z łamanym frontem (a) i drzwiczki otwierane po łuku (b), w obu przypadkach możliwe jest elektryczne wspomaganie ruchu. BLUM

nolegle do frontu mebli. Można zatrzymać je w dowolnym punkcie. Fronty otwierane kołyskowo poruszają się po łuku.

Otwarcie szafki ułatwiają siłowniki (właściwie sprężyny) teleskopowe gazowe lub mechaniczne. Popularniejsze, ze względu na cenę (kilka, do 10 zł), są te pierwsze. Mechaniczne stosuje się tam, gdzie jest zbyt mało miejsca na zastosowanie siłownika gazowego, w korpusach małych i płytkich.

Na ogół szafki otwiera się ręcznie, ale na rynku są również systemy z elektrycznym wspomaganiem ruchu. Wystarczy nacisnąć włącznik, umieszczony np. z boku mebla, żeby ten otworzył się automatycznie. Jeśli w trakcie otwierania lub zamykania drzwiczki natrafią na jakąś przeszkodę, proces zostanie przerwany. Na ogół systemy elektryczne nie blokują możliwości ręcznego otwarcia szafki.

eprasa.pl 4e27cf3a35

Szafka cargo to najlepszy sposób na niewielką spiżarnię. PEKA

CARGO

Szafka typu cargo to najczęściej metalowy stelaż z półkami lub koszami o różnorodnej konfiguracji, przytwierdzony do pojedynczego frontu i wysuwany na szynach. Wystarczy jeden ruch i mamy dostęp do całej zawartości szafki, i to z trzech stron! Kosze mogą mieć bardzo różne wymiary, tak samo zresztą, jak cargo.

To rozwiązanie pozwala na zagospodarowanie trudnych miejsc, np. wąskich wnęk (od 15 cm) i budowanie mebli o wysokości od kilkunastu cm do przeszło 2 m! System cargo można wykorzystać wszędzie, także w szufladach w cokole, w narożnych z łamanym frontem, pod zlewozmywakiem. Zdarza się, że kosze cargo wysuwane są osobno, tak jak wewnętrzne (czyli ukryte za wspólnym frontem) szuflady.

Szafka cargo sprawdza się świetnie jako podręczna spiżarnia. W koszach można przechowywać rozmaite artykuły spożywcze w puszkach, słoikach, kartonach. Mamy do nich łatwy dostęp i nie tracimy czasu na poszukiwanie akurat potrzebnego produktu, tak jak w przypadku zwykłych, zapchanych zapasami półek.

Niektórzy producenci mebli kuchennych oferują szafy cargo, otwierane jak dwudrzwiowe lodówki. Półki wysuwają się jednocześnie, albo po wyciągnięciu i odchyleniu na bok przednich koszy, tylne przesuwają się na ich miejsce.

Systemy cargo potrzebują na ogół prowadnic na łożyskach kulkowych. Większe i cięższe można wyposażyć we wspomaganie elektryczne z hamulcami i miękkim dociskiem.

Cargo to zdecydowanie jeden z najwygodniejszych patentów stosowanych w meblach kuchennych. Niestety, ma wadę – wyraźnie zwiększa ich cenę.

A MOŻE KARUZELA?

Karuzela jest tańszą alternatywą cargo. To obrotowy stelaż z półkami, które mogą mieć różne kształty (rozmaici producenci mają swoje warianty). Półki na naczynia kuchenne, garnki, patelnie, tarki i inne akcesoria, poruszają się wokół pionowej osi. Karuzele montuje się w szafkach otwieranych na bok, w strefie podblatowej. Stelaż może być zintegrowany z frontem szafki lub nie. W tym drugim przypadku, najpierw uchylamy drzwiczki, potem wysuwamy półki, co jest mniej wygodne.

Karuzela, w przeciwieństwie do cargo, nie zapewnia wykorzystania pełnej objętości mebla. Ale – tak jak w systemie cargo – cała zawartość półek jest dostępna na zewnątrz po jednym (góra dwóch) pociągnięciach za uchwyt.

OTWIERANIE BEZ UCHWYTÓW

Moda na minimalizm sprawiła, że z kuchennych szafek zniknęły uchwyty. I nie otwiera się ich, pociągając za nacięcie wyfrezowane w górnej lub dolnej krawędzi frontu. Coraz więcej mebli wyposaża się

Klasyczne półki typu karuzela (a REJS) i inna propozycja na zagospodarowanie tej samej przestrzeni (b PEKA).

eprasa.pl 4e27cf3a35

bowiem w systemy otwierania bezuchwytowego. W szafkach montowane są okucia z funkcją wspomagania ruchu, przeważnie mechaniczne. Żeby drzwiczki czy szuflada się otworzyły, należy lekko docisnąć je ręką, biodrem, kolanem. Oczywiście, w takiej zabudowie, w bardziej kosztownej opcji, może pojawić się elektryczne wspomaganie ruchu. Uruchamiane przez naciśnięcie frontu mebla, albo za pomocą czujnika ruchu. Jeśli na drodze otwierających się drzwiczek lub wysuwającej szuflady ktoś stanie, proces zostanie przerwany.

TRUDNE KĄTY

W kuchni przechowujemy mnóstwo rzeczy, dlatego szczególnie w małych pomieszczeniach bardzo ważne jest wykorzystywanie całej przestrzeni dostępnej wewnątrz mebli. Stąd pomysły na szuflady w miejscach wcześniej pomijanych, bądź zagospodarowywanych tylko częściowo – za cokołem, w szafkach narożnych…

Szuflady cokołowe występują w wersji niskiej, o wysokości cokołu, oraz wysokiej, gdzie przestrzeń za cokołem jest tylko dolną częścią szuflady zamontowanej wyżej.

Tak można zagospodarować trudne kąty: szuflada narożna z łamanym frontem (a) i szuflada cokołowa, ze stopniem ułatwiającym dostęp do wyżej położonych półek (b). BLUM

Tak wygląda nowoczesna kuchnia – większość półek można wysunąć! REJS

Zwykle trzyma się w nich puszki, kartony z napojami, akcesoria do sprzątania, jedzenie dla zwierząt.

W trudnych do zagospodarowania narożnikach można zaplanować szuflady narożne z łamanymi frontami, albo systemy cargo z półkami wysuwanymi jednocześnie lub pojedynczo. Niektóre umożliwiają wysuwanie koszy wagonowo, dzięki czemu da się wykorzystać wolną przestrzeń w tzw. ślepym narożniku.

Pod zlewem projektuje się wysokie szuflady z koszami na segregowane śmieci, ewentualnie dodatkową, wysuwaną półkę na zmywaki, ściereczki, gumowe rękawice itp. A propos ścierek – warto pomyśleć o relingach, na których można by je powiesić. W szafce nad zlewem przyda się też ociekacz, czyli suszarka do naczyń, bo nie wszystkie nadają się do mycia w zmywarce.

Dziś niezbędna – szafka z koszami na segregowane śmieci. PEKA

eprasa.pl 4e27cf3a35

NORBERT SKUPIŃSKI

CZY ŚCIANY MOŻNA OCIEPLIĆ OD WEWNĄTRZ?

Chciałbym poprawić komfort cieplny w moim domu. Wiem, że najważniejsze jest ocieplenie ścian. Czy można je zaizolować od wewnątrz?

Termomodernizacja budynku to rzeczywiście kluczowy krok w celu poprawienia komfortu cieplnego. Wiąże się to ze sporymi wydatkami, ale w efekcie można dużo zyskać, również finansowo. Szacuje się, że w zależności od parametrów termoizolacyjnych ścian, ich powierzchni i sposobu ogrzewania domu, z budynku może uciekać ciepło warte kilka, a nawet kilkanaście tysięcy złotych rocznie.

Jest kilka metod ocieplenia ścian. Niestety, ta o którą pyta czytelnik, jest najmniej zalecana.

Od wewnątrz – w wyjątkowych przypadkach

Technologia ocieplania ścian od wewnątrz obarczona jest poważnymi wadami. Przede wszystkim trudno zachować ciągłość izolacji, przerywanej przez stropy i ściany wewnętrzne. Skutkiem będzie powstawanie mostków termicznych. Ponadto zamocowanie izolacji od wewnątrz oznacza zmniejszenie w pomieszczeniach przestrzeni użytkowej.

Czasami jednak nie ma innej możliwości i trzeba zastosować to rozwiązanie. Choćby wtedy, gdy dom znajduje się pod nadzorem konserwatora zabytków i nie można zmienić jego elewacji.

Prace można przeprowadzić na dwa sposoby. Pierwszy polega na użyciu do ocieplenia wełny mineralnej. W tym celu do ściany mocuje się drewniany lub aluminiowy stelaż, a jego pola wypełnia materiałem izolacyjnym. Do stelaża przytwierdza się paroizolację, której zadaniem jest ochrona ocieplenia przed kondensacją pary wodnej. Wilgoć działa bowiem destrukcyjnie na wełnę. Ostatni element to wykończenie, np. z płyt g-k.

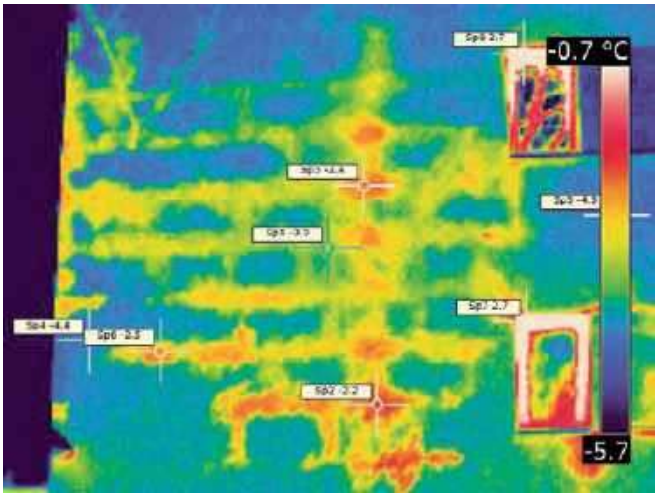
Taki sposób pozwala znacząco poprawić izolacyjność przegrody. Przykładowo – jeżeli jest ona wykonana z cegły kratówki o grubości 38 cm, ocieplonej 10-cm warstwą styropianu, dodanie wełny o grubości 10 cm pozwala poprawić współczynnik przenikania ciepła *U* z 0,35 do 0,19 W/(m²·K). To zgodne z obecnymi standardami. Przypomnijmy – od końca tego roku *U* nie może być większy niż 0,20 W/(m²·K)

Druga, mniej pracochłonna metoda, zakłada wykorzystanie do ocieplenia bloczków z betonu komórkowego. W sprzedaży są specjalne, przeznaczone do tego celu elementy z bardzo lekkiej odmiany (o gęstości 115 kg/m³), charakteryzujące się wysoką izolacyjnością termiczną. Są lekkie i łatwe w obróbce. Nie wymagają dodatkowych

Audyt energetyczny budynku

Większość domów wznoszonych przed kilkoma dekadami wymaga termomodernizacji. Bardzo odbiegają one bowiem od dzisiejszych standardów. Ponadto dawniej nie przykładano tak dużej – jak obecnie – wagi do prawidłowego ocieplania budynków. Nagminnie zdarzało się choćby, że stosowano zbyt cienką warstwę izolacji.

Na oko trudno stwierdzić, ile z domu ucieka ciepła i określić te drogi ucieczki. Dlatego prace termomodernizacyjne warto poprzedzić wykonaniem audytu energetycznego. Takie badanie zleca się specjalistycznej firmie. Jednym z narzędzi jest badanie termowizyjne, które polega na obserwowaniu przez specjalną kamerę promieniowania podczerwonego, emitowanego przez budynek. Wykonuje się je w trakcie sezonu grzewczego, gdy różnica temperatury wewnątrz i na zewnątrz domu wynosi przynajmniej 15°C. Efektem badania są tzw. termogramy – wielobarwne zdjęcia przedstawiające rozkład temperatury (najczęściej kolory ciemne pokazują niskie, a jaśniejsze – wyższe wartości). Audyt powinien zawierać wnioski, które będą pomocne do opracowania projektu termomodernizacji budynku.



Na zdjęciu wykonanym kamerą termowizyjną widać miejsca, przez które z budynku ucieka ciepło. ENERG-DOM

Bloczki izolacyjne z betonu komórkowego przeznaczone do ocieplania ścian od wewnątrz są lekkie i łatwe w obróbce. XELLA (YTONG)

eprasa.pl 4e27cf3a35

łączników – mocuje się je do oczyszczonej, wyrównanej i zagruntowanej ściany za pomocą zaprawy klejowej. Wykończenie polega na nałożeniu na powierzchnię siatki, zatopionej w cienką warstwę zaprawy. Następnie zaprawę należy zatrzeć i wyrównać, a po wyschnięciu pomalować ścianę bądź wyrównać ją gładzią gipsową.

Niestety, osiągnięte w ten sposób efekty mogą być niesatysfakcjonujące. Przy założeniu, że ściana ma taką samą konstrukcję jak wyżej, dodanie 10 cm betonu komórkowego oznacza poprawę współczynnika *U* zaledwie do 0,31. Oczywiście, można pogrubić izolację, ale to oznacza dodatkowe zmniejszenie powierzchni ocieplanego wnętrza.

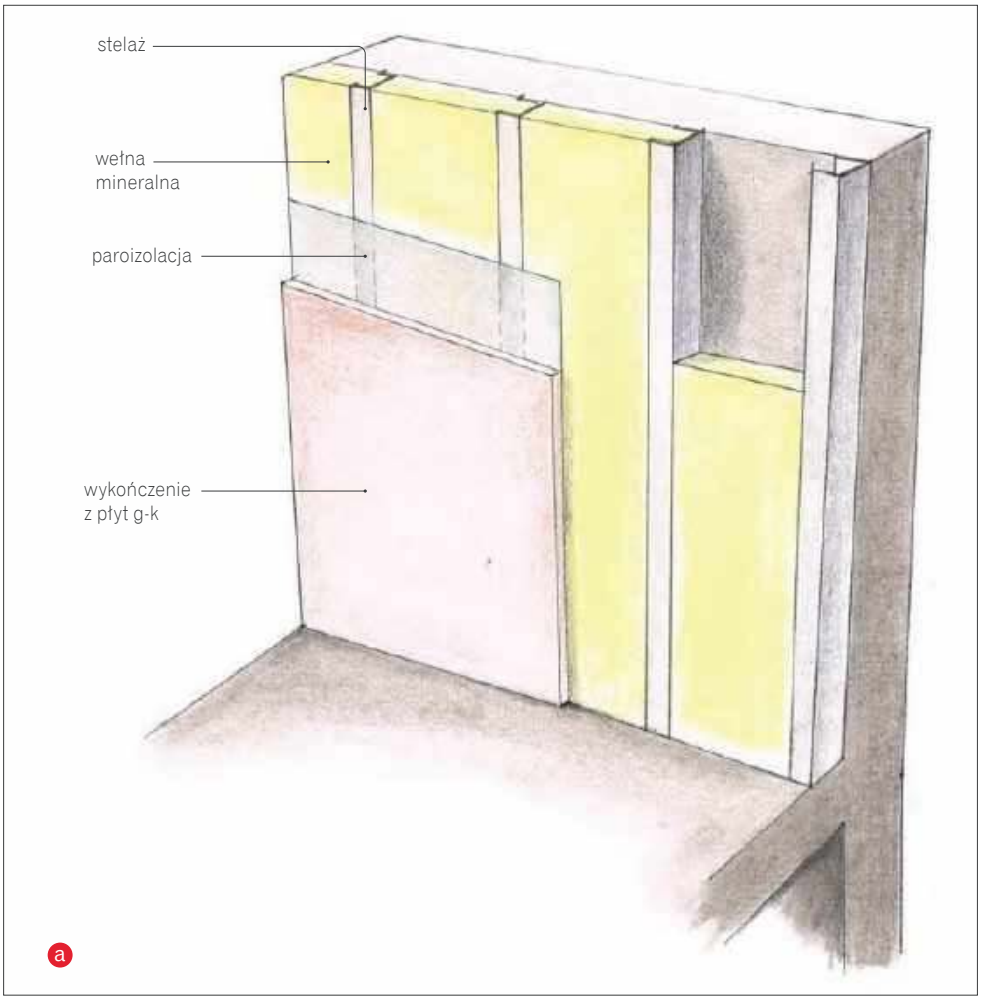
Jakie inne sposoby ocieplenia?

Znacznie skuteczniejsze jest ocieplenie ścian od zewnątrz – należy je stosować zawsze, gdy jest to możliwe. Zdecydowaną większość domów w naszym kraju izoluje się styropianem lub droższą od niego wełną mineralną. Oba materiały mają podobne, bardzo dobre parametry termoizolacyjne, ale nieco inne właściwości użytkowe. Ma to duże znaczenie przy remontach, ponieważ wełnę można wykorzystywać do ocieplania wszystkich ścian, natomiast styropian nadaje się na przegrody jedno- i trójwarstwowe, ale z dwuwarstwowych tylko na te, które zaizolowane są styropianem, a nie wełną.

Uwaga! Warstwa izolacji nie może być zbyt cienka – optymalna grubość to 15–20 cm. Wełny czy styropianu nie należy też dokładać na zapas. Efektem będą bowiem tylko niewielkie dodatkowe oszczędności na rachunkach za ogrzewanie, ale za to kłopoty wykonawcze. Przy metodzie mokrej (więcej poniżej) mogą pojawić się pęknięcia tynku, a przy metodzie suchej problem może stanowić mocowanie rusztu konstrukcyjnego.

Dom można ocieplić metodą **na mokro** lub **na sucho**. Pierwsza, zdecydowanie bardziej popularna, polega na zamocowaniu do ścian, za pomocą kleju, styropianu lub wełny mineralnej i wykończeniu całości tynkiem cienkowarstwowym.

W technologii lekkiej suchej do przegrody mocuje się drewniany ruszt konstrukcyjny, który wypełnia się wełną mineralną układaną na wcisk. Następnym elementem jest wiatroizolacja (folia paroprzepuszczalna), mocowana na zakład. Kolejnym są listwy rusztu, do których mocuje się okładzinę elewacyjną (drewno, siding, panele elewacyjne z PVC itp.).



Ściana ocieplona od wewnątrz wełną mineralną (a) i bloczkami z betonu komórkowego (b).

eprasa.pl 4e27cf3a35

JANUSZ WERNER

DOBUDOWA ŚCIANKI Z PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWEJ

Chcę podzielić pokój na dwa ścianką z płyty g-k. Jak ją postawić, z jakich płyt? Czy mogę zrobić w niej drzwi?

Waga 1 m² standardowej ścianki szkieletowej wynosi tylko 25 kg. Jej wnętrze to świetne miejsce do poprowadzenia np. instalacji elektrycznej. J. WERNER

W pomieszczeniach mokrych (np. w łazience) używa się zielonych płyt o zwiększonej odporności na wilgoć. J. WERNER

Ścianka działowa z płyty g-k to dobry pomysł – przegrody tego rodzaju wznosi się szybko, nie ma prac mokrych, a roboty wykończeniowe można prowadzić zaraz po ich postawieniu. Karton-gipsy są lekkie, ich montaż łatwy, da się z nich budować nawet skomplikowane konstrukcje.

Co istotne, 1 m² ścianki o grubości 12,5 cm, wzniesionej w tej technologii, waży około 25 kg. To przynajmniej 8 razy mniej od muru z pełnej cegły i na tyle mało, że nie ma potrzeby uwzględniania tego obciążenia w projekcie domu, więc ściankę da się postawić w zasadzie w dowolnym miejscu. Przy takiej samej grubości, co murowana, może lepiej od niej izolować akustycznie.

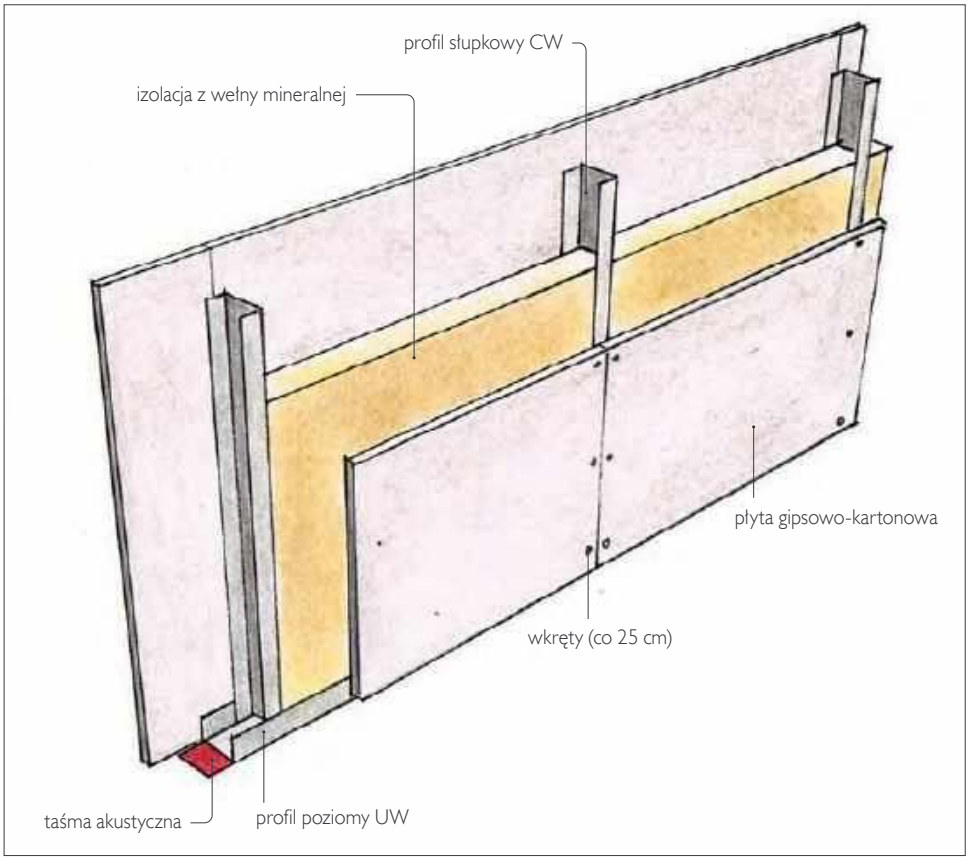
Rodzaje płyt

Typowa płyta gipsowo-kartonowa ma 1,20 m szerokości i długość od 2 do 3 m (2; 2,40; 2,60; 3 m). Dobiera się je tak, żeby jak najmniej sztukować przy układaniu. Podstawowa grubość płyty to 12,5 mm – właśnie ta wersja jest najlepsza na ścianki działowe (i podwieszane sufity). Cieńsze płyty, np. grubości 6,5 mm, zbrojone dodatkowo włóknem szklanym, służą do wykonywania zabudowy łukowej. Grubsze, tj. 15 mm, 25 mm, zwiększają sztywność konstrukcji, na których mocuje się okładziny ceramiczne czy miski WC.

Najpopularniejsze są płyty typu A (starsze oznaczenie GKB) do pomieszczeń suchych, w których wilgotność nawet okresowo nie przekracza 70%. Do pomieszczeń mokrych, takich jak łazienka, kuchnia, przeznaczone są płyty o zwiększonej odporności na wilgoć H2 (kiedyś GKBI). Zdarza się nazywanie ich wodoodpornymi, ale to nadużycie – nawet ten rodzaj karton-gipsów nie jest odporny na bezpośrednie działanie wody! Karton jest tu zaimpregnowany przeciwgrzybicznie, rdzeń gipsowy hydrofobizowany (odpycha wodę), a wyrób zazwyczaj ma kolor zielony.

Stawiamy ściankę

Nie ma potrzeby skuwania tynku w miejscach jej połączenia z murem, ani konieczności usuwania wszystkich warstw podłogi aż do stropu (choć tak byłoby najlepiej). Ścianę można



Lekka ściana działowa z jednowarstwowym poszyciem z płyt g-k.

eprasa.pl 4e27cf3a35

Profile obrysowe UW i CW podkleja się taśmą, która tłumi dźwięki i drgania. SINIAT

Krawędzie otworu, w którym zostaną osadzone drzwi, wzmacnia się profilami ościeżnicowymi UA. J. WERNER

ustawić np. na parkiecie, należy tylko pamiętać o podklejeniu profili mocowanych do przegród taśmą akustyczną. Usunięcie pasa posadzki szerokości nieco większej od grubości ściany i przytwierdzenie jej do stropu jest korzystniejsze ze względu na lepszą izolacyjność akustyczną takiego rozwiązania. Należy pamiętać również o zostawieniu 1 cm luzu pod sufitem (żeby płyty nie pękały w wyniku ugięcia stropu).

Ściankę stawia się, mocując płyty g-k do rusztu z profili stalowych lub drewnianych łat. Standardowa szerokość profili stalowych to 50 mm. Jeżeli wewnątrz przegrody mają iść instalacje, albo chcemy ułożyć grubszą warstwę wełny, która stanowi izolację akustyczną, potrzebne są szersze – 75 bądź 100 mm. Profile poziome UW mają kształt litery U, pionowe CW (przyścienne) – C. Powinny być z blachy grubości 0,55 albo 0,6 mm. Między nimi a przegrodami (ścianą, podłogą, sufitem) umieszcza się taśmę z pianki bądź filcu, tłumiącą drgania i dźwięki. Profile mocuje się kołkami rozporowymi. Jeżeli w lekkiej ścianie chcemy osadzić drzwi, krawędzie otworu, w którym zostaną zamontowane, trzeba wzmocnić profilami ościeżnicowymi UA.

Standardowo ruszt jest obkładany płytą gipsowo-kartonową o grubości 12,5 mm. Grubszej używa się, kiedy potrzebna jest większa sztywność konstrukcji.

Karton-gipsy mają długość odpowiadającą wysokości typowych pomieszczeń, żeby nie trzeba ich sztukować. Jeśli nie da się inaczej (bo pomieszczenie jest wyższe niż długość płyty), łączenia nie powinny wypadać w jednej linii. Płyty układane wokół drzwi wycina się w kształcie litery L, a ich styk ma być blisko środka nadproża.

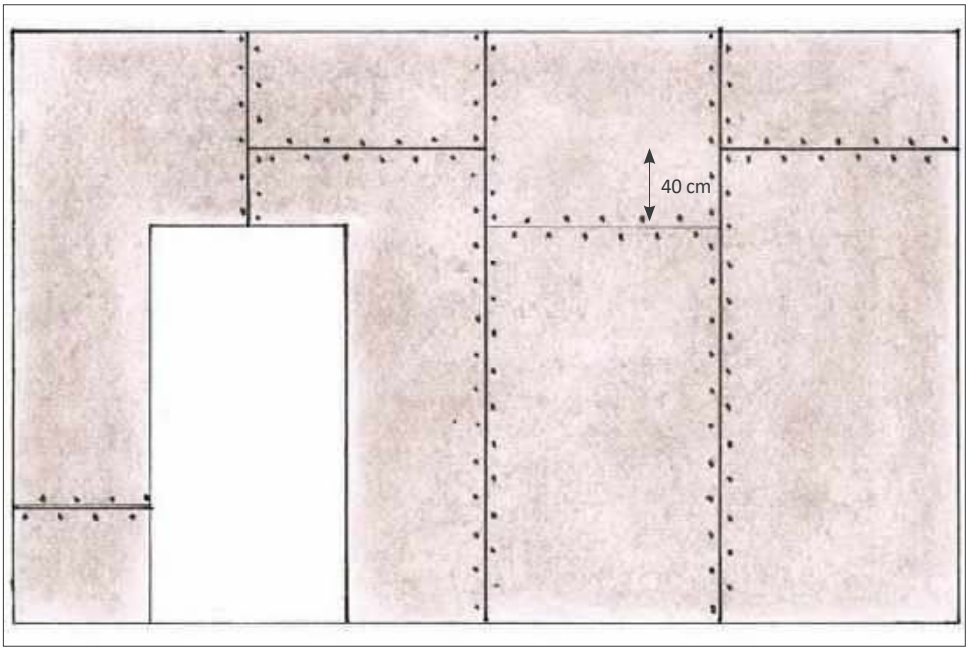
Płyty g-k przykręca się wkrętami (najczęściej o długości 25 mm i średnicy 3,5 mm), wprowadzanymi przynajmniej 1,5 cm od ich krawędzi, w odstępach do 25 cm.

Wykańczanie

Szczeliny między półokrągłymi krawędziami płyt można szpachlować masą z dodatkiem włókien szklanych. Miejsca, w których stykają się wyprofilowane krawędzie spłaszczone, szpachluje się zwykłą masą gipsową i wzmacnia taśmą zbrojącą, co zapobiega pojawianiu się rys i pęknięć.

Najłatwiejsze do zastosowania siatki z włókna szklanego dają słabe połączenie i są wykorzystywane głównie przy spoinach pionowych. Najmocniej zbroją taśmy papierowe, których najtrudniej używać, bo papier niechętnie łączy się z masą gipsową. Nieco łatwiej pracuje się z taśmami flizelinowymi.

Narożniki ścian szkieletowych wzmacnia się profilami narożnikowymi lub taśmami zbrojącymi. Profilami osłania się narażone na obtłukiwanie narożniki zewnętrzne, w wewnętrznych stosuje się taśmy. Szczeliny między płytami i sufitem (a najlepiej wszystkie połączenia, które mogą pękać) wypełnia się elastyczną masą akrylową.



Poziome łączenia układanych obok siebie karton-gipsów mają być przesunięte o przynajmniej 40 cm. Wokół drzwi płyty wycina się w L.

eprasa.pl 4e27cf3a35

JAROSŁAW ANTKIEWICZ

JAK PODŁĄCZYĆ GRZAŁKĘ ELEKTRYCZNĄ DO GRZEJNIKA ŁAZIENKOWEGO?

Robię kapitalny remont łazienki i chciałbym założyć w niej grzejnik drabinkowy. W sezonie grzewczym będzie go zasilał kocioł, ale chciałbym też zamontować w grzejniku grzałkę elektryczną. Czy sposób rozmieszczenia króćców c.o. oraz umiejscowienie grzałki ma tu jakieś znaczenie (poza wyglądem)?

Przede wszystkim, jeszcze zanim cokolwiek kupimy, sprawdzamy instrukcję producenta grzejnika. Możliwych sposobów ukształtowania jest dużo. I teoretycznie może być tak, że grzałka mieści się w jakimś modelu tylko w jednym z króćców. Albo ruch podgrzanej przez grzałkę wody będzie utrudniony, jeżeli umieścimy ją w innym króćcu niż zaleca producent. Przy podłączeniu centralnym to ostatnie jest akurat typowym zjawiskiem. Typowy grzejnik drabinkowy, z dwoma dolnymi króćcami na krańcach, jest zaś symetryczny i tu różnicy nie ma. Na rysunkach pokazujemy kilka rodzajów grzejników, z zalecanym sposobem podłączenia grzałki (rys.1–5).

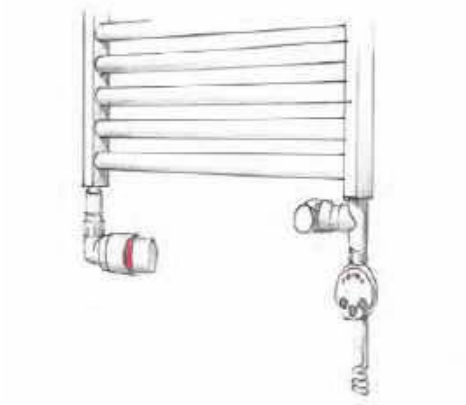
Grzałka elektryczna umożliwia szybkie dosuszanie ręczników i dogrzewanie łazienki poza sezonem zimowym. INSTAL-PROJEKT

Jeżeli mamy wybór, tak jak w przypadku tradycyjnego, symetrycznego grzejnika drabinkowego (rys. 1), to możliwe są dwa warianty. Pierwszy najpopularniejszy to zawór z głowicą termostatyczną na zasilaniu i grzałka elektryczna przy króćcu powrotnym. Wówczas zapewnienie właściwych warunków działania, gdy nie pracuje ogrzewanie centralne, jest bardzo proste.

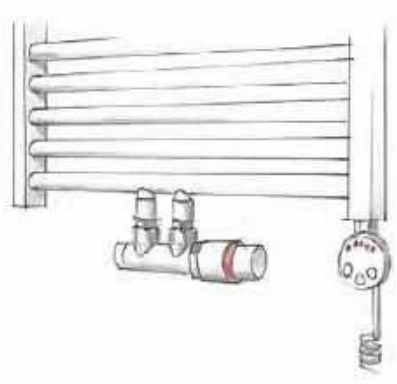
Jedna strona zawsze otwarta

Musimy uniemożliwić przepływ podgrzanej grzałką wody przez grzejnik (jej wymianę z resztą instalacji). Bo ciepło nam się rozejdzie, zamiast ogrzewać samą łazienkę. W takim układzie jak przedstawiony powyżej, żeby to zrobić po prostu ustawiamy głowicę termostatyczna na pozycję zamkniętą, na jak najniższą możliwą temperaturę. To niemal zamyka przepływ przez niego i uniemożliwia samoczynny (wywołany różnicą temperatury), ruch wody pomiędzy grzejnikiem i resztą instalacji. Zaworu odcinającego na króćcu powrotnym w ogóle nie ruszamy przez cały rok. Pozostaje zawsze otwarty i umożliwia przejęcie przyrostu objętości wody podgrzanej grzałką.

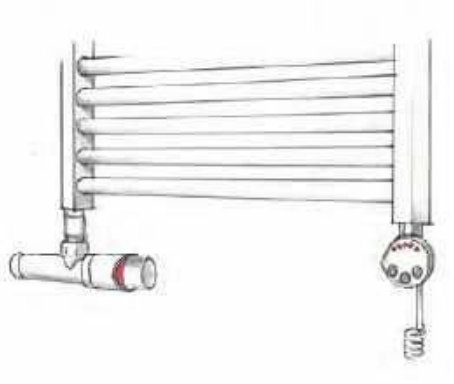
Z pozoru równie dobry wydaje się być układ odwrotny. Czyli z grzałką na zasilaniu grzejni-



Rys. 1 Klasyczna drabinka o symetrycznym kształcie. Najczęściej grzałkę podłącza się poprzez dodatkowy trójnik założony na powrocie.



Rys. 2 Podłączenie centralne dolne, tzw. D50. Sprawdźmy po której stronie podłączenie dopuszcza producent.



Rys. 3 Podłączenie dolne przez specjalny zawór rurowy. Zasilanie i powrót zajmują dzięki niemu tylko jeden króciec grzejnika.

eprasa.pl 4e27cf3a35

ka, kiedy ten króciec pozostaje zawsze otwarty. Natomiast głowicę termostatyczną mamy na powrocie i również używamy jej do zatrzymania ruchu wody przez grzejnik, w czasie, gdy działa grzałka. Rzeczywiście, jeśli patrzymy na sposób montażu tylko pod kątem zabezpieczenia grzejnika przed nadmiernym wzrostem ciśnienia na skutek wzrostu temperatury i objętości wody, to oba rozwiązania są tak samo skuteczne. Tak długo jak jeden z króćców grzejnika (zasilający lub powrotny) pozostaje otwarty, nie ma niebezpieczeństwa. A w każdej instalacji bezpieczeństwo jest priorytetem, dlatego ten warunek musi być zawsze spełniony, niezależnie od wariantu montażu grzejnika. Przypomnijmy – jeden króciec stale pozostaje otwarty. Wtedy woda w grzejniku ma stałe połączenie z resztą instalacji i w efekcie także z naczyniem wzbiorczym.

Lepiej dalej od zasilania

Jednak, gdy spojrzymy na inne aspekty działania grzejnika podłączonego do instalacji c.o., zrozumiemy, że opisane wyżej warianty podłączenia grzałki na powrocie lub zasilaniu nie są jednak do końca równoważne. Powinniśmy o tym pamiętać nie tylko jeżeli zakładamy typową, symetryczną drabinkę z grzałką na trójniku, ale również w przypadku tych grzejników, w których grzałkę możemy podłączyć bliżej lub dalej od króćca zasilającego. Czyli w grzejnikach z podłączeniem bocznym, dolnym centralnym, oraz w wariancie z poziomo ustawioną grzałką.

Otóż temperatura wody otaczającej grzałkę nie może być zbyt wysoka. Zwykle granicą jest ok. 80°C. Przekroczenie jej grozi uszkodzeniem grzałki, w pierwszej kolejności jej czujnika temperatury połączonego z termostatem. A w niektórych instalacjach c.o. osiągnięcie takiej temperatury wody na zasilaniu jest możliwe. Chodzi przede wszystkim o systemy z kotłami na paliwa stałe. Dawniej z założenia projektowano je na parametry 90/70°C (zasilanie/powrót). Jednak i przy innych źródłach ciepła możliwe jest niekiedy przekroczenie granicy 80°C – na skutek awarii i/lub równoczesnego działania c.o. oraz grzałki elektrycznej. Dlatego bezpieczniej, gdy grzałka znajdzie się dalej od króćca zasilającego, bliżej powrotu. Woda z instalacji c.o., po tym jak przepłynie już przez grzejnik ma temperaturę niższą o 10 do 20°C.

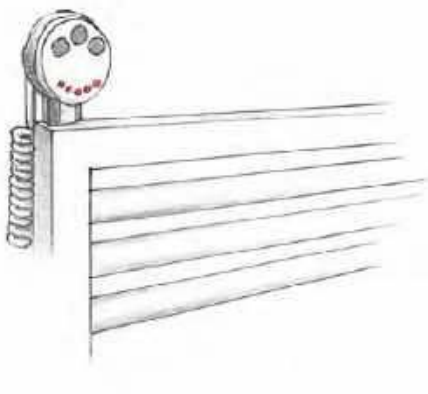
Czego nie należy robić

Absolutnie niedopuszczalne jest uruchomienie grzałki, jeśli grzejnik nie jest napełniony wodą. To woda odbiera z niej ciepło i jej brak spowoduje albo uszkodzenie możliwe jeszcze do naprawienia (jeśli przewidziano odpowiednie zabezpieczenie), albo zniszczenie grzałki.

Rys. 4 Podłączenie boczne grzejnika. Grzałkę należy umieścić wówczas po jego przeciwnej stronie.

Rys. 5 Podłączenie poziome grzałki. Dopuszczalne warunkowo, tylko przy poprzecznym ustawieniu szczebelków.

Rys. 6 Nie wolno podłączać grzałki poziomo, równolegle do szczebelków. Taki układ nie zapewnia niezbędnego odbioru ciepła z grzałki.



Rys. 7 Podłączenie grzałki pionowo w dół jest absolutnie niedopuszczalne. Grozi to jej przegrzaniem i zniszczeniem.

Warto kupić grzałkę z wyłącznikiem czasowym. Wyłączy się sama po 2–3 godzinach, kiedy ręcznik już będzie suchy. J. ANTKIEWICZ

Podłączenie grzałki poziomo jest dopuszczalne tylko w niektórych grzejnikach, i to wyłącznie wówczas, gdy szczebelki ustawione są do niej prostopadle (pionowo – rys. 5). Nie powinna to być grzałka o dużej mocy, bo odbiór ciepła jest utrudniony. Ze względu na brak możliwości właściwego ruchu wody i w efekcie odbioru ciepła, niedopuszczalny jest za to montaż poziomo, równolegle do szczebelków grzejnika.

Tym bardziej nie wolno podłączać grzałki skierowanej ku dołowi, do górnego króćca grzejnika (rys. 7). W takiej pozycji niemożliwy jest właściwy odbiór ciepła przez wodę. Zaś jej ubytek lub zapowietrzenie grzejnika grozi pracą na sucho i zniszczeniem grzałki.

eprasa.pl 4e27cf3a35

JANUSZ WERNER

SILIKONOWANIE ZLEWU W KUCHNI

Po jakiś 10 latach od wykonania silikonowa fuga przy kuchennym zlewie wygląda jak pas brudu. Jak ją wymienić?

Z czasem (zwykle po kilku latach od ułożenia) silikon niszczeje, może też częściowo tracić swoje właściwości. Pojawiają się na nim czarne plamki (czyli brzydka i niezdrowa pleśń), zabrudzenia, a sama spoina odspaja się od podłoża i przestaje być szczelna. Wtedy fugę należy usunąć i wykonać w jej miejsce nową.

Sam silikon to masa uszczelniająca, która po wyschnięciu pozostaje wodoszczelna i trwale elastyczna. Jest odporny nie tylko na wodę, także na wysoką i niską temperaturę, promieniowanie słoneczne, pleśń. Jest też wytrzymały – nie zużywa się w wyniku ściskania czy wycierania.

W zależności od przeznaczenia, silikony występują w wielu rodzajach, przy czym zasadniczo dzieli się je na kwaśne (wydzielają charakterystyczny zapach octu) i neutralne. Te pierwsze szybciej wiążą i są bardziej odporne na wilgoć.

W kuchniach i łazienkach stosuje się silikony sanitarne, które wykazują dobrą przyczepność do ceramiki, szkła, powierzchni szkliwionych, betonu, cegły, drewna, niektórych metali. Używa się ich do uszczelniania styku wanien, brodzików, umywalek ze ścianami czy kuchennych zlewów z blatem oraz tam, gdzie typowe fugi się nie sprawdzają, np. w narożach pomiędzy ścianą i podłogą w łazience.

Stary silikon usuwamy przy pomocy noża. Tu uszczelnia połączenie stalowego zlewozmywaka i blatu z kamienia, które trudniej uszkodzić czy porysować niż np. akrylowy brodzik. A. WERNER

Szczeliny przeznaczone do fugowania oklejone taśmą malarską, która zabezpiecza blat, zlew i płytki przed zabrudzeniem oraz umożliwia uzyskanie równej krawędzi fugi. J. WERNER

Usuwanie starej fugi

To zadanie tak proste, że naprawdę każdy może wykonać je samodzielnie.

Brzydkiej spoiny pozbywamy się na sucho, przy pomocy nożyka do cięcia płyt gipsowych lub spiczastego noża kuchennego. Stary silikon po prostu odcina się od płytek, zlewu czy wanny. Należy jednak postępować ostrożnie, aby nie uszkodzić i nie porysować powierzchni ceramicznych i akrylowych.

W marketach budowlanych znajdziemy także specjalne skrobaki do usuwania silikonu. To nożyki albo szpachelki wykonane z plastiku. Działają tak samo jak metalowe noże, lecz nie są tak ostre, zatem ryzyko uszkodzenia powierzchni, na których je stosujemy, jest mniejsze.

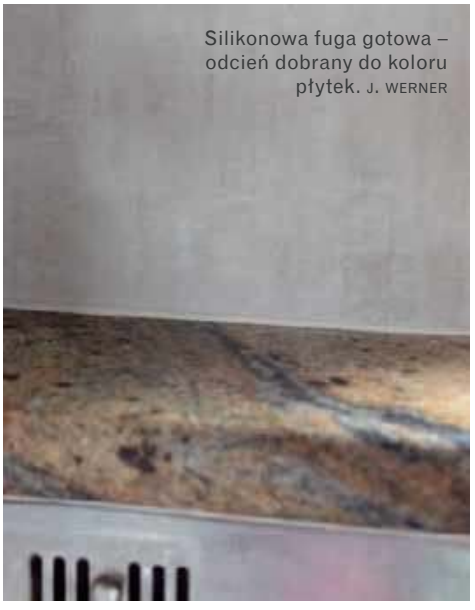
Stare silikonowe fugi można również usuwać za pomocą środków chemicznych. Te zmiękczają silikon i osłabiają jego przyczepność do podłoża, co umożliwia oderwanie uszczelnienia. Sprawdzi się zarówno tradycyjny rozpuszczalnik, np. aceton, jak i specjalne preparaty do usuwania silikonu, które dostaniemy w każdym markecie budowlanym. Przeważnie mają one konsystencję żelu i są mieszaniną rozpuszczalników i terpenów. Nakłada się je na stare fugi pędzelkiem, zwykle sprzedawanym razem z preparatem. Wystarczy cienka warstwa. Po 10–15 minutach (każdy producent podaje czas na opakowaniu) zmiękczony silikon usuwa się szpachelką. W razie potrzeby operację można powtórzyć. Oczyszczoną powierzchnię należy przemyć ciepłą wodą z dodatkiem detergentu i zostawić do wyschnięcia.

eprasa.pl 4e27cf3a35

Silikon nakłada się równomiernym, ciągłym ruchem. A. WERNER

Nadmiar silikonu usuwa się specjalną szpachelką/kształtką (a SOPRO) albo – jak w tym przypadku – palcem moczonym w wodzie z dodatkiem mydła lub płynu do mycia naczyń (b A. WERNER).

Taśmę malarską usuwa się zdecydowanym ruchem, krótko po wyrównaniu spoiny. A. WERNER



Silikonowa fuga gotowa – odcień dobrany do koloru płytek. J. WERNER

Niektóre preparaty do usuwania silikonu mogą powodować matowienie powierzchni z tworzyw sztucznych (akrylowej wanny, brodzika), dlatego należy je zabezpieczyć, np. oklejając taśmą malarską. Można też zrobić próbę, nakładając środek, którego zamierzamy użyć, na niewielki, mało wyeksponowany fragment powierzchni.

Nowa fuga

Jak już wspomniano, podłoże spoiny ma być dokładnie oczyszczone, odtłuszczone i wysuszone. W przeciwnym razie fuga mogłaby się kruszyć lub odkleić. Z obu stron szczeliny, którą wypełni uszczelniacz, przykleja się taśmę malarską, chroniącą płytki i ceramikę sanitarną przed zabrudzeniem oraz umożliwiającą uzyskanie równej krawędzi fugi. Odstęp między taśmami to docelowa szerokość spoiny.

Silikony są sprzedawane w charakterystycznych podłużnych tubach (kartuszach). Rzadziej w małych tubkach, wielkości tych z pastą do zębów. W pierwszym przypadku do wyciśnięcia uszczelniacza z tuby potrzebny jest specjalny pistolet.

Kupując silikon sprawdza się jego zastosowanie i właściwości – powinien charakteryzować się dobrą przyczepnością do materiału, na którym chcemy go użyć. Trzeba pamiętać, że kwaśnych silikonów nie zaleca się na powierzchnie każdego rodzaju, ponieważ wchodzą w reakcję z materiałami o odczynie zasadowym (np. wapnem), mogą też powodować korozję (np. mosiądzu) i przebarwienia kamienia.

Po przygotowaniu podłoża, można przystąpić do silikonowania. Nosek kartusza nacina się pod kątem 45°, na szerokość odpowiadającą grubości spoiny. Silikon nakłada się za pomocą pistoletu, równomiernym, ciągłym ruchem, tak, aby nie pozostawiać przerw. Wyciska się go z niewielkim zapasem.

Zaraz po nałożeniu paska silikonu (w ciągu 5 minut) spoinę należy wygładzić, usuwając nadmiar uszczelniacza. Nie powinna być za gruba, zbyt wypukła czy zbyt wklęsła – jej kształt ma ułatwić swobodne ściekanie wody. Spoinę formuje się, przeciągając po niej specjalną szpachelką albo palcem zamoczonym w wodzie z dodatkiem mydła, płynu do zmywania lub innego detergentu. Nawet bez profesjonalnych narzędzi, przy odrobinie zręczności, uzyskamy w ten sposób estetyczne wyoblenie. Następnie zdecydowanym ruchem usuwa się taśmę malarską. Pełną wytrzymałość spoina uzyskuje dopiero po 2–3 dniach.

Silikon występuje w wielu kolorach. Jego odcień dobiera się do fugi między płytkami, blatu, można też zastosować uszczelniacz bezbarwny.

eprasa.pl 4e27cf3a35

JOANNA DĄBROWSKA

MALOWANIE PŁYTEK W ŁAZIENCE

Chciałabym odświeżyć wygląd łazienki. Ponieważ płytki na ścianach są dobrej jakości i nie odklejają się, chciałabym jedynie zmienić ich kolor, malując je farbą. Czy to dobry pomysł? Jak to zrobić, by farba dobrze się trzymała i nie zmywała pod wpływem wilgoci i mycia? Jaki produkt wybrać? Chciałabym też pomalować szafkę pod umywalką i lustro w drewnianej ramie. Płytki na podłodze chcę zostawić, są w neutralnym szarym kolorze i nadal dobrze wyglądają.

Zbicie i wymiana okładziny ścian i podłóg w łazience to zawsze spory koszt i dużo pracy. Zwykle oznacza to także minimum tydzień wyłączenia pomieszczenia z użytkowania. Wyraźnie tańszą i szybszą alternatywą takiego remontu jest pomalowanie płytek i elementów dekoracyjnych specjalną farbą. Przy dobrej organizacji da się to zrobić w kilka dni lub nawet w weekend. Oprócz odpowiedniej farby, podkładu i preparatu do czyszczenia płytek, niezbędne będą: papier ścierny, wałki, pędzle, kuwety, taśma i folia malarska.

1. Czyszczenie

Przed rozpoczęciem prac należy zadbać o oczyszczenie wszystkich powierzchni, które będą pokrywane farbą. Płytki bardzo dokładnie myje się, by usunąć z nich zabrudzenia z mydła, kurzu i pleśni, następnie całość odtłuszcza. Przyda się do tego preparat do odtłuszczania powierzchni, który rozcieńcza się z wodą (zgodnie z instrukcją na opakowaniu). W celu poprawy przyczepności do takiej szkliwionej powierzchni można ją zmatowić, przecierając papierem ściernym. Ewentualne rysy, pęknięcia i ubytki powinno się uzupełnić akrylem lub specjalną masą wodoodporną i przeszlifować. Drobinki powstałe w procesie ścierania wystarczy usunąć odkurzaczem albo szczotką, a całość przetrzeć wilgotną ściereczką.

2. Zabezpieczenie wyposażenia

Powierzchnie, które sąsiadują z płytkami, a których lepiej nie zabrudzić farbą, np. baterie, trzeba osłonić. Ich krawędzie należy starannie okleić taśmą malarską, a posadzkę, meble, sanitariaty przykryć folią malarską. Jeśli ich powierzchnia ulegnie zabrudzeniu farbą, na bieżąco powinno się ją zmywać wilgotną ściereczką. Wyczyszczenie zaschniętych plam będzie wymagać zastosowania rozpuszczalnika lub benzyny ekstrakcyjnej, albo nawet farbę trzeba będzie zeskrobać.

3. Nakładanie bazy

Dokładnie oczyszczone i suche płytki można zagruntować farbą do tego przeznaczoną. Służy ona do zwiększenia przyczepności powłoki, co jest szczególnie ważne w przypadku niechłonącej i śliskiej powierzchni, jaką jest glazura. Szybkoschnąca formuła gruntu pozwala na nałożenie farby wierzchniej już po około 5 godzinach od jego aplikacji. Niektóre farby do malowania pytek mogą być stosowane bezpośrednio (bez konieczności użycia podkładu). Informacje na ten temat podane są na etykiecie wyrobu, przed zakupem warto je przeczytać.

Farby renowacyjne do odnawiania płytek ceramicznych. DULUX, V33

4. Malowanie płytek i fug

Trzeba w tym celu wybrać farbę do tego przeznaczoną. Na ogół są to emalie epoksydowe lub poliuretanowe, które tworzą powłokę odporną na utratę koloru, zabrudzenia i ścieranie. Dostępne są również farby akrylowe, ale są mniej trwałe. Wyroby do płytek oferowane są w kilkunastu kolorach gotowych oraz prawie dowolnych odcieniach do uzyskania z mieszalnika.

Przed użyciem wybrany produkt należy dokładnie wymieszać, po czym nanieść pierwszą warstwę. Zaleca się aplikować go jednocześnie i na płytki, i na spoiny, aby nie powstały smugi i nierówności – na skutek np. szybszego wyschnięcia wcześniej pomalowanych fug. Po wykonaniu każdej warstwy powinno się od-

Łazienka przed (a) i po (b) metamorfozie. TIKKURILA

eprasa.pl 4e27cf3a35

Kuchnia przed (a) i po metamorfozie (b). TIKKURILA

Do pomalowania płytek niebędne będą pędzle, wałki, kuwety, płyn do odtłuszczenia powierzchni oraz taśma i folia malarska do zabezpieczenia sprzętów i podłogi. CASTRORAMA

czekać około 15–30 minut, następnie zerwać taśmy malarskie. Jeśli zrobimy to później, farba zaschnie i oderwie się od podłoża razem z taśmą. W efekcie krawędź będzie nierówna.

Do aplikowania farby można używać wałka, pędzla lub natrysku. Po kilku bądź kilkunastu godzinach – w zależności od wskazań producenta – nanosi się kolejną warstwę. Ważne, aby poprzednia zdążyła dobrze wyschnąć. Powłoka na płytkach uzyskuje pełną odporność dopiero po kilku, a nawet kilkunastu dniach. Zaleca się nałożenie 3 albo 4 warstw. Na farby epoksydowe można nałożyć bezbarwny lakier poliuretanowy w wersji matowej lub z połyskiem.

Warto przewidzieć i zachować mały zapas farby, do naprawy zarysowań czy innych uszkodzeń.

5. Malowanie mebli i dodatków

Dopełnieniem zmian w łazience może być przemalowanie ramy lustra, szafek i półek. Modne od kilkunastu sezonów białe meble i akcesoria w połączeniu z nowym kolorem glazury zupełnie odmienią to wnętrze. Wszystkie te zadania możemy wykonać samodzielnie, oszczędzając sporo pieniędzy i z ogromną satysfakcją cieszyć się z efektów własnej pracy, co zwłaszcza w czasie pandemii jest bardzo cenne i poprawia samopoczucie. Przed malowaniem meble należy umyć, wysuszyć, przeszlifować papierem ściernym i nałożyć wybrany produkt, w minimum dwóch warstwach. na. rstwach. Do malowanie mebli należy wybrać produkty do drewna.

Przed malowaniem drewniane elementy trzeba przeszlifować papierem ściernym. ©BELCHONOCK / DEPOSITPHOTOS

Szafki, ramy lustra a nawet drzwi do łazienki można pomalować na dowolny kolor. ©BELCHONOCK / DEPOSITPHOTOS

eprasa.pl 4e27cf3a35

JOANNA DĄBROWSKA

UKŁADANIE PANELI WINYLOWYCH

Chciałabym w dobudowanym pokoju ułożyć panele. Nie chcę przyklejać ich do betonu. Podobają mi się winylowe, bo są alastyczne i słyszałem, że układa się je najłatwiej. Jak to zrobić samodzielnie?

Ułożenie paneli winylowych jest proste i nie wymaga specjalistycznego sprzętu. Każdy może to zrobić samodzielnie. Poniżej przestawimy w kilku krokach jak to wykonać.

1. Przygotowanie miejsca pracy i narzędzi

Przed rozpoczęciem prac panele należy poddać 24-godzinnej aklimatyzacji w pomieszczeniu, w którym będą montowane, w temperaturze 18–30°C. W przypadku transportu lub/i przechowywania w temperaturze poniżej +5°C czas ten trzeba wydłużyć do 48 godzin.

Pomieszczenie musi być czyste (bez pyłu i kurzu), a podłoże równe, płaskie i suche (odkurzone). Jeśli znajdują się na nim nierówności przekraczające 1 mm, o długości większej niż 20 cm, lub 2 mm o długości większej niż 1 m należy je wyrównać za pomoc cementowej masy szpachlowej lub gotowej wylewki samopoziomującej, ewentualnie zeszlifować. Ważna jest wilgotność podłogi, którą można w przybliżeniu sprawdzić miernikiem dostępnym w marketach budowlanych. W przypadku wylewki cementowej zawartość wilgoci musi być niższa niż 2,5%, a wylewki anhydrytowej – 1,5%. Na ogrzewniu podłogowym wartośc te powinny wonosić odpowiednio 1,5% i 0,3%.

Oprocz paneli potrzebny będzie podkład, profile wykończeniowe i listwy przypodłogowe. Z narzędzi przyda się ostry nóż, lub piła, miarka, ołówek, oraz klocki dociskowe.

2. Wybieranie podkładu

Wybór odpowiedniego podkładu to sprawa niezwykle istotna, bo ma on ogromny wpływ na komfort użytkowania podłogi. Nie warto kupować najtańszego produktu. Pod panele winylowe należy stosować podkład do nich przeznaczony, np. z zaznaczonymi liniami cięć, które ułatwiają równe przycięcie elementu. Dzięki zastosowanej technologii zwiększa on ich wytrzymałość oraz chroni zamki i przedłuża żywotność posadzki. Niski opór cieplny takiego podkładu pozwala na efektywne wykorzystanie ogrzewania podłogowego i spore oszczędności w okresie grzewczym. Podkład sprzedawany jest w formie rolki lub harmonijki. Sąsiednie wstęgi rozwija się i układa możliwie najbliżej sibie, ale bez zakładów. Następnie łączy się je taśmą w celu uzyskania stabilnej powierzchni do montażu podłogi. Posadzkę układ się prostopadle do kierunku układania podkładu – wg instrukcji jej producenta.

Podkład rozkłada się na całej powierzchni podłogi i łączy wstęgi taśmą klejącą.

3. Start w odpowiednim miejscu

Montaż paneli winylowych rozpoczyna się wzdłuż ściany, na której znajdują się drzwi. Układa się je zgodnie z kierunkiem padania światła w pomieszczeniu, prostopadle do okien. Ważne jest by zostawiać 5 mm odstęp dylatacyjny od ścian. W tym celu między panelem a przegrodą umieszcza się klocki dociskowe (do kupienia w każdym sklepie budowlanym). Podłogi winylowe w wersji „click" montuje się w systemie pływającym, bez kleju i gwoździ. Deski układa się rzędami. W pierwszej kolejności łączy się elementy krótszym bokiem, a następnie całą wstęgę zakleszcza długim bokiem do ułożonych rzędów. Aby wpiąć panel należy podnieść pod odpowiednim kątem jego koniec, ustawiając pióro naprzeciw wpustu

Układanie zaczyna się przy ścianie, zostawiając 5 mm szczelinę dylatacyjną.

Przed przystąpieniem do prac trzeba odkurzyć podłogę i przygotować narzędzia oraz podkład, panele oraz listwy.

eprasa.pl 4e27cf3a35

już ułożonej deski. Dociskając pióro i opuszczając swobodnie element usłyszymy „click", który informuje o tym, że element został poprawnie zamontowany.

4. Układanie rzędami

Kolejne panele układa się w taki sam sposób, pamiętając, by ostatni w rzędzie dociąć na długość, jeśli to konieczne. Układanie kolejnych rzędów rozpoczyna się od elementu, który został odcięty przy układaniu ostatniej z desek w poprzednim rzędzie. Panele winylowe należy układać się z regularnym przesunięciem, nie mniejsze niż 30 cm. Standardowo można zastosować przesunięcie o 1/2 (jeden rząd przesunięty w stosunku do kolejnego o połowę długości deski), lub o 1/3 (rząd przesunięty w stosunku do kolejnego o 1/3 długości deski). W tym drugim przypadku co 3 rząd fuga powinna znajdować się w linii. Przed ułożeniem ostatniego rzędu trzeba dokładnie zmierzyć pozostałą do wypełnienia przestrzeń i jeśli trzeba dociąć panele do odpowiedniego wymiaru, tak aby wypełnić dokładnie całą posadzkę, pozostawiając jedynie 5 mm dylatacji przy ścianie.

Kolejne elementy układa się rzędami, z zachowaniem przesunięcia minimum 30 cm.

Końcowym etapem montażu posadzki jest przyczepienie listew przyściennych. ARBITON

5. Zamontowanie listew przyściennych i profili wykończeniowych

Po ułożeniu paneli należy przystąpić do wykończenia podłogi, czyli przytwierdzenia do ścian listew przypodłogowych. Dobiera się je albo pod kolor posadzki – listwy odwzorowujące strukturę i rysunek drewna, lub pod kolor stolarki okiennej i drzwiowej – białe. Wersje białe (z MDF) można pomalować na dowolny kolor, np. taki sam jak na ścianach.

Przy łączeniu posadzki w różnych pomieszczeniach konieczne będą też profile wykończeniowe. Najwygodniejsze w użyciu są profile 3 w 1, za pomocą których można wyrównać różne poziomy, połączyć te same i wykończyć posadzkę przy drzwiach. Profile można przykleić do podłogi, lub trwale zamontować przy użyciu kołków montażowych.

6. Prace porządkowe

Po zamontowaniu wszystkich clementów należy posadzkę odkurzyć, umyć na mokro i można użytkować pomieszczenie.

Po odkurzeniu i umyciu posadzki można ustawiać meble i użytkować pomieszczenie. ARBITON

eprasa.pl 4e27cf3a35

NORBERT SKUPIŃSKI

JAK ZAMONTOWAĆ MARKIZĘ TARASOWĄ?

Rozważam zakup markizy tarasowej. Czy trudno jest ją zamontować samodzielnie? Jakie materiały i narzędzia są do tego potrzebne?

Markiza tarasowa to bardzo przydatne wyposażenie. Pozwala zacienić nie tylko miejsce wypoczynku przed domem, ale też przylegające do niego wnętrza.

Montaż nie jest zbyt skomplikowany – o ile mamy doświadczenie w majsterkowaniu, dysponujemy zestawem podstawowych narzędzi (wiertarka, miarka, poziomica, zestaw kluczy, łączniki), a podczas prac będziemy korzystać z instrukcji producenta. Można go przeprowadzić na kilka sposobów – do krokwi dachowych, do ściany domu i do spodu balkonu.

Markizę warto założyć nie tylko po to, aby dawała cień na tarasie, ale też chroniła przed przegrzewaniem przylegajace do niego wnętrze. SUNŻAL

Montaż do krokwi dachowych

Typowa markiza składa się z aluminiowej rury nawojowej i wysięgnika, do których przymocowane jest poszycie. Po zwinięciu materiał może pozostawać zupełnie odsłonięty, być schowany w tzw. półkasecie bądź całkowicie ukryty w pełnej kasecie aluminiowej. Najlepiej kupić ten ostatni model – poszycie jest wtedy chronione przed czynnikami atmosferycznymi.

Do zawieszenia kasety wykorzystuje się specjalne wieszaki, przytwierdzane do krokwi. Montaż zaczyna się od wyznaczenia miejsc wiercenia otworów na krokwiach. Można do tego wykorzystać punktak, ołówek, marker itp. Jeżeli dno rynny znajduje się nisko, blisko dolnej krawędzi krokwi, to należy przy tym uwzględnić, że jest ona zamontowana ze spadkiem w kierunku odpływu. Dlatego wysokość mocowania pierwszego uchwytu trzeba ustalić w miejscu, gdzie rynna ma największy spadek.

Po wyznaczeniu miejsc kolejnych otworów na śruby można przystąpić do wiercenia. Długość wiertła dobiera się w zależności od grubości krokwi. Nie powinno być ono za długie, aby otwór nie przeszedł na wylot, szpecąc drewniany element. Po wywierceniu otworów czas na przykręcenie wieszaków. Przed ostatecznym dociągnięciem śrub trzeba sprawdzić poziomicą, czy element przymierzony jest prosto. Na tym etapie można jeszcze wprowadzić pewne korekty ustawienia. Aby śruby nie dostały luzów, warto zastosować łamane podkładki.

Po przymocowaniu wszystkich wieszaków, umieszczamy w nich markizę, a następnie blokujemy ją w uchwytach za pomocą śrub. Po zawieszeniu korby do rozwijania i zwijania oraz wyregulowaniu kąta nachylenia, osłona jest gotowa do użytkowania.

Montaż do ściany lub do spodu balkonu

Sposób montażu markizy do ściany zależy od technologii wykonania przegrody. Problemu nie powinno sprawić zamocowanie osłony do

Jak wybrać odpowiednią markizę?

Markizy tarasowe wystawione są na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych. Przy zakupie warto więc zwrócić uwagę, aby **materiał poszycia był dobrej jakości**. Aby przedłużyć jego żywotność, producenci stosują impregnację lub pokrywają go wodoodporną folią. Tak zabezpieczone tkaniny nie płowieją i nie odbarwiają się, są odporne na rozerwanie, zatrzymują promieniowanie słoneczne i nie przepuszczają wody. Można je czyścić myjką ciśnieniową lub wężem ogrodowym. W sprzedaży są też modele z materiału samooczyszczającego się pod wpływem deszczu.

Markizy dostępne są w bardzo różnych **rozmiarach**, pozwalających osłonić nawet kilkanaście metrów kwadratowych tarasu. Przed podjęciem decyzji o rozmiarze osłony warto poobserwować, jak układa się cień na tarasie w różnych porach dnia i roku.

Ogromny wpływ na komfort użytkowania markizy ma **sposób sterowania**. Mniejsze modele można bez problemu obsługiwać **ręcznie**, wykorzystując mechanizm korbowy. W przypadku większych lepiej zainwestować w **napęd**, którym steruje się za pomocą łącznika zamontowanego na ścianie lub pilota. Wymaga to jednak doprowadzenia na taras prądu, dlatego nie obędzie się bez pomocy elektryka. Osłony elektryczne można dodatkowo wyposażyć w **automatykę pogodową**. Dzięki czujnikowi wiatrowemu i słoneczno-wiatrowemu, markiza będzie się automatycznie rozwijać i zwijać – w zależności od panujących w danym momencie warunków pogodowych.

Jeżeli zależy nam na wypoczynku wieczornym, możemy zdecydować się na markizę **z oświetleniem**, wyposażoną w listwę oświetleniową bądź oświetlenie punktowe, zamocowane na osłonie wysięgu.

eprasa.pl 4e27cf3a35

Montaż markizy do krokwi dachowych w 6 krokach

❶ Wyznaczenie miejsc kolejnych otworów na śruby.

❷ Dobranie długości wiertła z zależności od grubości krokwi.

❸ Wiercenie otworów w zaznaczonych miejscach.

❹ Przykręcenie wieszaków na kasetę po uprzednim skorygowaniu ustawienia elementów.

❺ Umieszczenie w wieszakach kasety lub listwy startowej markizy.

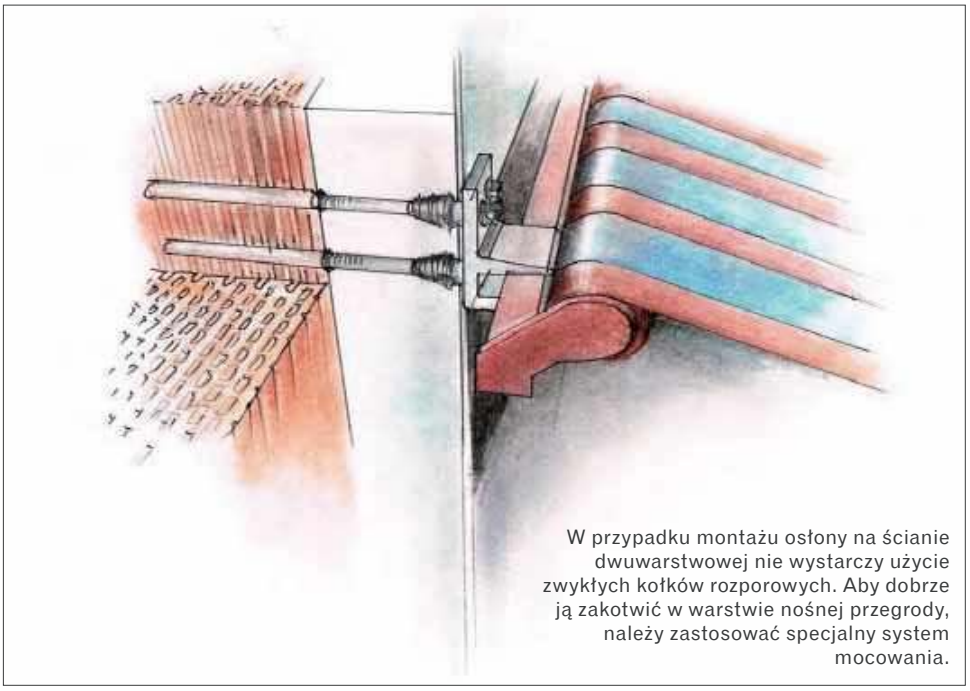
❻ Regulacja kąta nachylenia i rozłożenie osłony przeciwsłonecznej. SANSEO

ściany jedno- i trójwarstwowej, a także do nieocieplonego spodu balkonu.

W tych przypadkach prace polegają na wyznaczeniu miejsc na otwory, wywierceniu ich, a następnie zamocowaniu wieszaków do przegrody za pomocą kołków rozporowych. Zwarte lico takiej ściany gwarnatuje stabilne zamocowanie łączników.

Inaczej jest w przypadku bardzo popularnych w naszym kraju przegród dwuwarstwowych. Tu nie ma szans, aby zwykły kołek znalazł oparcie w warstwie nośnej przegrody, ponieważ mur ocieplony jest nawet kilkunastocentymetrową warstwą miękkiej wełny mineralnej lub styropianu. A trzeba pamiętać, że silne podmuchy wiatru mogą sprawić, że markiza będzie się zachowywać podobnie jak żagiel. Nieodpowiednio zamocowana zostanie po prostu wyrwana ze ściany wraz z mocowaniami.

Dlatego niezbędne jest zastosowanie specjalnego systemu mocowania, przeznaczonego do użycia na ocieplonych elewacjach. Prace polegają na wwierceniu się w warstwę nośną muru i umieszczeniu w otworze perforowanej tulei, następnie zaaplikowaniu żywicy, a potem osadzeniu wewnątrz pręta gwintowanego ze stali ocynkowanej. Element ten, którego długość reguluje się kluczem, zakończony jest od strony zewnętrznej samowiercącym stożkiem, który podczas instalacji formuje w ociepleniu gniazdo. Stanowi on barierę termiczną, zapobiegającą powstawaniu w ścianie mostka termicznego. W przymocowanych w ten sposób wieszakach umieszcza się kasetę markizy.



W przypadku montażu osłony na ścianie dwuwarstwowej nie wystarczy użycie zwykłych kołków rozporowych. Aby dobrze ją zakotwić w warstwie nośnej przegrody, należy zastosować specjalny system mocowania.

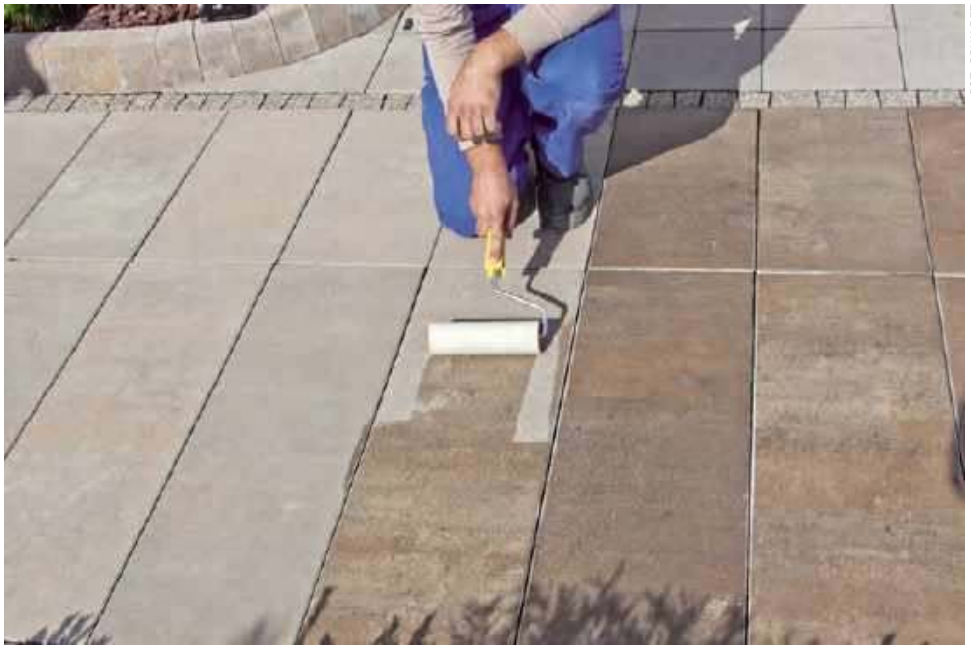
eprasa.pl 4e27cf3a35

MAŁGORZATA KOLMUS

IMPREGNACJA I NAPRAWA NAWIERZCHNI Z KOSTKI

Kostka betonowa, którą ułożyłem około 10 lat temu wokół domu nie wygląda już atrakcyjnie. Jest zszarzała, częściowo pokryta nalotem. W niektórych miejscach na podjeździe widać zagłębienia i wybrzuszenia. Jak prawidłowo przeprowadzić renowację bruku i ewentualną naprawę nawierzchni?

Choć kostka betonowa jest trwała i odporna na działanie czynników zewnętrznych, od czasu do czasu trzeba ją porządnie wyczyścić i odświeżyć. Po kilku czy kilkunastu latach użytkowania mogą bowiem wystąpić na niej rysy, pęknięcia, trudne do usunięcia plamy, warstwa zielonego nalotu czy koleiny. Niekiedy wystarczają proste zabiegi pielęgnacyjne. Innym razem trzeba wymienić część elementów lub cały trakt zbudować od nowa.



FOT. BRUK-BET

Usuwamy zabrudzenia, naloty, chwasty

Wymiana brukowanej nawierzchni z kostki to ostateczność, bowiem przy odrobinie wysiłku można odświeżyć jej wygląd. Warto zacząć od solidnego spłukania jej strumieniem wody z myjki ciśnieniowej. Dla lepszego efektu używa się także przeznaczonego do betonu detergentu czyszczącego, ewentualnie płynu do mycia naczyń. **Świeże plamy** można zasypać piaskiem, który chłonie olej, lub zmyć gorącą wodą z detergentem. W zacienionych i wilgotnych miejscach nawierzchnia z czasem pokrywa się **nalotem organicznym**. Poradzi sobie z nim myjka ciśnieniowa. Uważajmy jednak, aby podczas jej stosowania nie wypłukać piasku z fug.

Jeżeli kostka ma **liczne rysy, trudne do usunięcia zabrudzenia** czy plamy z farby, jej powierzchnię można wypiaskować lub zeszlifować. Znacznie częściej stosuje się pierwszą metodę. Piasek zmieszany z wodą podawany pod dużym ciśnieniem ściera zniszczoną warstwę. Później taki odświeżony bruk najlepiej zaimpregnować.

Mało estetycznie na betonowej kostce wyglądają także **wykwity w postaci białawego nalotu**. Z czasem ścierają i zmywają się same, jednak można pozbyć się ich szybciej, stosując przeznaczone do tego preparaty.

Problemem (zwłaszcza latem) bywają też **rosnące w spoinach chwasty**. Można usuwać je mechanicznie za pomocą specjalnych narzędzi (nożyków, szpachelek), ale jest to dosyć uciążliwe. Skuteczniejszą metodą jest zastosowanie środka chwastobójczego. W sprzedaży znajdziemy również preparaty, którymi polewa się spoiny. Zapobiegają one porastaniu ich chwastami oraz **mchem**. Ten ostatni może pojawiać się w miejscach zacienionych. Nie wszystkim użytkownikom przeszkadza, pamiętajmy jednak, że po deszczu robi się śliski.

Część osób decyduje się na usunięcie starej piaskowej zasypki i zastosowanie w jej miejsce wodoprzepuszczalnej zaprawy epoksydowej, która nadaje traktom odporność na zarastanie roślinnością, czyszczenie myjką ciśnieniową oraz zwiększa stabilność. Zaprawę taką warto stosować na niewielkich powierzchniach z lekkim spadkiem.

Przeprowadzamy impregnację

Jeżeli głównym problemem jest zszarzały kolor nawierzchni, wystarczy ją zaimpregnować, aby odzyskała świeży wygląd. Po latach użytkowania kostka często blaknie pod wpływem promieniowania UV (zwłaszcza, gdy nie została zabezpieczona). Preparaty można stosować zarówno na nowy, dopiero co ułożony bruk, jak i stary, poddany wcześniej gruntownemu czyszczeniu. Mają właściwości hydrofobowe, dlatego zmniejszają nasiąkliwość materiału, podnosząc jego odporność na działanie mrozu, uszkodzenia mechaniczne (kruszenie, ścieranie), zaplamienie i powstawanie wykwitów. Dostępne na rynku impregnaty nieco różnią się od siebie. Mogą dawać matowe wykończenie albo tzw. efekt mokrego kamienia. Niektóre zwiększają intensywność koloru kostki, inne mają właściwości barwiące i dostępne są w różnych odcieniach.

Impregnację wykonujemy w suchy, ciepły, ale niezbyt słoneczny dzień. Powierzchnia powinna być sucha i oczyszczona wcześniej z piasku, brudu, oleju czy mchu za pomocą myjki ciśnieniowej. Preparat należy rozprowadzać równomiernie wzdłuż spoin. Najwygodniej robić to za pomocą wałka na kiju teleskopowym.

Raz na jakiś czas warto porządnie wyczyścić nawierzchnię. Jest to także niezbędne przed zabiegiem impregnacji. Myjką ciśnieniową usuniemy zarówno bieżące zabrudzenia, jak i mech. TIKKURILA, KARCHER

eprasa.pl 4e27cf3a35

Ciekawym rozwiązaniem jest zastosowanie impregnatu barwiącego w celu odświeżenia wyglądu bruku. Pamiętajmy, aby wcześniej wykonać w mało widocznym miejscu test koloru. Warto wybierać produkty o neutralnym zapachu, przyjazne dla środowiska. TIKKURILA

Demontaż pojedynczych kostek najłatwiej przeprowadzić, używając chwytaka brukarskiego. LIBET

Używa się też pędzla, a w przypadku dużego metrażu – natrysku. W pierwszej kolejności malujemy trudno dostępne miejsca, np. kostki przy obrzeżach i same obrzeża. Zwykle nakłada się dwie warstwy, w odstępie czasowym zalecanym przez producenta.

Wymieniamy pojedyncze kostki

Niekiedy tylko poszczególne elementy mają pęknięcia, spowodowane usuwaniem lodu za pomocą ostrych narzędzi, intensywnym stosowaniem środków odladzających czy zastosowaniem zbyt cienkiego materiału na trakty poddawane dużym obciążeniom.

Kostki można łatwo wyjąć i zastąpić nowymi. Do ich wyciągania najwygodniej używać chwytaka do bruku, ewentualnie wąskiego cienkiego dłuta oraz specjalnych stalowych haczyków. Przy wymianie, najlepiej mieć zapas materiału, który był pierwotnie układany. Wtedy będziemy mieć pewność, że jest w tym samym kolorze. Nowy, nieużytkowany jeszcze bruk początkowo będzie się różnić odcieniem, ale z czasem różnica się zatrze.

Naprawiamy nierówną nawierzchnię

Jeśli trakt się zapada, rozjeżdża, powstają nierówności, przyczyną zwykle jest źle wykonana podbudowa, zbyt duże obciążenie (np. wjeżdżanie na podjazd ciężarówkami), ewentualnie podmywanie nawierzchni przez wodę. Czasem kostki przemieszczają się z powodu braku obrzeży (niewykonanie ich jest poważnym błędem) i wtedy zwykle trzeba poprawić znaczny fragment nawierzchni.

W przypadku, gdy zapada się jedynie kilka kostek, nie ma potrzeby sięgać do warstwy nośnej. Wystarczy usunąć te elementy, uzupełnić piaskową podsypkę, wyrównać ją, ułożyć ponownie bruk, dobić go gumowym młotkiem i zafugować piaskiem. Drobne naprawy z powodzeniem można wykonać we własnym zakresie.

Jeśli kostka zapadła się na dużej powierzchni, należy sprawdzić stan podbudowy i ocenić zakres prac. Najlepiej zlecić je wykwalifikowanej ekipie brukarskiej, zwłaszcza w obrębie podjazdu, który musi znosić duże obciążenia. Błędy wykonawcze bardzo często dotyczą warstwy nośnej (spodniej) z kruszywa. Bywa układana z niewłaściwych materiałów i niedostatecznie zagęszczana. Jej naprawa jest na ogół pracochłonna i kosztowna.

Po zdjęciu bruku, stwardniałą podsypkę piaskowo-cementową przeważnie się usuwa, wcześniej rozbijając ją na części. Teraz można sprawdzić stan warstwy nośnej i podłoża. W miejscach, gdzie kruszywo zapada się, należy je uzupełnić i ubić w sposób mechaniczny przy użyciu zagęszczarki. W przypadku ścieżek, grubość warstwy nośnej powinna wynosi 10–20 cm, w obrębie podjazdów 20–30 cm.

Później trzeba na nowo ułożyć, zagęścić i odpowiednio wypoziomować 3–5 cm warstwę podsypki piaskowej. Kolejny etap to położenie kostki. Gdy powierzchnia jest już wybrukowana, stabilizuje się ją i wyrównuje przy użyciu zagęszczarki z gumową nakładką ochronną. Ostatni etap prac to wypełnienie piaskiem niewielkich szczelin między kostkami.

Nawierzchnie z kostki mają tę zaletę, że w razie potrzeby można je poprawić czy powiększyć. Czasem wystarczy rozebrać mały fragment i naprawić podbudowę. Jeśli zaś podjazd nie ma właściwego spadku lub odwodnienia, trzeba go rozebrać i wykonać od nowa. LAFARGE

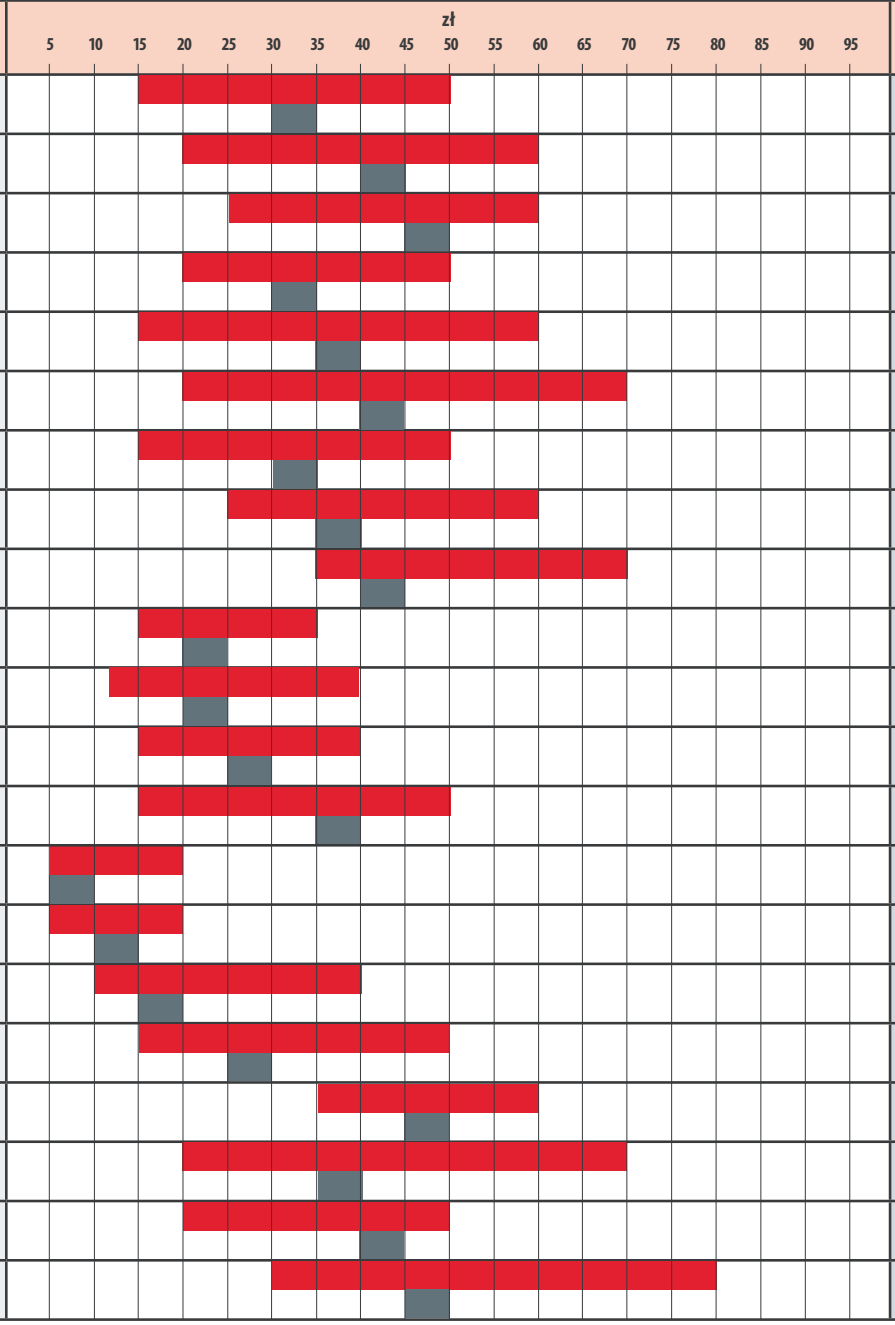
eprasa.pl 4e27cf3a35

Aktualne stawki wykonawców na podstawie 1013 ankiet z października 2020 r.

Pracownia Analiz Rynku Budowlanego (PARB) systematycznie monitoruje stawki wykonawców na terenie całego kraju. Dane są zbierane w postaci ankiet, wypełnianych przez członków KBD (Klubu Budujących Dom). Wartości skrajnie niskie i skrajnie wysokie są odrzucane.

ŚCIANY, SUFITY, DACH

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
1.	Murowanie ścian zewnętrznych – jednowarstwowe	m²	34,90
2.	Murowanie ścian zewnętrznych – dwuwarstwowe (bez ocieplenia)	m²	43,10
3.	Murowanie ścian zewnętrznych – trójwarstwowe	m²	47,80
4.	Układanie pokrycia dachowego – gonty bitumiczne	m²	31,40
5.	Układanie pokrycia dachowego – blacha lub blachodachówka	m²	35,10
6.	Układanie pokrycia dachowego – dachówka ceramiczna lub cementowa	m²	42,70
7.	Ocieplenie poddasza (folia-wełna-folia)	m²	34,10
8.	Ocieplenie poddasza (folia-2 × wełna-folia)	m²	37,20
9.	Ocieplenie ścian (dla ścian dwuwarstwowych) z tynkiem	m²	42,70
10.	Wewnętrzne tynki cementowo-wapienne, gipsowe	m²	24,90
11.	Gładź gipsowa – przetarcie ze szlifowaniem	m²	23,40
12.	Tynki suche z płyt gipsowo-kartonowych	m²	27,80
13.	Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych	m²	36,10
14.	Malowanie jednokrotne farbą emulsyjną	m²	9,80
15.	Malowanie dwukrotne farbą emulsyjną	m²	15,20
16.	Tapetowanie	m²	17,60
17.	Panele ścienne lub boazerie	m²	29,20
18.	Sufit podwieszany z płyt g-k na stelażu, przygotowany do malowania	m²	46,10
19.	Glazura 20 × 25 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²	39,70
20.	Glazura 10 × 15 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²	40,20
21.	Glazura 10 × 10 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²	46,40



Rozpiętość od... do...

Najczęściej podawane

eprasa.pl 4e27cf3a35

PODŁOGI I SCHODY

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	zł 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95	Średnie
22.	Wylewka cementowa posadzki z izolacją	m²		35,20
23.	Posadzka samopoziomująca	m²		31,30
24.	Podłoga – terakota ułożona w kwadrat	m²		42,70
25.	Podłoga – gres ułożony w kwadrat	m²		47,90
26.	Panele podłogowe	m²		33,10
27.	Parkiet – ułożenie z cyklinowaniem i lakierowaniem	m²		51,20
28.	Mozaika – ułożenie z cyklinowaniem i lakierowaniem	m²		52,90
29.	Wykładzina podłogowa	m²		21,90
30.	Listwa podłogowa	m.b.		12,10
31.	Schody obłożone terakotą	m.b.		50,40

OKNA I DRZWI

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	zł 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290	Średnie
32.	Montaż okien	m.b. obw. okna		32,30
33.	Renowacja dwustronna drewnianych okien (skrobanie, szpachlowanie i malowanie)	m²		53,10
34.	Montaż drzwi	szt.		147,80
35.	Renowacja dwustronna drewnianych drzwi (skrobanie, szpachlowanie i malowanie)	m²		101,30
36.	Montaż parapetów wewnętrznych	m.b.		26,40

INSTALACJE

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	zł 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290	Średnie
37.	Instalacja elektryczna	pkt		47,10
38.	Instalacja wodociągowa	pkt		84,30
39.	Instalacja kanalizacyjna	pkt		59,80
40.	Biały montaż (podłączenie umywalki, wanny, sedesu, bidetu, brodzika)	pkt		84,30
41.	Obmurowanie brodzika prostego	pkt		106,60
42.	Obmurowanie brodzika narożnego	pkt		107,90
43.	Obmurowanie wanny prostej	pkt		119,70
44.	Obmurowanie wanny narożnej	pkt		141,10
45.	Wkucie rur w ścianę z cegły	pkt		93,80
46.	Instalacja c.o.	pkt		110,50
47.	Montaż grzejników	pkt		94,30
48.	Demontaż grzejników	pkt		51,10

eprasa.pl 4e27cf3a35

Projekty domów

W tym numerze swoje projekty prezentują:

HomeKONCEPT ▸ str. 253

ARCHON + ▸ str. 254–255

Dobre Domy ▸ str. 256–257

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.

Jeśli któryś z prezentowanych projektów zainteresował Cię szczególnie, to skorzystaj z „Karty Informacji Zwrotnej" (KIZ) i zakreśl na niej odpowiedni numer (według legendy objaśnionej na str. 258).
Poprosimy, w Twoim imieniu, pracownie o przesłanie bezpośrednio na Twój adres katalogu z projektem, który Ci się spodobał.

RYS. © SERGEY NIVENS / FOTOLIA

eprasa.pl 4e27cf3a35

HomeKONCEPT
PROJEKTY DOMÓW NOWOCZESNYCH

HomeKONCEPT
Projekty Domów Nowoczesnych
e-mail: studio@homekoncept.pl
tel: 606 228 556
www.homekoncept.pl

HomeKONCEPT 28

DANE OGÓLNE

Pow. użytkowa:	**271,70 m²**	Wysokość w kalenicy	8,33 m
Pow. garażu	35,70 m²	Pow. dachu	341,00 m²
Pow. zabudowy	252,90 m²	Kąt nachylenia dachu	35 stopni
Pow. podłóg	309,00 m²	Min. wymiary działki	24,02 x 29,30 m
Pow. całkowita	491,80 m²	Wymiary budynku	16,30 x 21,55 m
Kubatura brutto	1442 m³		

RZUT PARTERU

RZUT PODDASZA

Zamów
bezpłatny katalog:
tel: 606 228 556
e-mail: studio@homekoncept.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

119,85 m² Dom w wisteriach 8

POWIERZCHNIA DOMU	119,85	m²
+ powierzchnia kotłowni	4,81	m²
powierzchnia podłóg	138,1	m²
powierzchnia zabudowy	93,88	m²
kubatura	614,94	m³
wysokość budynku	8,23	m
min. wym. działki	19,0 x 16,5	m

KOSZTY BUDOWY
(aktualne na III kwartał 2020 r.)

Stan surowy zamknięty.
Minimalne stawki krajowe: 164 300 zł
Średnie stawki krajowe: 189 500 zł

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.

PARTER: 62,92 (67,07) m²

PODDASZE: 61,74 (71,03) m²

2100 NAJLEPSZYCH PROJEKTÓW DOMÓW www.archon.pl

eprasa.pl 4e27cf3a35

Dom w renklodach 15 (G2)

121,25 m²

POWIERZCHNIA DOMU	121,25	m²
+ powierzchnia garażu	35,52	m²
+ powierzchnia kotłowni	8,16	m²
powierzchnia podłóg	164,93	m²
powierzchnia zabudowy	206,79	m²
kubatura	1150,02	m³
wysokość budynku	7,79	m
min. wym. działki	21,0 x 26,8	m

KOSZTY BUDOWY
(aktualne na III kwartał 2020 r.)

Stan surowy zamknięty
Minimalne stawki krajowe: 275 900 zł
Średnie stawki krajowe: 324 900 zł

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.

PARTER: 164,93 m²

BEZPŁATNY DOBÓR PROJEKTU DO TWOJEJ DZIAŁKI
Zadzwoń lub napisz
tel. 12 37 21 900, archon@archon.pl

ZAMÓW BEZPŁATNY KATALOG 12 37 21 900

eprasa.pl 4e27cf3a35

www.dobredomy.pl

Alia

Pow. użytkowa	128,7 m²
+ garaż	34,5 m²
+ pom. gosp.	6,8 m²
+ strych	30,8 m²
Pow. zabudowy	261,5 m²
Wysokość budynku	6,7 m
Kubatura netto	717,5 m³
Kąt nachylenia dachu	35 °
Wymiary budynku	16,82 x 18,87 m
Min. wymiary działki	24,82 x 26,57 m

„Dobre Domy Flak & Abramowicz" Sp. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Strzegomska 2-4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl

OPIS: Projekt parterowego domu, w którym mamy możliwość adaptacji poddasza na dodatkowe pomieszczenia mieszkalne. Przestronny salon oraz wyraźnie oddzielona jadalnia, tworzą strefę dzienną. Otwarta kuchnia wraz z praktyczną spiżarnią przypadnie do gustu każdej pani domu. W części prywatnej zaprojektowano dwie sypialnie oraz moduł rodziców, na który składa się sypialnia, łazienka i garderoba. Dodatkowo do dyspozycji mamy dwie łazienki. W strefie gospodarczej, do której prowadzi wejście z wiatrołapu, jest dwustanowiskowy garaż i pomieszczenie gospodarcze.

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewnętrzne z bloczków gazobetonowych, ściany wewnętrzne parteru z bloczków wapienno-piaskowych, posadowione na betonowych fundamentach. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym w systemie ociepleń Termo Organika oraz okładziną drewnianą. Pokrycie dachu blachą.

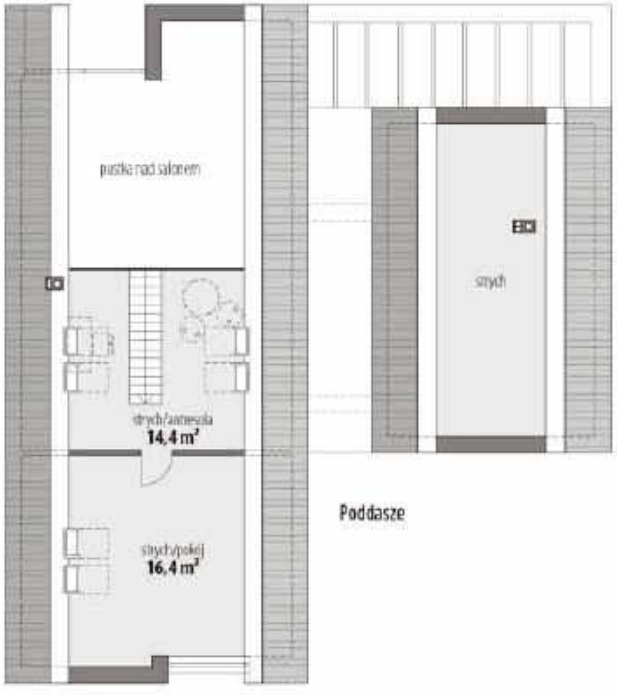
AUTORZY: Tomasz Flak, Katarzyna Płaczek

setki najlepszych projektów domów
www.dobredomy.pl
wnętrza • zdjęcia z realizacji • koszty budowy • poradniki
kalkulator energetyczny • przekroje • pliki do pobrania

BEZPŁATNY KATALOG
www.dobredomy.pl

dobredomy
flak & abramowicz

eprasa.pl 4e27cf3a35



dobredomy
flak & abramowicz

eprasa.pl 4e27cf3a35

SPIS REKLAM

nazwy reklamujących się firm
i numery stron

ADAMS 53
AEROVAC (SANTECH) 97
ALIPLAST 45
AMG BAU SYSTEM 33
ARBITON (DECORA) 153
ARCHON + ... 254-255
ARMACELL 89
AUSTROTHERM 49
BEAM 99
BENINCA 199
BLACHY PRUSZYŃSKI 123
BUDMAT 127
BOSTIK 191
COLUMBUS 179
CZAMANINEK ..... III OKŁADKA
DE DIETRICH 73
DOBRE DOMY 256-257
DOBROPLAST 55
ECLISSE 147
ECOPOL SYSTEM 77
ELKAMINO-DOM 137
ELTERM 83
FENIX POLSKA 87
FLORIAN CENTRUM 21
FRONIUS 5
GALMET 85
GU POLSKA 57
HMS INDUSTRIAL (ID ELECTRONICS) 13
HOME KONCEPT 253
ISOVER 107
JONIEC 201
KERAM 9
KLEIB 209
KOMIZ 75
KORAMIC (WIENERBERGER) 121
LIVOLO 163
MARCHEWKA 129
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA ..... II OKŁADKA
MTB 135
NIBE-BIAWAR 81
NOVOFERM 71
OKPOL 109
OPTEX 203
OSPEL 159
PANASONIC 90-91
PORTA 143
REHAU ..... IV OKŁADKA
RENOPLAST 185
RIHO 211
RUUKKI 119
SAS 79
SCHODY DOMAŃSKI 23
SOKÓŁKA OKNA I DRZWI 59
STOWARZYSZENIE PRZEMYSŁU WAPIENNICZEGO 133
TAURON 177
TOPVAC 111
TYNA 101
VELUX 7
VENTS GROUP 113
VIESSMANN 92-93
VOSTER 145
WAGO 161
ZCB OWCZARY 3

W następnym numerze...

FOT. KRAFTKI ENERGY

PRZEWODNIK INWESTORA ROZPOCZYNAJĄCEGO BUDOWĘ

Inwestorzy rozpoczynający budowę domu muszą przygotować się na wydatki, nerwy, konieczność zainwestowania swojego czasu. Im lepiej się do niej przyszykują, im precyzyjniej określą swoje potrzeby, tym bardziej będą zadowoleni z wymarzonego domu.

FOT. LEGALETT

FUNDAMENTY

Fundament to podstawa każdego budynku, zatem musi być trwały i solidny. Chociaż w ostatnich latach coraz popularniejsze stają się płyty fundamentowe, większość inwestorów decyduje się na tradycyjny sposób posadowienia – ławy i ściany fundamentowe.

FOT. WATERSYSTEM

WODA I KANALIZACJA

Bez źródła wody i odprowadzenia ścieków po prostu nie da się żyć. Można je zapewnić na wiele sposobów, ale zwykle tylko niektóre są dostępne na naszej działce. Który wybrać? I co zrobić, jeżeli np. konieczne będzie uzdatnianie.

KIZ KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ

KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ
11–12/2020

imię i nazwisko

nazwa firmy

ul./nr

kod, miejscowość

tel./fax lub e-mail*

* (pole obowiązkowe)

Administrator danych osobowych: AVT-Korporacja sp. z o.o. z siedzibą ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa.
Cele przetwarzania danych:
1) realizacja wysyłki do Ciebie darmowego egzemplarza czasopisma Budujemy Dom oraz realizacja innych uzasadnionych celów marketingowych AVT- Korporacja sp. z o.o. i jej partnerów w zamian za przesłanie do redakcji pocztówki KIZ, za którą przyznajemy 10 pkt. w Klubie Budujących Dom (KBD),
2) przekazanie Twoich danych osobowych firmom, które zaznaczyłeś na KIZ, w celu umożliwienia im jednorazowego przesłania materiałów informacyjnych o swoich produktach oraz realizacji innych uzasadnionych celów marketingowych.
Masz prawo do: dostępu do Twoich danych, ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania Twoich danych lub ich przenoszenia. Możesz: odwołać zgodę na przetwarzanie Twoich danych osobowych, zażądać, by Twoje wszystkie dane zostały usunięte. Podstawy prawne: art. 5, 6, 12, 13 Ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych (RODO).

podpis ..... data .....

INFORMACJA O PRODUKTACH BD 11–12/2020 (maksymalnie 25 skreśleń)

Zainteresowały mnie produkty reklamowane na stronach:

II okładka MS WIĘCEJ NIŻ OKNA	5	9	21	23	33	45	49	53	55	59
71	75	77	81	83	85	87	89	99	101	107
111	113	123	129	135	137	143	145	147	153	159
161	163	177	179	185	191	199	201	203	209	211
III okładka CZAMANINEK	IV okładka REHAU									

Projekty miesiąca
Zainteresował mnie projekt na stronie:

253	254	255	256

Czytelnicy chętnie korzystają z możliwości otrzymania materiałów informacyjnych (katalogi, cenniki) bezpośrednio z firm. Szczególną formą tej usługi jest zbiorcza pocztówka, tzw. Karta Informacji Zwrotnej (KIZ). Na pocztówce należy zaznaczyć numery stron, na których znajdują się reklamy interesujących Państwa produktów. Pocztówkę KIZ wydrukowaną na oddzielnym kartoniku (wrzutce) można przesłać do redakcji pocztą (znaczek jest już opłacony). Można też korzystać z formularza wydrukowanego powyżej na tej stronie, powielając go na ksero i wysyłając po wypełnieniu faksem 22 257 84 88 do redakcji BD.

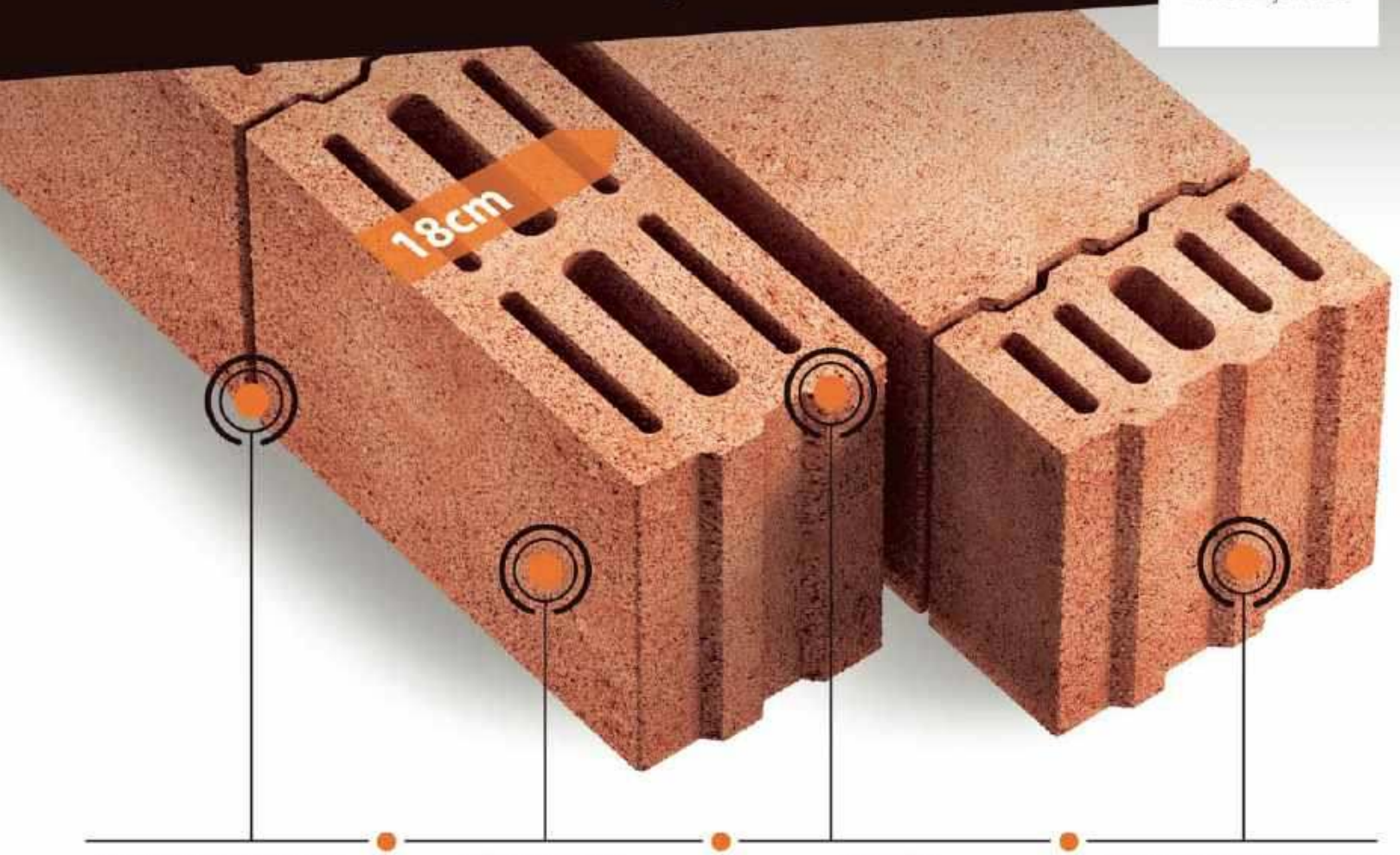
eprasa.pl 4e27cf3a35

AKU K5

SYSTEM ŚCIENNY Z BETONU LEKKIEGO
[BLOCZKI Z KERAMZYTOBETONU]

do ścian zewnętrznych i wewnętrznych

#mocwjakosci



Pustak AKU K5 18
UNIWERSALNY

Pustak dedykowany do ścian wewnętrznych i zewnętrznych 37,5/18/24cm.

POROWATA
POWIERZCHNIA

Ułatwia murowanie. Doskonałe podłoże pod tynk.

ZAMKI
PIÓRO - WPUST

Zapewniają komfort w trakcie układania. Brak spoiny pionowej.

Pustak AKU K5 37,5
ŚCIANKI ZEWNĘTRZNE

Pustak dedykowany do ścian zewnętrznych 37,5/24/24cm. Pustaki uzupełniające 24 i 12,5 cm!

Ciepło jest jednym z niewielu sposobów przekazywania energii. By ograniczyć jej bezpowrotną utratę zaprojektowaliśmy bloczek, który sprzyja magazynowaniu ciepła. Korzystając z możliwości, jakie daje nam keramzyt, bloczek AKU K5 jest lekki i ciepły jak gazobeton oraz naturalny i przyjazny jak ceramika. **Ściana z AKU K5 oddycha i magazynuje ciepło.**

POLECAMY
DEDYKOWANY KLEJ DO WYROBÓW Z BETONU LEKKIEGO!

Producent Materiałów Budowlanych Sp. z o.o. • Czamaninek 3, 87-875 Topólka
tel. 609 22 88 01, +48 54 286 94 44
czamaninek@wp.pl • **www.czamaninek.pl**

CZAMANINEK
MOC W JAKOŚCI

Engineering progress
Enhancing lives

Passion for color 2020

Nowe kolory powierzchni REHAU inspirowane magią Islandii. Poznaj sześć nowych odcieni kolekcji Passion for color i przenieś się do zapierającej dech w piersiach naturalnej scenerii niezwykłej wyspy.

www.rehau.pl/passionforcolor

REHAU

eprasa.pl/4e27c3a35