#badaniarynku
aktualne stawki wykonawców
1124 ankiety

WYMIANA STOLARKI
Krok po kroku 58

OCIEPLENIE DOMU
Praktyczne porady 69

DOPŁATY 52 DO TERMOMODERNIZACJI



11–12/2021 11,90 zł w tym 8% VAT

budujemydom®

MAGAZYN BUDUJĄCYCH LUB REMONTUJĄCYCH DOM I WYKONAWCÓW

REMONTY I MODERNIZACJE



REMONT ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH 197
Kompleksowy poradnik

WYMIANA KOTŁA NA POMPĘ CIEPŁA 166
Porównanie systemów

INSTALACJA PRZECIWOBLODZENIOWA 106
Lepszy komfort

WYMIANA DRZWI WEWNĘTRZNYCH 191
Ważne szczegóły

INDEX 343 013 ISSN 1429 8783

DOBRE RADY BUDUJĄCYCH – ZAWSZE W CENIE

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



44

eprasa.pl 76d58a333b



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 76d58a333b



Zmień swoje życie na lepsze

Program
Wymiany
Okien Dachowych

Wszystko dookoła się zmienia.
Czas, by odmienić Twój dom na lepszy.

Wymień okna dachowe z Rekomendowanymi Wykonawcami VELUX i ciesz się większym komfortem. Wybierz okna i zamów profesjonalny montaż. Korzyści:

2 razy lepsza izolacja
- oszczędność energii

redukcja hałasu
- komfort ciszy

skuteczna wentylacja
- świeże powietrze

Dowiedz się więcej na: **velux.pl/wymiany**

VELUX®

eprasa.pl 76d58a333b

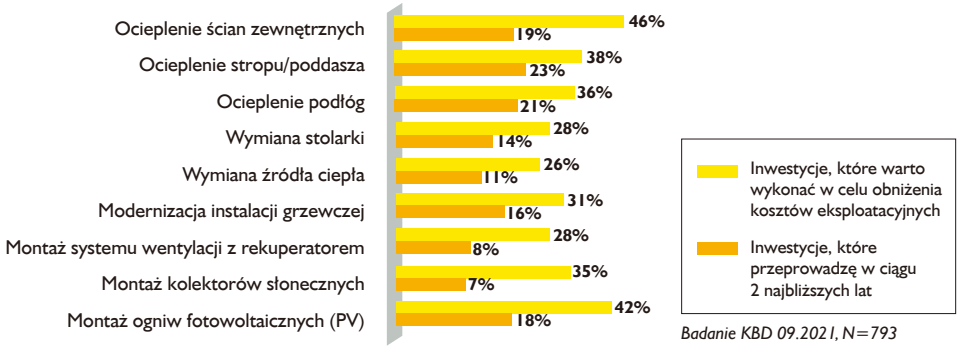


Przed nami rok pod znakiem remontów i modernizacji!

Według szacunków Ministerstwa Rozwoju i Technologii w naszym kraju do termomodernizacji kwalifikuje się aż 4 miliony domów jednorodzinnych. Ponieważ obecnie ceny nośników energii rosną w zastraszającym tempie warto rozważyć przeprowadzenie termomodernizacji budynku. To jedyna droga do obniżenia kosztów eksploatacyjnych, ale ma ona też wpływ na podwyższenie wartości domu nawet o 15–20%. Oczywiście jest to stosunkowo kosztowna inwestycja. Stary dom w pierwszej kolejności trzeba ocieplić, wymienić stolarkę otworową, źródło ciepła oraz instalację grzewczą. Warto też zastanowić się nad zamontowaniem wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła i dodaniem systemu instalacji kolektorów słonecznych lub fotowoltaiki. Każdy inwestor zastanowi się w tym miejscu, ile to będzie kosztowało. Remont niewielkiego domu to koszt ok. 50 000–60 000 zł. Jeżeli postanowimy podejść do niego bardziej kompleksowo to trzeba się liczyć z wydatkiem nawet 100 000 zł. Prace termomodernizacyjne można wykonać od razu lub rozłożyć je w czasie na kilka optymalnych etapów.

We wrześniu br. przeprowadziliśmy statystyczne badanie ankietowe wśród członków Klubu Budujących Dom (KBD). Zapytaliśmy inwestorów o planowane inwestycje remontowe. Wynika z nich, że spora ich część chce je zrealizować w najbliższym czasie.

Jakie inwestycje remontowo-modernizacyjne należałoby przeprowadzić w Twoim domu? Które z nich planujesz wykonać w ciągu najbliższych 2 lat?

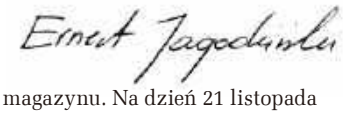


Badanie KBD 09.2021, N=793

Skąd wziąć pieniądze na te inwestycje? Można o nie wnioskować np. z programu „Czyste Powietrze" oraz skorzystać z ulgi termomodernizacyjnej. Można zaoszczędzić dzięki temu całkiem sporo pieniędzy. Umowę o dofinansowanie – z programu „Czyste Powietrze" – będzie można podpisywać do 31 grudnia 2027 r., a wydatkowanie środków ma się zakończyć 30 września 2029 r. Wszystkie zasady tego dofinansowania, a także wszystkich innych obowiązujących programów dopłat opisujemy w artykule *Pieniądze do wzięcia* (str. 52).

Zachęcam też do lektury pozostałych artykułów z tego wydania, opisujemy w nich wszystkie zagadnienia z którymi spotkacie się Państwo planując oraz wykonując modernizację i remont swojego domu.

Zapraszam do lektury



P.S.
Polecam Państwu korzystanie również z wersji on-line naszego magazynu. Na dzień 21 listopada 2021 r. na platformie **magazyn.budujemydom.pl** zarejestrowało się 24 856 osób. Są to Czytelnicy regularnie sięgający po *Budujemy Dom* w wersji html lub ebook. Obecnie udostępniamy je bezpłatnie, po podaniu adresu e-mail, na który wysyłamy informacje o pojawieniu się kolejnego numeru.

budujemydom.pl

budujemydom.pl/kbd

https://budujemydom.pl/budowlane-abc/remonty-i-modernizacje

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
KRISPOL, ©FOTOLIA

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 76d58a333b



baumit.com

60% mniej aerozoli

Baumit Ionit – pomaga eliminować szkodliwe wirusy!



Baumit IonitSystem stale uwalnia jony i aktywnie reguluje wilgotność powietrza, zapewniając komfortowy i zdrowy mikroklimat. Udowodniono naukowo, że jony zawarte w powietrzu nie tylko wiążą drobny kurz i pyłki, ale także nawet o 60% zmniejszają ilość aerozoli, które mogą być obciążone wirusami. W ten sposób IonitSystem nie tylko pozwala alergikom na swobodne oddychanie, ale także może znacznie zmniejszać ryzyko infekcji w pomieszczeniach.

Więcej na ***baumit.com/ionitsystem***

PRZETESTOWANE NAUKOWO
- Do 60% mniej aerozoli w powietrzu

2021

PRZETESTOWANE NAUKOWO
- Zwiększone stężenie jonów w powietrzu
- Mniej pyłków i drobnego kurzu

2020

natureplus 0602-078-0104

Twój dom. Twoje ściany. Twoje zdrowie.

eprasa.pl 76d58a333b

SPIS TREŚCI



AKTUALNOŚCI

10 Nowe produkty, wydarzenia

PROJEKTUJEMY

276 Projekty domów

PODPATRUJEMY I PYTAMY

44 Efektowna przemiana kostki z czasów PRL

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

48 Udana zmiana adresów

234 Ściany zewnętrzne

241 Remont łazienki

248 Remont kuchni





252 Remont tarasu

Nie jest trudna naprawa tarasu, jeśli obejmuje jedynie wymianę fug i przytwierdzenie kilku obluzowanych płytek. Bardziej pracochłonne jest ułożenie od nowa nawierzchni oraz warstw izolacyjnych. Najwięcej czasu i środków finansowych pochłoną natomiast czynności związane z modernizacją konstrukcji, izolacji, nawierzchni i zadaszenia. Nasi Rozmówcy przeprowadzili remonty o różnym zakresie i opowiedzieli nam o nich.

TEMAT NUMERU – TERMOMODERNIZACJA DOMU

52 Dopłaty

Nośniki energii wykorzystywane do ogrzewania (gaz, węgiel, prąd) drożeją jak szalone. Dla właścicieli domów, szczególnie tych starszych, ocieplonych niewystarczająco lub wcale, to spory problem, bo za ciepło przyjdzie im tej zimy słono zapłacić. Czy można coś na to poradzić? Opłaty za ogrzewanie da się obniżyć, ocieplając dom, wymieniając stolarkę, instalując nowoczesne źródło ciepła. Takie inwestycje pomaga sfinansować państwo – dopłacając do nich w ramach programu Czyste Powietrze i poprzez ulgę termomodernizacyjną.

58 Wymiana okien i drzwi

69 Ocieplenie ścian, podłóg i dachu

Choć podstawowym warunkiem skorzystania z programu Czyste Powietrze jest likwidacja przestarzałego źródła ciepła, to fachowcy są zgodni, że właściwa kolejność przedsięwzięć termomodernizacyjnych jest inna. Najpierw należy budynek ocieplić, potem modernizować instalację grzewczą. Bo im lepiej dom jest zaizolowany termicznie, tym mniej energii potrzeba, żeby go ogrzać.

78 Wymiana ogrzewania

INSTALACJE SPECJALNE

92 Wentylacja z rekuperatorem

101 Centralne odkurzanie

106 Instalacje przeciwoblodzeniowe

ELEMENTARZ BUDOWLANY

114 Ogniwa PV

Panele PV to prawdziwy przebój ostatnich lat. Czym powinniśmy się kierować, dobierając wielkość i lokalizację tej instalacji? Oraz jakich błędów trzeba się koniecznie wystrzegać?

Ciąg dalszy spisu treści na stronie 8

eprasa.pl 76d58a333b

ROZWIĄZANIA EKOLOGICZNE
DLA TWOJEGO DOMU

KOMPLEKSOWA OFERTA I REALIZACJA

DOM W EKOKLIMACIE

www.eko-lindab.pl

FOTOWOLTAIKA | POKRYCIA DACHOWE | REKUPERACJA I WENTYLACJA | SYSTEMY RYNNOWE | KLIMATYZACJA | POMPY CIEPŁA | STACJE ŁADOWANIA



WYOBRAŹ SOBIE SYTUACJĘ IDEALNĄ...

Budujesz lub remontujesz dom, a potrzebne do zrealizowania tej inwestycji: dach, rynny, system fotowoltaiczny, system wentylacyjny i klimatyzacyjny znajdujesz w portfolio jednego producenta i dystrybutora. Brzmi jak marzenie?

TO WŁAŚNIE **DOM W EKOKLIMACIE**!

Dom w ekoklimacie to kompletna oferta ekologicznych rozwiązań dla domu, profesjonalne wykonanie, komfort, oszczędność czasu i pieniędzy!

- kompleksowa oferta produktów
- najlepsze rozwiązania szyte na miarę
- projekty instalacji
- transport na miejsce budowy
- montaż instalacji "pod klucz"
- posprzedażowy serwis
- pełna obsługa gwarancyjna
- pomoc przy formalnościach związanych z dotacjami

Dowiedz się więcej: **www.eko-lindab.pl**

eprasa.pl 76d58a333b

SPIS TREŚCI



WAŻNY DETAL

124 Nowe funkcjonalne rozwiązania w zakresie mebli kuchennych

REMONTY I MODERNIZACJE

130 Adaptacja poddasza, ochrona przeciwpożarowa i okna dachowe
144 Wymiana pokrycia dachu i orynnowania
154 Osłony zewnętrzne okien, rolety i żaluzje fasadowe
160 Wymiana instalacji wod.-kan.

Instalacja wodno-kanalizacyjna niewątpliwie nie wzbudza takich emocji jak ogrzewanie czy wentylacja. Jednak to właśnie prawidłowo wykonane odprowadzenie ścieków i doprowadzenie wody jest warunkiem koniecznym bezproblemowego działania wszystkich sanitariatów. Niejednokrotnie okazuje się, że te instalacje trzeba wykonać zupełnie na nowo. To spore wyzwanie, ale też okazja, żeby wiele rzeczy zrobić lepiej niż wcześniej.

166 Wymiana kotła na pompę ciepła
183 Nowa instalacja elektryczna i osprzęt elektroinstalacyjny
191 Wymiana drzwi wewnętrznych
197 Remont ścian wewnętrznych

Odnowienie ścian zależy od stopnia zaawansowania remontu w domu. Jeżeli wymieniana jest instalacja elektryczna i będzie się na nowo prowadzić przewody, konieczne jest kucie bruzd i ich zaszpachlowanie, wyrównanie powierzchni całych ścian i pomalowanie. Czasem przegrody działowe stawia się w innym miejscu (te niepotrzebne usuwa) i wtedy powinno się je otynkować, tak jak we wznoszonym budynku. W najmniej pracochłonnej wersji remontu, ściany się myje i przykrywa farbami, tapetami lub innymi dekoracyjnymi okładzinami. W łazience i w kuchni przykleja się nowe płytki.

206 Remont podłogi i posadzki
213 Instalacja inteligentna i sterowanie oknami, drzwiami i roletami
220 Domofony, wideodomofony, alarmy
227 Pomysły na nowe ogrodzenie, napędy

PORADNIK OGRODOWY

258 Otulony starodrzewem

W ogrodzie Julity i Jurka panuje sielska cisza, zakłócana jedynie przez subtelny szum starych dębów i śpiew ptaków. Właściciele uszanowali środowisko i w sposób nieinwazyjny zbudowali w nim dom i miejsca do letniego wypoczynku.

RUBRYKI STAŁE

143 Prenumerata
262 Porady
273 Ankieta KBD
274 Stawki wykonawców
282 Karta Informacji Zwrotnej





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

eprasa.pl 76d58a333b

BLACHY PRUSZYŃSKI



KOMPLETNY SYSTEM ODWADNIANIA W NOWEJ ODSŁONIE

NIAGARA KWADRATOWA

- elementy idealnie dobrane do każdego z wariantów montażu
- nowe na rynku rozwiązania techniczne
- unikalne możliwości dopasowania maskownic

Jakość do KWADRATU

www.pruszynski.com.pl

eprasa.pl 76d58a333b

OKNO UCHYLNO-OBROTOWE FPP – V PRESELECT MAX



Ma dwie oddzielone od siebie funkcje otwierania skrzydła: uchylną oraz obrotową. Funkcja uchylna pozwala na pozostawienie skrzydła w dowolnym położeniu w zakresie od 0° do 45°, co umożliwia swobodny dostęp do otwartego okna. Jest to prawie o 30% więcej niż w poprzednim modelu. Funkcja obrotowa pozwala na obrót skrzydła o 180° i służy między innymi do mycia zewnętrznej strony szyby. Nowatorski system okuć gwarantuje realizacje tylko jednego sposobu otwierania oraz pełną stabilność skrzydła, zarówno funkcji uchylnej, jak i obrotowej.

Zastosowany w oknie system topSafe zapewnia podwyższone bezpieczeństwo użytkowe i antywłamaniowe okna, a technologia thermoPro podnosi energooszczędność oraz zwiększa trwałość okien dachowych. Wyposażone w nawiewnik V40P, który dostarcza optymalną ilość powietrza do pomieszczenia, zapewniając zdrowy mikroklimat na poddaszu oraz oszczędność energii cieplnej. Poczwórny system uszczelnienia, zapewnia dodatkową szczelność w ekstremalnych warunkach pogodowych oraz redukuje mikrodrgania oblachowania podczas obfitego deszczu.

Okno posiada superenergooszczędny, dwukomorowy (składający się z trzech szyb) pakiet szybowy dlatego polecane jest do budynków, w których szczególny nacisk położony jest na oszczędność energii cieplnej. Zewnętrzna szyba hartowana ma wieczystą gwarancję odporności na grad.

www.fakro.pl

CLAS ONE B – PEŁEN KOMFORT OD ARISTON

Clas one B to wyjątkowo wydajny kondensacyjny kocioł, stworzony z myślą o najwyższym komforcie użytkownika. Podwójny zasobnik wykonany ze stali nierdzewnej o łącznej pojemności 40 l gwarantuje trwałość i stały dostęp do ciepłej wody użytkowej.

Charakteryzuje się nowoczesnym wyglądem oraz wygodnym i intuicyjnym panelem sterowania z czytelnym wyświetlaczem LCD. Funkcja AUTO umożliwia bieżące dostosowanie działania kotła do zmieniających się warunków pogodowych, co pozwala oszczędzić energię i szybciej osiągnąć komfort cieplny w pomieszczeniu.

Dodatkowym atutem jest możliwość zdalnego sterowania kotłem poprzez aplikację mobilną Ariston Net.



Kotły Ariston objęte są gwarancją do 8 lat, dzięki możliwości przedłużenia standardowej, 24-miesięcznej gwarancji poprzez zawarcie umowy serwisowej na odpłatne przeglądy urządzenia, wykonywane przez autoryzowany serwis.

www.ariston.com

PŁYTA WARSTWOWA ŁUPKOWA ŚCIENNA I DACHOWA



Dachowa i ścienna płyta warstwowa łupkowa pełni rolę materiału izolacyjnego, a jednocześnie nadaje budynkowi nowoczesny i naturalny wygląd. Ponadto budowa jest tańsza z uwagi na zdecydowanie krótszy czas realizacji, a zwrot z inwestycji jest zauważalny natychmiastowo, ponieważ rachunki za utrzymanie optymalnej temperatury są minimalne lub zerowe.

Płyta została zaprojektowana w taki sposób, aby mogła być wykorzystywana do budowy obiektów o różnym przeznaczeniu – od domów jednorodzinnych, po wielorodzinne budynki piętrowe, a także obiekty wielkopowierzchniowe. „Łupek" można montować jako warstwę elewacyjną na różnego rodzaju konstrukcji, a horyzontalny montaż panela powoduje, że prace instalacyjne przebiegają bardzo szybko. Płyta warstwowa łupkowa doskonale się komponuje w połączeniu z naturalnymi materiałami takimi jak drewno.

https://balex.eu

eprasa.pl 76d58a333b

Styl naturalny, barwy ziemi i matowe meble – jak urządzić kuchnię, łącząc popularne trendy?



Styl naturalny to jeden z najpopularniejszych kierunków w urządzaniu wnętrz. Aranżacyjny „powrót do natury" ma wiele zalet – pomieszczenia pełne roślin, organicznych materiałów i spokojnych kolorów są przytulne i ponadczasowe, dlatego doskonale się w nich odpoczywa. Zastanawiasz się, jak urządzić kuchnię w podobnym klimacie? Postaw na stylowe połączenie najświeższych trendów – aksamitnie matowe powierzchnie meblowe, barwy ziemi, mnóstwo drewna i efektowne dekoracje. Oto kilka inspirujących wskazówek!

Jakie kolory wybrać do naturalnej kuchni?
Podstawą aranżacji wnętrz nawiązujących swoją estetyką do stylu naturalnego, jest użycie kolorów inspirowanych światem przyrody – dotyczy to zarówno ścian, jak i powierzchni meblowych czy dekoracji. Paleta barw jest niezwykle szeroka, obejmuje neutralne odcienie ziemi, takie jak beże i brązy, a także wszelkie zielenie, zgaszone błękity, odcienie waniliowe, czerń i szarości. Takie spokojne tonacje możesz dowolnie łączyć i zestawiać z naturalnymi materiałami – drewnem, rattanem, wikliną i kamieniem, w tym modnym, białym marmurem. Drewno doskonale ociepla, z kolei kamień wprowadza dozę elegancji. W obu przypadkach, by ożywić przestrzeń, można wprowadzić do wnętrza odrobinę koloru żółtego, musztardowego czy terakotowego.

Z czego wykonać matowe meble kuchenne?
Jak stworzyć idealne, matowe meble? Wybierając wysokiej jakości materiał. Efektowną zabudowę wykonasz z nowych powierzchni REHAU. Nowa kolekcja RAUVISIO noble matt robi wrażenie! Akryl RAVISIO brilliant noble matt oraz RAUVISIO noir – dostępne są w gamie pięknych kolorów nawiązujących do natury.

Taki zestaw to nie tylko odpowiedź na najświeższe aranżacyjne trendy, ale też uniwersalny sposób na zaaranżowanie przestrzeni w różnych stylach – zaczynając od tych z naturalnym rodowodem, a kończąc na tych bardziej nowoczesnych, miejskich. Jeśli jesteś miłośnikiem tego typu wykończeń, to z pewnością zwrócisz uwagę na idealną głębię matu – w tym przypadku odbicie jest znikome nawet przy niewielkim kącie padania, a sama powierzchnia jest przyjemna w dotyku, dzięki zastosowaniu technologii Soft Touch.

Czym różnią się powierzchnie brilliant noble matt i noir? Ten pierwszy – akryl wykorzystasz jako fronty meblowe – jest to materiał prosty i łatwy w użyciu, więc Twój stolarz bez problemu wykona projekt, a koszty produkcji będą nawet do 60% niższe niż w przypadku elementów lakierowanych. Z kolei RAUVISIO noir to laminat HPL. Obie powierzchnie są jedwabiście gładkie, przyjemne w dotyku, oczywiście nie pozostawiają śladów palców. Co istotne, kolekcje idealnie dopełniają się pod względem kolorystycznym, dlatego możesz sam zdecydować, jaki materiał chcesz wykorzystać w danym miejscu. To piękne, ale i funkcjonalne rozwiązania, które zapewnią Ci pełną swobodę aranżacyjną.

Matowe powierzchnie – dlaczego sprawdzą się w naturalnym wnętrzu?
W przeciwieństwie do połysku matowe powierzchnie są bardziej stonowane, minimalistyczne, optycznie ocieplają wystrój i skutecznie „uspokajają" aranżację – o niebo lepiej komponują się też z drewnem, które jest nieodzownym elementem wyposażenia wnętrz inspirowanych stylem naturalnym. Wszystko to sprawia, że w tak urządzonej kuchni najlepiej sprawdzi się matowa zabudowa o aksamitnej i miłej w dotyku powierzchni. Fronty powinny być gładkie, pozbawione dekoracyjnych detali czy masywnych uchwytów – stawiaj na delikatność i ponadczasowe rozwiązania.



REHAU

Więcej na www.rehau.pl/kuchnia

eprasa.pl 76d58a333b

BLACHODACHÓWKA **LOARA**



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

Nowy produkt Blachy Pruszyński to idealne rozwiązanie dla domów jednorodzinnych, budynków w zabudowie szeregowej, jak i wielorodzinnych.

Blachodachówka LOARA dostępna jest w pełnej gamie kolorystycznej, sprawdzi się w nowym budownictwie oraz na dachach starych czy zabytkowych obiektów. Panelowa LOARA pozwala na pokrycie prostych, jak i bardzo skomplikowanych dachów w sposób ekonomiczny, gdyż podczas montażu wykorzystuje się optymalną liczbę arkuszy i, co bardzo istotne, nie jest konieczne ich przycinanie. Oznacza to oszczędność czasu i mniejsze koszty przy zachowaniu wszystkich zalet produktów panelowych.

https://pruszynski.com.pl

ZESTAWY FOTOWOLTAICZNE W OFERCIE LEROY MERLIN

W ofercie sklepów sieci Leroy Merlin dostępne są gotowe zestawy fotowoltaiczne wraz z montażem. Wykwalifikowani doradcy zapewnią odpowiedni dobór sprzętu w zależności od parametrów energetycznych budynku, kąta nachylenia dachu i możliwych zacienień. Obsługiwani są zarówno klienci indywidualni, jak i biznesowi, a po poradę można udać się do działu elektrycznego w dowolnym sklepie, lub skontaktować się ze specjalistą przez infolinię.

Poza doborem sprzętu i wykonaniem montażu, Leroy Merlin gwarantuje pomoc w uzyskaniu dofinansowania z rządowych programów oraz realizację wszelkich formalności, związanych z instalacją fotowoltaiki. Cały proces inwestycyjny, od zakupu do zgłoszenia systemu w odpowiednich placówkach, przebiega sprawnie i terminowo.

Jako sprawdzona i solidna firma, Leroy Merlin dba o najwyższą jakość usługi. Stawia na doświadczony i wysoko wykwalifikowany personel, od sprzedawców po montażystów. Ponadto umożliwia klientom wydłużenie gwarancji na całą instalację fotowoltaiczną na okres 20 lat.



Infolinia 506 176 367

KOMPLET ENERGOOSZCZĘDNEJ STOLARKI OD **KRISPOL**

Stolarka otworowa ma wpływ na użytkowanie budynku i związane z tym wydatki, dlatego decyzja o jej wyborze nie powinna być podejmowana w pośpiechu. Zarówno okna, drzwi, jak i bramy garażowe, powinny przede wszystkim zabezpieczać dom przed włamaniem, chronić przed hałasem z zewnątrz, a także zapobiegać utratom energii cieplnej. O ile w domach nowo budowanych łatwo jest osiągnąć satysfakcjonujący standard energetyczny, o tyle w istniejących budynkach mamy z tym często problem. Z pomocą przychodzi wtedy termomodernizacja budynku.

Wybierając stolarkę otworową – okna, drzwi zewnętrzne, bramy garażowe, najlepiej zdecydować się na kompleksowe rozwiązanie oferowane przez jednego producenta. Dzięki temu inwestor uzyskuje fachowe doradztwo na każdym etapie realizacji zamówienia, jednolitą opiekę gwarancyjną i serwisową, jak również zachowanie spójności kolorystycznej wszystkich elementów.

Komplet energooszczędnej stolarki od KRISPOL to funkcjonalne i podążające za najnowszymi trendami rozwiązania, spełniające wymagania nowoczesnego budownictwa. Mądry wybór najwyższej jakości produktów i dążenie do kompleksowej energooszczędności domu to najlepsza inwestycja, która pozwoli zaoszczędzić na ogrzewaniu, zwiększy bezpieczeństwo domowników, a także zapewni im większą funkcjonalność użytkowanych przestrzeni.



https://krispol.pl

eprasa.pl 76d58a333b

REGULATORY TEMPERATURY
SPOSOBEM NA OSZCZĘDNY SYSTEM GRZEWCZY

Od nowoczesnego ogrzewania oczekujemy nie tylko zaspokojenia komfortu cieplnego, ale także oszczędnej pracy i pozytywnego wpływu na środowisko naturalne. To, jak funkcjonuje ogrzewanie domu, może być uzależnione od wielu czynników. Aby poprawić jego wydajność, warto postawić na zaawansowane systemy automatyki, które będą sterować ogrzewaniem, zapewniając odpowiednią temperaturę w pomieszczeniach.

Urządzenia oferowane przez firmę BDR Thermea są wyposażone w najnowocześniejsze systemy, pozwalające na regulację ich pracy w zależności od specyfiki instalacji i potrzeb użytkownika. Można je także rozbudować o regulatory pokojowe, które pozwolą na zwiększenie komfortu i wydajności systemu grzewczego.

DIEMATIC Evolution to sterowana mikroprocesorowo konsola, która ma zintegrowaną regulację z oddziaływaniem na palnik, w zależności od temperatury zewnętrznej. Jest wstępnie zaprogramowana w fabryce, daje szeroką możliwość regulacji ustawień w zależności od konkretnej instalacji: od najprostszych do bardzo rozbudowanych.

Konsola steruje obiegiem kotłowym i można ją wyposażyć w dodatkowy czujnik c.w.u. oraz rozbudować o automatykę pokojową lub zdalne sterowanie dialogowe. DIEMATIC Evolution pozwala na bezpośredni dostęp do wszystkich nastaw w intuicyjny sposób. Ma duży ekran LCD z czytelnym objaśnieniem wszelkich parametrów, graficznym przedstawieniem charakterystyki grzewczej, wyświetlaniem krzywych temperatury i historii usterek, co pomaga w diagnostyce. Konsola ma przyciski wyboru trybów pracy, temperatury i dostępu do poszczególnych programów oraz pokrętło do regulacji i potwierdzania ustawionych wartości. Konsola dodatkowo pozwala zdefiniować do 6 programów działania i 6 poziomów temperatury, aby dostosować komfort w dowolnym momencie i zgodnie z nawykami użytkownika.

BDR Thermea proponuje także różne termostaty pokojowe: nieprogramowalny qSense, programowalny iSense współpracujące z wybranymi kotłami, a także zaawansowany termostat Smart TC pozwalający na zdalne sterowanie pracą instalacji.

Smart TC to nowoczesny termostat pokojowy, który dzięki łączności z domową siecią Wi-Fi pozwala na zdalną kontrolę i sterowanie pracą instalacji przez smartfon lub tablet. Dzięki regulatorowi można korzystać z wielu trybów pracy i precyzyjnie zaprogramować pracę urządzenia grzewczego. Regulator działa w trybie ręcznym, ochrony przed zamarznięciem, urlopowym i obcego ciepła. Pozwala utworzyć do trzech programów tygodniowych, z uwzględnieniem np. różnych godzin przebywania w domu. Smart TC zawiera wskaźniki zużycia energii na c.w.u. i ogrzewanie. Można w nim zaprogramować dane kontaktowe do instalatora.



Termostat obsługuje urządzenia: MCR3 evo, Evodens AMC, Alezio S, Alezio S V200, Alezio M, Alezio M V200, HPI S, Strateo.

www.dedietrich.pl

SLIDE GLASS – NOWOŚĆ W OFERCIE SYSTEMÓW ALUMINIOWYCH **ALIPLAST**

Slide Glass to system przesuwny do zabudowy szklanej bez izolacji termicznej. System charakteryzuje minimalna widoczność krawędzi profili aluminiowych, zapewniając maksymalną transparentność i wizualną prostotę konstrukcji.

Systemy drzwi przesuwnych SG, dzięki swoim parametrom dają duże możliwości aranżacji: maksymalne gabaryty skrzydeł wynoszą: wysokość do 2600, szerokość: 500– 1600 mm, maksymalna waga skrzydła 80 kg, możliwość stosowania prowadnic 3-, 4- i 5- torowych.

Dzięki aluminiowej konstrukcji Slide Glass daje gwarancję lekkości, solidności i trwałości. System doskonale sprawdzi się w zabudowie ścian pergoli, zadaszeń. Więcej informacji o Slide Glass:

https://www.aliplast.pl/oferta/systemy-przesuwne/slide-glass



eprasa.pl 76d58a333b

SYSTEM GRZEWCZY **NVENT RAYCHEM RIM-DRAINTRACE-KIT**

Nowy elektryczny system grzewczy nVent RAYCHEM RIM-DrainTrace-KIT zapewnia drożność wpustów dachowych zimą. Zaprojektowany tak, aby można go było łatwo zamontować na istniejących wpustach dachowych każdego rodzaju. Sześciokątna, modułowa konstrukcja złożona z ogrzewanych aluminiowych kanałów tworzy optymalne ścieżki odprowadzające wodę z roztopionego śniegu i lodu.



Rozwiązanie dedykowane do ochrony przed zamarzaniem wpustów na dachach płaskich w obiektach takich jak hale produkcyjne i magazynowe oraz sklepy wielkopowierzchniowe.

Kompletny zestaw składa się z aluminiowego pierścienia, 6 listew grzejnych oraz 16-metrowego fabrycznie zakończonego samoregulującego przewodu grzejnego (GM-2XT) z 8-metrowym przewodem zimnym. 10-letnia gwarancja producenta.

nVent.com/RAYCHEM



TRYTON SYSTEM 20V – W SAM RAZ NA REMONT

Doceniana przez profesjonalistów i wymagających amatorów linia elektronarzędzi skutecznie pomoże w każdym remoncie.

Wiertarko-wkrętarka akumulatorowa SYSTEM 20V. Przeznaczona jest do wkręcania i wykręcania wkrętów, wiercenia otworów w stali, drewnie, tworzywach sztucznych itp. Ma metalowy uchwyt szybkozaciskowy na wiertła i bity, antypoślizgową rękojeść oraz 21 ustawień sprzęgła plus automatyczne oświetlenie pomocnicze miejsca pracy.

Szlifierka kątowa akumulatorowa SYSTEM 20V. Wydajne szlifowanie i cięcie bez prądu z gniazdka dzięki mocnej i wydajnej szlifierce kątowej TRYTON SYSTEM 20 V. To obrotne i wygodne w użytku elektronarzędzie potrafi rozpędzić się do 10 000 obrotów na minutę – prawie jak narzędzia sieciowe.

Wyrzynarka akumulatorowa SYSTEM 20V. Narzędzie łatwe w obsłudze, precyzyjne, wyposażone w laserowy wskaźnik linii cięcia. Kolejnymi zaletami są regulacja stopy do cięcia ukośnego oraz wygodny uchwyt szybkomocujący dla brzeszczotów.

www.narzedzianonstop.pl

MEMBRANY DACHOWE CREATON – FUNKCJONALNA I TRWAŁA WARSTWA WSTĘPNEGO KRYCIA

Membrany CREATON to produkty zapewniające perfekcyjną szczelność i skuteczną wentylację konstrukcji dachowej. Ich funkcjonowanie przekłada się bezpośrednio na komfort oraz bezpieczeństwo mieszkańców domu. Oferowane przez CREATON modele wyróżniają się znakomitymi parametrami technicznymi (takimi jak szczelność, oddychalność czy odporność na uszkodzenia), a także łatwością i wygodą montażu. Rewelacyjnie sprawdzają się jako warstwa wstępnego krycia zarówno w przypadku dachówki ceramicznej lub cementowej, jak i pokryć wykonanych z płytki dachowej oraz blachodachówki.



CREATON oferuje dziewięć wysokiej jakości membran dachowych o zróżnicowanych parametrach, które umożliwiają wybór produktu perfekcyjnie dopasowanego do specyfiki dachu, np. DUO 270 Longlife Extra (270 g/m^2) ma znacząco zwiększoną odporność na wszelkie uszkodzenia mechaniczne, termozgrzewalna QUATTRO Longlife 360 Extra (360 g/m^2) doskonale sprawdzi się na dachu o kącie nachylenia wynoszącym już od 7°, szybki i szczelny montaż zapewnią produkty wyposażone w specjalne paski klejące m.in. DUO 150 Extra czy TRIO 210 Extra.

Gamę membran dachowych CREATON uzupełnia szereg dodatkowych akcesoriów montażowych, takich jak taśmy, masy klejące czy środki zgrzewające.

www.creaton.pl

eprasa.pl 76d58a333b

JAPOŃSKIE POMPY CIEPŁA MITSUBISHI
– OGRZEWANIE, CHŁODZENIE I PRODUKCJA C.W.U. DLA TWOJEGO DOMU

Pompy ciepła powietrze-woda Mitsubishi to kompletny, nowoczesny system do ogrzewania lub chłodzenia powietrza w pomieszczeniach oraz wytwarzania ciepłej wody użytkowej. Zaawansowane i elastyczne – japońskie rozwiązania technologiczne sprawiają, że działanie pomp ciepła Mitsubishi można w szerokim stopniu dopasować do wymogów i potrzeb niemal każdego użytkownika.



Dlaczego pompa ciepła Mitsubishi?

– Oszczędność energii i pieniędzy – najwyższe współczynniki COP w branży: od 4,09 do 5,42 dzięki nowoczesnym sprężarkom inwerterowym (automatycznie dostosowują wydajność pracy do zapotrzebowania).
– Szeroki zakres temperatur pracy gwarantujący pełną wydajność grzania i chłodzenia dla temperatur otoczenia od -20°C do +43°C.
– Ciepła woda użytkowa nawet o temperaturze 65°C.
– Cicha praca – zaledwie 35 dB(A) z odległości 5 m (tyle, co tykający na ścianie zegar).
– Dostęp przez Internet – zmiany nastaw i kontrola pracy instalacji.
– Idealna do nowych domów i do modernizacji starszych instalacji c.o.może zastąpić stary kocioł lub zasilać instalację obok niego; współpracuje bez problemu nawet z grzejnikami starego typu.
– Możliwość łączenia w kaskady (budynki wielorodzinne, większe domy, małe biurowce).

Pompy ciepła powietrze-woda Mitsubishi to jedne z najwydajniejszych urządzeń w swojej klasie. Zapewniają efektywność energetyczną, komfort użytkowania oraz bezawaryjną pracę przez wiele lat. Wszystkie kombinacje pomp ciepła Mitsubishi znajdziesz na Liście Zielonych Urządzeń i Materiałów (ZUM) https://lista-zum.ios.edu.pl/.

Pompy ciepła dostępne do nabycia z polskich magazynów Importera i Autoryzowanego Przedstawiciela Mitsubishi w Polsce – firmy Elektronika SA (www.elektronika.sa.com.pl).

Więcej informacji na:
www.mhi.info.pl

REKLAMA



OKNO DO DACHÓW PŁASKICH DXW, PO KTÓRYM MOŻNA CHODZIĆ

Okno do dachów płaskich DXW dzięki specjalnej konstrukcji o wzmocnionej nośności oraz antypoślizgowej powłoce pozwala na swobodne chodzenie po nim, umożliwiając bezproblemowe przemieszczanie się po tarasach czy też dachach. Dzięki temu, że powierzchnia okna DXW licuje się z powierzchnią pokrycia dachu, okna te nie tylko tworzą bezpieczną przestrzeń tarasu, którą można użytkować ale również nie zaburzają jego estetyki. Jest to zatem znakomite rozwiązanie w zabudowie tarasu czy dachu zielonego, pozwalające na uzyskanie idealnie płaskiej powierzchni z zachowaniem właściwości okna dachowego



Dopuszczalne obciążenie użytkowe wynosi 500 kg/m^2. Okno dostarcza dużą ilość naturalnego światła do wnętrza zapewniając doświetlenie pomieszczenia pod płaskim dachem. Ościeżnica okna do dachów płaskich wykonana jest z wielokomorowych profili PVC wypełnionych materiałem termoizolacyjnym. Górną część stanowi innowacyjny płaski pakiet szybowy. Standardowo produkt zawiera profile dociskające materiał pokryciowy, które ułatwiają wykończenie połączenia okna z pokryciem dachu. Okno dostępne jest z dwukomorowym, pasywnym pakietem szybowym i charakteryzuje się doskonałą termoizolacyjnością okna, U_w = 0,70 W/(m^2•K) wg EN 14351-1.

www.fakro.pl

REKUPERACJA – **NOWOCZESNE RURY TOP FLEX AG SYSTEM**

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.

TOP AIR VENTILATION



www.topvac.pl

SIMON 54 GO – OSPRZĘT STEROWANY SMARTFONEM

Simon 54 GO to gama nowoczesnych sterowników przyciskowych, kontrolowanych smartfonem przez sieć Wi-Fi. Nowoczesna bezprzewodowa elektronika, ukryta pod klawiszem, umożliwiła stworzenie sterowników, które nie tylko włączają i wyłączają światło lub kontrolują rolety, ale mają wiele rozbudowanych funkcjonalności sprawdzających się w codziennym użytkowaniu.

Standardowa obsługa oświetlenia, rolet i innych urządzeń poprzez klawisz sterownika elektronicznego, została wzbogacona o możliwość kontroli za pomocą urządzeń mobilnych, takich jak smartfony czy tablety.

Dzięki dedykowanym Simon 54 GO aplikacjom mobilnym wBox oraz wBox lite, masz możliwość kontroli wszelkich urządzeń podłączonych do sterowników przyciskowych Simon 54 GO, z domu i z każdego miejsca na świecie.

Sterowniki Simon 54 GO pasują do ramek z serii Simon 54 Nature oraz Simon 54 Premium.



simon-go.pl

eprasa.pl 76d58a333b

SYSTEMOWE CIEPŁO **ISOVER I WEBER**

ISOVER – producent wełny do ociepleń i WEBER – producent chemii budowlanej połączyły siły tworząc wspólny system ociepleń ETICS weber.therm WM z wełną ISOVER Fasoterm 35. Systemowy duet to zestaw uzupełniających się niepalnych materiałów, które cechuje trwałość oraz zastosowanie sprawdzonych technologii. Ocieplony nim budynek będzie energooszczędny, komfortowy i bezpieczny.

Wełna mineralna Fasoterm 35 łączy bardzo dobre parametry izolacyjne wynikające z niskiej lambdy (λ = 0,035 W/m·K) z doskonałymi parametrami mechanicznymi. Dzięki zastosowaniu innowacyjnych technologii możliwe jest zmniejszenie grubości warstwy izolacyjnej przy zachowaniu świetnych właściwości cieplnych.

Do montażu płyt izolacyjnych i wykończenia elewacji w systemie weber.therm WM przeznaczone są dedykowane produkty Weber: klej weberbase UNI W, siatka z włókna szklanego weber PH913, płyn gruntujący weber.prim compact oraz innowacyjny tynk hydrofilowy weber.pas topdry AquaBalance.

Tynk hydrofilowy weber.pas topdry AquaBalance rozwiązuje problem zawilgoconej i porośniętej glonami elewacji. Powłoka tynku sama reguluje poziom zawilgocenia powierzchni i chroni elewację przed porastaniem algami, grzybami oraz pleśniami. Tynk ma strukturę mikrokanalików, które rozprowadzają po powierzchni krople wody, zwiększając znacznie powierzchnię parowania. Dzięki temu ściany schną szybko, pozostają czyste i zachowują swój estetyczny wygląd na długie lata. Co ważne, technologia AquaBalance wykorzystuje naturalne zjawisko fizyczne. Nie trzeba więc stosować żadnych dodatkowych zabezpieczeń chemicznych z dodatkiem biocydów, aby zabezpieczyć ściany zewnętrzne przez zawilgoceniem i porastaniem.

www.isover.pl/system-ocieplen-etics-isover-i-weber





WACHMISTRZ – NAJTAŃSZY KOCIOŁ ELEKTRYCZNY PV READY

Decydując się na montaż instalacji fotowoltaicznej lub przynajmniej rozważając budowę domu energooszczędnego, nie sposób pominąć w kalkulacjach ogrzewania elektrycznego. Opcji jest kilka, zaczynając od mat oraz kabli grzewczych, poprzez różne typy kotłów elektrycznych, a na drogich pompach ciepła kończąc.

Kotły elektryczne oporowe (z grzałkami) są rozsądnym wyborem – z jednej strony, koszt zakupu jest najniższy ze wszystkich dostępnych źródeł ciepła, z drugiej strony, eksploatacja przy dobrze ocieplonym budynku, zwłaszcza wspomaganym instalacją PV – nie generuje wysokich rachunków.

Oferta kotłów ELTERM poszerzyła się o unowocześnioną wersję modelu Wachmistrz, który wyposażono w:

– bogatszą automatykę sterującą;
– funkcjonalność PV ready z programowalnym licznikiem zużycia nadprodukcji energii;
– opcjonalny pakiet c.w.u. do współpracy z zasobnikiem.

Wszystkie te funkcje dostępne są teraz w Wachmistrzu w cenie nieprzekraczającej kwoty 2000 zł netto.

www.elterm.pl



ŁĄCZNIKI LIVOLO – WYSZUKANY DESIGN



Łączniki dotykowe LIVOLO wyróżnia szlachetny charakter szkła i najwyższa jakość wykonania. Doskonale podkreślą walory każdego pomieszczenia, a minimalistyczny styl doda wnętrzom elegancji.

Modułowa budowa ukazuje technologicznie zaawansowaną konstrukcję łącznika, od szklanego panelu, poprzez postępową elektronikę do niepalnej obudowy. Produkty te charakteryzuje jakość na światowym poziomie. Praktycznie nieograniczone możliwości konfiguracji łączników i osprzętu LIVOLO Electric zapewniają spełnienie najbardziej wysublimowanych oczekiwań.

www.livolopolska.com

eprasa.pl 76d58a333b

SŁUCHAWKI PRYSZNICOWE **STINNEA**

TYCNER wprowadza do oferty nową gamę słuchawek prysznicowych marki Stinnea. Firma proponuje 9 nowych wzorów słuchawek prysznicowych wykonanych z wysokiej jakości materiałów, które zapewnią długotrwałe użytkowanie. Słuchawki prysznicowe występują w różnych kształtach, kolorach oraz rozmiarach, co pozwala na dobór odpowiedniego wzoru, który będzie pasował do prysznica. Dodatkowo wybrane wzory słuchawek poza standardowym strumieniem wody mają możliwość regulacji poprzez ustawienia mgiełki, funkcję masażu lub nawet zamknięcie strumienia wody bezpośrednio przy słuchawce. Posiadają standardowy gwint przyłączeniowy 1/2", taki jak występuje przy standardowych wężach prysznicowych, więc nie będzie problemów z podłączeniem słuchawki z wężem prysznicowym.

Produkty Stinnea można kupić w dobrych sklepach z artykułami instalacyjno-sanitarnymi.

https://tycner.com.pl



MONTAŻ WYŁAZU NA DACHU O KĄCIE 5°



Wyłaz dachowy VERSA RESET WVR V8 to nowa odsłona popularnych wyłazów VERSA ulepszona o zintegrowany z wyłazem kołnierz RESET wykonany z EPDM i nowy, bezpieczny pakiet 3-szybowy z zewnętrzną szybą hartowaną i wewnętrzną laminowaną (tzw. pakiet antywłamaniowy).

VERSA RESET WVR V8 wyposażony jest we wspornik dachówki, rynnę odwadniającą, ogranicznik samoczynnego zamykania skrzydła (w pozycji otwartej 90°), uchwyt otwarcia skrzydła regulowany w trzech pozycjach, listwę kominiarską, a także kątowniki do szybszego montażu w połaci dachu. Kołnierz RESET umożliwia bezpieczny montaż, bez zadrapań (jak w przypadku kołnierza aluminiowego). Skrzydło wyłazu może być otwierane na prawą lub lewą stronę. Kierunek otwarcia dostosowuje się wedle upodobań użytkownika, również po zamontowaniu wyłazu w dachu.

VERSA RESET WVR V8 to jedyny wyłaz zintegrowany z kołnierzem EPDM, który można montować na dachach o kącie nachylenia od 5° do 75°, także w zespoleniach – stosując przy tym jeden typ kołnierza.

Cena brutto 725,70 zł.

www.okpol.pl

LINDAB SRP CLICK 25 W/M – NOWE MODELE PANELI DACHOWYCH NA KLIK

Oferta paneli dachowych na klik firmy Lindab została poszerzona o kolejne modele: Lindab SRP 25 W z przetłoczeniem wzdłużnym (mikrofala) oraz Lindab SRP 25 M z punktowym profilowaniem powierzchni (moletowanie). Gotowe panele na klik to trwałe i estetyczne pokrycie dachowe, które nadaje budynkom nowoczesnego wyglądu. Ich zastosowanie obniża koszt inwestycji oraz skraca czas montażu. Proces mikrofalowania, czyli dodatkowego przetłoczenia wzdłużnego, stosuje się w celu niwelowania naprężeń blachy oraz jej dodatkowego usztywnienia. Proces moletowania z jednej strony usztywnia panel, z drugiej znacznie ogranicza odbijanie się światła słonecznego od jego powierzchni.

www.lindab-polska.pl



eprasa.pl 76d58a333b

ENERGOOSZCZĘDNE POMPY CIEPŁA **ROTENSO AQUAMI**



Pompy ciepła Rotenso® Aquami Split i Rotenso® Aquami Monoblock to bezobsługowy, oszczędny i ekologiczny sposób na ogrzewanie pomieszczeń i przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Dzięki zawansowanej technologii pompy ciepła Rotenso Aquami należą dziś do najbardziej innowacyjnych oraz energooszczędnych rozwiązań o wysokiej wydajności grzewczej do temperatury zewnętrznej -25°C.

Pod względem komfortu użytkowania, kosztów eksploatacji i ekologii wygrywają z innymi źródłami ciepła. W przypadku standardowego modelu pompy Rotenso Aquami Split 8kW, która wystarcza do ogrzania domu jednorodzinnego o powierzchni ok. 160 m^2 i podgrzania wody użytkowej dla 4-osobowej rodziny, efektywność energetyczna jest bardzo wysoka – stosunek energii pobranej do oddanej to nawet 1:5! Szeroki zakres wydajności, od 6 kW do nawet 96 kW pozwala optymalnie dobrać właściwą moc pompy i tym samym zmniejszyć przyszłe koszty eksploatacji.

W bogatym typoszeregu pomp ciepła Rotenso® Aquami znajdują się innowacyjne rozwiązania typu Aquami Multi Split, będące kombinacją układu pompy ciepła powietrze-woda i pompy powietrze-powietrze, pozwalające realizować naprzemiennie dwie funkcje tj. efektywnego ogrzewania lub klimatyzacji budynków.

www.rotenso.pl

EKONOMICZNY I FUNKCJONALNY DOM DO 70 M^2 POWIERZCHNI ZABUDOWY **ODKRYJ ATUTY TEGO PROJEKTU ARCHON+**

Projekt „Dom w kronselkach" to atrakcyjna propozycja dla osób, poszukujących niewielkiego i wygodnego domu z poddaszem użytkowym. Jego atutem jest prosta forma bryły i dachu, dzięki czemu realizację można poprowadzić sprawnie i ekonomicznie. Powierzchnia zabudowy nie przekracza 70 m^2, co sprawia, że projekt łatwo wpisuje się w małe działki.

Nowoczesny charakter „Domu w kronselkach" podkreśla jasna elewacja z elementami grafitowego tynku i naturalnej, drewnianej okładziny. Wnętrze oferuje starannie zaprojektowany układ funkcjonalny, obejmujący, w ramach ok. 90 m^2 powierzchni użytkowej, 5 wygodnych pokoi. Odpowiednio rozmieszczone przeszklenia gwarantują wspaniałe doświetlenie wszystkich pomieszczeń. Efektownie prezentuje się strefa dzienna z przesuwnym otwarciem w salonie, które w harmonijny sposób integruje wnętrze z tarasem i ogrodem. Sąsiadująca z jadalnią kuchnia wyróżnia się optymalną organizacją funkcji, oferuje obszerne blaty robocze i liczne szafki do przechowywania. Komfort pracy zwiększa duże, narożne okno.

Na parterze zaprojektowano także dodatkowy pokój, który w zależności od potrzeb, można użytkować jako gabinet do pracy lub pokój dla gości. Jego atutem jest szerokie przeszklenie i bezpośredni dostęp do ogrodu. Łazienka na parterze ma miejsce na nowoczesny prysznic, a w wiatrołapie przewidziano pojemne szafy. Obszerną kotłownię gazową można połączyć z funkcją pralni, co z pewnością ułatwi organizację domowych prac.

Strefa nocna domu na poddaszu to zaciszny azyl mieszkańców. Zaprojektowano tutaj dużą sypialnię rodziców z garderobą, dwa pokoje dla dzieci oraz łazienkę. Szerokie, nowoczesne portfenetry wprowadzają do wszystkich pokoi odpowiednią ilość naturalnego światła.



Na www.archon.pl można sprawdzić szczegółowe informacje o projekcie „Dom w kronselkach" oraz obejrzeć pełną ofertę z kolekcji: projekty domów do 70 m^2 zabudowy.



www.archon.pl
tel. 12 372 19 00

eprasa.pl 76d58a333b

NOWOCZESNA PRZEPOMPOWNIA **AQUALIFT S COMPACT**

Zintegrowane rozwiązania systemowe to higieniczna opcja nowoczesnego odwadniania pomieszczeń piwnicznych. Przepompownie należą do najważniejszych elementów technicznego wyposażenia budynków. Ciągle jeszcze zabudowywane są one jednak w betonowanych studzienkach pompowych, pomimo tego, że związane są z tym wyraźne wady takie jak emisje nieprzyjemnych zapachów czy niezbyt miła oku estetyka takich rozwiązań. Tymczasem przyszłość nowoczesnej techniki odwodnień leży w zintegrowanych rozwiązaniach systemowych do zabudowy w płycie podłogowej. Przykładem tego jest przepompownia Aqualift S Compact. Aby zapewnić niezawodne bezpieczeństwo w piwnicy wodoszczelnej, powstał specjalny zestaw do zabudowy w betonie wodoszczelnym. W ten sposób zapewniona została szczelność także przy przesiąkającej wodzie.



Opcjonalne i intuicyjne urządzenie sterownicze Comfort z systemem samodiagnozy SDS (wersja Tronic) ze sterowaniem ciśnieniowym zapewnia dodatkowo optymalną eksploatację pompy.

www.kessel.pl



SYSTEM W35 Z ALUMINIOWĄ RYNNĄ R50

Trwałość, pełna odporność antykorozyjna połączona z wysoką estetyką to główne zalety systemów tarasowych Renoplast. System W35 wraz z aluminiową rynną R50 pozwala skutecznie odprowadzić wodę z balkonów i tarasów o powierzchni do 40 m². Stosowany jest przy technologii tarasu wentylowanego, w którego skład wchodzą: płyty o grubości 2 cm, podkładki tarasowe SMART oraz hydroizolacja w postaci membrany EPDM lub PVC.

https://renoplast.pl

WYGODNE STEROWANIE SYSTEMEM ALARMOWYM I AUTOMATYKĄ

Najnowsze manipulatory z ekranem dotykowym od SATEL: INT-TSH2 (7") i INT-TSG2 (4,3") zostały zaprojektowane do pracy z centralami alarmowymi z serii INTEGRA i VERSA. Te stylowe urządzenia przenoszą codzienną obsługę systemu na zupełnie nowy poziom. Dzięki nowemu interfejsowi codzienne sterowanie nawet rozbudowanymi funkcjami bezpieczeństwa lub automatyki jest proste i wygodne. To za sprawą znanego ze smartfonów wieloekranowego menu, po którym można się poruszać za pomocą gestów. Menu zostało podzielone na trzy poziomy (górny, środkowy oraz dolny), dzięki czemu użytkownikowi jest łatwiej zapamiętać rozmieszczenie poszczególnych funkcji. Motyw graficzny interfejsu jest w pełni konfigurowalny: instalator na prośbę może stworzyć autorski projekt, idealnie pasujący do domowej aranżacji, lub wybrać jeden z ponad 20 gotowych motywów. Manipulatory dostępne są w dwóch wersjach kolorystycznych: białym oraz czarnym. Szklany panel chroni wyświetlacz przed zarysowaniem, a 16,7 mln kolorów w standardzie TRUE COLOR zapewnia głębię wyświetlanych obrazów, co na pewno zostanie docenione w przypadku korzystania z funkcji fotoramki.



www.satel.pl

eprasa.pl 76d58a333b

KOMPLETNE SYSTEMY Z POMPAMI CIEPŁA PRIMA – NOWOŚĆ OD GALMET



Ofertę sprawdzonych i nagradzanych pomp ciepła Galmet poszerzył o kompletne zestawy z powietrznymi pompami ciepła Prima.

Systemy z inwerterową pompą ciepła to optymalne połączenie ekologicznej mocy powietrznej pompy ciepła Prima R32 z najwyższą jakością i wydajnością zbiorników do pomp ciepła Galmet w najwyższej klasie A+++ oraz rekordową wydajnością COP równą nawet 5,6 (Prima 8GT – A10W35).

Ogrzewanie, chłodzenie budynku oraz grzanie wody użytkowej zyskujemy dzięki darmowej energii ze źródeł odnawialnych. Powietrzna inwerterowa pompa ciepła Prima to zielona energia w każdym domu. Optymalna do nowych, energooszczędnych budynków oraz domów modernizowanych. Dzięki możliwości pracy do -25°C, może być montowana w każdej strefie klimatycznej w Polsce.

Nowe inwerterowe pompy ciepła od Galmet oferowane są w postaci gotowych do instalacji zestawów 4 w 1 ze zbiornikami, modułem Wi-Fi oraz zaworem trójdrogowym do realizacji funkcji c.w.u.

www.galmet.com.pl

NOWA KABINA PRYSZNICOWA **NICA®**

NICA® to nowa kabina w programie Kermi. Wszystkie rozwiązania wyposażone są w drzwi przesuwne z systemem Soft-Open-Close. Gwarantuje on płynną i delikatną pracę drzwi. NICA®, dzięki zredukowanemu do minimum wzornictwu uchwytów i profili, sprawia wrażenie czystego szkła. Taki design sprawia, że NICA® świetnie prezentuje się w nowoczesnych, loftowych pomieszczeniach. Kabina przekonuje również dużymi, wygodnymi szerokościami wejścia. Nie bez znaczenia są jej praktyczne zalety: specjalna, pozioma listwa uszczelniająca w kształcie rynny zapewnia zadowalającą ochronę przed bryzgami wody, elementy drzwi odchylane są do środka, znacznie ułatwiają czyszczenie.

Kolor biały oznacza czystość, świeżość, a także pewną lekkość. Nic dziwnego, że pojawia się on coraz częściej przy projektowaniu łazienek. Kermi przedstawia nową serię White Line – cztery modele Walk-In o nowym, świeżym wyglądzie. Wielu klientów chce, aby ich łazienka była jasna i przyjazna. Taka właśnie jest ta nowa kolekcja. Doda blasku każdej łazience. Cztery wersje Walk-In w kolorze biały Soft, ze szkłem z 4 różnymi dekorami.

www.kermi.pl





GRZEJNIK DEKORACYJNY **VINKA**

Nowy w ofercie ALPLAST model VINKA to połączenie lekkości, prostoty, elegancji i funkcjonalności. VINKA to nie tylko wygodna suszarka, ale także atrakcyjny element wystroju nowoczesnej łazienki. Dwa okalające wieszaki umożliwiają łatwe zawieszenie np. ręczników. Produkt jest wykonany z blach zgrzewanych i ma tylko 7 mm grubości. Jego wysokość wynosi 1200 mm, szerokość 360 mm.

Grzejnik przeznaczony jest do pracy w instalacji centralnego ogrzewania.

Na życzenie klienta, grzejnik jest malowany na dowolny kolor z palety RAL lub wieloma atrakcyjnymi farbami strukturalnymi.

www.radeco.com.pl
tel. 52 327 22 22 wew. 18, 19

eprasa.pl 76d58a333b

POMPY CIEPŁA VERSATI III – NOWE WYDAJNOŚCI NA SEZON 2022



Free Polska jako Wyłączny Przedstawiciel marki GREE w Polsce rozpoczyna nowy sezon od rozbudowania oferty na pompy ciepła typu split o jeszcze szerszy niż dotychczas zakres wydajności. Dzięki temu znajdą one zastosowanie zarówno w budynkach mieszkalnych, jak i niewielkich inwestycjach komercyjnych. Nowe urządzenia są również zasilane trójfazowo w wydajnościach od 8 kW. Wysokie parametry oraz nowoczesna konstrukcja sprawiają, że cechuje je wyjątkowa energooszczędność oraz niezawodność. Pompy ciepła Gree to wygoda użytkowania oraz szerokie możliwości pracy. Dzięki zastosowaniu dodatkowych szczytowych grzałek elektrycznych są one w stanie ogrzewać pomieszczenia praktycznie w każdej temperaturze polskiego klimatu. Ich zaletą jest też opcja sterowania przez Wi-Fi.

VERSATI III – Auty pomp ciepła typu Split:
- Wydajna praca do -25°C.
- COP do 5,0.
- Szczytowa grzałka elektryczna w standardzie.
- Wbudowany zawór trójdrogowy do połączenia zbiornika c.w.u.
- Obsługa zbiornika ciepłej wody użytkowej.
- Sterowanie Wi-Fi.
- Inteligentny sterownik.
- Pompy jednofazowe w wydajności od 6,0 do 9,5 kW.
- Pompy trójfazowe w wydajności od 8,0 do 15,5 kW.

www.gree.pl

CENTRALE WENTYLACYJNE NOWEJ GENERACJI **ÖSTBERG**

Centrale wentylacyjne szwedzkiego producenta Östberg są dostępne na Liście ZUM – jedynej oficjalnej bazy urządzeń wentylacyjnych, spełniających wymogi techniczne największego w Polsce programu dotacyjnego „Czyste Powietrze". Centrale wentylacyjne HERU S i HERU T, zostały zweryfikowane przez ekspertów programu i zostały zamieszczone w specjalnej bazie – Liście Zielonych Urządzeń i Materiałów, co daje użytkownikowi gwarancję spełnienia wszystkich wymogów technicznych zawartych w regulaminie tego programu. Dzięki czemu inwestor, który planuje zakup centrali wentylacyjnej przy skorzystaniu z rządowej dotacji, ma gwarancję szybkiego i sprawnego jej rozliczenia. Na wymianę wentylacji, tj. zarówno zakup urządzenia, jak i jego montaż, można zyskać nawet do 10 000 zł.

Generalnym dystrybutorem urządzeń wentylacyjnych marki Östberg w Polsce jest Neovent Sp. z o.o. Sp. k.



www.neovent.pl

SYGNALIZATORY ALERT: AUTOMATYCZNA KONTROLA ŚCIEKÓW – OSTRZEGAJĄ PRZED PRZEPEŁNIENIEM ZBIORNIKÓW NA ŚCIEKI I DESZCZÓWKĘ



Wszechobecna automatyzacja w budynkach mieszkalnych i obiektach przemysłowych jeszcze do niedawna omijała problem kontroli ilości ścieków w zbiornikach przeznaczonych do ich gromadzenia.

Słowo problem w tym miejscu bardzo dobrze oddaje sytuację, w jakiej znajdują się użytkownicy nieruchomości pozbawionych dostępu do kanalizacji i wyposażonych w bezodpływowe zbiorniki.

Problemem jest nie tylko sama kontrola poziomu, związana z częstym zaglądaniem do zbiorników, lecz przede wszystkim skutki przepełnienia zbiornika, powodujące zanieczyszczenie posesji i środowiska. Już w 2004 roku firma HPD dostrzegła ten problem i wyprodukowała jako pierwsza na rynku urządzenia dedykowane do monitorowania alarmowego poziomu cieczy w zbiornikach na szambo. Urządzenia są bardzo skuteczne, uniwersalne, łatwe w montażu pozwalające kontrolować zbiorniki umieszczone w odległości nawet kilkuset metrów, oparte na pewnej i sprawdzonej technologii przewodowej.

www.hpd.com.pl

eprasa.pl 76d58a333b

HOMEKONCEPT 81 G2 – „BEZOKAPOWIEC" W STYLU HOMEKONCEPT

HomeKONCEPT 81 G2 to dom, który ma w sobie wszystko, aby każdy spędzony w nim dzień był cudowny. Duże przeszklenia, ogrom naturalnego światła wewnątrz, otwarta strefa dzienna sprzyjająca zacieśnianiu rodzinnych więzów i uporządkowana przestrzeń. Wszystko to odnajdziemy w jego nowoczesnych czterech ścianach.

HomeKONCEPT 81 G2 to dom bez okapu, który ma bardzo mocną, niemal ciężką bryłę. Nabiera ona jednak lekkości dzięki białemu „belkowaniu" w strefie wejściowej i przy tarasie. Wąskie i zgrabne słupki konstrukcyjne, które ją podpierają dodatkowo potęgują ten efekt i stanowią oryginalną ozdobę. Białe dodatki na elewacji wspaniale współgrają z ciemną blachą na dachu i ciemnym drewnem elewacyjnym.

Ciekawym zabiegiem architektonicznym jest zastosowanie przedłużonego okna kolankowego w strefie dziennej. „Przedłużenie" to ciągnie się od sklepienia, aż do samej podłogi, maksymalnie doświetlając codzienną przestrzeń i podbijając spektakularny efekt wysokiego sufitu nad strefą dzienną.

HomeKONCEPT 80 G2 to dom, w którym przyszli domownicy odnajdą komfort i spokój, zawsze kiedy tylko zapragną. Jeżeli szukasz doskonałej przestrzeni dla swoich bliskich – gotowe rozwiązanie od HomeKONCEPT już czeka!

www.homekoncept.com.pl





AKCESORIA BEZPIECZEŃSTWA DACHOWEGO OD **RUUKKI**

Na piękny i nowoczesny dach składają się zarówno pokrycie dachowe jak wszystkie widoczne i niewidoczne akcesoria dachowe, które powodują, że dach jest kompletny i funkcjonalny.





Nieodłącznym elementem każdego pokrycia dachowego są akcesoria bezpieczeństwa dachowego takie jak zabezpieczenia przeciwśniegowe. Głównym zadaniem systemu zabezpieczeń przeciwśniegowych jest ochrona elementów budynku, a przede wszystkim mienia i osób przebywających w jego pobliżu, przed niekontrolowanym zsuwaniem się zalegających na połaci dachu mas śniegu. Zabezpieczenia przeciwśniegowe pomogą zatrzymać na dachu śnieg zsuwający się w czasie odwilży.

Bariery przeciwśniegowe montuje się nad wejściem do budynku, wjazdem do garażu, jak również nad ciągami komunikacyjnymi obiektów.

Ofertę takich zabezpieczeń stanowią rurowe bariery przeciwśniegowe wraz z akcesoriami, których zadaniem jest ochrona elementów budynku oraz osób przebywających w pobliżu budynku, przed niekontrolowanych zsuwaniem się mas śniegu.

Bariery przeciwśniegowe złożone są z rur barier przeciwśniegowych o długości 3 m oraz 1 m, a także kompletów odpowiednich mocowań w zależności od pokrycia dachowego.

Dostępne kolory: czarny, antracytowy, grafitowy, czekoladowobrązowy, ciemnobrązowy, ceglasty, wiśniowy, szary.

www.ruukkidachy.pl/zabezpieczenia-przeciwsniegowe

eprasa.pl 76d58a333b

NOWOŚCI OD **BMI ICOPAL**





Zgrzewalna papa wierzchniego krycia Icopal Top EXTRA PYE PV250 S53 Szybki Profil® SBS, została wykonana na bazie włókniny poliestrowej. Przeznaczona jest do wykonywania warstwy wierzchniej w jedno- bądź wielowarstwowych pokryciach dachowych.

Wytwarzana na bazie asfaltu wysoce modyfikowanego elastomerem SBS, charakteryzującym się giętkością w temperaturze do -25 stopni, dającym możliwość zmiany kształtu oraz rozmiaru pod wpływem naprężeń ściskających, ścinających i naprężających, które zaraz po ustąpieniu oddziaływania na nie, powracają do pierwotnych wymiarów i kształtów. Podwyższona grubość 5,3 mm tej papy gwarantuje trwałość na dachu, żywotność materiału, bezpieczeństwo oraz najwyższą jakość wyrobu. Produkt objęty jest gwarancją produktową BMI Icopal na okres 15 lat.

Podkładowa papa bitumiczna GLASBIT G200 S40-15 Szybki Profil® SBS to wyrób o ulepszonej konstrukcji, zawiera bardzo wytrzymałą wkładkę z tkaniny szklanej. Przeznaczona do wykonywania warstwy podkładowej w wielowarstwowych pokryciach dachowych, a także jako izolacja przeciwwodna typu T w elementach podziemnych budynków.

Konstrukcja umożliwia jej układanie zarówno metodą zgrzewalną, jak i poprzez mocowanie mechaniczne. Została zbudowana w oparciu o asfalt modyfikowany SBS, a z wierzchniej i spodniej strony zabezpieczono ją folią adhezyjną, która zapobiega wsiąkaniu wody w strukturę papy oraz ułatwia jej usuwanie. Nowa budowa papy przekłada się na poprawę jej aplikacji, a dzięki zastosowaniu folii z wierzchniej strony stała się bardziej przyjazna dla wykonawcy. Produkt objęty jest gwarancją produktową BMI Icopal na 10 lat.

www.nowageneracjapap.pl

ARMAFLEX® DUCT – SKUTECZNIEJSZA OCHRONA I ŁATWIEJSZY MONTAŻ IZOLACJI NA KANAŁACH WENTYLACYJNYCH

ArmaFlex®Duct firmy Armacell to nowoczesny materiał izolacyjny wykonany z zamkniętokomórkowej, elastomerowej pianki. Stanowi doskonałą ochronę przed stratami ciepła, dyfuzją pary wodnej, ogranicza ryzyko korozji instalacji, a dodatkowo dzięki swoim właściwościom, jest bezpieczny i wygodny w montażu oraz zapewnia bezpieczeństwo pożarowe.

Innowacje w segmencie materiałów budowlanych oraz coraz wyższe oczekiwania rynku sprawiają, że to, co jeszcze do niedawna było standardem, dziś nie spełnia już podstawowych wymagań. Od dobrej izolacji przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i instalacji rurowych oczekujemy dziś nie tylko jak najniższych współczynników przewodności cieplnej i ochrony przed zawilgoceniem instalacji, ale ze względu na szybkie tempo prac i wysokie koszty robocizny niezwykle istotna staje się też wyższa wygoda, a tym samym skrócenie czasu montażu.

Do produkcji produktów izolacyjnych ArmaFlex® Duct wykorzystuje się elastomerową piankę (FEF) na bazie syntetycznego kauczuku. Zamkniętokomórkowa struktura materiału zapewnia wysoką skuteczność ochrony przed stratami ciepła, jak również ochronę przed przenikaniem do wnętrza pary wodnej, która mogłaby przyczyniać się do korozji przewodów. Taka struktura to także znacząca redukcja przenoszenia hałasów. Badania wykazały, że współczynnik oporu przeciw dyfuzji pary wodnej μ dla izolacji Armaflex®Duct kształtuje się na poziomie minimum 7000, a współczynnik przewodności cieplnej λ poniżej 0,036 W/mK (dla izolacji w przedziale 9–25 mm) oraz poniżej 0,038 W/mK (w przedziale 32–40 mm). Obydwa współczynniki pozwalają na znaczne ograniczenie grubości warstw izolacji w stosunku do tradycyjnych rozwiązań przy zachowaniu takiego samego stopnia ochrony i stosowanie tylko jednej warstwy izolacji, odpowiadającej zarówno za izolację termiczną jak i przeciwwilgociową.



Mniejsza grubość to znacznie wygodniejszy montaż i więcej przestrzeni roboczej, oraz możliwość wydajnego zaizolowania przewodów także w sytuacji bardzo ograniczonej przestrzeni. Dodatkowo, ArmaFlex® Duct jest miękkim, trwale elastycznym materiałem, zachowującym swoje właściwości przez cały okres użytkowania, co znacznie ułatwia jego dopasowanie do kształtów izolacji, zapewniając lepsze przyleganie, a tym samym większą szczelność izolacji.

Poza skuteczną ochroną oraz wygodnym montażem ArmaFlex® Duct wpływa także na wyższy poziom bezpieczeństwa w przypadku pożaru. Podczas spalania nie wytwarza płonących kropli, które mogłyby być niebezpieczne dla ewakuowanych osób.

www.armacell.pl

eprasa.pl 76d58a333b



STROTEX-Q UV PROTECT (230 G/M²) – MEMBRANY W TECHNOLOGII PREMIUM

STROTEX-Q UV PROTECT to wysokoparoprzepuszczalna, czterowarstwowa membrana dachowa, zaprojektowana jako warstwa wstępnego krycia pod zewnętrzne pokrycie dachu. Produkt charakteryzuje się zwiększoną odpornością na oddziaływanie promieniowania UV nawet do 6 miesięcy*. Ponadto, w procesie produkcji zastosowano dodatki uniepalniające, które zwiększają bezpieczeństwo pożarowe konstrukcji dachu.

Membrana jest całkowicie wodoszczelna, chroni izolację termiczną od zewnątrz przed opadami atmosferycznymi, a także jest doskonałym materiałem wiatroizolacyjnym, przeznaczonym do ochrony ścian budynków w konstrukcjach ramowo-szkieletowych oraz w domach z bali, konstrukcjach budynków mieszkalnych oraz hal przemysłowych.

Produkt może być stosowany we wszystkich dachach wentylowanych i niewentylowanych, pod różne pokrycia dachowe (np. dachówka ceramiczna, dachówka betonowa, blachodachówka itp.). W 100% wykonana z recyklingowalnych surowców.

Zalety:

– Do 6 miesięcy* gwarancji na UV. Każda z warstw wyrobu ma stabilizatory UV spowalniające proces starzenia wywoływany oddziaływaniem czynników atmosferycznych.

– Wzmożona ognioodporność, dzięki zastosowaniu dodatków uniepalniających – antypirenów.

– Wysoka przepuszczalność pary wodnej, dzięki której membrana przejmuje odprowadzaną wilgoć i kieruje ją przez szczelinę wentylacyjną na zewnątrz.

– Całkowicie wodoszczelna, chroni izolację termiczną od zewnątrz przed opadami deszczu czy śniegu.

– Dzięki wysokiej gramaturze ma wysoką odporność na uszkodzenia mechaniczne, które mogą powstać podczas prac montażowych.

Membrana dostępna z zintegrowanym systemem dwóch pasów klejących, które znacznie ułatwiają montaż na połaci dachu, dodatkowo wzmacniając jego szczelność.

** dotyczy średniorocznego napromieniowania w klimacie środkowoeuropejskim*

https://foliarex.com.pl

UKŁAD STEROWANIA NOWEJ GENERACJI **S21 MARKI BLAUBERG**

System ten oferuje rozszerzone ustawianie parametrów urządzeń wentylacyjnych i trybów pracy, a także umożliwia bezproblemową integrację centrali wentylacyjnej z systemem zarządzania budynkiem i inteligentnym domem.

Jednostkami wyposażonymi w automatykę S21 można sterować przez Wi-Fi za pomocą smartfona lub tabletu, a synchronizacja z serwerem Blauberg Cloud Server umożliwia połączenie z dowolnego miejsca na świecie – wystarczy zainstalować aplikację mobilną Blauberg AHU, dostępną w Google Play i App Store. Dodatkowo można obsługiwać centrale wentylacyjne, podłączając panele sterowania S22, S22 WiFi i S25.



Nowy system sterowania oferuje szeroki zakres funkcji. Użytkownik może np. ustawić tygodniowy harmonogram i timer dla opóźnienia włączenia/wyłączenia. Harmonogram tygodniowy ma indywidualne ustawienia takich parametrów, jak wydajność powietrza, czas pracy i próg temperatury powietrza nawiewanego.

www.blauberg.pl



ZAWÓR **EASIFIT TMV**

Termostatyczny zawór mieszający od firmy John Guest Easifit TMV – po odpowiednim podłączeniu wody ciepłej oraz zimnej działa podobnie jak głowica termostatyczna przy grzejniku – ustawia się na nim odpowiednią temperaturę i taka jest utrzymywana. Chcąc np. zmienić temperaturę cieczy, musimy sami zmienić ustawienie termostatu, ściągając kapę ochronną i przekręcając znajdującą się pod nią nakrętkę w odpowiednim kierunku, zależnie od tego, czy woda ma być cieplejsza czy chłodniejsza.

John Guest

rwc.com

eprasa.pl 76d58a333b

NIEZAWODNY KLEJ DO GLAZURY I TERAKOTY

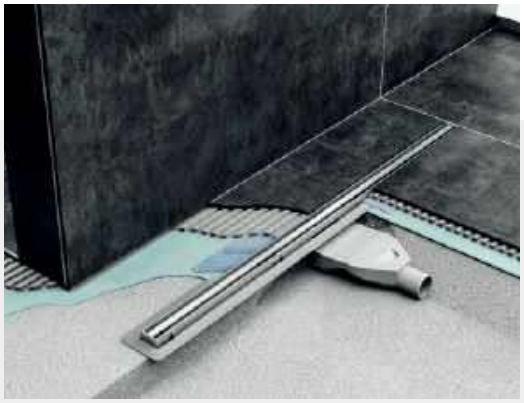
Bogata oferta płytek ceramicznych nierzadko sprawia, że wybór najlepszego rozwiązania dla konkretnego wnętrza zajmuje więcej czasu, niż moglibyśmy przypuszczać. Pod uwagę musimy wziąć nie tylko walory dekoracyjne płytek, ale również ich parametry techniczne, takie jak antypoślizgowość czy odporność na ścieranie. Z tego powodu ostateczną decyzję z pewnością warto podjąć po konsultacji z fachowcem. Pamiętajmy także, że nawet wysokiej jakości płytki ceramiczne nie spełnią dobrze swojej funkcji, jeżeli popełnimy błędy podczas ich układania. Jedną z kluczowych kwestii w tym zakresie jest dobór właściwego kleju do płytek. Decydując się na klej do glazury i terakoty 24 A marki Soudal, zyskamy gwarancję, że okładzina płytkowa będzie solidnie i trwale zamontowana.

Klej 24 A jest produktem na bazie dyspersji styrenowo-akrylowej, przeznaczonym do zastosowań wewnętrznych. Ma on znakomitą przyczepność do typowych podłoży budowlanych (m.in. do tynku, betonu, cegły, kamienia, drewna i płyt drewnopochodnych), wyróżnia się bardzo wysoką siłą spojenia oraz doskonale sprawdzi się przy klejeniu zarówno podłogowych, jak i ściennych płytek ceramicznych. Ze względu na wodoodporne właściwości z powodzeniem może być używany w pomieszczeniach o podwyższonym stopniu wilgotności. Ponieważ jest elastyczny w szerokim zakresie temperatur, powszechnie wykorzystuje się go do klejenia płytek na ścianach i podłogach z ogrzewaniem podłogowym. Co więcej, zalecany jest także do klejenie metodą „płytka na płytkę", co oznacza, że nie musimy zrywać starej okładziny podczas prac remontowych.



Klej do glazury i terakoty 24 A jest całkowicie bezpieczny dla środowiska – nie tylko nie emituje szkodliwych związków lotnych, ale również oferowany jest w ekologicznym opakowaniu z tworzywa PCR (z recyklingu).

www.soudal.pl



ODPŁYW PRYSZNICOWY **VISIO**

VISIO – odpływ prysznicowy, zaprojektowany z myślą o najnowszych trendach i oczekiwaniach rynku. Charakteryzuje go nowoczesny design, precyzja i najwyższa jakość wykonania. Jego bardzo niska zabudowa pozwala na montaż w trudnych warunkach. Rynienka dostępna w dwóch wariantach z możliwością docinania na żądaną długość, powoduje, że idealnie wpasowuje się w rozmiar brodzika. Wyposażona jest w nowy syfon szczelinowy BRIDGE BEAN. Rynienka odbiera wodę na całej długości i jest łatwa do czyszczenia. Standardowa długość bazy to 300 mm natomiast zestaw rynny i kratki to długość 1200 mm. Po docięciu na odpływ montowane są bardzo estetyczne i eleganckie zakończenia. Całość wykonana z certyfikowanej stali gat. 316 poler lub szlif.

www.wiper.pl

ORYNNOWANIE STROTEX STAL – MNIEJ ZNACZY WIĘCEJ

System rynnowy Strotex Stal został stworzony na potrzeby klientów w porozumieniu z dekarzami. Warto podkreślić, że prostota sytemu rynnowego jest najbezpieczniejszym rozwiązaniem dla ochrony domu, elewacji, budynku. Im mniej elementów w systemie, tym większa gwarancja długoterminowego, niezawodnego i bezobsługowego użytkowania.

Foliarex Foroof produkuje i dystrybuuje jeden z najgłębszych systemów rynnowych na rynku europejskim, zwany kontynentalnym. STROTEX STAL to pierwszy stalowy, głęboki system rynnowy z podwójnym rozwiązaniem: system bezzłączkowy i złączkowy. Oznacza to, że rynna jest dostosowana do łączenia zarówno za pomocą złączek, jak i spoiwa dekarskiego.

Foliarex Foroof już od ponad 15 lat stawia na wysokiej jakości materiały, przyjazne dla środowiska. System rynnowy Strotex Stal jest produkowany ze stali pozbawionej chromu i chromianu, dzięki temu ma dobry wpływ na ekologię, nie tracąc przy tym doskonałej jakości i zachowując długi okres gwarancji. Zastosowana do produkcji systemu rynnowego stal idealnie sprawdza się w warunkach w jakich znajduje się Polska jak i Europa.

Firma zapewnia najwięcej rozwiązań w przekrojach rynien na rynku, posiada w ofercie bogatą kolorystykę i oferuje również rozwiązania dla wielkokubaturowych budynków.

Pasją Grupy Foliarex jest ochrona, izolacja i odwodnienie domu.



foliarexforoof.com.pl

eprasa.pl 76d58a333b

BOB MARKI BENINCA
– SIŁOWNIKI KLASY PREMIUM O NOWOCZESNYM WYGLĄDZIE

Cechą charakterystyczną siłowników BOB są opatentowane przekładnie FACE®, charakteryzujące sie trwałością. Przekładnie i ślimacznica wykonano ze stali hartowanej i brązu. W standardzie enkoder, który gwarantuje precyzję pracy i maksimum bezpieczeństwa. Wbudowane wyłączniki krańcowe. Produkowany do 2,1; 3; i 5 m długości skrzydła. Zaawansowana centrala z wieloma funkcjami, np. częściowego otwarcia bramy, spowolnieniami w fazie otwarcia i zamknięcia, zamknięcia bramy po przecięciu fotokomórek i wiele innych.

Dostępny w kolorze szaro-czarnym i czarnym.

Siłownik BOB został nagrodzony przez Instytut Wzornictwa Przemysłowego w konkursie DOBRY WZÓR.







www.beninca.pl



DAIKIN ALTHERMA 3 H HT
– KWINTESENCJA POMPY CIEPŁA

Daikin Altherma 3 H HT to urządzenie wyposażone w najnowsze technologie Daikin, na czynnik chłodniczy R32. Poradzi sobie w najzimniejszym klimacie – praca nawet do temp. zewnętrznej -28°C. Dzięki cechom takim jak: zastosowanie jednego wentylatora (dla wielkości 14–16–18 kW) o nowej konstrukcji łopatek oraz wygłuszającej 3-warstwowej obudowie sprężarki i podkładkach antywibracyjnych, ciśnienie akustyczne urządzenia zewnętrznego wynosi zaledwie 38 dB(A) w trybie normalnym, i 35 dB(A) w trybie cichym w odległości 3 m – dlatego nie będzie uciążliwe dla inwestora, ani dla sąsiadów. Zastosowana sprężarka jest z podwójnym wtryskiem czynnika pozwala na uzyskanie temp. wody grzewczej do 70°C bez użycia grzałki.

www.daikin.pl

ELEKTROMOBILNY TREND – **CARPORTY SOLARNE SUNROOF**

SunRoof, tworzący innowacyjne dachy solarne i technologię do zarządzania energią, wprowadził nowy element do swojego ekosystemu. Carporty solarne SunRoof są kompleksowym rozwiązaniem dla ekologicznie zmotoryzowanych.

Go Sun Carports! to wiata garażowa, która zapewnia czystą energię elektryczną pochodzącą z promieni słonecznych. Za darmo naładuje elektryczny samochód, motor czy hulajnogę. Wspiera elektromobilność i promuje zrównoważone rozwiązania.



Elektromobilność to wiodący trend w światowej motoryzacji. Pojazdy elektryczne i hybrydowe są przyjazne dla środowiska i znacznie tańsze w użytkowaniu niż samochody z konwencjonalnym napędem.

Solarny carport idealnie uzupełnia przestrzeń postojową i jest świetną alternatywą, gdy nie ma możliwości zainstalowania dachu solarnego lub fasady PV na budynku. Carporty SunRoof to rozwiązanie 2w1 – produkują darmowy prąd i gwarantują wysokiej jakości zadaszenie. Dodatkowym atutem jest efektowny design i solidne wykonanie, które zapewnia skandynawska technologia.

W zależności od potrzeb SunRoof proponuje carporty jedno-, dwu- lub trzystanowiskowe. Jest to nowatorskie rozwiązanie, które daje dostęp do niewyczerpalnej energii słonecznej i pozwala cieszyć się darmową podróżą.

sunroof.pl

eprasa.pl 76d58a333b

CHŁODZENIE GRZEJNIKAMI ŚCIENNYMI LUB KANAŁOWYMI

To opcja zarezerwowana wyłącznie dla posiadaczy pompy ciepła (rewers tj. odwrócona cyrkulacja, sprężarka + pompa cyrkulacyjna) lub posiadaczy GWC (pompa cyrkulacyjna). Chłodząc GWC, „przy okazji" uzyskujemy regenerację złoża. Ciekawym sposobem chłodzenia jest użycie wymiennika koszowego zanurzonego w studni. Instalację grzejąco-chłodzącą można napełnić płynem niezamarzającym.

W przypadku pompy ciepła, chłodzić możemy przy pomocy grzejników rewersyjnych Regulus® REVERS lub znacznie od nich droższych klimakonwektorów. Rury instalacji powinny być zaizolowane przed rozszeniem. W pobliże grzejników musimy doprowadzić okablowanie elektryczne, gdyż obydwa typy urządzeń mają wentylator (mała moc, niemal bezgłośna praca, 24 V). Chłodzenie grzejnikami rewersyjnymi jest ciche, centralne, zdrowe i bezpieczne. Chłodzenie ogrzewaniem podłogowym jest mało efektywne, a w razie przekraczania punktu rosy, mało bezpieczne dla budynku. Wraz ze wzrostem popularności pomp ciepła i innych niskotemperaturowych źródeł ciepła, grzejniki z wentylatorem to produkty na czasie.

Więcej na:
www.regulus.com.pl

INWERTEROWA POMPA CIEPŁA **NIBE S2125 – NOWOŚĆ OD NIBE-BIAWAR**

W drugim kwartale 2022 r. NIBE planuje wdrożenie najnowszego modelu powietrznej pompy ciepła z serii NIBE S2125 zasilanej naturalnym czynnikiem chłodniczym R290, który pozwala na osiągnięcie jeszcze lepszych parametrów pracy (A+++). Nowa pompa ciepła osiąga aż 75°C na zasilaniu systemu grzewczego i pracuje do -25°C, co czyni ją idealną do wymiany starych źródeł ciepła w istniejących wysokotemperaturowych instalacjach grzewczych i wpisuje się w aktualny przewrót energetyczny w Polsce jakim niewątpliwie jest transformacja energetyczna w kierunku elektryfikacji i ogrzewania budynków pompami ciepła.

Najnowsza inwerterowa pompa ciepła NIBE S2125 w połączeniu z centralą wewnętrzną automatycznie dostosowuje się do bieżącego zapotrzebowania na ciepło, a jej pracą można zarządzać poprzez smartfon czy tablet. Nowy design zapewnia niski poziom emisji hałasu (38 Lw(A) w odl. 2 m, zgodnie z EN12102), niskie rachunki za ogrzewanie i chłodzenie pomieszczeń oraz wysoką wydajność produkcji ciepłej wody użytkowej. Jednostka NIBE S2125 w pierwszej połowie 2022 r. dostępna będzie w dwóch wielkościach mocy 8 i 12 kW.



www.nibe.pl

REGULATOR TEMPERATURY **ELEKTRA CONTROLTEC SMART SMC**



www.elektra.pl

Regulator ELEKTRA ControlTec Smart SMC, przeznaczony do sterowania systemami grzewczymi do ochrony przed śniegiem i lodem, pozwala na niezależną kontrolę dwóch stref grzejnych lub jednej strefy za pomocą dwóch czujników. Dzięki temu można sterować dużymi aplikacjami, jak parkingi, ciągi piesze i zjazdy do garażu.

Przy odpowiednim podłączeniu czujników (ETOG-56T, ETOR-55 i ETF-744) można sterować niezależnie dwoma różnymi obszarami (np. rynny i zjazd do garażu). Regulator jest wyposażony w moduł Wi-Fi oraz port Ethernet, dzięki czemu istnieje możliwość aktualizacji oprogramowania oraz zdalnej obsługi za pomocą przeglądarki internetowej przy użyciu konta instalatora lub użytkownika.

Dodatkową zaletą regulatora jest opcja zmiany charakterystyki mocy grzałki czujnika wilgoci w stosunku do temperatury otoczenia, co pozwala jeszcze lepiej dostosować działanie regulatora do specyficznych warunków panujących w miejscu instalacji.

Regulator ma możliwość analogowej współpracy z systemem BMS, poprzez przekaźnik informujący o sytuacji alarmowej oraz dwie pary zacisków do ręcznego uruchomienia lub uśpienia systemu ogrzewania z poziomu BMS.

eprasa.pl 76d58a333b

DRZWI PRZESUWNE JAK BARIERA ANTYWŁAMANIOWA

Solidnie wykonane drzwi przesuwne Schüco w certyfikowanej klasie RC2 z PVC-U i aluminium nie tylko skutecznie zapobiegają działaniom włamywaczy, lecz także mogą być wyposażone w inteligentne funkcje monitoringu i powiadamiania.

Niekiedy planując zakup antywłamaniowych okien czy drzwi przesuwnych, inwestorzy skupiają się na właściwościach samej szyby, jednak umieszczany na niej symbol „P" nie świadczy o odporności całej konstrukcji, podobnie jak fakt zastosowania okuć antywłamaniowych. O tym, czy stolarka naprawdę chroni przed włamaniem, informują klasy „RC" wg europejskiej normy PN-EN 1627, które określa się w oparciu o badania laboratoryjnie. Dzieli ona stolarkę na kilka kategorii, w zależności od czasu, jaki należy poświęcić na ich sforsowanie oraz użytych narzędzi. Podczas badań sprawdza się, jak przy próbie włamania zachowa się system profili wraz z okuciem i szybą. Dopiero na tej podstawie wydawane jest świadectwo klasyfikacyjne. W certyfikowanych drzwiach przesuwnych Schüco LivIngSlide z PVC-U zastosowano starannie przemyślane rozwiązania techniczne, które pozwoliły nie tylko uzyskać klasę odporności na włamanie na optymalnym poziomie RC2, lecz także zapewnić ich komfortową obsługę i regulację. Są to między innymi dodatkowe zaryglowania w strefie styku skrzydła z ościeżnicą, a także zaryglowania wzmacniające miejsca łączenia skrzydeł przesuwnych. Bardzo ważnym elementem są również antywłamaniowe mechanizmy ryglujące okucie, jak np. dźwignia zamykana na klucz z bezpieczną, odporną na przewiercenie wkładką cylindryczną. Pomimo optymalnych właściwości antywłamaniowych konstrukcja drzwi podnoszono-przesuwnych LivIngSlide ma subtelny, transparentny wygląd. We wzmocnionej ościeżnicy o optymalnej głębokości zabudowy zaledwie 194 mm można dodatkowo umieścić stałe skrzydło o imponującym, panoramicznym wyglądzie, które zapewnia jeszcze lepsze doświetlenie wnętrza.

Warto pamiętać, że oprócz zaawansowanej techniki okuciowej nad bezpieczeństwem mogą czuwać również systemy automatyki zwrotnej, która informuje np. o fakcie pozostawienia otwartych okien lub o próbie ich otwarcia z zewnątrz, np. za pośrednictwem smartfonu. Takie możliwości dają aluminiowe systemy przesuwne Schüco w klasie RC2, jak np. ASE 80.HI. Rozwiązanie z okuciami mechatronicznymi można zamykać, ryglować lub otwierać za pomocą wewnętrznego panelu sterowania umieszczonego na skrzydle, przycisku na ścianie czy czytnika linii papilarnych, jak również zdalnie – za pomocą pilota lub smartfonu. Dzięki możliwości połączenia drzwi z dowolnym urządzeniem mobilnym, można nawet spoza domu czuwać nad jego bezpieczeństwem. Użytkownik może w każdej chwili sprawdzić, czy drzwi są otwarte czy też zamknięte, a system monitoringu elektronicznego powiadamia o każdej zmianie ich statusu. Intuicyjny interfejs pozwala ponadto na integrację automatycznych drzwi tarasowych oraz okien z systemem alarmowym lub systemem automatyki budynku. Elektryczne napędy umożliwiają bardzo łatwe przesuwanie nawet bardzo ciężkich skrzydeł wyposażonych w grube, antywłamaniowe pakiety szybowe o łącznym ciężarze nawet do 600 kg. Bezpieczną obsługę gwarantują wbudowane czujniki ruchu i nacisku, które w momencie wykrycia przeszkody dają sygnał do zatrzymania zamykających się skrzydeł, co eliminuje ryzyko np. przyciśnięcia ręki. Aluminiowe drzwi przesuwne Schüco można harmonijnie zestawiać z oknami serii AWS i drzwiami ADS w klasie odporności antywłamaniowej nawet do RC3.



www.schueco.pl



ZAWÓR KĄTOWY ARCO A•80 TWIN MAC
INNOWACJA!

Zawór ma jeden wlot i dwa niezależne wyloty zintegrowane w jednym korpusie. To rozwiązanie oferuje kilka możliwości: obydwa wyloty mogą być otwarte, jeden otwarty a drugi zamknięty, lub oba zamknięte.

Przy przekręceniu o ¼ obrotu słychać kliknięcie, dzięki zastosowanemu systemowi płytek, które wydają dźwięk za każdym razem, gdy zmienimy ustawienie pokrętła.

Zawór Twin jest wyposażony w system antykamienny VITAQ, który przedłuża jego żywotność. Trzpień zaworu został wykonany ze specjalnego polimeru, na którym nie osadza się kamień kotłowy, dzięki czemu zawór nie blokuje się nawet po dłuższym czasie użytkowania. Dlatego na zawory z systemem VITAQ Arco udziela 25-letniej gwarancji.

www.valvulasarco.com

eprasa.pl 76d58a333b

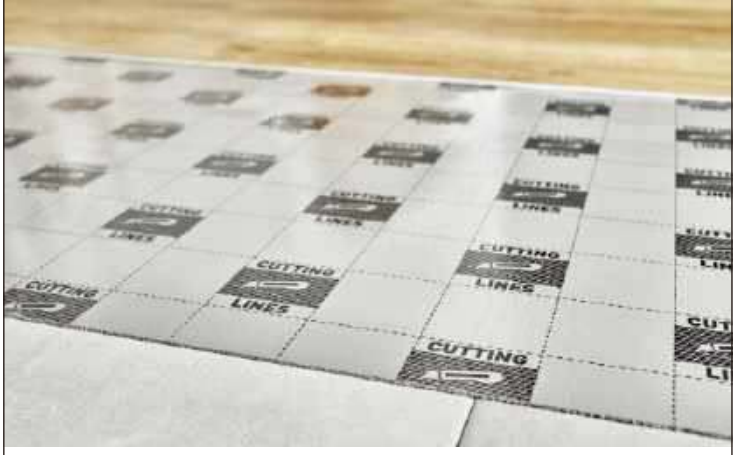
SONATA TOUCH – NOWOCZESNY DOTYK



Seria nowoczesnych łączników elektronicznych do sterowania oświetleniem, które zostały wyposażone w szklany panel dotykowy. Ich prosta, wręcz surowa bryła w połączeniu z naturalnymi materiałami takimi jak szkło, aluminium, kamień czy stal, idealnie wpisuje się w nowoczesną architekturę eleganckich wnętrz mieszkalnych i biurowych. Dyskretne, dwubarwne podświetlenie stref sterowania na panelach dotykowych podkreśla prestiżowy charakter produktu.

Wszystkie te cechy w połączeniu z parametrami użytkowymi sprawiają, iż produkty Sonata Touch to harmonia elegancji i funkcjonalności. Nowoczesna, prosta forma, szerokie możliwości tworzenia funkcjonalnych zestawów, subtelne podświetlenie z pewnością trafią w wyrafinowane gusta osób ceniących designerskie produkty.

www.ospel.pl



WRESZCIE JEST WYBÓR! SZEROKA OFERTA PODKŁADÓW PODŁOGOWYCH POD PANELE WINYLOWE

Jeśli zdecydowaliśmy się na zakup paneli winylowych, to zwróćmy szczególną uwagę na podkład. Podkład podłogowy to niewidoczny element, schowany pod panelem, ale jak przy budowie domu to fundament całej podłogi. Podkład pod panele winylowe pełni funkcję ochronną i jest szczególnie ważny gdy montujemy podłogę w systemie pływającym. Marka Arbiton wprowadziła do swojej oferty najszerszy w Polsce wybór podkładów podłogowych przeznaczonych do paneli winylowych.

W ofercie producenta znajdziemy aż osiem dedykowanych winylom podkładów.

Różnią się one materiałem wykonania, formą montażu oraz właściwościami. Tak szeroka gama daje możliwość idealnego dopasowania podkładu podłogowego do naszych potrzeb. Dodatkowo na stronie producenta przygotowano szybkie porównanie podkładów, dzięki czemu wybór jest jeszcze prostszy.

www.arbiton.com

PRZYDOMOWA BIOLOGICZNA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW EKO HOUSE

Czy mieszkając na terenie bez możliwości przyłączenia do kanalizacji, jesteśmy skazani na zbiornik bezodpływowy? Oczywiście, że nie. Klasyczne szambo, generujące nieprzyjemne zapachy i duże koszty, możemy zastąpić bezwonną przydomową biologiczną oczyszczalnią ścieków od firmy Eko House.



Lista zalet takiego rozwiązania jest długa, ale wymienimy tylko kilka najważniejszych.

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

Zamontowanie biologicznej oczyszczalni ścieków VH pozwoli nam wprowadzić wodę z powrotem do środowiska. Przy dzisiejszym, globalnym deficycie tego zasobu naturalnego, to bardzo ważna kwestia. Dodając do tego obniżenie kosztów eksploatacyjnych związanych z utylizacją ścieków z gospodarstw domowych, dostajemy świetną alternatywę dla klasycznego szamba.

www.ekohouse-oczyszczalnie.pl

eprasa.pl 76d58a333b

GŁADKIE ŚCIANY Z EFEKTEM REGULACJI MIKROKLIMATU

Masa szpachlowa Baumit IonitFinish to innowacyjna mieszanka specjalnie wyselekcjonowanych naturalnych minerałów, wapna, wody i odpowiednich dodatków, która nie tylko pozwala tworzyć wysokiej jakości, gładkie powierzchnie pod malowanie, ale przede wszystkim reguluje wilgotność powietrza we wnętrzach. Pokryte nią powierzchnie zapewniają doskonałą dyfuzję pary wodnej (są oddychające) oraz gromadzą nadmiar wilgoci, a w razie jej niedoboru oddają ją z powrotem do powietrza w pomieszczeniu. Tym samym ułatwiają utrzymanie jej na poziomie uważanym za najzdrowszy dla człowieka, czyli w przedziale między 40 a 60%. To bardzo ważne, bo większe i długotrwałe odchylenia od zalecanego zakresu mogą powodować problemy zdrowotne. Tymczasem każdego dnia generujemy spore ilości wilgoci w naszych domach – poprzez pranie, gotowanie, kąpiele. Ta natomiast w nadmiarze nam szkodzi, a do tego tworzy idealne środowisko dla rozwoju chorobotwórczych mikroorganizmów, w tym tak szkodliwych i trudnych do zwalczenia grzybów-pleśni. Zbyt suche powietrze także nam nie służy – m.in. zwiększa ryzyko infekcji dróg oddechowych. Gładź Baumit IonitFinish dzięki swoim specjalnym właściwościom pomaga utrzymywać wilgoć na zrównoważonym poziomie, wpływając na lepszy mikroklimat w pomieszczeniach.

Produkt ten doskonale sprawdza się przy wszelkiego rodzaju pracach budowlanych oraz remontowych wewnątrz budynków. Jako materiał o bardzo dobrych właściwościach roboczych i użytkowych może być stosowany do wypełniania spoin oraz szpachlowania na gładko powierzchni na takich podłożach jak: mineralne tynki wewnętrzne, płyty gipsowo-kartonowe oraz beton.

To świetny wybór, kiedy ważny jest dla nas wysoki stopień bieli i gładkości, a przy tym zależy nam, aby na ścianach oraz sufitach zastosować wykończenie o wysokiej trwałości i estetyce. Dzięki swojej formule i szczególnie kremowej konsystencji masa szpachlowa Baumit IonitFinish nie wymaga rozrabiania z wodą i jest po otwarciu gotowa do natychmiastowego użycia, a przy tym bardzo prosta w aplikacji. Można ją nakładać od grubości niemal „zera" i z łatwością szlifować, dzięki czemu pomaga tworzyć powierzchnie o najwyższej jakości Q4 (wg klasyfikacji poziomów Q1-Q4 wykończenia powierzchni Europejskiego Stowarzyszenia Przemysłu Gipsowego EUROGYPSUM). Pamiętajmy jednak, że zalecana minimalna grubość warstwy, przy której efektywne jest regulowanie wilgotności w pomieszczeniu to 1,5 mm. Aby uzyskać odpowiedni efekt rekomendowane jest nakładanie gładzi w dwóch warstwach.



Wybór masy szpachlowej Baumit IonitFinish do wykańczania ścian i sufitów we wnętrzach to pierwszy z dwóch ważnych kroków w stronę pięknych i „zdrowych" pomieszczeń. Podążając w tym kierunku należy postawić kolejny i połączyć zastosowanie regulującej wilgotność gładzi w systemie z farbą mineralną Baumit IonitColor. Wytwarza ona naturalne jony w powietrzu, skutecznie oczyszczając je z pyłków i drobnego kurzu. Dodatkowo, jak potwierdzają najnowsze badania, także z aerozoli (mieszaniny maleńkich kropelek) wydychanych podczas mówienia czy oddychania, będących nośnikiem m.in. wirusów. Znacząco poprawia to jakość powietrza, którym oddychamy oraz korzystnie wpływa na nasze zdrowie.

Warto dodać, że zarówno masa szpachlowa Baumit IonitFinish, jak również farba wewnętrzna Baumit IonitColor zostały wyróżnione znakiem jakości natureplus®. Oznacza to, że spełniają one najbardziej restrykcyjne wymagania związane z ochroną środowiska, zdrowia mieszkańców oraz z założeniami zrównoważonego rozwoju.

www.baumit.com

POROTHERM D 42.5 T DRYFIX – CIEPŁA I SUCHA ŚCIANA



Ceramiczne pustaki o wysokich parametrach termoizolacyjnych. Przeznaczone do budowy ścian zewnętrznych we wszystkich typach budynków energooszczędnych.

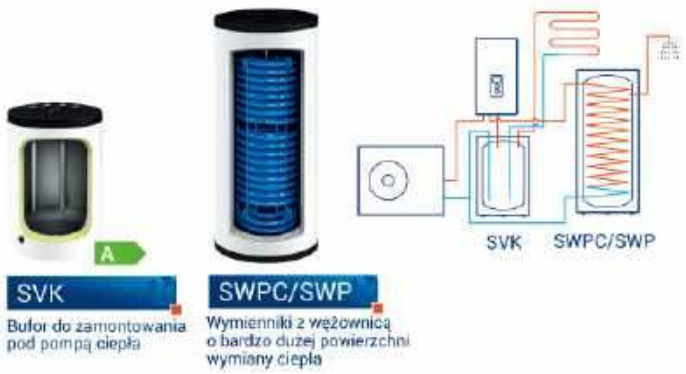
Są jednym z najcieplejszych materiałów do wznoszenia ścian jednowarstwowych – grubość ściany razem z warstwą ociepleniową to zaledwie 42,5 cm, a *U* ściany bez tynku – 0,16 W/(m²·K). Wypełnienie z wełny mineralnej, ukryte w twardej ceramice, pozwala na rezygnację mniej trwałej termoizolacji od zewnątrz. Ściana jest nie tylko solidna i trwała. Taka konstrukcja pozwala zachować cenne właściwości ceramiki czyli „oddychanie ściany".

Szlifowane pustaki muruje się na suchą zaprawę Porotherm Dryfix, o grubości zaledwie 1 mm. To najnowocześniejsza obecnie metoda łączenia pustaków ceramicznych.

www.wienerberger.pl

eprasa.pl 76d58a333b

WYMIENNIKI I ZBIORNIKI BUFOROWE **KOSPEL** – NAJLEPSZY WYBÓR DO WSPÓŁPRACY Z POMPĄ CIEPŁA



Wymienniki KOSPEL są dostępne w różnych konfiguracjach i pojemnościach, co zwiększa ich funkcjonalność w instalacjach z różnymi źródłami ciepła. Istnieje jednak linia produktów, które są w szczególności polecane do współpracy z pompą ciepła. Dlaczego?

Pompa ciepła jest niskotemperaturowym źródłem ogrzewania, stąd urządzenia najlepiej działające w takiej instalacji powinny mieć dużą powierzchnię wymiany ciepła, jak na przykład grzejniki płytowe czy instalacja ogrzewania podłogowego. Takie same zależności dotyczą wymienników. Najlepiej sprawować się będą wymienniki o dużej powierzchni wężownicy. Dlatego wymienniki KOSPEL dedykowane do współpracy z pompami ciepła mają wężownice o powierzchni od 2,1 m² do nawet 4,22 m². Sprawia to, że wymiana ciepła między pompą ciepła i wymiennikiem następuje w sposób płynny i efektywny. Jednak czy w instalacji z pompą ciepłą potrzebny jest zbiornik buforowy? Oczywiście. Zakumulowaną w zbiorniku ciepłą wodę wykorzystujemy na cele grzewcze, ma to na celu przede wszystkim ochronę pompy ciepła. Pompa, dzięki współpracy z buforem, działa płynnie i bezpiecznie, a jej żywotność zwiększa się wielokrotnie. Zbiorniki buforowe KOSPEL są dostępne również w różnych formach i konfiguracjach.

www.kospel.pl

ECOFLOOR® – MATY GRZEJNE DO OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO DOMÓW ENERGOOSZCZĘDNYCH

Największy asortyment dostępnych na naszym rynku podłogowych mat grzejnych to maty grzejne ECOFLOOR®. Dostępne są w trzech mocach: 160 W/m², 100 W/m² i 80 W/m² i około 50 różnych długościach od 0,9 m do 32,5 m przy stałej szerokości 0,5 m .

Obecnie najpopularniejszesą maty o mocy 160 W/m² stosowane do komfortowego ogrzewania zimnych podłóg (terakota, kamień) w łazienkach, salonach i kuchniach. W ostatnim czasie coraz większym zainteresowaniem cieszą się maty o mniejszych mocach 100 i 80 W/m² przeznaczone do domów energooszczędnych o małym zapotrzebowaniu energetycznym.

Nowością są też maty aluminiowe (AL MAT), które są odmianą maty grzejnej umieszczonej w warstwie aluminiowej. AL MATY przeznaczone do układania w miejscach o podwyższonej wilgotności np. w łazienkach pod panelami laminowanymi lub drewnianymi. Produkowane są w dwóch mocach 80 i 140 W/m².

www.fenix-polska.pl



POMPA CIEPŁA VESTA – WYSOKA WYDAJNOŚĆ, CICHA PRACA



Vesta to pompa ciepła powietrze/woda firmy SAS – producenta z 40-letnim doświadczeniem w branży urządzeń grzewczych. Powietrzna pompa ciepła 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 (propan R290) wpływa bezpośrednio na łatwy montaż urządzenia. Vesta charakteryzuje się wysokim współczynnikiem COP = 4,54 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 przynosi oszczędności inwestorowi poprzez zakup jednego skonfigurowanego do pracy zestawu. Dzięki klasie efektywności energetycznej A++ kwalifikuje się aż na 60% dofinansowanie z Programu Czyste Powietrze.

www.sas.busko.pl

eprasa.pl 76d58a333b

NAPĘD SERII BH30/604/HS W WERSJI HIGH SPEED DO BRAM PRZESUWNYCH

Firma Ditex – wyłączny dystrybutor napędów do bram wjazdowych, garażowych oraz szlabanów włoskiej marki Roger Technology – rekomenduje napęd serii BH30/604/HS w wersji HIGH SPEED do rezydencyjnych bram przesuwnych o maksymalnym ciężarze do 600 kg i długości do 12 m. Nowoczesny, minimalistyczny design oraz kompaktowe wymiary pozwalają na instalację napędu BH30 w każdych warunkach architektonicznych. Unikalne cechy urządzenia, takie jak wysokiej jakości precyzyjna przekładnia ślimakowa i wał silnika, oparte tylko i wyłącznie o metalowe elementy, uzyskane w procesie walcowania oraz zastosowanie wysokiej jakości łożysk kulkowych z podwójnym zabezpieczeniem, a także bezszczotkowy silnik zasilany stałym napięciem 24 V, gwarantują niespotykaną szybkość działania, kulturę pracy napędu i trwałość. Potwierdzeniem tego są wewnętrzne testy, które określiły żywotność napędu na ponad 250 000 cykli (otwarcie-zamknięcie). Zakładając, że zainstalujemy napęd przy typowej bramie rezydencyjnej o długości 4 metrów i średniej dobowej ilości cykli, wynoszącej 10, będzie on otwierał lub zamykał bramę w ciągu 10 sekund przez ponad 68 lat! Czyż to nie imponujące!? A do tego: bezkonkurencyjne bezpieczeństwo użytkowania dzięki wyjątkowej cyfrowej centrali sterującej B70/1DC oraz natywnemu enkoderowi, precyzyjnie kontrolującemu ruch bramy i wykrywającemu przeszkody, proste rozblokowanie oraz opcja akumulatorowego zasilania awaryjnego, która pozwala na bezproblemowe korzystanie z napędu nawet w przypadku zaniku napięcia sieciowego.



www.ditex.com.pl

PROGRAM DOBORU POMP CIEPŁA **STIEBEL ELTRON**

Program zaczyna się od ogólnych pytań dotyczących domu lub projektu. Po udzieleniu odpowiedzi na łącznie siedem pytań, użytkownik otrzyma od STIEBEL ELTRON sugestie dotyczące rozwiązania typu PREMIUM / PLUS, w zależności od oceny i wyniku, który odpowiada odbiorcy. Aby uzyskać kompletną ofertę na projekt pompy ciepła – z dostawą i montażem pompy ciepła – wystarczy podać swoje dane osobowe.

Program pyta o wymagania w domu lub w ramach projektu budowlanego, poza tym o liczbę osób i metraż powierzchni. W ten sposób użytkownik otrzymuje skrojoną na miarę, osobistą konfigurację i rekomendację produktu lub zestawu produktów, dostosowaną do wymagań. W kolejnym kroku i za pomocą jednego kliknięcia można zapytać o niewiążącą ofertę od wykwalifikowanego wykonawcy bezpośrednio on-line. Następnie specjalista skontaktuje się z odbiorcą, określi ofertę podczas wizyty na miejscu i odpowie na wszystkie pytania.

Pompy ciepła wykorzystują energię z powietrza, wody lub ziemi. Te źródła energii są obecne w środowisku. Dzięki temu ich użytkownik będzie bardziej niezależny od skończonych źródeł energii, np. ropy i gazu. Jedyną energią zużywaną przez pompę ciepła jest energia elektryczna potrzebna do zasilania sprężarki. Zaopatrzenie w ciepłą wodę można również zagwarantować, jeśli pompa ciepła jest połączona z zasobnikiem ciepłej wody.



Jest wiele argumentów przemawiających za inwestowaniem w modernizację systemu grzewczego. Dzięki pompie ciepła STIEBEL ELTRON cztery ściany są nie tylko efektywnie ogrzewane. Wystarczy połączyć pompę z systemem fotowoltaicznym i samodzielnie wykorzystać zalety niedrogiej energii słonecznej. System pompy ciepła przechowuje nadmiar energii słonecznej w postaci ciepła. Obniża to koszty energii i emisję CO_2.

https://www.stiebel-eltron.pl/pl/serwis/dobor-pompy-ciepla.html

eprasa.pl 76d58a333b

POLSKIE PROJEKTY W GLOBALNYM KONKURSIE **CEMEX BUILDING AWARD**

11 listopada poznaliśmy zwycięzców międzynarodowego konkursu CEMEX Building Award. W finale jubileuszowej 30. edycji wydarzenia, znalazło się 5 obiektów z Polski.

CEMEX Building Award to prestiżowe wyróżnienie w świecie architektury i budownictwa. W każdej edycji Jury wyłania najlepsze projekty, nagradzając osobno inwestycje zrealizowane w Meksyku oraz innych krajach. Tegorocznych zwycięzców poznaliśmy podczas gali on-line, która odbyła się w Meksyku.

W tym roku do finału konkursu zakwalifikowały się 52 projekty z takich krajów jak Czechy, Kolumbia, Kostaryka, Chorwacja, Gwatemala, Salwador, Francja, Izrael, Meksyk, Polska, Niemcy, Czarnogóra, Panama, Nikaragua i Hiszpania. W międzynarodowej odsłonie konkursu o zwycięstwo walczyły również projekty z Polski: Suntago Wodny Świat (kategoria: Budynki użyteczności publicznej) największy zadaszony park wodny w Europie Środkowo-Wschodniej, zlokalizowany między Warszawą a Łodzią w miejscowości Wręcza pod Mszczonowem. Obiekt mieści do 15 000 osób i zajmuje powierzchnię 20 ha. Kolejny ważny dla regionu projekt to trasa S17 – szlak komunikacyjny łączący Warszawę z Lublinem, której rozbudowa od lat wymagana była ze względu na wysokie obciążenie ruchem krajowym i lokalnym (kategoria: Infrastruktura). W kategorii Zrównoważone budownictwo zgłoszony został biurowy budynek LPP Fashion Lab firmy odzieżowej LPP, którego industrialny charakter wpisuje się w architekturę przemysłowej dzielnicy Gdańska. Deepspot to czwarty finalista Konkursu CEMEX Building Award, nie bez powodu zgłoszony został w kategorii: Innowacje w budownictwie. Jest to najgłębszy basen nurkowy w Europie, ma 45 m głębokości i mieści 8000 m^3 wody. Kompleks jest wzbogacony o unikatowy podwodny tunel, który umożliwia odwiedzającym obserwację osób trenujących na największych głębokościach. Reprezentantem kategorii: Dodatkowa wartość społeczna jest Galeria Chełmska, pierwsze nowoczesne centrum handlowe w Chełmie, oferujące wygodne zakupy w szerokiej ofercie sklepów i usług, jak również miejsce spotkań dla mieszkańców.

Konkurs CEMEX Building Award jest organizowany od 1991 roku. Jury nagradza najlepsze projekty budowlane z całego świata oraz profesjonalistów, którzy je realizują. Na zwycięstwo mogą liczyć inwestycje, które cechuje innowacyjność i kreatywność, oferujące najlepsze rozwiązania dla użytkowników, a także promujące rozwiązania proekologiczne.

www.cemex.pl





JAZDA PRÓBNA KUCHNI

Aranżując nową kuchnię zastanawiamy się czy będzie ona funkcjonalna. Teraz bez problemu możemy to sprawdzić umawiając się na bezpłatną Jazdę Próbną Kuchni w jednym z 11 salonów. Na spotkaniu ustawimy swoją kuchnię w skali 1:1, jeszcze przed jej zakupem. Doświadczeni doradcy pomogą w przygotowaniu najbardziej ergonomicznego układu dostosowanego do potrzeb wszystkich domowników. Dzięki szafkom na kółkach możliwe jest przetestowanie i sprawdzenie wszystkich możliwości. To nic nie kosztuje, a zaoszczędzimy sporo czasu i unikniemy częstych błędów.

Umów spotkanie na:
www.jazdaprobnakuchni.pl

ALUPROF SZKOLI ALU-PROFESJONALISTÓW

Aluprof ogłosił kolejną edycję Akademii Alu-Profesjonalisty – wyjątkowego cyklu merytorycznych szkoleń poświęconych zagadnieniom związanym z oknami, drzwiami i osłonami przeciwsłonecznymi z aluminium w kontekście nowoczesnego, bezpiecznego i energooszczędnego budownictwa.

Korzyści wynikające z zastosowania dużych przeszkleń, wpływ stolarki aluminiowej na bezpieczeństwo budynku czy wykorzystanie rozwiązań Aluprof w automatyce domowej – to tylko niektóre z tematów szkoleń, jakie przeprowadzi jeden z czołowych europejskich producentów. Warsztaty, które odbędą się w trybie on-line, skierowane są do sprzedawców oraz doradców handlowych, którzy chcą brać czynny udział w promowaniu i realizowaniu nowoczesnego budownictwa. Aluprof zaplanował aż 5 spotkań, a każde z nich ma kompleksowo omawiać tematykę jednego zagadnienia.

Udział w Akademii jest bezpłatny. Zapisy prowadzone są na stronie internetowej producenta, tam również znajdują się szczegółowe informacje.



https://aluprof.eu

eprasa.pl 76d58a333b

SOLBET – NIEPRZERWANIE OD 70 LAT NA RYNKU MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Z początkiem roku 2021 ze względu na zmianę przepisów SOLBET wprowadził nowy wyrób – bloczki SOLBET Ideal o klasie gęstości 350 do wznoszenia jednowarstwowych ścian z betonu komórkowego. To bloczki o współczynniku lambda 0,080 W/(mK), które umożliwiają wykonanie ściany o wsp. U = 0,20 W/(m²•K). W ten sposób w systemie SOLBET można realizować ciepłe i trwałe budynki ze ścianami bez ocieplenia, a więc przy użyciu bloczków SOLBET Ideal – do ścian zewnętrznych, SOLBET Optimal – do ścian wewnętrznych nośnych i działowych, systemowych nadproży SOLBET, innych elementów murowych oraz zaprawy murarskiej do cienkich spoin.

Rok 2021 to również przełomowy rok w historii firmy SOLBET. To 70-lecie nieprzerwanej działalności firmy i produkcji materiałów budowlanych: betonu komórkowego, a później również chemii budowlanej. SOLBET jest największym producentem betonu komórkowego w Polsce, produkuje nowoczesne materiały, które są dostępne nie tylko w Polsce, ale również w Europie. To uznana marka przez inwestorów, wykonawców i projektantów.

www.solbet.pl





ODMIEŃ SWOJE PODDASZE – WYMIANA OKIEN DACHOWYCH NA **FAKRO**

Okna sprzed kilkudziesięciu lat już dawno nie spełniają parametrów termoizolacyjności, a także znacznie różnią się zastosowanymi rozwiązaniami technicznymi. Zamontowane w połaci dachowej narażone są na ekstremalne warunki atmosferyczne i zużywają się w trakcie eksploatacji. Obecnie produkowane są na zdecydowanie wyższym poziomie – nowe okna są energooszczędne, trwałe i zapewniają bezpieczeństwo.

Decydując się na wymianę okien dachowych na pewno dużo zyskamy. Obniżymy rachunki za ogrzewanie dzięki termoizolacyjnej budowie okna, które wyposażone jest w superenergooszczędny pakiet szybowy. Dodatkowe ciepło na poddaszu zapewni kołnierz uszczelniający w wersji Thermo. Będziemy bardziej ekologiczni – okna dachowe wykonywane są z najwyższej jakości drewna sosnowego, impregnowanego próżniowo i malowanego ekologicznym lakierem wodnym, a to zwiększa ich trwałość. W oknach FAKRO w pakiecie dostaniemy bezpieczeństwo – system wzmocnienia konstrukcji topSafe znacznie podnosi odporność okien dachowych na włamanie oraz chroni je przed otwarciem podczas przypadkowego nadepnięcia na skrzydło.

Nie zapominajmy też o naszym zdrowiu. Dzisiaj standardem w oknach dachowych jest stosowanie nawiewnika, który zapewnia wymianę powietrza i zdrowy mikroklimat na poddaszu. Lepsze parametry szyby i odpowiednie ukształtowanie profili ram okna powodują, że do pomieszczenia napływa więcej naturalnego światła, które ma na nas dobroczynny wpływ.



Podczas modernizacji możemy skorzystać z dofinansowania z programu „Czyste Powietrze" czy ulgi termomodernizacyjnej. Wszystkie aktualne informacje na temat wsparcia można znaleźć na stronie internetowej www.fakro.pl w zakładce Czyste powietrze.

www.fakro.pl

eprasa.pl 76d58a333b

INTELIGENTNE UBEZPIECZENIE NIERUCHOMOŚCI? **TERAZ TAK!**

PKO Inteligentny dom to innowacyjne połączenie ubezpieczenia PKO Dom z technologią smart home. Kupując ubezpieczenie domu w PKO Ubezpieczenia, klienci mają możliwość zakupu centrali oraz zestawu inteligentnych sensorów FIBARO z 40% rabatem. Skład systemu dobierany jest przez klientów indywidualnie, według potrzeb. Po zainstalowaniu będzie on informował domowników o wystąpieniu awarii za pośrednictwem aplikacji Yubii Home Center. W tym samym czasie informacja dotrze także do Centrum Alarmowego, które niezwłocznie zaproponuje pomoc fachowca. Dzięki temu klienci zyskują pełną kontrolę nad nieruchomością z każdego miejsca na świecie. W razie zalania, wykrycia dymu lub czadu, a nawet włamania, czas reakcji będzie krótszy, co zminimalizuje ryzyko strat oraz przyspieszy naprawę. Koszt wizyty specjalisty, wymiany części lub serwisu sprzętów zostaje pokryty w ramach polisy PKO Dom. To pierwsza tego typu współpraca na polskim rynku.

fibaro.com





JUBILEUSZ FIRMY JONIEC®

W 2021 roku mija 30 lat działalności Firmy JONIEC®. Mieczysław Joniec w ciągu 30 lat zmienił małą rodzinną firmę w nowoczesne przedsiębiorstwo zatrudniające ponad 200 osób. Produkty tej marki można znaleźć w niemal wszystkich marketach budowlanych oraz w ponad 400 hurtowniach działających na terenie całej Polski. Eksport obejmuje rynki wszystkich sąsiednich krajów europejskich. Firma JONIEC® zdobyła liczne nagrody, które odzwierciedlają jej największy sukces – zaufanie klientów.

Właściciel i pracownicy firmy podkreślają, że wciąż nie brakuje im zapału do pracy i nadal są zorientowani na konsekwentny rozwój. „Wyznaczamy nowe granice" to motto, które każdego dnia motywuje do sięgania po nowe, śmielsze wyzwania.

www.joniec.pl

TECHNONICOL PARTNEREM PROGRAMU **„ZAWÓD PRZYSZŁOŚCI: DEKARZ"**

Branża budowlana boryka się z problemem braku wykwalifikowanych specjalistów. Potrzeby rynku są duże a szkolnictwo zawodowe w Polsce przez lata nie miało dobrej passy i nie było atrakcyjnym wyborem dla młodych ludzi. TECHNONICOL chce realnie przyczynić się do rozwoju sektora budowlanego i edukacji w tym zakresie, dlatego został partnerem programu „ZAWÓD PRZYSZŁOŚCI: DEKARZ" .

Firma będzie wspierać klasy patronackie, szkolić i pomagać najlepszym przyszłym dekarzom. Włączy się w podniesienie poziomu nauczania i tworzenie merytorycznych materiałów dla szkół oraz będzie aktywnie promować zawód dekarza i pokazywać go w praktyce – przy współpracy z partnerami.

Szczegóły akcji na stronie:
https://zawodprzyszloscidekarz.pl/



eprasa.pl 76d58a333b

RADOŚĆ BIERZE SIĘ Z POWIETRZA
NOWA ODSŁONA KAMPANII #LEPIEJ BEZ SMOGU

Pod hasłem „Radość bierze się z powietrza" marki ISOVER, RIGIPS, WEBER rozpoczynają kolejną edycję kampanii społecznej „Lepiej Bez Smogu", wspierającą rządowe programy na rzecz termomodernizacji. W nowej odsłonie akcji organizatorzy przekonują, że zaangażowanie w ograniczenie smogu dziś przełoży się na to, jakim powietrzem będą oddychać kolejne pokolenia jutro.

„Lepiej bez smogu" – #LepiejBezSmogu – to kampania społeczna realizowana od 2019 roku, promująca przemyślaną termomodernizację budynków, jako pierwszy krok na drodze do przeciwdziałania zanieczyszczeniom powietrza, ale też osiągnięcia komfortu termicznego za rozsądne pieniądze. Jej celem jest podniesienie świadomości na temat źródeł powstawania smogu i optymalnych rozwiązań ograniczających to zjawisko.

– *W Polsce wciąż wiele domów jest nieocieplonych, a niska emisja, pochodząca z domowych pieców grzewczych, to jedna z głównych przyczyn smogu. Dzięki kompleksowej modernizacji budynków jednorodzinnych jakość powietrza w naszym kraju może znacząco się poprawić w ciągu kilkunastu lat! To od naszych codziennych decyzji – tych małych względem np. zużycia plastiku, segregacji śmieci, czy ekonomicznej jazdy samochodem, ale też tych większych – budowlano-remontowych wyborów – zależeć będzie jakość naszego życia i naszych bliskich* – mówi Anna Kozera, Koordynator kampanii „Lepiej bez smogu".

Głównym filarem akcji jest znana już polskim internautom platforma edukacyjna www.lepiejbezsmogu.pl, na której poza kalkulatorem doboru ocieplenia, raportem „Polska Ocieplona" i artykułami edukacyjnym będą realizowane kolejne działania. Już niebawem ukaże się najnowsze, rozszerzone wydanie e-booka „Termoizolacja – zysk dla Ciebie i środowiska", stanowiące kompendium wiedzy dla inwestora w zakresie termomodernizacji – pozyskiwania środków z programów rządowych, doboru materiałów, wymogów prawa budowlanego. Tym razem eksperci Saint-Gobain przedstawią systemowe rozwiązania termomodernizacyjne i wyjaśnią krok po kroku, jak skorzystać nie tylko z programu „Czyste Powietrze", ale ze wszystkich dostępnych aktualnie rządowych dofinansowań do termomodernizacji. Każdy inwestor znajdzie dla siebie pomocną radę i być może podejmie decyzje o wypełnieniu właściwego wniosku. Szczególnie, jeśli wziąć pod uwagę, że to właśnie ogrzewanie i wentylacja pochłaniają 70% wydatków z domowych budżetów. W Polsce w dalszym ciągu ok. 4 000 000 wymaga kompleksowego ocieplenia uwzględniającego wymianę źródła ciepła.

Obok budowania świadomości roli termoizolacji w zwalczaniu smogu, ważna jest



wiedza na temat rozwiązań systemowych, które zapewnią inwestorowi nie tylko ciepło i oszczędności, ale także bezpieczeństwo pożarowe oraz zdrowy mikroklimat. W termomodernizacji domu kluczowe jest, aby było to działanie efektywne, a nie tylko efektowne. Odnowiona elewacja czy nowe pokoje na poddaszu cieszą oko właścicieli, ale nie mogą i nie powinny być jedynym wynikiem nakładu prac i finansów. Warto podejść do termomodernizacji świadomie, bo tylko wtedy zyskamy na tym najwięcej – w skali domu i planety.

Więcej o kampanii:
www.lepiejbezsmogu.pl

UDANE TARGI **WARSAW HOME DLA REHAU**



Cztery długo wyczekiwane dni. Warsaw Home w Nadarzynie to ważne wydarzenie dla świata designu i wnętrz, dlatego nie mogło na nim zabraknąć REHAU. Nowa kolekcja powierzchni meblowych inspirowanych filmem noir oraz latami 40. zaskoczyła architektów. „Poczuj dotyk piękna" to właśnie pod tym hasłem zaprezentowano 12 idealnie dobranych, stonowanych barw, aksamitnych w dotyku powierzchni, niepozostawiających śladów palców. To rozwiązanie potrzebne na rynku – komentowali architekci. Oprócz estetyki REHAU skupia się na funkcjonalności rozwiązań, w końcu w naszym domu chcemy czuć się dobrze, a meble powinny być również praktyczne! Te od REHAU właśnie takie są: przypadkowe uderzenie, zarysowanie, trudniejsze warunki panujące w kuchni czy łazience? To nie problem. Na stoisku, REHAU zaprezentowało także polimerowe szkło – dostępne w kolorach uni, decor czy w roli lustra, co budziło szczególne zainteresowanie odwiedzających. Materiał ten z powodzeniem można wykorzystać jako front meblowy czy jako splashback, zamiast tradycyjnych płytek. To co szczególnie zaskoczyło gości to możliwość pisania po powierzchniach wykonanych z polimerowego szkła. Do matowych powierzchni należy użyć kredy, a do połysku flamastra.

Dowiedz się więcej na:
www.rehau.pl/kuchnia

eprasa.pl 76d58a333b

THERMOVAL W NOWEJ ODSŁONIE

Firma Thremoval odświeża swój wizerunek – przeprowadziła lifting logo, materiałów firmowych oraz linii opakowań. Powstała także nowa, bardziej funkcjonalna strona internetowa, a do komunikacji z Klientami przygotowane zostały media społecznościowe i inne narzędzia Internetowe.

– *Jako jeden z liderów rynku produktów ogrzewania elektrycznego ciągle słuchamy potrzeb naszych Klientów. Pewność i doświadczenie wynikające z 20-letniej obecności na rynku zaowocowało setkami tysięcy sprzedanych produktów i wieloma zrealizowanymi z sukcesem projektami. Pozwoliło nam to na opracowanie dopasowanych rozwiązań pod kątem użyteczności, a przede wszystkim bezpieczeństwa i korzyści dla użytkowników. Klient oczekuje, że zastosowane rozwiązania zapewnią ciepły i przytulny dom, wygodę i komfort użytkowania. Dzisiejszy rynek to nie tylko produkty, ale również sposób komunikowania oferty oraz dostarczania informacji przydatnych klientowi* – mówi Anna Skalska, Dyrektor Zarządzająca Thermovala.

Firma Thermoval chce się także dzielić swoją wiedzą na temat elektrycznego ogrzewania, wokół którego narosło wiele mitów. Dlatego też na nowej stronie w „bazie wiedzy" można znaleźć rzetelne informacje oraz porady w tej tematyce.



Zmienia się zatem wizerunek firmy, natomiast wysoka jakość produktów i komplementarność proponowanych rozwiązań pozostają bez zmian. Warto to sprawdzić na www.thermoval.pl

www.thermoval.pl

DAYLIGHT FORUM 2021 – ROLA ŚWIATŁA DZIENNEGO W ARCHITEKTURZE MIESZKANIOWEJ

DAYLIGHT Forum 2021 zapoczątkowało debatę ekspertów o tworzeniu kultury światła dziennego w architekturze 20 października, w Warszawie odbyła się po raz pierwszy zorganizowana przez firmę VELUX, prestiżowa konferencja DAYLIGHT Forum 2021 poświęcona zagadnieniu światła dziennego w budownictwie mieszkaniowym. Celem spotkania było nowe, holistyczne spojrzenie na budynki, które wpisują się w potrzebę tworzenia zdrowych, przyjaznych człowiekowi i klimatowi nowoczesnych przestrzeni. A także zapoczątkowanie szerszej dyskusji w środowisku, aby tworzyć podstawy budowania kultury światła dziennego w Polsce.

Zaproszeni do wykładów i dyskusji znakomici eksperci: Ewa Porębska – krytyczka architektury, redaktor naczelna miesięcznika „Architektura Murator", dr Natalia Sokół – badaczka światła dziennego z Wydziału Architektury



Politechniki Gdańskiej, Agnieszka Szczepaniak – architektka i dyrektor w pracowni AP Szczepaniak, Damian Kałdonek – architekt, właściciel biura PROjARCH, Michał Kornacki – architekt i specjalista od światła dziennego, Marcin Woyciechowski – architekt, członek zarządu Grupy Inwestycyjnej Hossa, dyskutowali o wyzwaniach związanych z projektowaniem, stosowanymi narzędziami oraz przyszłością budownictwa mieszkaniowego. Zaprezentowane zostały ciekawe przykłady realizacji, pokazujące różne sposoby wykorzystania światła dziennego. Poruszono temat barier i aspektów prawnych związanych z doświetleniem światłem dziennym, nasłonecznieniem, a także oczekiwań użytkowników budynków. Konferencje wspólnie prowadzili oraz moderowali dyskusje arch. Monika Kupska-Kupis, główny architekt w firmie VELUX oraz arch. Grzegorz Piątek, krytyk architektury i pisarz.

Wszyscy uczestniczy panelu zgodnie stwierdzili, że istotna jest współpraca środowiska, wypracowanie wspólnej metody i sposobu rozmowy z urzędami, tak aby mówić jednym głosem w kwestiach istotnych dla architektury przyszłości. Ważna jest edukacja i budowanie świadomości odnośnie znaczenia światła dziennego w architekturze mieszkaniowej zarówno wśród architektów, deweloperów, ale również szerzej w społeczeństwie.

Licznie zgromadzeni goście uczestniczyli także w uroczystości wręczenia dyplomów studentom architektury Politechniki Śląskiej, laureatom Grand Prix konkursu International VELUX Award 2020: Julii Giżewskiej i Pawłowi Białasowi oraz opiekunowi naukowemu prof. Jerzemu Wojewódce. Projekt pt. „Teatr Światła" zwyciężył w konkursie w kategorii „Badania nad światłem naturalnym" i pokonał ponad 580 innych projektów z całego świata.

www.velux.pl

eprasa.pl 76d58a333b

ROCA ONE DAY DESIGN CHALLENGE 2021 ZAKOŃCZONY

W dniu 8 października 2021 roku odbyła się III edycja konkursu Roca One Day Design Challenge, organizowanego przez firmę Roca. Przed uczestnikami stanęło, ogłoszone w briefie na początku dnia konkursowego, zadanie polegające na przeprojektowaniu produktu łazienkowego, tak aby jego nowy kształt pozwolił na łatwiejsze pakowanie, układanie oraz transport w możliwie najmniejszej objętości, co uwzględnia cały cykl życia danego wyrobu w kontekście zrównoważonego rozwoju. Ścigając się z czasem, młodzi projektanci musieli przygotować propozycje spełniające te wymagania w zaledwie 6,5 godziny, zanim umieścili swoje prace na stronie internetowej konkursu. Zwycięzcy zostali ogłoszeni za pośrednictwem oficjalnego konta na Instagramie @rocachallenge, zaś uroczysta ceremonia wręczenia nagród odbyła się 22 października br. w siedzibie Instytutu Wzornictwa Przemysłowego w Warszawie.

Projekty oceniało jury złożone z uznanych profesjonalistów ze świata designu i architektury, w składzie: Dorota Koziara – projektantka, artystka, architektka wnętrz, dyrektorka artystyczna i kuratorka wystaw, Marta Sękulska-Wrońska – Prezeska Oddziału Warszawskiego SARP, członkini Kolegium Sędziów Konkursowych SARP i Mazowieckiej Izby Architektów, prof. Michał Stefanowski – projektant biura INNO+NPD i kierownik Katedry Projektowania na Wydziale Wzornictwa Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie, Agnieszka Wasilewska – Prezeska Instytutu Wzornictwa Przemysłowego, Absolwentka Wydziału Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego oraz Joanna Dec-Galuk – Dyrektorka marketingu Roca Polska.

Projekty konkursowe oceniane były pod kątem dobrego połączenia funkcji z formą produktu, możliwości jego wyprodukowania, oryginalności zastosowanych rozwiązań, a także poprawy komfortu użytkowania. Po zapoznaniu się ze wszystkimi zgłoszeniami jury postanowiło wybrać jako zwycięski projekt: „BATHROOM STARTER KIT", przyznając nagrodę w wysokości 1000 EURO dla jego autorek: Natalii Hołoś i Anny Czapli – studentek Politechniki Śląskiej. Drugą nagrodę, o wartości 700 EURO, przyznano projektowi: „RE:DESIGN DUPLO ONE", przygotowanemu przez Celinę Glazik i Piotra Krzyżania z „W Punkt-design studio". Trzecią nagrodę o wartości 400 EURO zdobył projekt „BOX-BATH", stworzony przez Karolinę Świstak.



Więcej informacji o tegorocznych edycjach i zwycięzcach można znaleźć na stronie internetowej:

www.onedaydesignchallenge.net

PRACOWNICY BLACHY PRUSZYŃSKI WYRÓŻNIENI NAGRODĄ BUILDER SUPER POWER 2021

Pierwsza edycja wyróżnienia „Builder Super Power" wyłoniła aż 48 laureatów. Są to przede wszystkim znakomici dyrektorzy i menedżerowie zarządzający różnymi działami, reprezentujący firmy dystrybucyjne, generalnego wykonawstwa, produkcyjne i architektoniczne. Nagroda to przede wszystkim wyraz uznania za kompetencję, talent oraz przedsiębiorczość. Wywodzi się z przekonania, że za sukcesem firmy stoi organizacja i strategia poszczególnych komórek przedsiębiorstwa, a więc przede wszystkim odpowiedzialni za ich realizację ludzie. Firma Blachy Pruszyński może się pochwalić wyjątkowymi pracownikami, którzy wspólnie tworzą doskonale prosperujące przedsiębiorstwo. W kategorii Marketing nagrodę otrzymała dyrektor marketingu Małgorzata Lubczyńska – jest odpowiedzialna za planowanie, przygotowywanie strategii, organizację, a także zarządzanie projektami marketingowymi. Drugim Laureatem jest dyrektor ds. sieci Tomasz Lewandowski – otrzymał wyróżnienie w kategorii Handel i Sprzedaż. Zajmuje się nadzorem właścicielskim nad spółkami z grupy w kraju oraz za granicą. Od czterech lat jest również prokurentem firmy. Takie uznanie to tak naprawdę powód do dumy dla tego przedsiębiorstwa.





https://pruszynski.com.pl

eprasa.pl 76d58a333b

Jakość potwierdzona certyfikatami



Foliarex to ponad 30-letnie doświadczenie w produkcji folii opakowaniowych, budowlanych i ogrodniczych. Elastycznie reagując na zmieniające się potrzeby rynku, wciąż poszerza asortyment produktów, oferując je klientom z nowych branż. Niezmienna pozostaje ich jakość, potwierdzona certyfikatami ISO.

Firma Foliarex Foroof Sp. z o.o. istnieje od ponad 12 lat na rynku polskim. Specjalizuje się w produkcji głębokich stalowych systemów rynnowych, systemów dachowych oraz akcesoriów dachowych, a także systemu fasad wykonanych z wielu różnych materiałów w tym tytan-cynku, aluminium, miedzi i stali .





Z Alicją Juchniewicz, Prezes Zarządu Foliarex Foroof Sp. z o.o. i Janem Borowiakiem, Prokurentem Foliarex Sp. z o.o. rozmawiamy o sytuacji firm na rynku budowlanym.

Jak z Państwa perspektywy wygląda rynek materiałów dachowych w czasie pandemii?

– Poza walką z wirusem COVID-19, przyszło nam mierzyć się w tym roku również z biznesowymi wyzwaniami współczesnego rynku, czyli ze zmianami cen, które są wprost uzależnione od sytuacji związanej z pandemią na świecie. Sytuacja na rynku materiałów dachowych tak naprawdę skomplikowała się na przełomie 2020 i 2021 roku. Zarówno cena surowców jak i brak ich dostępności spowodowały skokowy wzrost kosztów produkcyjnych.

–Najlepszym przykładem gwałtownego wzrostu cen była stal – od listopada 2020 jej cena systematycznie rośnie. Stal jest podstawowym surowcem do produkcji naszych systemów rynnowych jak i pozostałych akcesoriów dachowych. Nasi dostawcy regularnie informują nas o wzroście cen półproduktów, co niestety potwierdzają ogólnodostępne wskaźniki. Zmiany następują nagle, bez wcześniejszych zapowiedzi. Z naszych informacji wynika również, że zapotrzebowanie na surowce niezbędne do naszej produkcji bardzo mocno wzrosło, co automatycznie pozwoliło dalekowschodnim producentom adekwatnie do popytu regulować swoją cenę. Polska jest krajem, w którym inflacja jest w chwili obecnej jedną z najwyższych w Europie. Te makroekonomiczne wskaźniki bezpośrednio przekładają się również na nasz profil działalności, gdzie wszystkie usługi około produktowe, jak również współpraca z zewnętrznymi partnerami obciążona jest dodatkowymi kosztami.

Jakie innowacyjne rozwiązania proponuje Grupa Foliarex?

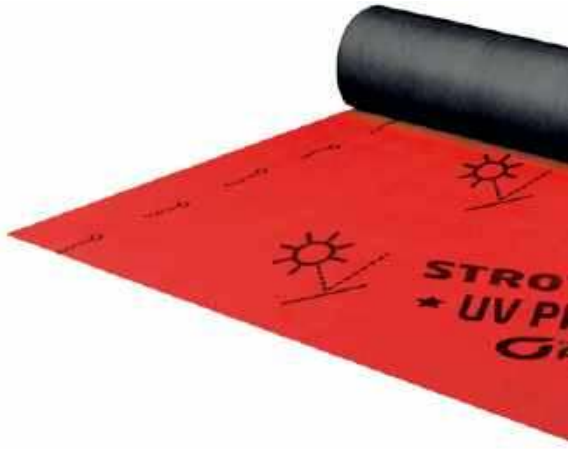
– Grupa Foliarex stawia na wysokiej jakości materiały, przyjazne dla środowiska. Nasz system rynnowy Strotex Stal jest produkowany ze stali pozbawionej chromu i chromianu, dzięki temu ma pozytywny wpływ na środowisko, nie tracąc przy tym doskonałej jakości i zachowując długi okres gwarancji. Aż 90% asortymentu wytwarzanego przez grupę Foliarex opiera się na jednorodnych recepturach na bazie polietylenu lub polipropylenu, które w całości podlegają recyklingowi. Do grona naszych firm należy Foliarex Tworzywa Specjalne – zakład produkcyjny specjalizujący się w odzyskiwaniu i przywracaniu do procesu produkcyjnego odpadów poprodukcyjnych.

– Foliarex projektuje również nowoczesne oraz ekologiczne opakowania, które w sposób przemyślany ograniczają negatywne skutki dla środowiska naturalnego. Stosowane przez nas opakowania są wykonane zgodnie z ideą RecyClass, które zawierają powtórnie wykorzystane i przetworzone opakowania. Grupa Foliarex w ten sposób staje się liderem w Polsce w produkcji opakowań o niskiej emisji dla naszego otoczenia. Ponadto, jesteśmy w trakcie certyfikacji Blue Angel, gdzie udział surowca wtórnego musi stanowić aż 80% i co ważne, również ten surowiec musi być certyfikowany przez jednostkę niezależną (przy RecyClass jest to 50%). Blue Angel to najstarszy i najbardziej znany certyfikat na świecie, który skupia się przede wszystkim na procesie przetwarzania surowców oraz produkcji towarów pod kątem ich wpływu na środowisko naturalne.

Jakie nowości produktowe planujecie Państwo wprowadzić na rynek w najbliższym czasie?

– Współpracując blisko z dekarzami, stale odpowiadamy na zapotrzebowanie płynące z rynku. W związku z przedłużającymi się pracami dekarskimi, do naszej oferty zaimplementowaliśmy nowy produkt premium, odznaczający się najwyższymi standardami w swojej klasie – membranę z 6 miesięczną gwarancją na szkodliwe oddziaływanie promieniowania UV. Efekt ten udało się osiągnąć poprzez dodanie do każdej z 4 warstw specjalistycznych stabilizatorów UV.

– Zdajemy sobie sprawę z wyzwań, jakie stawia przed nami ekologia. Nieustannie dosko-



eprasa.pl 76d58a333b



nalimy procesy produkcyjne by w jak największym stopniu zminimalizować wydatki energetyczne. To idea, którą staramy się również promować poprzez nasze produkty, które są przecież częścią większego systemu termoizolacyjnego, który ma na celu jak największe oszczędności związane z ogrzewaniem budynków. Grupa Foliarex sukcesywnie poszerza ofertę o produkty przeznaczone dla budownictwa jedno- i wielorodzinnego oraz publicznego. Naszym zadaniem jest zapewnienie jak najlepszej izolacji i ochrony budynków, co pozwoli na ich przyjazną środowisku eksploatację.

Co wyróżnia oferowane produkty na tle konkurencji?

– Wysoka jakość produktów, a także nowatorskie podejście do budowy dachu jako konstrukcji ekonomicznej. Indywidualne podejście do nietypowych rozwiązań dla produktów produkowanych w naszych zakładach produkcyjnych. Elastyczność w działaniu. Sztab doświadczonych współpracowników i stabilna pozycja ekonomiczna od ponad 30 lat.

– Rynna służy do odprowadzania wody z dachu i zabezpieczenia elewacji, dlatego namawiamy na proste rozwiązania, które sprytnie, szybko i skutecznie to zrobią, ochronią i dodatkowo odbiorą deszczówkę. Im mniej elementów w systemie, tym większa gwarancja długoterminowego i bezobsługowego użytkowania. Dla przykładu, rury w systemie STROTEX STAL są kielichowane, co ogranicza stosowanie muf, a to ułatwia montaż, zmniejsza ryzyko niedokładnego montażu, jak również obniża koszty. Dla przypomnienia, Foliarex Foroof produkuje i dystrybuuje jeden z najgłębszych systemów rynnowych na rynku europejskim, zwany kontynentalnym.

– Warto również podkreślić, iż długie elementy systemu tj. rynna i rura zabezpieczamy grubą tj. 55 µm folią mleczną, która chroni przed zarysowaniami na budowie.

Posiadamy pełną ofertę membran dachowych, z flagową linią STROTEX Q na czele. Mamy świadomość jak istotną funkcję w całej konstrukcji dachu pełni membrana dachowa, która odpowiada zarówno za odprowadzanie z budynku nadmiaru pary wodnej, co zapewnia zachowanie więźby dachowej oraz termoizolacji w stanie „suchym". Prawidłowe zastosowanie oraz montaż membrany dachowej jest kluczowe jeśli chodzi o mikroklimat domu. Nadmierna wilgoć może skutkować pojawieniem się grzybów oraz bakterii powodujących choroby użytkowników budynku.

– Zapewniając wysokie parametry wytrzymałościowe, nasze wyroby dają poczucie bezpieczeństwa podczas montażu na dachu dekarzom, a domownikom gwarantują długie lata bezproblemowego użytkowania nieruchomości.

– O naszej jakości świadczą certyfikaty jakościowe jak BBA czy ZVDH, które są nieodłącznym elementem sprzedaży exportowej.

Jakie są według Państwa tendencje dotyczące rozwoju rynku folii dachowych?

– Na pewno cieszy nas fakt, że coraz częściej klienci decydują się na zakup membran dachowych o wyższej gramaturze. Oznacza to, że punkt ciężkości przy wyborze odpowiedniej membrany przenosi się z czynnika cenowego, na czynnik jakościowy. Coraz widoczniejszy jest również trend stosowania membran dachowych o niższych gramaturach w konstrukcji ścian, gdzie jej parametry mechaniczne są kwestią drugorzędną. Naszą przewagą jest również to, że posiadamy pełną ofertę wyrobów wykorzystywanych przy budowie konstrukcji dachu – oprócz membran dachowych jesteśmy również producentem wyrobów paroizolacyjnych, takich jak folia Strotex ALU, która pomaga w oszczędności energetycznej bryły budynku.

– Klienci mają więc wygodę dostępności produktów o wysokiej jakości od jednego producenta.

– Jakie są tendencje dotyczące rynku systemów rynnowych?

– Rynek stalowych systemów rynnowych bardzo nas zaskoczył w ostatnich kilku latach, gdyż jest cały czas w fazie wzrostu dzięki świadomości klienta, że dla odwodnienia dachu potrzebne jest solidne rozwiązanie. W prasie fachowej coraz częściej ukazują się artykuły z samymi wykonawcami, dekarzami, którzy również zalecają stal, ponieważ jest to rozwiązanie odpowiednie dla naszego klimatu. System rynnowy Strotex stal produkowany w spółce Foliarex Foroof jest głębokim systemem rynnowym, który z pewnością zabezpieczy elewacje przed gwałtownymi ulewami, których jest coraz więcej. Ponadto rynny stalowe są odporne na uszkodzenia mechaniczne, niską temperaturę i silne nasłonecznienie. Dzięki nowoczesnym domieszkom w stali, stały się odporne na korozję i cieszą się długoletnią gwarancją.

– Najbardziej popularne są systemy półokrągłe. Orynnowanie stalowe idealnie dopasowuje się zarówno do tradycyjnych jak i nowoczesnych trendów w budownictwie, a tu możemy również zastosować nasze kwadratowe systemy rynnowe Square Line.

– Ważne jest również to, że w stalowych systemach rynnowych możemy zaproponować każdy kolor.

– Z okazji 30-lecia zakładów produkcyjnych Foliarex będziemy wypuszczać szereg promocji dla naszych klientów. Ulepszamy gamę produktów. A w roku 2022 oddajemy nowe magazyny, aby zadowolić naszych partnerów w natychmiastowym realizowaniu zamówień.





Dziękujemy za zaufanie

GRUPA FOLIAREX
Foliarex Foliarex Foroof Wigolen

www.grupafoliarex.com.pl

eprasa.pl 76d58a333b

Dachówka cementowa
– charakterystyczne cechy dobrego produktu



Cz. 2 **Jakość, trwałość i design**

Wywiad z Ryszardem Mayer, Regionalnym Dyrektorem Sprzedaży Polska Wschodnia i Ukraina CREATON Polska. W poprzednim fragmencie naszej rozmowy poruszył Pan bardzo ciekawą kwestię dotyczącą wpływu procesów wytwarzania materiałów do pokrycia dachu na zanieczyszczanie środowiska. Wynika z niej, że zarówno dachówka cementowa jak i ceramiczna należą do grupy, którą śmiało można nazwać produktem ekologicznym. Rozmawialiśmy też o nowoczesnych metodach produkcji. Pozwoli Pan, że bardziej szczegółowo rozwiniemy ten wątek.

– Zastosowanie innowacyjnych technik w procesie produkcji ma wpływ na jakość, różnorodność i trwałość dachówek cementowych. Ale czy jest coś, co szczególnie Pan by wyróżnił lub na co, jako istotną nowość stawia się w zakładach CREATON?

– Tak, ogromny postęp przeszedł moje wyobrażenia. Jako product manager od dachówek cementowych – to jest jedna z moich funkcji w firmie CREATON Polska – mam pewne marzenia związane z tym, jakie walory będą miały te dachówki w perspektywie 2, 5, 10 lat. Nie mogę o tym mówić szczegółowo, bo otwierałbym drogę konkurencji do wprowadzania pewnych projektów szybciej, natomiast jeśli chodzi o jakość powierzchni, to zaszliśmy dalej, niż mogłem sobie to wymarzyć. Dlatego wyróżnię i parę słów poświęcę naszej powierzchni Duratop Pro. Po przeprowadzonych badaniach okazało się, że ma wyróżniające właściwości w zakresie hydrofobowości wśród dachówek cementowych.

– Zostańmy na chwilę przy tej właściwości. Może Pan dokładniej przybliżyć czytelnikom, na czym polega hydrofobowość?

– Najprościej rzecz ujmując, jest to cecha danego materiału pozwalająca na odpychanie cząstek wody. Nie jest ona w stanie rozejść się równomiernie, a tym samym pokryć całości powierzchni dachówki. Zamiast tego zachowuje formę pojedynczych kropli, słabo przylegających do podłoża, by następnie swobodnie z niego spłynąć. Na dachówkach, które mają niską hydrofobowość, kropla wody rozlewa się i wchłania bezpośrednio w powierzchnię dachówki, powodując nadmierne zawilgocenie dachu. Nawet nie muszę zbytnio udowadniać jak istotna jest to właściwość. Po systematycznie rosnącej dynamice sprzedaży tego rodzaju dachówek widać, że konsumenci mają pełną świadomość zalet hydrofobowości.

– Skoro wiemy już, po czym poznać dobrej jakości dachówkę cementową, skierujmy jeszcze naszą uwagę na jej design. Wszak dla inwestorów wygląd domu i dachu ma niebagatelne znaczenie.

– Słysząc te słowa z radości prawie się „rozpływam", ponieważ gdy przyszedłem do firmy prawie 10 lat temu, pierwsze pytanie, jakie zadałem prezesowi zarządu brzmiało: dlaczego w Polsce nie produkujemy dachówki płaskiej? Była ona wtedy produkowana wyłącznie w Niemczech. Od tego momentu systematycznie wpływałem na procesy, które były związane z tym, gdzie lokować inwestycje produkcji dachówki płaskiej i dzisiaj możemy z pełnym przekonaniem powiedzieć, że ta nasza walka o to, by produkować estetyczne pokrycia dachowe oparte o technologię cementową przyniosła nam bardzo dużo korzyści.

O tym, jaką pozycję w tym zakresie mają polskie fabryki CREATON mówiłem już wcześniej, ale też wymagania inwestorów wskazują na ogromne zapotrzebowanie na takie produkty. Dachówka płaska KAPSTADT marki CREATON wykonana w technologii cementowej, produkowana w dwóch powłokach Planar – matowej i Duratop Pro –



eprasa.pl 76d58a333b



błyszczącej o wysokiej hydrofobowości i z krystalicznym błyskiem, jest produktem, który marketingowo można nazwać „top modern". Eleganckim, w trendzie, w pełni odpowiadającym na potrzeby klientów. Dachówka ta cieszy się tak wielką popularnością, że systematycznie zwiększamy moce produkcyjne, by pomóc spełnić marzenia osób budujących dom o nowoczesnym pokryciu.

– Zostały nam jeszcze kwestie drobiazgów, ale przecież diabeł tkwi w szczegółach. Wytrącenia powierzchni, zadziory na krawędziach czy nawet ukryte rysy też decydują o estetyce dachówki.



– O tak, detale czy niuanse, które na pierwszy rzut oka nie są szczególnie widoczne mają ogromny wpływ na jakość produktu, a co za tym idzie, estetykę całego dachu. Dlatego systematycznie pracowaliśmy nad wprowadzaniem nowego rodzaju powierzchni dachówki oraz nad jej zmianą na bardziej gładką.

Przy okazji warto podkreślić, że polski konsument jest nad wyraz wymagający. Na przykład w Niemczech z tak szczegółowymi potrzebami spotykamy się bardzo rzadko, a w Anglii nasze dachówki były traktowane jako produkty klasy premium. Generalnie jednak wcale nie narzekamy z tego powodu, gdyż idea „robienia rzeczy lepiej" jest nam bliska, a wysokie oczekiwania nabywców działają na nas bardzo mobilizująco.

– Dach – wizytówka naszego domu – to nie tylko pokrycie. O jego reprezentacyjnym wyglądzie decydują też inne elementy, np. akcesoria dachowe. Można je skompletować tak, by całość tworzyła elegancką spójność.

– Dlatego oferujemy szereg akcesoriów dachowych: dachówki wentylacyjne, dachówki kominkowe, skrajne, gąsiory początkowe i krańcowe, w zależności od tego, gdzie są użyte, czy na kalenicy skośnej bądź prostej, itd. W ostatnich latach rozszerzyliśmy gamę akcesoriów o taśmy kalenicowe czy membrany dachowe. Jeżeli tylko konsument sobie życzy, możemy dostarczyć mu produkty, z których zbuduje kompletny i markowy dach. Dzięki temu, zapełniając pewne luki staliśmy się liderem na rynku. Dobrym przykładem takiej niszy może być kwestia taśm kalenicowych.

Produkt ten był niedoceniany przez większość producentów i wykonawców, jednak nie przez nabywców. Podczas rozmów z klientami, często słyszałem: „...tutaj mi coś porosło na dachówce, tutaj dachówka będzie zbyt długo wilgotna..." itp. Szkody te wynikają z faktu, że w przeszłości dachówkę cementową układano bez właściwej wentylacji lub też pomijano ją w ogóle. Dlatego w przypadku tych produktów powinno zwracać się ogromną uwagę na jakość taśmy kalenicowej, która ma przepuszczać powietrze, ale też chronić grzbiet dachu przed przedostawaniem się śniegu czy deszczu podczas niekorzystnych warunków atmosferycznych. Przecież kalenica jest właśnie po to, żeby zapewniać odpowiedni przepływ (wlot i wylot) powietrza pod połacią dachową, dzięki czemu zabezpiecza dom przed zawilgoceniem, a dach przed porastaniem mchem. To jest rzecz kluczowa i podstawowa!

Niestety nadal są takie rejony w Polsce, gdzie nie wentyluje się połaci dachowej. Dekarze nie zapewniają wentylacji, bo nie mają do niej przekonania albo nie mają świadomości, że dachówkę należy wentylować. W przypadku dachów blaszanych jej brak ma pewien sens, ponieważ zabezpiecza dach przed poderwaniem go z powodu dużych podmuchów wiatru. Dach wykonany z dachówek powinien mieć swobodny przepływ powietrza pod połacią, co zapewni ich obsuszanie i usuwanie nadmiaru wilgoci z budynku.

Na szczęście jednak inwestor posiada coraz większą wiedzę na temat tego, jak ważna jest dobra wentylacja połaci dachowej dla trwałości całej konstrukcji i zwraca uwagę nie tylko na sens użycia samej taśmy, ale też na jej jakość. Akurat nasza innowacyjna CREAROLL, bardzo zaawansowana technologicznie, produkowana jest w zakładach CREATON w Niemczech i uważana za produkt perfekcyjny wśród taśm kalenicowych. Ci, którzy ją wypróbowali, nie chcą innej. Ja osobiście jestem wielkim promotorem taśmy kalenicowej CREAROLL marki CREATON, również z tego względu, że dzięki jej użyciu klienci zauważają wyższość rozwiązania, jakim jest ułożenie dachu z dachówki cementowej nad tym z pokryciem blaszanym.

– Dzięki takiemu podejściu zyskujemy produkt, który poziomem i różnorodną stylistyką wyróżnia się na rynku. Wiemy jednak, że dobra jakość kosztuje. Dlatego istotną kwestią dla inwestorów jest informacja jakie będą nakłady finansowe związane z pokryciem dachu dachówką cementową. O to jednak zapytam Pana w kolejnej części naszego wywiadu.



Ryszard Mayer
Regionalny Dyrektor Sprzedaży Polska Wschodnia i Ukraina
CREATON Polska

eprasa.pl 76d58a333b

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.



Efektowna przemiana kostki z czasów PRL

Lilianna Jampolska

Dom dla rodziny 2+2

Dom murowany, trzykondygnacyjny z piwnicą i garażem oraz nieużytkowym poddaszem; w starej części ściany z ceramicznych pustaków Max grubości 25 cm i bloczków betonowych (suporeks) 12 cm, między warstwami przerwa powietrzna; w dobudowanej części dwuwarstwowe ściany z poryzowanych pustaków ceramicznych grubości 25 cm i styropianu grubości 12 cm; dach pokryty blachodachówką.
Powierzchnia działki: 960 m^2.
Powierzchnia domu: wcześniej 90 m^2 na kondygnacji mieszkalnej (niżej piwnica i garaż), obecnie – 165 m^2 w części mieszkalnej + piwnica z garażem i poddasze 90 m^2.
Powierzchnia garażu: 25 m^2.
Roczne koszty utrzymania budynku: 13 988 zł.

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

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

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

NIEZBĘDNA ROZBUDOWA

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

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

eprasa.pl 76d58a333b

Architektura: Marcin Pałuba

Parter



Parter po zmianach

Właściciele dobudowali w drugiej bryle klatkę schodową, pokój dla syna i łazienkę.



W kuchni zamurowali okno na granicy z dodaną bryłą; powiększyli przestrzeń o wnękę, w której ustawili dwudrzwiową lodówkę; przenieśli zlewozmywak i kuchenkę; przeorganizowali zabudowę (teraz ma kształt litery L).

Zlikwidowali przejście z salonu do małżeńskiej sypialni; nowe wejście umieścili od strony korytarza.

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

ZMODERNIZOWANE I NOWE INSTALACJE

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

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

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Instalacja wentylacji mechanicznej z przeciwprądową centralą – **18 000 zł**.
4 instalacje klimatyzacyjne typu split – **12 000 zł**.
Domek z sauną fińską – **35 000 zł**.



Właściciele, Kasia i Krzysztof – *Powiększony, wyremontowany i zmodernizowany dom zapewnia nam o wiele lepszy standard mieszkania, w porównaniu z poprzednią peerelowską kostką. Jednak tworząc bryłę i nowy układ funkcji, musieliśmy uwzględnić zastaną tkankę budynku i obostrzenia MPZP. Nie pozwoliły na atrakcyjniejsze rozrzeźbienie bryły i zajęcie większej powierzchni na działce – wolelibyśmy mieć dom parterowy. Najtrudniejszym momentem remontu, trwającym 3 tygodnie, było mieszkanie bez dachu i chronienie pomieszczeń przed ulewami i silnym wiatrem.*

eprasa.pl 76d58a333b











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

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

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

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

Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu rocznie kosztuje 13 988 zł.

Rachunki za gaz z sieci osiągają kwotę 4600 zł, za elektryczność 4460 zł, a zużycie wody z wodociągu i odprowadzenie ścieków do kanalizacji zbiorczej 1880 zł. Usługa wywozu śmieci kosztuje 1740 zł.

Inne opłaty: Ubezpieczenie budynku 1000 zł; podatek od nieruchomości 308 zł.

o mocy zainstalowanej 8 kW. Wtedy rozważę kupno powietrznej pompy ciepła do przygotowywania c.w.u. Niedawno dodałem na rurze z wodą wodociągową, za wodomierzem, mały rurowy odkamieniacz. Jeżeli to nie zda egzaminu, kupię stację zmiękczającą.

PRACE WYKOŃCZENIOWE I WNĘTRZARSKIE

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

– *Naturalnie wcześniej wstawiliśmy nowocześniejsze drzwi zewnętrzne (drewniane antywłamaniowe) i wewnętrzne (ramowe, z laminowanej płyty MDF)* – opowiadają właściciele. – *Wysoką, wylaną z żelbetu, klatkę schodową wykończyliśmy płytami szarego gresu (stopnice) oraz ciętymi płytami wielkoformatowymi, imitującymi biały marmur (podstopnice). W przy-*

eprasa.pl 76d58a333b









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

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

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

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

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

Trafne decyzje i rady właścicieli

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

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

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

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

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

eprasa.pl 76d58a333b



Udana zmiana adresów

Lilianna Jampolska

Dom dla rodziny 2 + 3

Dom murowany, dwupiętrowy z garażem; dwuwarstwowe ściany z poryzowanych pustaków ceramicznych grubości 24 cm i grafitowego styropianu grubości 20 cm; dach pokryty blachodachówką.
Powierzchnia działki: 980 m^2.
Powierzchnia domu: 290 m^2.
Powierzchnia garażu: 40 m^2.
Roczne koszty utrzymania budynku: 17 740 zł.

Karolina i Piotr osiedlili się na działce rodziców, oddając im własne mieszkanie w bloku. Postawili dom obok ich siedziby z czasów socjalistycznych, a po budowie rozebrali ją. Dzięki temu zyskali większą przestrzeń mieszkalną, natomiast seniorzy nie muszą już obsługiwać stumetrowej, którą dotąd zajmowali.

Pomysł z zamianą adresów pojawił się, kiedy młodsze małżeństwo spodziewało się trzeciego dziecka. Rodzice Piotra zaproponowali oddanie im swojej nieruchomości, w zamian za dwupokojowe mieszkanie. Ustalono, że młodzi nie będą remontować budynku z czasów socjalistycznych – miał zawilgoconą piwnicę i zagrzybione mury, stał zbyt blisko ulicy i był za mały dla pięcioosobowej rodziny – tylko wzniosą wygodniejszy dwupiętrowy obiekt w głębi posesji. Rodzice mieli pozostać na przysłowiowych starych śmieciach przez cały okres budowy (zaoferowali nadzór nad wykonawcami), a wyprowadzić się tuż przed usunięciem już niepotrzebnej nikomu siedziby.

Budowa i późniejsza rozbiórka nie były jednak łatwe, ponieważ obiekty (stary i nowy) dzieliła odległość trzech metrów. Po zamieszkaniu, Karolina i Piotr musieli się też zmierzyć z pożarem garażu i jego remontem.

Z WYSOKIM PRZESZKLONYM SALONEM

W pierwszej fazie planowania domu, przewertowali projekty z katalogów. Wstępnie wybrali nawet jeden z nich i poprosili znajomego architekta o opinię. Wskazał wykorzystanie zbyt dużej ilości stali zbrojeniowej, która podrażała budowę. Natomiast im samym nie do końca odpowiadał skomplikowany kształt bryły.

– *W wytypowanym projekcie, rozrzeźbiona bryła z ryzalitami, przeszkleniami, łamanym i rozczłonkowanym dachem wygląda efektownie, lecz była droga na etapie budowy* – opowiada Karolina. – *Bryłę naszego domu woleliśmy maksymalnie uprościć i położyliśmy nacisk na pełne piętro, bo na poddaszu z ukośnym stropodachem traci się powierzchnię użytkową oraz trudniej się ją wykańcza. Koniecznie chcieliśmy ozdobić salon na parterze dwupoziomową wysokością i ogromnym narożnym przeszkleniem. Zaplanowaliśmy je ze względu na zamiar stawiania co roku w Boże Narodzenie, w tej części połączonej i obszernej strefy dziennej, choinki sięgającej 5 m. W pierwszym roku po przeprowadzce (i też w kolejnych), ustrojone drzewko zrobiło furorę wśród naszych dzieci i sąsiadów z ulicy. Ogólnie zale-*

eprasa.pl 76d58a333b

Architektura: arch. Tomasz Kopyt

Parter



Parter po zmianach



żało nam na wygodnym i widnym wnętrzu, bez przesadnej liczby pomieszczeń. Kiedy uzmysłowiliśmy sobie potrzeby, przestaliśmy szukać gotowej koncepcji i poprosiliśmy architekta o sporządzenie jej specjalnie dla naszej rodziny. Na parterze postaraliśmy się o przestronną strefę wspólną – pamiętam, że kilka razy przesuwaliśmy z projektantem mury, chcąc uzyskać najkorzystniejszy dla dorosłych i dzieci użytkowy wariant salonu, jadalni, kuchni, a także swobodną komunikację. Celem też było ergonomiczne i dostatecznie obszerne zaplecze wypoczynkowe (np. ostatecznie zbudowaliśmy taras otaczający dom z trzech stron, choć wcześniej zaprojektowaliśmy krótszy) oraz gospodarcze i garażowe (na nie przewidzieliśmy 40 m²). Pokoje na piętrze celowo nie są ciasne (mają 15–20 m²), bo zamierzaliśmy zapewnić dzieciom dość miejsca do zabawy i odrabiania lekcji. Głównie ze względu na sprawienie im frajdy w trakcie kąpieli, w rodzinnej łazience zamontowaliśmy wannę z hydromasażem. W tej na parterze poprzestaliśmy na prysznicu typu walk-in. Dziś żałujemy, że nie zaplanowaliśmy jeszcze osobnej małżeńskiej i to jest do poprawienia podczas najbliższego remontu.

PONADSTANDARDOWE WYPOSAŻENIE

W celu lepszego rozprowadzania ciepła wytwarzanego przez kondensacyjny kocioł na gaz z sieci i ogrzewanie podłogowe (na obu kondygnacjach), właściciele zaprojektowali w całym domu instalację wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła. Pomyśleli też o włączeniu do niej klimatyzacji, chcąc wykorzystać te same kanały.

Podczas budowy założyli przy oknach podtynkowe rolety zewnętrzne z radiową obsługą (oparte na używaniu pilotów i aplikacji). Większość okien, w tym ogromne narożne przeszklenie w salonie, zlokalizowali od wschodu i południa, zatem osłony tego typu znakomicie chronią pomieszczenia przed gorącem i intensywnym światłem. Zadbali o rozbudowany system alarmowy, z licznymi kamerami i specjalistycznymi czujnikami (w tym ruchu, gazu, czadu, dymu). Jednak nikt im nie doradził założenia w garażu czujnika… temperatury. Z pewnością stwierdziłby pożar dużo wcześniej, niż sami go zauważyli!

OGIEŃ W GARAŻU I REMONT POPOŻAROWY

Pożar zdarzył się wieczorem w styczniu 2021 r. i objął to jedno pomieszczenie. Straż pożarna i rzeczoznawca z ramienia firmy ubezpieczeniowej orzekli, że przyczyną było zwarcie w instalacji elektrycznej (mogło spowodować je zewnętrzne bożonarodzeniowe oświetlenie ogrodu).

– Byłem z dziećmi w ogrodzie, kiedy po specyficznym zapachu i trzasku zorientowałem się, że część domu płonie – opowiada Piotr. *– Podniosłem bramę garażową i od razu języry ognia sięgnęły ponad dach. Przed przedostaniem się ich do części mieszkalnej na parterze, ustrzegły nas grube drzwi przeciwpożarowe z uszczelkami, wstawione między wewnętrznym korytarzem a garażem. Natomiast solidne trzyszybowe okna z ramami z pięciokomorowego PVC powstrzymały wtargnięcie pożaru do pokoju nad garażem. Rada – bezdyskusyjnie trzeba przestrzegać przepisów budowlanych i przeciwpożarowych, konieczne jest odpowiednie ubezpieczenie domu. W zaleconych miejscach należy zakładać drzwi przeciwpożarowe. Warto także kupić porządne (droższe) okna – u nas pod wpływem gorąca popękały dwie zewnętrzne szyby, ale trzecia pozostała cała i ochroniła pokój nad garażem przed styczniowym chłodem, do czasu wymiany w nim*

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Przyłącze gazowe – **12 000 zł**.
Instalacja wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła i klimatyzacji – **25 000 zł**.
Instalacja c.o. na gaz z sieci – **47 000 zł**.

eprasa.pl 76d58a333b









Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu rocznie kosztuje 17 740 zł.

Opłaty za gaz z sieci wynoszą około 4500 zł. W okresach przejściowych właściciele rozpalają ogień we wkładzie kominkowym, na drewno (2–3 m^3) wydają średnio 1000 zł. Za zużycie energii elektrycznej płacą 4000 zł, za wodę z wodociągu i odprowadzenie ścieków do kanalizacji zbiorczej 5000 zł (łącznie z podlewaniem ogrodu).

Inne opłaty: monitoring 1200 zł; ubezpieczenie budynku 700 zł; podatek od nieruchomości 440 zł.

1 Piętrowy dom ma prostą bryłę, przykrytą czterospadowym dachem (z jasnymi otynkowanymi gzymsami i blachodachówką w kolorze grafitowym). Elewację wykończono tynkiem nanosilikonowym, fragmenty z boniowaniem wyodrębniono ciemniejszym odcieniem beżu. Drzwi wejściowe usytuowano we wnęce pod stropem parteru.

2 Ściany we wnęce wejściowej właściciele ozdobili okładziną z jasnego kamienia oraz boniowaniem. Wstawili stalowe antywłamaniowe drzwi z wąską pionową szybą.

3 Przy frontowej wschodniej elewacji (przy narożniku z salonem) zbudowali z desek kompozytowych najszerszy fragment tarasu (w tym miejscu ma wymiary 3 × 4 m). Planują postawić nad nim pergolę i obsadzić ją glicynią.

4 Dalsza, nieco węższa, część podestu z kompozytu (o szerokości 1,5 m) otacza dom z dwóch stron (bocznej i tylnej). Można na nią wyjść przez duże okna tarasowe, które oświetlają przestrzeń dzienną na parterze.

przeszkleń. Być może uszkodzenia okien były mniejsze przy opuszczonych roletach zewnętrznych (też musieliśmy je zastąpić). Warto poprowadzić piony kanalizacyjne daleko od rozdzielnicy i instalacji elektrycznej – w naszym garażu znajdują się one blisko siebie i sadze przedostały się do stopionego pionu kanalizacyjnego, potem do łazienek i korytarzy. Sprzątanie było żmudne, zapach spalenizny trudny do usunięcia. Przestrzegamy przed przechowywaniem w garażu materiałów łatwopalnych, w tym lakierów, farb itp., ponieważ podsycają i przedłużają pożar. Płomieni i gorąca nie przetrzymała segmentowa brama garażowa – również potrzebna była nowa.

W tej przykrej historii pozytywnym aspektem są lepsze kontakty z sąsiadami – w kulminacyjnym momencie starali się nam pomóc i pocieszyć, teraz też są serdeczni. Podobnie zachowywali się wezwani fachowcy od uszkodzonych instalacji – chcieli natychmiast pomóc, bo dobrze ich wcześniej traktowaliśmy. Mimo to remont garażu ciągnął się prawie 10 miesięcy. Oprócz założenia bramy garażowej, okien i rolet – potrzebna była naprawa instalacji elektrycznej, pionu kanalizacyjnego, fragmentu elewacji (wraz z warstwą termoizolacji). Z dodaniem tej ostatniej musieliśmy czekać na cieplejszą pogodę, ale kiedy nadeszła – przekonaliśmy się, że wykonawcy unikają takich małych zleceń. Nowa elewacja powstała dopiero w sierpniu. Murarze ponownie użyli tynku nanosilikonowego (udało się dopasować jego odcień do wcześniej położonego), a pod nim odpowiedniej zaprawy gruntowej. Po niedawnym pożarze na budynku już nie ma śladów. Gorzej ze wspomnieniami o traumatycznym zdarzeniu.

eprasa.pl 76d58a333b











Trafne decyzje i rady właścicieli

– W trakcie rozbiórki starego domu przekonaliśmy się, w jak marny sposób budowało się w czasach socjalistycznych. Mury z suporeksu, z przerwą powietrzną w środku, kruszyły się pod lekkim uderzeniem młota, piwnica nie była dobrze zaizolowana przeciw wodzie, gromadzącej się w gliniastym gruncie. Wtedy upewniliśmy się, że słusznie postąpiliśmy, wznosząc od A do Z dom bez piwnicy i wdrażając współczesne technologie (są lepsze pod wszelkimi względami – materiałowymi, termoizolacyjnymi, użytkowymi). Budowa tak blisko zastanego obiektu utrudniała wiele prac – np. do osadzenia wielkich okien potrzebny był dźwig, którego pole manewru było znacznie ograniczone.

– Nie podkręcaliśmy tempa robót. Chcieliśmy, żeby budynek w stanie surowym odbył zimową przerwę techniczną. Ojciec wybierał kolejne ekipy wykonawcze, podpowiadał rozwiązania budowlane. Jednak to Karolina na bieżąco zdobywała wiedzę budowlaną z branżowych czasopism i jej wybory wpłynęły na charakter domu. Ponieważ jest bardzo decyzyjna, faza projektowania z architektem trwała zaledwie 2 miesiące. Rozwinęła skrzydła przy wykańczaniu – obecny wygląd wnętrz to głównie jej zasługa. Jesteśmy szczególnie zadowoleni z wentylacji mechanicznej i klimatyzacyjnej, kominka i przestronności pomieszczeń. Żałujemy braku rury między piętrem a pralnią (w kotłowni), do zrzucania brudnych rzeczy.

– Pożar w garażu uświadomił nam, jak ważne jest przygotowanie wyjścia awaryjnego z każdej kondygnacji, choćby poprzez pozostawianie na nich jednego okna bez opuszczonej rolety zewnętrznej. Radzimy też zastosować komplet czujników w systemie alarmowym.

5 Dla Karoliny i Piotra ważną składową połączonej strefy dziennej jest salon o wysokości dwóch kondygnacji. Rozmyślnie usytuowali go w mocno przeszklonym narożniku, żeby widzieć ogród. Nad oknami zamontowali podtynkowe rolety zewnętrzne, które dobrze chronią pomieszczenia przed nadmiarem gorąca i intensywnego światła.

6 Autorką aranżacji wnętrz jest właścicielka. Najczęściej posługiwała się naturalnymi materiałami, takimi jak kamień, gres, drewno, skóra. Główną ścianę w wypoczynkowej strefie z telewizorem i kinem domowym wykończyła lakierowanymi panelami MDF w kolorze grafitowym, boczną – winylową wzorzystą tapetą.

7 Nad ogrzewaniem podłogowym i wylewką anhydrytową zaplanowała płyty gresu, imitujące deski podłogowe. Sprawiła, że widną jadalnię również cechuje przestronność i wygoda. Wrażenie przytulności osiągnęła, stosując m.in. drewniane meble (stół można dwukrotnie powiększyć) oraz welurowe zasłony i obicia foteli.

8 W centralnym miejscu kuchni wymarzyła sobie obszerną wyspę z granitowym blatem, w którym ulokowała płytę indukcyjną w kształcie nerki, nad nią – dekoracyjny okap. Nawet bez szafek górnych zabudowa jest bardzo pojemna, długie blaty zapewniają domownikom dostateczną ilość powierzchni roboczych.

9 Stopnice powstały z drewna dębu, podstopnice z płyty MDF, balustrada z dębu i szkła hartowanego. Elektryk zarekomendował założenie taśm LED pod każdą stopnicą.

eprasa.pl 76d58a333b

FOT. FOTOLIA



Pieniądze do wzięcia

Janusz Werner

Nośniki energii wykorzystywane do ogrzewania (gaz, węgiel, prąd) drożeją jak szalone. Dla właścicieli domów, szczególnie tych starszych, ocieplonych niewystarczająco lub wcale, to spory problem, bo za ciepło przyjdzie im tej zimy słono zapłacić. Czy można coś na to poradzić? Opłaty za ogrzewanie da się obniżyć, ocieplając dom, wymieniając stolarkę, instalując nowoczesne źródło ciepła. Takie inwestycje pomaga sfinansować państwo – dopłacając do nich w ramach programu Czyste Powietrze i poprzez ulgę termomodernizacyjną.

Gaz ziemny drożał w tym roku trzykrotnie (podwyżki taryf zatwierdza Urząd Regulacji Energetyki), w przyszłym jego cena pójdzie w górę najpewniej o kolejne kilkadziesiąt procent. Węgiel zdrożał od października 2020 r. o około 40%. Podobne wzrosty zaliczyła na giełdach energia elektryczna, co oznacza nieuchronny skok cen prądu dla gospodarstw domowych.

Dla niezamożnych właścicieli starych, nieocieplonych domów to spory problem. Dla niektórych z nich ciepło może stać się tej zimy towarem luksusowym. Z badań wynika, że tylko 1/3 polskich domów jest dobrze ocieplona, pozostałe, czyli około 3,5 mln budynków, nie mają żadnej termoizolacji, albo jej warstwa jest zbyt cienka.

Czy przeciętny Kowalski może się jakoś bronić przed wzrostem cen energii? Niespecjalnie, wyjątkiem jest jedynie produkcja własnego prądu w instalacji fotowoltaicznej. Da się jednak sprawić, że zapotrzebowanie domu na ciepło spadnie, więc rachunki za ogrzewanie będą niższe. Osiągnięciu tego celu służy termomodernizacja, czyli ocieplenie domu (ścian, dachu, podłóg), wymiana stolarki (okien, drzwi) na cieplejszą, wymiana źródła ciepła na nowoczesne i bardziej ekologiczne, połączona z modernizacją instalacji grzewczej. Te przedsięwzięcia co prawda sporo kosztują, ale można na nie dostać od państwa dofinansowanie, czyli zwrot części wydatków.

eprasa.pl 76d58a333b



Nawet 2/3 polskich domów jest ocieplone za słabo lub w ogóle. J. WERNER



Głównym celem programu Czyste Powietrze jest walka ze smogiem, który co roku zabija w Polsce kilkadziesiąt tysięcy osób. FOTOLIA



Podstawowym warunkiem skorzystania z dofinansowania jest likwidacja (zezłomowanie) starego kopciucha. J.WERNER

Dwa podstawowe narzędzia, umożliwiające inwestorom indywidualnym odzyskanie pieniędzy, to program Czyste Powietrze i ulga termomodernizacyjna. Jeszcze większe wsparcie, przeznaczone dla najuboższych, oferuje program Stop Smog. Jednak tu sprawa jest nieco bardziej skomplikowana, bo o dofinansowanie występuje gmina, która musi spełnić określone warunki.

Program Czyste Powietrze

Rządowy program Czyste Powietrze ruszył jesienią 2018 r. Od tego czasu kilkakrotnie wprowadzano w nim rozmaite zmiany, ostatnie przyjęto z początkiem lipca. Założenia były bardzo ambitne – deklarowany budżet (obejmujący teraz także dopłaty z programu Stop Smog i podatkową ulgę termomodernizacyjną) wynosi 103 mld zł, z czego 63,3 mld zł mają być wypłacone w formie dotacji, a 40 mld zł przeznaczono na pożyczki, udzielane na preferencyjnych zasadach. Autorzy programu podkreślali, że jego głównym celem jest poprawa jakości powietrza i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych. Ma temu służyć podniesienie efektywności energetycznej już istniejących budynków jednorodzinnych, w wyniku wymiany starych pieców i kotłów na paliwa stałe oraz termomodernizacji domów. Obecnie program jest adresowany wyłącznie do inwestorów prowadzących remont. Do końca października złożyli oni około 340 tys. wniosków o dofinansowanie, łącznie na prawie 6 mld zł. Podpisano przeszło 260 tys. umów na kwotę 4,4 mld zł, dotychczas wypłacono 2 mld zł.

Umowy o dofinansowanie będzie można podpisywać do 31 grudnia 2027 r., wydatkowanie środków zakończy się 30 września 2029 r.

Dla kogo?

O dotację mogą ubiegać się osoby fizyczne, będące właścicielami lub współwłaścicielami domów jednorodzinnych oraz lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą, wydzielonych w budynkach jednorodzinnych.

Do tzw. **podstawowego poziomu dofinansowania** uprawnieni są inwestorzy, których roczny dochód nie przekracza kwoty 100 tys. zł (według ostatniego zeznania podatkowego). Ci, którzy zarabiają więcej, na wsparcie z programu Czyste Powietrze liczyć nie mogą. Mogą natomiast skorzystać z podatkowej ulgi termomodernizacyjnej, która obowiązuje od początku 2019 r. Piszemy o niej nieco dalej.

Poza podstawowym poziomem dofinansowania jest jeszcze **poziom podwyższony**, w którym wsparcie jest większe. Uprawnia do niego miesięczny dochód poniżej 1564 zł na głowę w gospodarstwie wieloosobowym i do 2189 zł w gospodarstwie jednoosobowym (w lipcu progi zostały podniesione!).



Właściciele starych domów sfinansują z dopłat kompleksowy remont: wymianę kotła, ocieplenie ścian, wymianę okien. PAROC

eprasa.pl 76d58a333b



Połączenie termomodernizacji z montażem instalacji fotowoltaicznej zwiększa dopłatę o 5 tys. zł. Na samą fotowoltaikę z programu Mój Prąd można dostać maksymalnie 3 tys. zł.
A. PAPLIŃSKI

W tym przypadku niezbędne jest zaświadczenie o dochodzie wydane przez miejski lub gminny ośrodek pomocy społecznej. Przy ubieganiu się o podstawowy poziom dofinansowania wystarczy oświadczenie wnioskodawcy – Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej nie sprawdzają (na tym etapie) jego sytuacji finansowej. Urzędnicy mogą to jednak zrobić w trakcie ewentualnej kontroli realizacji przedsięwzięcia. Dlatego dokumenty poświadczające dochody beneficjent powinien przechowywać przez pięć lat od jego zakończenia.

Jeśli dom ma kilku współwłaścicieli i tylko jeden osiąga dochody poniżej 100 tys. zł, to za zgodą pozostałych również może starać się o dofinansowanie. Jeżeli nieruchomość należy do małżeństwa rozliczającego się wspólnie, a ich roczny dochód przekracza 200 tys., to z programu Czyste Powietrze nie dostaną nic. Ale jeśli jedno z nich zarobiło przez rok np. 80 tys. zł i rozliczają się osobno, to za zgodą drugiego może wystąpić o dofinansowanie i je otrzymać.

Ile i na co?

Dotacja przysługuje na:

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

Przy podstawowym poziomie dofinansowania maksymalna dopłata do wymiany przestarzałego źródła ciepła i termomodernizacji wynosi 25 tys. zł – o ile kopciucha zastąpimy pompą ciepła. Jeśli wybierzemy inne urządzenie grzewcze, maksymalna kwota dopłaty spadnie do 20 tys. zł. W każdym przypadku dotacja wzrośnie o 5 tys. zł, jeśli wnioskodawca zdecyduje się na instalację fotowoltaiczną finansowaną w ramach programu Mój Prąd (wiosną zintegrowano programy Czyste Powietrze i Mój Prąd – o dofinansowanie do instalacji fotowoltaicznej można się ubiegać bez składania osobnego wniosku). Warto zauważyć, że inwestorzy zainteresowani wyłącznie dopłatą do fotowoltaiki z programu Mój Prąd dostaną maksymalnie 3 tys. zł. I nabór na rok 2021 już jest zamknięty.

Co ważne, z końcem tego roku znika możliwość rozliczenia kosztów zakupu i montażu kotła na węgiel, także klasy 5 i spełniającego wymogi Ekoprojektu.

Jeżeli inwestor nie wymienia źródła ciepła, do docieplenia, wymiany stolarki, wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła państwo dołoży maksymalnie 10 tys. zł. Pod warunkiem, że dom ogrzewa źródło ciepła inne niż na paliwo stałe, albo kocioł na paliwo stałe, ale co najmniej 5 klasy.

W szczegółach dopłaty dla grupy uprawnionej do podstawowego poziomu dofinansowania wyglądają następująco:

- audyt energetyczny – maksymalna kwota dotacji 1000 zł, do 100% poniesionych kosztów;
- dokumentacja projektowa związana np. z przebudową dachu pod ocieplenie, wymianą źródła ciepła – dotacja do 600 zł i do 30% kosztów;
- zakup i montaż pompy ciepła typu powietrze/powietrze – dotacja do 3 tys. zł i 30% kosztów; pompy ciepła powietrze/woda o podwyższonej klasie efektywności energetycznej do 13,5 tys. zł i 45% kosztów; gruntowej pompy ciepła o podwyższonej klasie efektywności energetycznej do 20,25 tys. zł i 45% kosztów;
- zakup i montaż gazowego kotła kondensacyjnego z osprzętem, sterowaniem, układem odprowadzenia spalin – dotacja do 4,5 tys. zł



Jeśli roczny dochód rozliczających się wspólnie małżonków przekracza 200 tys. zł, nie dostaną pieniędzy z programu Czyste Powietrze. Ale mogą skorzystać z ulgi podatkowej.
FOTOLIA

eprasa.pl 76d58a333b

i 30% wartości inwestycji. Jeśli budynek nie był wcześniej przyłączony do gazociągu i zachodzi konieczność wykonania dokumentacji projektowej i przyłącza, dopłata wzrasta do 6,75 tys. zł i 45% kosztów;

- zakup i montaż kotła na pellet drzewny – dotacja do 6 tys. zł i 30% kosztów. Do kotła na pellet o obniżonej emisyjności cząstek stałych dopłata wynosi do 9 tys. zł i 45% wartości inwestycji;
- zakup i montaż elementów instalacji centralnego ogrzewania (w tym kolektorów słonecznych i pomp ciepła do ciepłej wody użytkowej) – dotacja do 4,5 tys. zł i 30% kosztów;
- zakup i montaż instalacji wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła – dotacja do 5 tys. zł i 30% kosztów;
- docieplenie przegród budowlanych oraz prace towarzyszące – dotacja do 45 zł/m² i 30% poniesionych kosztów;
- wymiana stolarki okiennej, w tym okien, okien połaciowych, drzwi balkonowych, powierzchni przezroczystych nieotwieralnych – do 210 zł/m² i 30% poniesionych kosztów;
- wymiana drzwi zewnętrznych, w tym bram garażowych – do 600 zł/m² i 30% poniesionych kosztów.

Wnioskodawcy z grupy uprawnionej do podwyższonego poziomu dofinansowania na wymianę źródła ciepła i termomodernizację mogą dostać do 32 tys. zł (tu nie ma znaczenia, czy kopciucha zastąpi pompa ciepła, czy np. kocioł na pellet). Plus 5 tys. zł na fotowoltaikę. Jeśli ocieplą dom czy wstawią nowe okna, lecz bez wymiany źródła ciepła, dostaną maksymalnie 15 tys. zł.

Poniżej kilka przykładów, jak dopłaty dla tej grupy wnioskodawców różnią się od wariantu podstawowego:

- dokumentacja projektowa związana np. z przebudową dachu, wymianą źródła ciepła – dotacja do 1200 zł i 60% kosztów;
- zakup i montaż pompy ciepła typu powietrze/powietrze – dotacja do 6 tys. zł; pompy ciepła powietrze/woda o podwyższonej klasie efektywności energetycznej do 18 tys.; gruntowej pompy ciepła o podwyższonej klasie efektywności energetycznej do 27 tys. zł, w każdym przypadku do 60% kosztów;
- zakup i montaż gazowego kotła kondensacyjnego – dotacja do 9 tys. zł i 60% wartości inwestycji. Z wykonaniem przyłącza i instalacji – 11,25 tys. zł i 75% wydatków;
- zakup i montaż kotła na pellet drzewny – dotacja do 12 tys. zł i 60% kosztów.

Jak się zgłosić?

Wnioski o dofinansowanie składa się do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, właściwego ze względu na lokalizację nieruchomości. Najlepiej zrobić to przez Internet – przez Portal Beneficjenta lub w serwisie gov.pl. Wnioskodawca korzystający z Portalu Beneficjenta musi wniosek dodatkowo wydrukować, podpisać i dostarczyć w wersji papierowej do właściwego funduszu. Aplikując przez serwis gov.pl dokumenty podpisuje się kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym. Dopuszczono również możliwość złożenia wniosku tylko w formie papierowej.

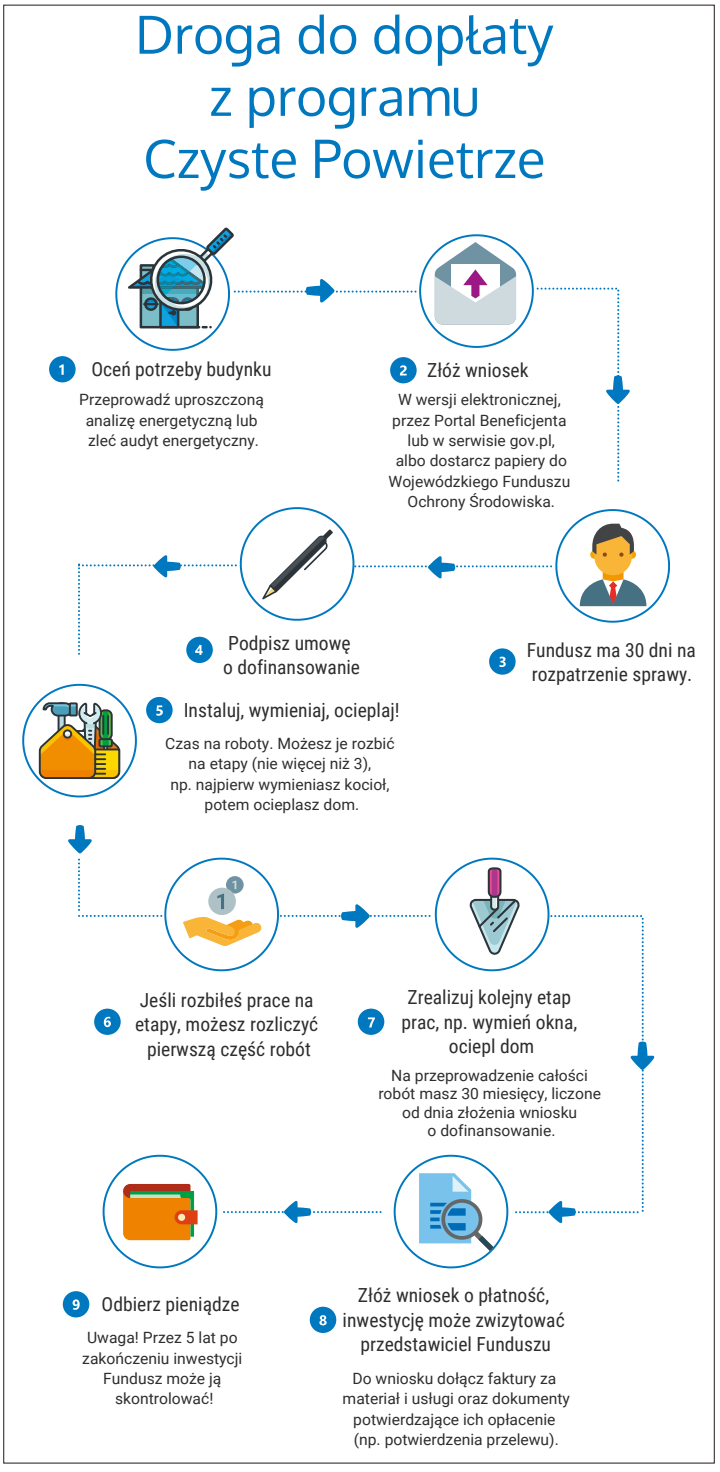
Od niedawna aplikować można także za pośrednictwem banku, w którym wnioskodawca wystąpi o Kredyt Czyste Powietrze. Po pozytywnej decyzji kredytowej, konsultant pomoże wypełnić dokumenty, a bank w imieniu zainteresowanego złoży wniosek o dotację.

Ulga termomodernizacyjna

Obowiązuje od początku 2019 r. i pozwala na odliczenie od dochodu do 53 tys. zł, wydanych na termomodernizację budynku jednorodzinnego. Podobnie jak dofinansowanie z programu Czyste Powietrze, przysługuje tylko przy remoncie, nie da się z niej skorzystać przy wznoszeniu domu.

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

Limit 53 tys. zł jest związany z podatnikiem, nie z przedsięwzięciem, co oznacza, że jeśli inwestor jest właścicielem dwóch domów



eprasa.pl 76d58a333b



Ulga termomodernizacyjna, podobnie jak wsparcie z programu Czyste Powietrze, przysługuje tylko przy remoncie domu. FOTOLIA

i w każdym z nich przeprowadził termomodernizację, w ciągu roku i tak odliczy maksymalnie 53 tys. zł, nawet gdyby wydał więcej.

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

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

Na przeprowadzenie prac ustawodawca daje 3 lata – jeśli ktoś rozpoczął termomodernizację w 2019 r., może odliczać poniesione wydatki pod warunkiem, że przeprowadzi wszystkie prace do końca 2022 r. Jeśli nie dotrzyma tego terminu, będzie zobowiązany do zwrotu ulgi.

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

W myśl ustawy, przedsięwzięciem termomodernizacyjnym upoważniającym do skorzystania z ulgi jest:

- ulepszenie, w wyniku którego zmniejsza się zapotrzebowanie na energię dostarczaną do ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej oraz ogrzewania budynków mieszkalnych;
- ulepszenie, w wyniku którego maleją straty energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, jeżeli budynki mieszkalne, do których dostarczana jest energia z tych sieci, spełniają wymagania w zakresie jej oszczędności, określone w przepisach prawa budowlanego lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków;
- wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynków mieszkalnych;
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne.

Program Stop Smog

Jego cele i środki do ich osiągnięcia są w zasadzie takie, jak w programie Czyste Powietrze. Chodzi zatem o ograniczenie emisji zanieczyszczeń i poprawę jakości powietrza i efektywności energetycznej budynków poprzez realizację przedsięwzięć niskoemisyjnych. Tu o dofinansowanie występuje jednak nie sam Kowalski, a gmina (teraz także powiat lub związek gmin). Finalnie pomoc ma trafiać do najuboższych właścicieli domów jednorodzinnych, zagrożonych ubóstwem energetycznym i korzystających z pomocy społecznej.

Na terenie gminy, która chce skorzystać z dofinansowania, musi obowiązywać uchwała antysmogowa. Gminni urzędnicy powinni znaleźć odpowiednią liczbę chętnych (przynajmniej 1% łącznej liczby domów jednorodzinnych lub 20 budynków). Dochód właścicieli tych nieruchomości (liczony przez 3 miesiące przed przystąpieniem do programu) nie może przekraczać 1564 zł na głowę w gospodarstwie wieloosobowym i 2189 zł na w jednoosobowym, a wartość ich majątku nie może być wyższa niż 424 tys. zł.

Samorząd musi jeszcze posiadać środki na wkład własny, bowiem państwo finansuje do 70% wartości inwestycji. Jeśli wszystkie warunki zostaną spełnione, to najubożsi właściciele domów mogą mieć nowe źródło ciepła i ocieplenie budynku za darmo. Albo prawie za darmo, bo niektóre gminy wymagają od zainteresowanych wkładu własnego, nie większego jednak niż 10%. Wartość dofinansowania to 53 tys. zł na budynek.



Wsparcie z programu Stop Smog przysługuje gminom, które muszą zebrać odpowiednią liczbę mieszkańców, chętnych do przeprowadzenia termomodernizacji. FOTOLIA

eprasa.pl 76d58a333b

ISOVER SAINT-GOBAIN

weber SAINT-GOBAIN

SYSTEM OCIEPLEŃ ETICS



Osobno mocni.
Razem nie do pobicia.



Wełna ISOVER Fasoterm 35

+



Klej do wełny weberbase UNI W

+



Siatka elewacyjna weber

+



Płyn gruntujący weber.prim compact

+



Tynk hydrofilowy weber.pas topdry AquaBalance

System weber.therm WM - SIŁA ELEMENTÓW - PRZEWAGA CAŁOŚCI

POSTAW NA ENERGOOSZCZĘDNY, KOMFORTOWY, ZDROWY I BEZPIECZNY DOM

JEDEN DOSTAWCA • WSPÓLNY SERWIS • JAKOŚĆ NA LATA

www.isover.pl | www.pl.weber | SAINT-GOBAIN

eprasa.pl 76d58a333b



FOT. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

Nowa stolarka

Janusz Werner

Przez nieszczelne okna i drzwi z domu ucieka nawet 30% ciepła. Jeśli chcemy mniej wydawać na ogrzewanie, wymiana wypaczonej i rozeschniętej stolarki jest niezbędna. Gdy inwestor myśli o skorzystaniu z dopłat z programu Czyste Powietrze lub z ulgi termomodernizacyjnej, zamontować może tylko okna i drzwi spełniające Warunki Techniczne 2021.

Stolarkę wymienia się z różnych powodów – bo od okien wieje, drzwi wejściowe są brzydkie albo nie pasują do odświeżonej elewacji itd. W czasach znacznych podwyżek cen węgla, gazu i prądu, argument ekonomiczny, czyli chęć obniżenia rachunków za ogrzewanie, wysuwa się na pierwszy plan.

Współczesna stolarka jest zdecydowanie cieplejsza od dawnej, nawet jeśli ta ma tylko dwadzieścia lat. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, wartość współczynnika przenikania ciepła U_w okna pionowego (i drzwi balkonowych) nie może przekraczać 0,9 W/(m²·K), okna dachowego 1,1. Dla drzwi wejściowych ten parametr wynosi 1,3.

U_w okna wyprodukowanego ćwierć wieku temu jest nawet trzy razy wyższy, a im jego wartość większa, tym więcej ciepła ucieka na zewnątrz.

Żeby wymiana stolarki przebiegła sprawnie, należy się do niej dobrze przygotować. Najlepiej, żeby otwory zmierzyli monterzy z autoryzacją producenta (jeśli zrobimy to sami, a zamówione okna czy drzwi nie będą pasować, będzie to wyłącznie nasz problem). Czas oczekiwania na stolarkę liczy się w tej chwili raczej w miesiącach (2–3), niż w tygodniach. Prac lepiej nie planować na zimę. Obsadzanie, przy użyciu tzw. zimowej pianki montażowej, można co prawda wykonywać do -5°C, ale po co wychładzać mieszkanie?

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

W programie Czyste Powietrze przewidziano dopłaty do zakupu i montażu okien, drzwi balkonowych, okien połaciowych (dachowych), powierzchni przezroczystych

eprasa.pl 76d58a333b



Wymiana okna średniej wielkości może zająć koło 3 godzin. KRISPOL

nieotwieralnych oraz drzwi zewnętrznych (także garażowych) i bram garażowych. Dla grupy uprawnionej do podstawowego poziomu dofinansowania, dopłata wynosi do 30% wartości inwestycji i nie więcej niż 210 zł/m² okna i 600 zł/m² drzwi zewnętrznych.

Pod warunkiem, że dom ogrzewa źródło ciepła inne niż na paliwo stałe, albo kocioł na paliwo stałe, ale co najmniej 5 klasy.

Ważne parametry

Najważniejszą cechą stolarki jest **izolacyjność cieplna**, którą opisuje wspomniany już współczynnik przenikania ciepła *U*. Pokazuje on, jak dużo ciepła ucieka przez przegrodę (okno, drzwi) wskutek różnicy temperatury wewnątrz i na zewnątrz pomieszczenia. Inwestor powinien pytać sprzedawcę o wartość *U* konkretnego produktu.



Wybierając okna sprawdźmy, jak izolują cieplnie i akustycznie. VEKA



Więcej Światła

Kieruj się wolnością wyboru
produktów z oferty promocyjnej.
Wielkogabarytowe drzwi
podnoszono-przesuwne PVC
Patio HST 82 oraz Patio HST 77 z aluminium - 20%.
Atrakcyjne rabaty na drzwi panelowe Premium 86 - 20%,
okna i drzwi aluminiowe Premium 86 - 10%
oraz rolety hybrydowe i żaluzje fasadowe.

MS więcej niż OKNA

REKLAMA

eprasa.pl 76d58a333b



Robert Szymfeld
Szkoleniowiec
KRISPOL

ZDANIEM EKSPERTA

Jak przygotować otwór pod montaż okna?

Kluczowym elementem montażu okna jest odpowiednie przygotowanie miejsca jego osadzenia. Choć na początku może wydawać się to trudne, w rzeczywistości wystarczy kilka prostych kroków. Po pierwsze, zwróćmy uwagę na ościeże. Powinno być oczyszczone z luźnych materiałów budowlanych, gładkie i równe. Ubytki należy uzupełnić odpowiednimi zaprawami. W przypadku pustaków ceramicznych bardzo ważne jest zaślepienie otworów w poziomej części wnęki, co w dalszym etapie budowy wykluczy przewiewy. Jeżeli montażysta będzie stosował uszczelnienie zewnętrzne w postaci taśmy okiennej wodoszczelnej paroprzepuszczalnej, należy wyrównać zewnętrzną powierzchnię ściany w celu zapewnienia prawidłowej przyczepności taśmy.

Ważne jest zachowanie odpowiedniego luzu dylatacyjnego. W zależności od rodzaju montażu i rodzaju wnęki nie powinien przekraczać 30 mm. Zbyt małe szczeliny mogą prowadzić do deformacji profilu i problemów z otwieraniem skrzydła, z kolei zbyt duże osłabiają mocowanie okna.

Kolejnym ważnym krokiem jest wykonanie podmurówki lub zastosowanie poszerzeń systemowych dla okien tarasowych, przesuwnych i balkonowych, mocowanych w licu, równo z poziomem posadzki. W przypadku zastosowania termicznych materiałów podokiennych, jak ciepłe parapety czy podwaliny, konieczne jest wyrównanie poziomu ościeża. Warto również pomyśleć nad cofniętym nadprożem, umożliwiającym zastosowanie ocieplenia na wysokości skrzynki rolety podtynkowej, jeżeli planujemy zamontowanie takiej osłony w przyszłości.



Przy demontażu, drewniane ościeżnice okien i drzwi najpierw się nacina, potem wyrywa łapką ciesielską. HÖRMANN

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

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

Polska Norma wyróżnia 6 klas odporności na włamanie (od RC1 do RC6). Stolarka w trzech najniższych klasach stawia opór tylko niezbyt dobrze przygotowanemu złodziejowi. Klasy drugiej i trzeciej powstrzyma go przez kilka minut, pod warunkiem, że nie ma specjalistycznych narzędzi. W domach jednorodzinnych raczej nie montuje się produktów klas wyższych niż RC3.

Demontaż

Stare okna i drzwi usuwa się dopiero wtedy, gdy przyjadą nowe i upewnimy się, że pasują. Wymiana jednego, średniej wielkości, zajmuje fachowcom koło trzech godzin.

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 skrzydło, oderwać przybity do ramy zewnętrzny parapet, zdjąć listwy maskujące. W ścianach ocieplonych metodą lekką mokrą, nożem nacina się styk futryny z termoizolacją. Ramę przecina się w dwóch miejscach, najlepiej na dole. Wycięty fragment wyrywa łapką ciesielską, potem podobnie postępuje z resztą ościeżnicy.





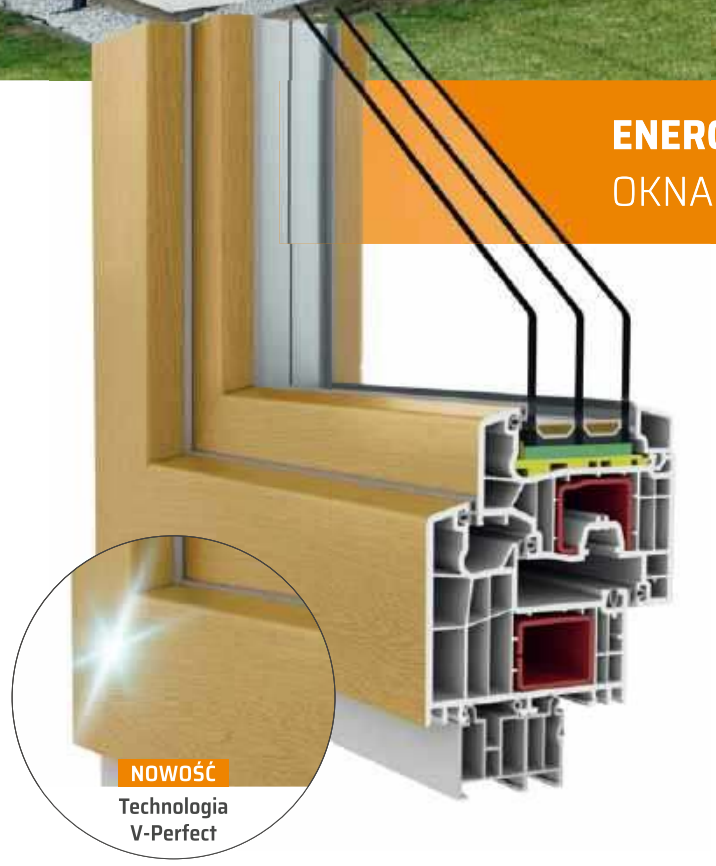
Nowe okno z PVC w remontowanym domu – w trakcie i po zakończeniu prac. J. WERNER

eprasa.pl 76d58a333b

KRISPOL

ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ W EKSKLUZYWNEJ FORMIE

OKNA PREMIUM FEN 92 ZE ZGRZEWEM V-PERFECT



Najcieplejszy model okien: Uw=0,76 [W/m²K]*

7 lat gwarancji

Bi kolor
Dwukolorowe okno

Uchylne zaczepy antywłamaniowe

- Innowacyjny zgrzew bezwypływkowy V-Perfect, zapewniający bezkompromisową estetykę i eleganckie wykończenie okien.
- Głęboki profil - 92 mm z potrójnym systemem uszczelek dociskowych.
- Możliwość dopasowania kolorystyki okien do pozostałych elementów stolarki – bramy garażowej, drzwi zewnętrznych, żaluzji i rolet zewnętrznych.

* Dotyczy okna referencyjnego o wymiarach 1230×1480 mm z wypełnieniem szybą 4*/18/4/18/*4 z ramką ciepłą

Znajdź najbliższy Salon KRISHOME lub punkt handlowy: krispol.pl/salony

eprasa.pl 76d58a333b



Drewno to materiał naturalny – wykonane z niego okna mają swoich wiernych zwolenników.
SOKÓŁKA OKNA I DRZWI

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. Jeśli okno będzie mocowane za pomocą kotew, należy odkuć tynk w miejscach, w których zostaną przykręcone.

Co warto wiedzieć o nowych oknach?

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

Przeszkleniem jest szyba zespolona (pakiet szybowy), składająca się z co najmniej dwóch tafli szkła, oddalonych od siebie o kilkanaście mm. Przestrzeń między nimi jest szczelnie zamknięta i wypełniona gazem, przeważnie argonem. W cieplejszej stolarce pakiety dwuszybowe zastępowane są trzyszybowymi, tafle szkła pokrywają powłoki niskoemisyjne, a komory między nimi wypełnia np. droższy krypton.

Dodanie trzeciej szyby sprawia, że okno spełnia WT 2021 i niestety, więcej kosztuje. Dlatego na rynku wciąż znajdziemy mnóstwo produktów zgodnych z przepisami obowiązującymi do końca ubiegłego roku (czyli o U_w do 1,1). Takie okna można stosować, jeśli nie interesuje nas dofinansowanie od państwa i ulga podatkowa, wolno je też montować w domach, które uzyskały pozwolenie na budowę przed 31 grudnia 2020 r. Nie są tak ciepłe, jak te spełniające aktualne wymogi, ale wciąż o niebo lepsze od starych.

Zwiększając liczbę komór/grubość przeszklenia, zmniejsza się jednak przezroczystość okna i ogranicza dostęp światła do wnętrza.

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

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

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

Okucia odpowiadają za pracę okna (sposób otwierania i zamykania), mają wpływ na szczelność i odporność na włamanie.

Ramy z aluminium są najtrwalsze i najsztywniejsze.
ALIPLAST



eprasa.pl 76d58a333b

SOKÓŁKA®
OKNA I DRZWI



Drewniane NAPRAWDĘ

Nie do podrobienia

www.sokolka.com.pl

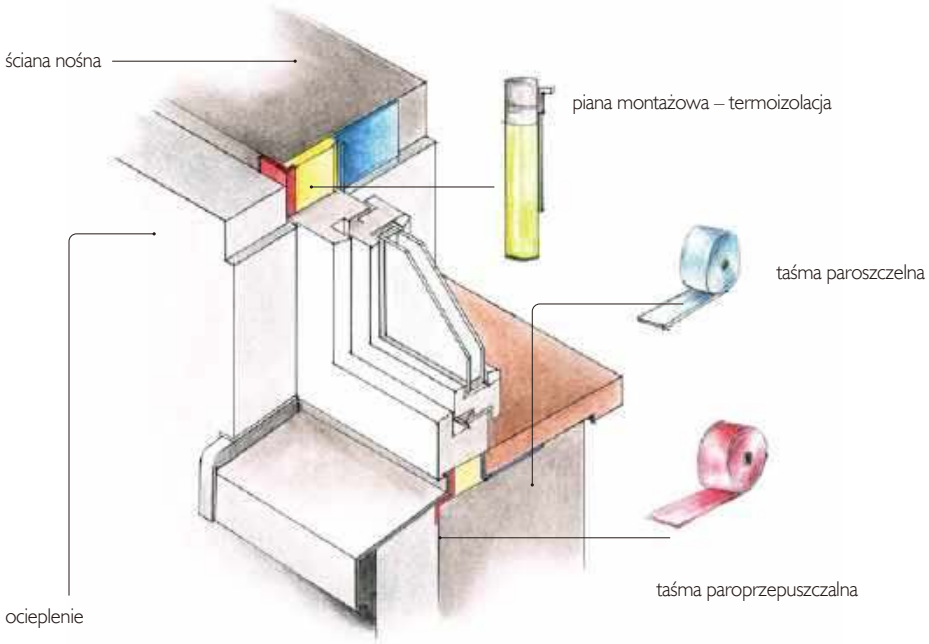
eprasa.pl 76d58a333b



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



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



Montaż warstwowy okna.

Montaż okien

Prawidłowy montaż jest tak samo ważny, jak parametry okien. Niedbałe lub niefachowe obsadzenie stolarki sprawi, że pieniądze wydane na lepszy produkt zostaną zmarnowane.

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

Podczas remontów stolarkę obsadza się przeważnie na **dyblach**, czyli stalowych kołkach rozporowych. Te przechodzą przez ramę, mocowanie jest zatem niewidoczne, nie trzeba też wykańczać całej szerokości ościeża. Dyble dobiera się do materiału ściennego.

Szczelina między ramą i murem jest wypełniana poliuretanową pianką montażową. W zalecanym **montażu warstwowym** pianę zabezpiecza od wewnątrz taśma paroszczelna, od zewnątrz wodoodporna taśma paroprzepuszczalna. W ten sposób powstają trzy warstwy – paroizolacyjna, która zapobiega wnikaniu w pianę wilgoci z domu, termoizolacyjna i paroszczelna, której zadaniem jest ochrona piany przed opadami i jednocześnie umożliwienie dyfuzji pary wodnej.

Kiedyś okna obsadzano mniej więcej w połowie grubości muru. Przy wymianie, nowe najwygodniej jest dać w miejscu starych. Współcześnie stolarkę przesuwa się jednak w kierunku zewnętrznego lica przegrody. W ścianach dwu- i trójwarstwowych (z ociepleniem grubości przynajmniej 15 cm) można posunąć się jeszcze dalej i zamontować okna w warstwie termoizolacji, przed ścianą nośną. Wykorzystuje się w tym celu specjalne elementy montażowe, np. ramy instalacyjne.

Okna dachowe

Z okien dachowych warto korzystać, bo wpuszczają do wnętrza nawet o 50% wię-

eprasa.pl 76d58a333b



Tomasz Orpik
Salon Sokółka
Okna i Drzwi,
Bielsko Biała

ZDANIEM EKSPERTA

Dlaczego zaleca się ciepły montaż stolarki?

Na początku istotne sprostowanie, „montaż ciepły" to potoczna nazwa uszczelnienia termoizolacji (np. pianki PU), na połączeniu okna z murem, różnymi służącymi do tego materiałami, jak folie w postaci płynnej lub taśmy. Oficjalnie określamy tę procedurę terminem „montaż szczelny".

Dotyczy on osadzenia okien w warstwie muru, jak i w warstwie ocieplenia. Szczelność tego połączenia reguluje prawo budowlane, wskazujące w tej kwestii Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015 poz. 1422).

Rozporządzenie, w uproszczeniu, mówi o tym, że połączenie okien z murem należy projektować i wykonywać pod kątem osiągnięcia ich całkowitej szczelności na przenikanie powietrza.

W związku z tym, jak w naturalny sposób porusza się powietrze, zawsze ciepłe do zimnego, uszczelnienie powinno być wykonane zgodnie z zasadą „bardziej szczelnie od wewnątrz, mniej szczelnie na zewnątrz". Zupełne jak przy ociepleniu poddasza: folia paroszczelna wewnątrz, membrana paroprzepuszczalna na zewnątrz. To wszystko z powodu wilgotności powietrza, która w domach wynosi 40–60%.

W momencie, gdy ujemna temperatura sięga w głąb termoizolacji wokół okien, napotykając w niej ciepłe, wilgotne powietrze, dochodzi do kondensacji pary wodnej, w tak zwanej „strefie rosy". Co powoduje zamarzanie wilgoci w piance, a efektem jest szybka i trwała utrata właściwości izolacyjnych. Niestety, jest to również przyjazne środowisko dla rozwoju grzybów i pleśni, szkodliwych dla człowieka.

Montaż szczelny okien zapobiega przenikaniu wilgotnego powietrza z domu do piany termoizolacyjnej, oraz zabezpiecza ją przed oddziaływaniem zewnętrznych czynników atmosferycznych. Dzięki czemu unikamy problemów, o których wspomniałem powyżej.

cej światła, niż pionowe o tej samej powierzchni. Elementem, który odróżnia je od fasadowych, jest kołnierz uszczelniający. Wykonany z blachy aluminiowej, razem ze specjalnym fartuchem, umożliwia prawidłowe odprowadzanie wody opadowej.

Do ich produkcji najczęściej wykorzystuje się drewno klejone warstwowo (zwykle sosnowe). Rama pokrywana jest bezbarwnym lakierem akrylowym albo białym poliuretanowym, o podwyższonej odporności na wilgoć. Do pomieszczeń wilgotnych (łazienka,



Z osadzeniem okna w przygotowanym otworze fachowiec uwinie się w pół godziny. FAKRO



REKLAMA

eprasa.pl 76d58a333b



Okno dachowe z drewna, od zewnątrz zabezpieczone osłoną z aluminiowej blachy. OKPOL

pralnia), polecane są okna z ramami z wielokomorowych profili PVC, usztywnionych stalą. Profile PVC występują w kolorze białym, wykańcza się je również okleiną imitującą drewno. Zewnętrzną część ramy zawsze zabezpiecza osłona z blachy, przeważnie aluminiowej, rzadziej miedzianej lub cynkowo-tytanowej.

Jak już wspomnieliśmy, współczynnik przenikania ciepła U_w może wynosić w przypadku okna połaciowego maksymalnie 1,1 W/(m²·K). Na rynku znajdziemy nawet produkty o $U_w = 0{,}6$, są jednak dużo droższe.

Montaż okna dachowego nie jest skomplikowany – z osadzeniem standardowego produktu w przygotowanym otworze fachowiec poradzi sobie w pół godziny. Warto zauważyć, że okno i jego akcesoria to rozwiązanie systemowe. Wszystkie elementy potrzebne do montażu znajdują się w kartonie od producenta. I są do siebie dobrze dopasowane – wykonawca niczego nie musi ciąć, skracać… Dokupuje się tylko kołnierz uszczelniający, dobierany do rodzaju pokrycia i głębokości osadzenia w połaci dachu. Poszczególne elementy systemu powinny dać się swobodnie składać, często są łączone na zatrzask i po ich złożeniu słychać charakterystyczny klik.

Drzwi wejściowe

Powinny mieć minimum 90 cm szerokości i co najmniej 200 cm wysokości (w świetle ościeżnicy). W przypadku drzwi dwuskrzydłowych wystarczy, że te warunki spełnia jedno skrzydło.

Przy wyborze zdecydujmy, czy będą otwierać się do środka czy na zewnątrz. Korzystniejszy jest drugi wariant – takie skrzydło trudniej wyważyć, drzwi są szczelniejsze, bo wiatr dociska je do ościeżnicy. Nie zajmują miejsca w wiatrołapie i po otwarciu deszcz nie spływa z nich do środka. Ale przed nimi, na schodach, jeśli do nich prowadzą, potrzebny jest podest o głębokości przynajmniej 1,5 m – w przeciwnym razie skrzydło będzie „spychać" otwierającą je osobę ze stopni.

Drzwi wejściowe produkuje się z drewna, metalu, PVC, włókna szklanego.

Ramy **drzwi drewnianych** wykonuje się z surowca klejonego warstwowo, z tych samych gatunków, co okna. Skrzydło może wzmacniać ukryta wewnątrz stalowa blacha. Jego powierzchnia może być gładka lub ozdobiona listwami czy kasetonami. Drzwi drewniane cechuje dobra izolacyjność akustyczna i termiczna oraz mała rozszerzalność cieplna. Ich wadą jest wrażliwość na zmiany wilgotności.

Drzwi metalowe to rama ze stali lub aluminium wypełniona materiałem termoizolacyjnym i osłonięta z obu stron płytami, przeważnie z tego samego metalu. Płyty mogą być pokryte okleiną dekoracyjną. Szkielet drzwi stalowych (taką konstruk-





Stare, drewniane drzwi, które nie spełniały obowiązujących dziś standardów izolacyjności cieplnej i ochrony antywłamaniowej zastąpiono nowymi, tym razem z metalu. HÖRMANN

eprasa.pl 76d58a333b

Montaż drzwi zewnętrznych – podstawowe zasady



Ościeżnicę blokuje się w ościeżu klinami z tworzywa lub drewna.
GERDA/KAMPANIA EDUKACYJNA „DOBRY MONTAŻ"





Szczelinę między futryną i ścianą trzeba wypełnić pianką PUR. HÖRMANN

Do muru przytwierdza się ją za pomocą kołków lub kotew, dając po 3 na stojak.
GERDA/KAMPANIA EDUKACYJNA „DOBRY MONTAŻ"



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

cję mają drzwi antywłamaniowe) stanowią kształtowniki, usztywnione prętami (profilowaną blachą, kratownicą) i wypełnione izolacyjną pianką poliuretanową, wełną mineralną lub styropianem. Poszycie to stalowa blacha, grube płyty wiórowe lub wodoodporna sklejka, wykończone fornirem albo laminatem, imitującym drewno. Drzwi stalowe o zwiększonej odporności na włamanie są odporne na próby wyważenia, przecięcia itp. Ceną za dużą wytrzymałość jest znaczny ciężar. Modele typowe, nie antywłamaniowe, mogą być lżejsze od drewnianych.

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

Drzwi z tworzywa wytwarza się z wielokomorowych profili z utwardzonego PVC, wzmocnionych wkładami ze stali ocynkowanej bądź aluminium. Między profilami znajduje się wypełnienie z gładkich lub wytłaczanych plastikowych płyt, często zespolonych z ociepleniem z pianki poliuretanowej. Takie drzwi barwi się na etapie produkcji materiału lub wykańcza okleiną. Są lekkie i łatwe w montażu. Zniszczonego skrzydła nie da się jednak naprawić. Specjalną pastą można co najwyżej zamaskować drobne uszkodzenia.

Drzwi wejściowe trzeba zamontować solidnie. Dlatego każdy stojak ościeżnicy (jej pionowy element) mocuje się na kotwy lub dyble, przynajmniej w trzech miejscach. Między stojakami i ścianą zostawia się 2–3 cm luzu, nad ościeżnicą wystarczy 1–1,5 cm. Futrynę blokuje się klinami (z drewna lub tworzywa), wbijanymi między nią i ścianę. Poziomnicą kontroluje się pion i poziom, kątownikiem sprawdza, czy w każdym narożniku jest kąt prosty.

Po zawieszeniu skrzydła na wstępnie zamocowanej ościeżnicy sprawdzamy, czy drzwi otwierają i zamykają się bez oporów. Następnie (po zdjęciu skrzydła) futrynę kotwi się w murze stosując kotwy lub dyble. Stojaki trzeba rozeprzeć, np. przyciętymi wcześniej deskami.

W szczelinę między murem i ościeżnicą wtłacza się piankę montażową. Gdy piana zaschnie, jej nadmiar odcina się nożem. Po założeniu skrzydła zakłada się szyldy, klamki, wkładki. W razie potrzeby można podregulować zawiasy, żeby klucz obracał się w zamku bez oporów, a bolce łatwo wchodziły w gniazda.

W ścianach jednowarstwowych ościeżnicę montuje się w połowie grubości, w dwuwarstwowych jak najbliżej zewnętrznej krawędzi muru, w trójwarstwowych w warstwie izolacji termicznej (wtedy koniecznie jest użycie specjalnych kątowników) lub przy krawędzi ściany nośnej.

eprasa.pl 76d58a333b

Odmień swoje poddasze – wymiana okien dachowych



Wraz z biegnącym czasem użytkowania domów, wielu właścicieli decyduje się na przeprowadzenie remontu. Można pomalować ściany czy odświeżyć łazienkę, lecz ważną kwestią jest także wymiana okien dachowych, które nie tylko estetycznie odmienią wnętrze, ale przede wszystkim korzystnie wpłyną na termoizolacyjność całego domu. Zamontowane kilkanaście lub kilkadziesiąt lat temu okna dachowe starego typu, nie spełniają już obecnych wymagań termoizolacyjnych i powodują dużą utratę ciepła, co z kolei przekłada się na wyższe koszty ogrzewania.

Poza tym stare okna mogły ulec zużyciu w wyniku normalnej eksploatacji. Warto też dodać, że rozwiązania techniczne stale się zmieniają i stare okna, mające wiele lat mogą po prostu nie przystawać do obecnych standardów jakościowych i technicznych. Najlepszą opcją w takim przypadku jest fachowa **wymiana okien dachowych** na nowszy model, który nie tylko wpłynie na oszczędność energii cieplnej, lecz także na komfort przebywania na poddaszu. Zachętą do tego jest także przystępna cena **wymiany okna dachowego**, która w wielu przypadkach może okazać się decydująca.

KORZYŚCI ZWIĄZANE Z WYMIANĄ STARYCH OKIEN DACHOWYCH NA NOWE

Wielu ludzi zastanawia się **ile kosztuje wymiana okna dachowego**. Nie należy traktować wymiany jako wydatek, ale jako inwestycję. Dzięki niej zyskuje się okno, które jest szczelne i zapobiega utracie ciepła. To z kolei przekłada się na niższe koszty ogrzewania oraz mniejszą ilość emitowanych zanieczyszczeń podczas spalania opału. Oznacza to, że **wymiana okien dachowych** ma również bardzo korzystny wpływ na klimat i czystość powietrza. Montując solidne, nowoczesne okna dachowe FAKRO, inwestor zapewnia sobie również większy poziom bezpieczeństwa. Konstrukcje takie posiadają bowiem rozwiązania antywłamaniowe, które chronią przed wejściem niepowołanych osób do mieszkania.

Warto dodać, że cały proces nie powoduje bałaganu i dużych uciążliwości podczas wymiany, a nowoczesne okna dachowe FAKRO prezentują się bardzo atrakcyjnie i korzystnie wpływają na estetykę całego wnętrza. Dzięki nim do wnętrza dostaje się więcej naturalnego światła, które poprawia samopoczucie ludzi, ich koncentrację i stan zdrowia. Takie okna dachowe są łatwe w obsłudze i zwiększają komfort mieszkania na poddaszu. Wiele nowoczesnych okien współpracuje z systemami inteligentnych domów. Jak widać rozwiązania takie mają wiele zalet.

A jak łatwo i sprawnie wymienić okna dachowe? Wystarczą trzy proste kroki:

1. Wypełnij formularz na stronie internetowej www.fakro.pl.
2. Z konsultantem FAKRO wybierz właściwe okno dachowe oraz znajdź dekarza w twojej okolicy.
3. Skorzystaj z dofinansowania na wymianę okna i ciesz się ciepłym, zdrowym i komfortowym poddaszem.

FAKRO®

www.fakro.pl



eprasa.pl 76d58a333b

FOT. BALEX METAL



Po pierwsze ocieplić!

Janusz Werner

Choć podstawowym warunkiem skorzystania z programu Czyste Powietrze jest likwidacja przestarzałego źródła ciepła, to fachowcy są zgodni, że właściwa kolejność przedsięwzięć termomodernizacyjnych jest inna. Najpierw należy budynek ocieplić, potem modernizować instalację grzewczą. Bo im lepiej dom jest zaizolowany termicznie, tym mniej energii potrzeba, żeby go ogrzać.

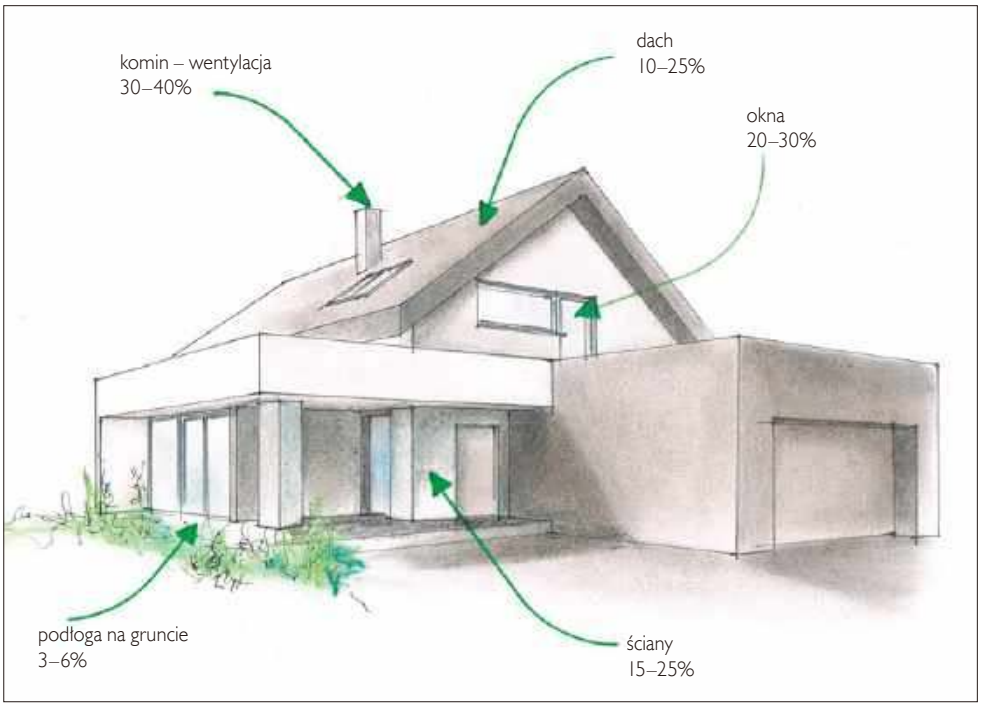
Przepisy dotyczące zapotrzebowania domów na energię są w ostatnich latach mocno zaostrzane. Obowiązujące od końca ubiegłego roku Warunki Techniczne 2021 pozwalają wznosić jedynie takie budynki, o których jeszcze niedawno mówiło się: energooszczędne.

Przez nieocieplone przegrody z domu ucieka ciepło – jakieś 15–25% przez mury, 10–25% przez pozbawiony izolacji dach, przez podłogę na gruncie 3–6%, przez nieszczelne okna i drzwi 20–30%, straty przez kominy i wentylację to 30–40%.

Jeden z najważniejszych we współczesnym budownictwie parametrów – współczynnik przenikania ciepła U – w odniesieniu do ścian zewnętrznych w nowym domu nie może przekraczać 0,20 W/(m^2·K). Do końca ubiegłego roku było to 0,23, zaś w starszych budynkach jest on często kilkukrotnie wyższy! Z reguły im dom ma więcej lat, tym bardziej jest energochłonny. Na początku lat 80. ub. stulecia zgodne z przepisami U ścian wynosiło 0,75 W/(m^2·K), w latach 60. było to 1,16, czyli prawie 6 razy tyle, co dziś!

Izolacja termiczna przegród zmniejsza straty ciepła, a co za tym idzie wydatki na ogrzewanie oraz emisję zanieczyszczeń. Zgodnie z WT 2021, dopuszczalny poziom współczynnika przenikania ciepła U wynosi odnośnie dachów i stropodachów 0,15 W/(m^2·K), dla podłóg na gruncie 0,3. Jeśli inwestor chciałby skorzystać ze wsparcia państwa, zarówno w programie Czyste Powietrze, jak i przez ulgę podatkową, musi ocieplić przegrody zgodnie z WT 2021. Jeśli nie chce rządowej pomocy – niekoniecznie, bo docieplenie domu (do 12 m wysokości) zazwyczaj nie wymaga zgłoszenia do urzędu, więc jego parametry można sobie dobrać dowolnie. Piszemy zazwyczaj, bo np. wła-

eprasa.pl 76d58a333b



Procentowy udział strat ciepła przez poszczególne przegrody w domu jednorodzinnym.

ściciele zabytku będą potrzebowali pozwolenia na takie prace.

Na co dofinansowanie

W programie Czyste Powietrze przewidziano dofinansowanie do zakupu i montażu materiałów wykorzystywanych do ocieplenia przegród budowlanych zewnętrznych i wewnętrznych (jeśli oddzielają pomieszczenia ogrzewane od nieogrzewanych) oraz płyt balkonowych i fundamentów.

Dopłata przysługuje do zakupu i montażu materiałów wchodzących w skład systemów dociepleń, wykorzystywanych do zabezpieczenia przed zawilgoceniem, potrzebnych do niezbędnych prac towarzyszących (to np. wymiana parapetów zewnętrznych, orynnowania).



Inwestorzy uprawnieni do podstawowego poziomu dofinansowania (tę kwestię objaśniliśmy w poprzednim tekście) otrzymają zwrot do 30% kosztów i nie więcej niż 45 zł/m², przy poziomie podwyższonym można liczyć na dwa razy tyle.

W wykazie wydatków objętych ulgą termomodernizacyjną także znajdujemy pozycje:

- materiały budowlane wykorzystywane do docieplenia przegród budowlanych, płyt balkonowych oraz fundamentów, wchodzące w skład systemów dociepleń lub wykorzystywane do zabezpieczenia przed zawilgoceniem;
- docieplenie przegród budowlanych, płyt balkonowych lub fundamentów.

Materiały ociepleniowe

Przegrody zewnętrzne ociepla się na ogół styropianem (ściany, podłogi, dachy płaskie) bądź wełną mineralną (ściany, dachy). Tam,

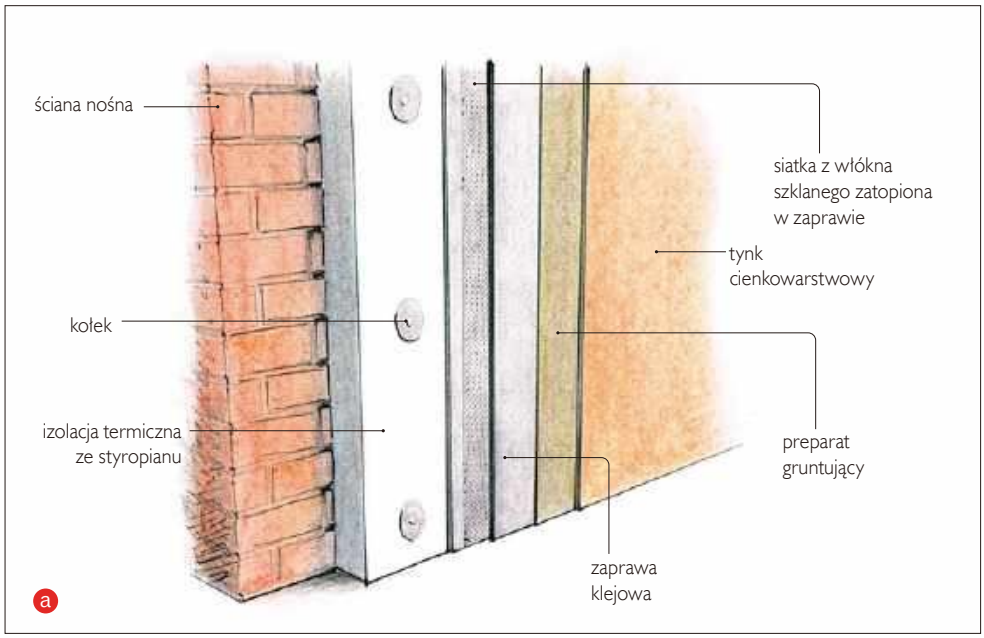


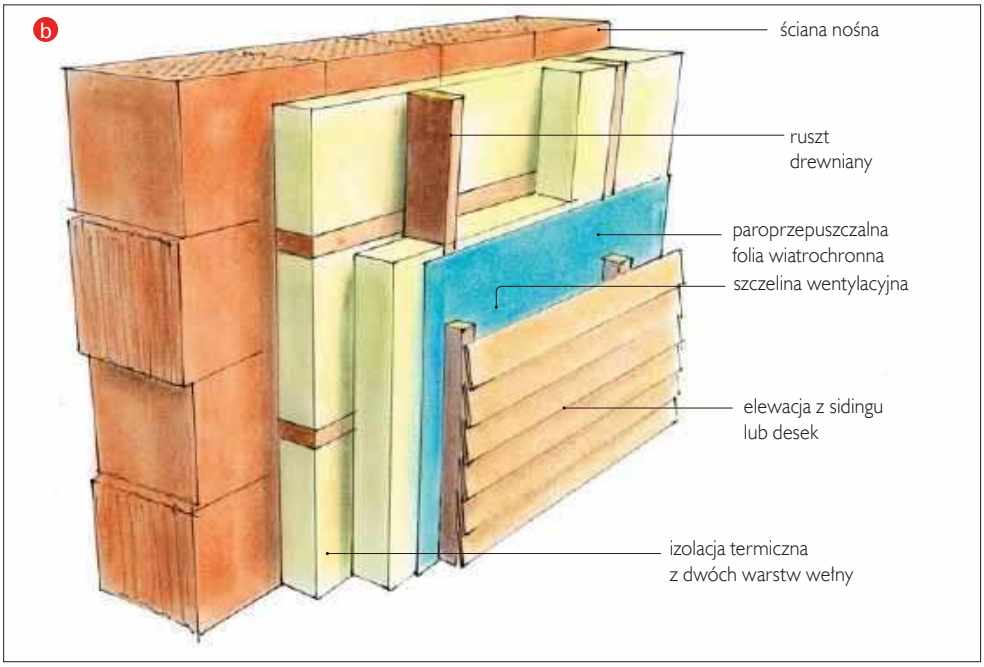




Popularne materiały ociepleniowe: styropian, tu w wersji grafitowej, czyli cieplejszy (a STYROPMIN), wełna mineralna (b TECHNONICOL) i nanoszona natryskowo piana PUR (c PCC PRODEX).

eprasa.pl 76d58a333b





Ściana ocieplona metodą lekką mokrą (a) i metodą lekką suchą (b).

gdzie styropian (polistyren ekspandowany EPS) może mieć kontakt z wodą, lepiej zastosować jego odmianę hydrofobową (o obniżonej nasiąkliwości) albo styrodur, czyli polistyren ekstrudowany XPS. Do izolacji poddaszy i dachów stosowana jest też piana poliuretanowa – nanoszona natryskowo (PUR) albo w postaci gotowych płyt (PIR).

Podstawowe materiały ociepleniowe, tj. styropian i wełna mineralna, wykazują podobne właściwości izolacyjne, jednak poza tym istotnie się różnią – nasiąkliwością, elastycznością, izolacyjnością akustyczną, wytrzymałością na obciążenia i odpornością na chemikalia.

Styropian jest lekki i sztywny. To materiał samogasnący, który słabo izoluje akustycznie. Jest odporny na wilgoć, lecz nie na działanie niektórych rozpuszczalników, dlatego nie wolno stosować go razem z lepikami, farbami rozpuszczalnikowymi i niektórymi klejami. Cechuje go niska paroprzepuszczalność, co ma znaczenie przy ocieplaniu wilgotnych ścian – obłożenie ich tym materiałem utrudni wysychanie.

Wełna mineralna jest niepalna, zacznie cięższa i jednocześnie elastyczna, dzięki czemu szczelnie wypełnia przestrzenie, w których jest układana. Dobrze izoluje akustycznie, choć nie w każdym układzie. Jest odporna na chemikalia i wysoką temperaturę. Ma dużą paroprzepuszczalność, lecz jest nasiąkliwa. Zamoczona traci właściwości izolacyjne, dlatego należy zabezpieczyć ją przed wilgocią. Do ocieplania ścian stosuje się płyty z wełny mineralnej półtwarde i twarde, na poddaszach lepiej wykorzystać płyty miękkie albo rolowane maty. Współczynnik przewodzenia ciepła λ (lambda) wełny i styropianu jest podobny i wynosi między 0,030 a 0,045 W/(m·K).

Lambda **płyt z pianki poliuretanowej** może być niższa – nawet 0,020, co oznacza, że wystarczy cieńsza izolacja. Płyty są lekkie, wodoodporne, nierozprzestrzeniające ognia. Na skośnym dachu taką izolację można układać jako nakrokwiową (nie między krokwiami, lecz na nich).

Na użytkowych poddaszach coraz częściej stosuje się również izolację z **piany PUR (**przeważnie otwartokomórkowej) **układanej natryskowo**. Ma ona dobrą izolacyjność (λ 0,036–0,040 W/(m·K)), jest bardzo lekka (do 10 kg/m^3), paroprzepuszczalna i nie obciąża specjalnie konstrukcji dachu. Jest rozprężna, więc wciska się we wszelkie zakamarki i dokładnie wypełnia przestrzeń, w której jest układana.

Ściany na dwa sposoby

Żeby najpopularniejsza, dwuwarstwowa przegroda osiągnęła wymagany przez WT 2021 poziom współczynnika przenikania ciepła *U*, czyli 0,20, mur obkłada się przeważnie izolacją o grubości 15–20 cm.

Prace prowadzi się jedną z dwóch metod: lekką mokrą lub lekką suchą.

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

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

W **metodzie lekkiej suchej**, podtrzymujący ocieplenie i warstwę elewacyjną ruszt mocuje się mechanicznie, przy użyt-

eprasa.pl 76d58a333b

Mocowanie styropianu w metodzie lekkiej mokrej – podstawowe zasady



Na początek zakłada się listwę startową z aluminium lub ocynkowanej stali. BAUMIT



Zaprawę klejową nanosi się na płyty (nie na ścianę!), metodą obwodowo-punktową – przy krawędzi płyty nakłada się pas kleju o szerokości 5 cm, na środku placki o średnicy 8 cm. AUSTROTHERM



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



W narożniki okien i drzwi wkleja się na skos dodatkowy pas siatki zbrojącej. FOVEO TECH



Siatka z włókna szklanego ma zostać wtopiona w warstwę zaprawy. BAUMIT

Układanie wełny w metodzie lekkiej suchej – podstawowe zasady



Ruszt konstrukcyjny wykonuje się z drewnianych listew lub metalu. J. WERNER



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



Na wełnie trzeba zamocować paroprzepuszczalną folię wiatrochronną, co zapobiega jej zawilgoceniu i pyleniu. ROCKWOOL



Między wiatroizolacją i okładziną elewacyjną musi pozostać szczelina wentylacyjna, która umożliwia osuszanie ocieplenia i wewnętrznej strony elewacji. J. WERNER

eprasa.pl 7

BALEXMETAL
BUDUJEMY RAZEM

PIERWSZA NA RYNKU

PŁYTA WARSTWOWA O WALORACH DEKORACYJNYCH

PŁYTA ŁUPKOWA ścienna i dachowa



Wyjątkowy, dekoracyjny charakter przy zachowaniu bardzo dobrych parametrów izolacyjnych.
Płyta może być wykorzystana zarówno na ścianach jak i na dachu skośnym.

Horyzontalny montaż panela powoduje, że prace instalacyjne przebiegają bardzo szybko. A ukryte mocowanie pozwala na zachowanie świetnego efektu wizualnego.

Dostępne długości sprostają wymaganiom każdego, nawet kilkupiętrowego budynku.

Długości nawet 10 m

Na elewację kilkupiętrowych budynków

Dowiedz się więcej.

Superizolacja

Balex Metal Polska

balex.eu

eprasa.pl 76d58a333b



Jacek Łazuka
ekspert ds. termoizolacji BALEX.EU

ZDANIEM EKSPERTA

Co to jest izolacja nakrokwiowa i kiedy warto ją stosować?
Izolacja nakrokwiowa jest w naszej strefie klimatycznej najlepszym z możliwych rozwiązań. Podobnie, jak w przypadku ścian, również na dachu zalecany jest montaż termoizolacji od strony zewnętrznej, aby cały układ konstrukcyjny odizolować od wahań temperatur dobowych. Montaż nakrokwiowy to doskonałe zabezpieczenie zarówno przed chłodem, jak i wysokimi temperaturami – korzyścią jest znaczne ograniczenie kosztów ogrzewania oraz chłodzenia budynku. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, aktualnie wystarczy 150 mm płyty termoizolacyjnej PIR o lambdzie o wartości 0,023.

Właściciel domu ze skosami, który decyduje się na system nakrokwiowy zamiast podkrokwiowego, zyskuje na wewnętrznej wysokości ścianki kolankowej dzięki zastosowaniu płyt izolacyjnych PIR. Wysokość skosów jest o tyle ważna, że wpływa na możliwość swobodnej aranżacji poddasza, np. niska ścianka kolankowa nie pozwala dosunąć komody lub łóżka z wysokim zagłówkiem do ściany. Dla przykładu, często stosowana podkrokwiowo wełna mineralna o grubości 15 cm w praktyce zabiera około 25 cm na wysokości ścianki kolankowej. Gdy zastosujemy płytę z rdzeniem poliuretanowym w systemie nakrokwiowym, zyskujemy te centymetry za darmo i otrzymujemy większą powierzchnię użytkową poddasza.

ciu gwoździ, śrub, kołków – bez klejów i zapraw. Izolację termiczną (na ogół wełnę) układa się między listwami rusztu, do którego przytwierdzona zostaje elewacja. Metoda jest prosta i nie wymaga dużego doświadczenia. W ten sposób można ocieplać wszelkie ściany: stare, nowe, murowane, drewniane, przy każdej pogodzie (pod warunkiem zabezpieczenia wełny przed deszczem). Elewację może stanowić drewniana oblicówka, blacha czy niezbyt popularny u nas siding winylowy.

Bez względu na zastosowaną metodę ocieplenie ścian zewnętrznych ma być ciągłe, co oznacza, że zaizolowane powinny zostać również ściany fundamentowe. Stosuje się do tego celu materiały odporne na ściskanie i wilgoć (twardy styropian fundamentowy, polistyren ekstrudowany). Termoizolację zasypywaną ziemią zabezpiecza się folią kubełkową.

Ocieplenie podłogi

Łatwiej wykonać je w domu z podpiwniczeniem. Materiał izolacyjny (np. płyty styropianowe typu fasada) mocuje się wówczas na suficie piwnicy. Miejsca, w których przez strop przechodzą rury, uszczelnia się pianką poliuretanową.

Ocieplenie podłogi na gruncie jest bardziej skomplikowane i wiąże się z koniecznością opuszczenia pomieszczeń, w których prowadzone są roboty. Wykonanie izolacji i posadzki na istniejącej podłodze zwykle nie jest możliwe (ponieważ wyraźnie zmniejszyłoby wysokość wnętrza), dlatego prace rozpoczyna jej demontaż.

W przypadku podłogi z desek na legarach, opartych na słupkach z cegły lub betonu, po jej usunięciu zostaje wystarczająco dużo miejsca na ułożenie nowych warstw. Jeśli starą posadzkę ułożono na betonie, skuwa się go i wybiera znajdującą się pod nim ziemię, aby mieć do dyspozycji przynajmniej 20 cm głębokości. Tę przestrzeń wypełnia później betonowy podkład (5 cm), izolacja przeciwwilgociowa (z grubiej folii albo papy), ocieplenie, folia budowlana, wylewka (4–7 cm) i posadzka (1–2 cm). Żeby osiągnąć wymagany przez WT 2021 poziom współczynnika *U* podłogi na gruncie, w nowych domach stosuje się ocieplenie o grubości 12–15 cm. Niestety, w remontowanych nie zawsze jest do dyspozycji tyle przestrzeni, dobrze jednak, żeby było to przynajmniej 8 cm. Materiał termoizolacyjny, np. twardy styropian typu dach/podłoga, zaleca się układać w dwóch warstwach na mijankę. Jastrych, dociskający termoizolację od góry, ma być oddylatowany od ścian.

Do termoizolacji można wykorzystać również materiały zasypowe, np. **keramzyt**. To lekkie kruszywo budowlane, wypalane z gliny. Niepalne, odporne na wodę, działanie pleśni i gryzoni. Izoluje gorzej niż styropian, dlatego trzeba układać go mniej więcej dwa razy grubiej. Przy keramzycie można jednak zrezygnować z chudziaka (podkładu z betonu) i piaskowej podsypki. Ten materiał zastąpi trzy warstwy podłogi na gruncie: podsypkę, podkład i ocieplenie – w tym wariancie układa się go warstwą o grubości 25–50 cm.



Ocieplenie podłogi na gruncie stanowi zwykle styropian układany w dwóch warstwach na mijankę. A. PAPLIŃSKI



Keramzyt układa się grubiej, lecz można nim zastąpić kilka warstw podłogi.
SAINT-GOBAIN



Wełnę pod połacią dachu skośnego układa się przynajmniej w dwóch warstwach. Przy jednej krokwie byłyby mostkami termicznymi.
ISOVER

eprasa.pl 76d58a333b

weber
SAINT-GOBAIN













Paleta Hematyt
z miłości do szarości



Tynki i farby w 28 modnych odcieniach szarości!

Jeden kolor a tyle możliwości! Paleta Hematyt to aż 28 różnych odcieni szarości tynków i farb Weber. Wybierz swój odcień i stwórz wyjątkowy dom!

Najciemniejsze kolory z palety Hematyt opracowane na bazie Cool Pigments odbijają promieniowanie słoneczne. Dzięki temu powierzchnia elewacji nie nagrzewa się, a Ty masz pewność, że fasada Twojego domu pozostanie nieskazitelna na wiele lat.

www.pl.weber · infolinia **801 62 00 00**

SAINT-GOBAIN

* troszczymy się

eprasa.pl 76d58a333b





Ocieplenie dachu pianą poliuretanową na dwa sposoby: płyty PIR mocowane nakrokwiowo (a BALEX METAL) i pianka PUR nanoszona natryskowo (b PCC PRODEX).

Ocieplenie dachu

Najpopularniejsze dachy skośne można ocieplać układając materiał izolacyjny na krokwiach, albo (i ten wariant jest dużo popularniejszy) pod krokwiami i wypełniając przestrzenie pomiędzy nimi. Nad **izolacją nakrokwiową** warto się zastanowić, gdy inwestor nie chce tracić wysokości pomieszczeń na poddaszu. Przeważnie wykonuje się ją z płyt PIR, ale można też zastosować wełnę mineralną.

Przy rozwiązaniu bardziej typowym, czyli ocieplaniu dachu od dołu, zaleca się ułożenie materiału izolacyjnego (zwykle wełny) dwuwarstwowo – pomiędzy krokwiami i pod nimi (na dodatkowym poprzecznym ruszcie). Dolna warstwa pozwala zwiększyć grubość izolacji i zniwelować wpływ krokwi jako mostków termicznych.

Aby spełnić wymagania WT 2021, za minimum należy uznać ocieplenie połaci wełną lub innym materiałem o $\lambda = 0{,}039$ W/(m·K) o grubości 30 cm. Taka warstwa umożliwi uzyskanie współczynnika *U* nie wyższego niż 0,15 W/(m²·K).

Alternatywą wełny jest walcząca o rynek pianka PUR. Tę wytwarza się na budowie i nanosi natryskowo za pomocą agregatu. Nie zrobimy tego samodzielnie – trzeba zatrudnić fachowców, dysponujących sprzętem do natrysku, do prac zakłada się strój ochronny, kask i maskę. Robota idzie szybko – na zaizolowanie całego poddasza wystarczy od kilku do kilkunastu godzin. To izolacja bezspoinowa – jej prawidłowe naniesienie eliminuje ryzyko powstania mostków cieplnych. Jest odporna na działanie pleśni, ale w porównaniu z wełną ma gorsze właściwości ogniochronne.

Dachy płaskie, w zależności od konstrukcji, dzieli się na wentylowane i niewentylowane. W tych pierwszych, ocieplenie rozkłada się na stropie, pod konstrukcją nośną, na której opiera się pokrycie.

W stropodachach niewentylowanych wszystkie warstwy – konstrukcja, termoizolacja i izolacja przeciwwodna – ściśle do siebie przylegają. Ociepla się je styropianem (minimum dach/podłoga), wełną w postaci płyt, można też użyć twardych płyt z pianki poliuretanowej pokrytych z jednej strony papą, z drugiej paroizolacją. Taki dach można wykonać również w wersji odwróconej. Wówczas na stropie z ukształtowanym spadkiem układa się najpierw izolację przeciwwodną, a na niej ocieplenie odporne na trwałe zawilgocenie (np. polistyren ekstrudowany XPS). Na nim rozkłada się geowłókninę, na którą idzie warstwa dociskowa, np. żwir.





Termoizolacja stropodachu niewentylowanego z wełny mineralnej (a ROCKWOOL) oraz ocieplenie i spadek ukształtowane ze styropapy (b J. WERNER).

eprasa.pl 76d58a333b

Termomodernizacja razem z marką TECHNONICOL



W Polsce jest około 6 milionów budynków. Spośród nich ponad 70% jest ocieplonych słabo lub wcale. Zdecydowanie warto to zmienić. Dlaczego? Kompleksowa termomodernizacja niesie za sobą wiele korzyści. Przede wszystkim ogranicza zużycie paliw potrzebnych do ogrzania budynków, a tym samym pozwala na zmniejszenie kosztów.

Zmniejsza też występowanie zjawiska ubóstwa energetycznego, poprawia bezpieczeństwo energetyczne kraju niezależnie od rodzaju paliw stosowanych do ogrzewania budynków jednorodzinnych. Właściwie wykonane docieplenie przegród zewnętrznych budynków to również poprawa komfortu ich użytkowania, izolacyjności akustycznej przegród, bezpieczeństwa pożarowego oraz poprawa ich stanu technicznego i wizualnego. Ze względu na takie cechy materiałów jak: izolacja cieplna, odporność ogniowa i klasa reakcji na ogień, właściwości akustyczne, trwałość, właściwości mechaniczne oraz wpływ na zdrowie, eksperci marki TECHNONICOL rekomendują poniższe materiały izolacyjne:

WEŁNA MINERALNA

Wełna skalna TECHNONICOL jest wydajnym materiałem termoizolacyjnym. Wysoką odporność na przenikanie ciepła uzyskuje się dzięki zastosowaniu najdrobniejszych splecionych włókien wełny mineralnej, które zatrzymują dużą ilość powietrza wewnątrz materiału. Materiały z wełny kamiennej TECHNONICOL zapewniają najwyższą klasę paroprzepuszczalności. Nie zatrzymują wilgoci, która powstała w wyniku działalności człowieka. Dzięki temu izolacja termiczna zawsze pozostaje sucha.



POLISTYREN EKSTRUDOWANY

Polistyren ekstrudowany TECHNONICOL CARBON to nowoczesny materiał termoizolacyjny o doskonałym współczynniku przenikania ciepła. Dzięki budowie z drobnych, zamkniętych komórek w całej swojej masie, nie wchłania wody, nie pęcznieje i nie kurczy się. Jest odporny na czynniki biologiczne oraz warunki atmosferyczne. Wysoka wytrzymałość mechaniczna oraz łatwa obróbka i montaż pozwalają uzyskać gładką i sztywną powierzchnię, co znacznie zwiększa żywotność całego systemu. Może być stosowany w szerokim zakresie temperatur. Płyty TECHNONICOL spieniane są dwutlenkiem węgla, w związku z czym jest to produkt ekologiczny i przyjazny dla środowiska naturalnego.

PŁYTY TERMOIZOLACYJNE PIR

Materiał izolacyjny na bazie sztywnej pianki poliizocyjanurowej (PIR) o strukturze zamkniętokomórkowej (nie mniej niż 95%). Ze względu na swoją budowę i cechy produkcyjne płyty termoizolacyjne PIR charakteryzują się niską przewodnością cieplną, małą nasiąkliwością, dużą wytrzymałością i wysoką odpornością pożarową. Płyty termoizolacyjne PIR stosowane są w budownictwie mieszkaniowym i przemysłowym przy budowie dachów płaskich na fundamencie profilowanym i betonowym, materiałach hydroizolacyjnych w rolkach oraz innych rodzajów materiałów hydroizolacyjnych.

Płyty termoizolacyjne PIR można też układać na ogrzewanie podłogowe (łącznie z konstrukcjami obciążonymi), fasady, cokoły i dachy dwuspadowe.

TN international.

https://pl.technonicol.eu/

FOT. J. WERNER



Nie tylko kocioł

Janusz Werner

Jednym z podstawowych celów programu Czyste Powietrze jest eliminacja kopciuchów, zatruwających powietrze i ludzi, którzy nim oddychają. Inwestorzy, chcący skorzystać z państwowych dopłat do termomodernizacji, muszą wymienić źródło ciepła na ekologiczne. Niekiedy wiąże się to z koniecznością przerobienia całej instalacji grzewczej.

Od uruchomienia programu Czyste Powietrze podkreślano, że jednym z jego głównych celów jest zmniejszenie emisji szkodliwych pyłów do atmosfery i poprawa jakości powietrza. Czemu ma służyć wymiana starych pieców i kotłów na paliwa stałe na nowoczesne, ekologiczne źródła ciepła. Zadanie jest niebagatelne, bo przyjęto, że przez nieco ponad 10 lat zlikwidowane zostaną 3 mln starych, wszystkopalnych pieców.

Do złomowania kopciuchów Polaków mają zachęcić dopłaty z programu Czyste Powietrze i ulga termomodernizacyjna. Poza marchewką jest też kij – to uchwały antysmogowe, przyjmowane przez sejmiki wojewódzkie. Dziś obowiązują już w zdecydowanej większości województw i wprowadzają zakaz używania pozaklasowych kotłów na paliwa stałe – przeważnie od początku 2023 lub 2024 r. Potem z kotłowni trzeba będzie wyrzucić urządzenia klasy 3 i 4, żeby finalnie (w większości regionów po 1 stycznia 2028 r.) została tylko klasa 5. Ograniczenia dotyczą również kominków.

Co ważne, dotychczas program Czyste Powietrze przewidywał dofinansowanie do ekologicznych kotłów węglowych. Z końcem tego roku taka możliwość znika, nawet jeśli inwestor kupi urządzenie spełniające wymogi Ekoprojektu (to nieco więcej niż nasza klasa 5).

Wiąże się to z unijną polityką odchodzenia od paliw kopalnych, a takim jest nie tylko węgiel, lecz i gaz. U nas wciąż uważany za paliwo nowoczesne, czyste i wygodne w użyciu (czemu, zważywszy na to, czym palą Polacy, trudno się dziwić).

Od uruchomienia programu Czyste Powietrze (wrzesień 2018), do końca września tego roku, zainteresowani uzyskaniem dofinansowania Polacy wnioskowali o do-

eprasa.pl 76d58a333b



Pozaklasowe kopciuchy, w których pali się wszystkim, ze śmieciami włącznie, mają zniknąć z polskich kotłowni. J. WERNER



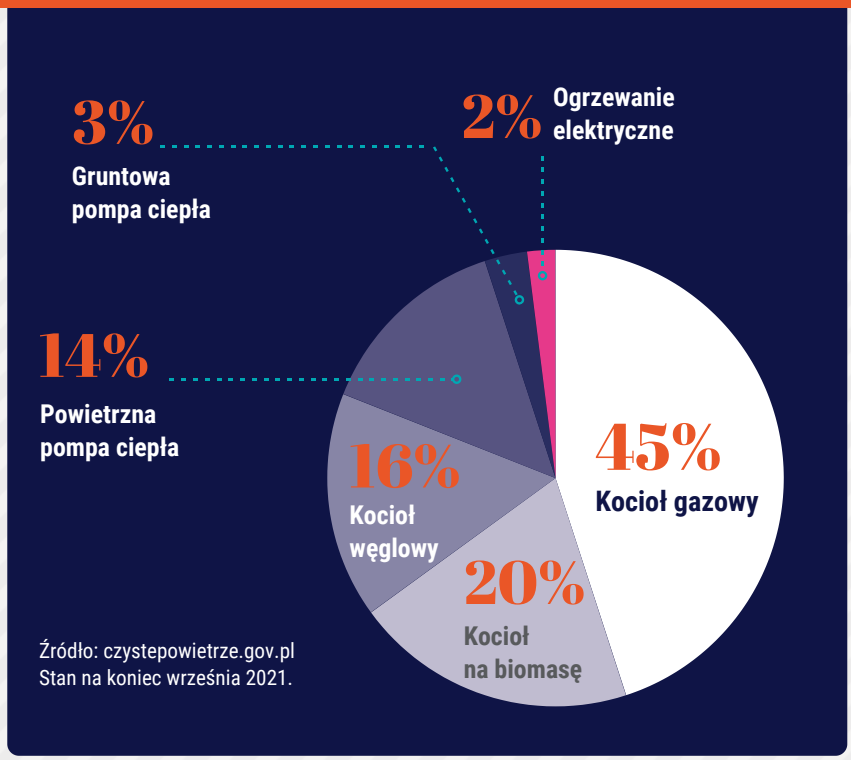
a



b

Nowoczesne kotły na paliwa stałe z podajnikiem: na pellet (a GALMET) i na ekogroszek (b SAS).

Jakie źródło ciepła wybierają inwestorzy wnioskujący o dopłatę z programu Czyste Powietrze?



płaty do zakupu i montażu 296653 źródeł ciepła. Zdecydowanie najchętniej wybierali kotły gazowe (45% wniosków), na drugim miejscu znalazły się kotły na biomasę (czyli głównie pellet) – prawie 20%. 16% wnioskodawców zamontowało nowoczesne kotły węglowe, zbliżona liczba (14%) – powietrzne pompy ciepła. Pompy gruntowe wybrało trochę ponad 3% inwestorów, 1,5% grzeje się prądem.

ŹRÓDŁO CIEPŁA – KOTŁY

Mówiąc o ogrzewaniu, zamiennie używa się określeń kocioł i piec. Pisząc o remoncie instalacji grzewczej, warto wyjaśnić, że to zupełnie różne urządzenia.

Piec (np. kaflowy) służy do ogrzewania miejscowego – ogrzewa wyłącznie to pomieszczenie, w którym się znajduje. Wytworzone ciepło jest magazynowane w urządzeniu i oddawane do otoczenia przez promieniowanie. Nie ma tu żadnych kanałów do jego rozprowadzania. Niegdyś piece były w prawie każdym mieszkaniu, współcześnie zastąpiło je centralne ogrzewanie. Sercem tego systemu jest właśnie kocioł, który nie akumuluje ciepła, lecz oddaje je jego nośnikowi (na ogół wodzie płynącej w instalacji grzewczej). Ta przekazuje ciepło do grzejników zamontowanych w wielu pomieszczeniach, co pozwala na ogrzanie całego domu. Kocioł służy zatem do zasilania w ciepło instalacji centralnego ogrzewania (c.o.), zwykle także do przygotowywania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.). Energię wytwarza w procesie spalania paliw stałych (węgla, drewna, pelletu…), gazu, oleju, ewentualnie pobiera ją z sieci (kotły elektryczne).

NA PALIWA STAŁE

Większość polskich domów jednorodzinnych ogrzewają kotły na węgiel i drewno (czyli na paliwa stałe), bo ten sposób wytwarzania ciepła jest po prostu najtańszy. Stare, zasypowe kopciuchy wymagają ręcz-

eprasa.pl 76d58a333b



Kocioł gazowy ma rozmiary wiszącej szafki i da się go zainstalować nawet w kuchni. DE DIETRICH

nego dokładania opału, doglądania paleniska, usuwania popiołu. Paliwo mieszczące się w komorze spalania wystarcza tylko na kilka godzin, zimą nie można więc zostawić domu na dłużej. Potrzebne jest też miejsce na opał – kotłownia albo jakiś składzik.

Zgodnie z unijnym prawodawstwem takich urządzeń nie można już sprzedawać – wprowadzany do obrotu kocioł musi być w 5-tej klasie i zgodny z Ekoprojektem (unijną regulacją prawną). Zwykle jest wyposażony w podajnik paliwa, niekiedy w funkcję automatycznego rozpalania. Jest efektywniejszy energetycznie i mniej szkodzi środowisku. Jego obsługa nie jest tak angażująca, lecz wciąż raz na kilka dni trzeba uzupełnić opał, usunąć popiół, wyczyścić kocioł. Paliwo, którym najczęściej jest pellet (czyli granulki ze sprasowanej biomasy) lub groszek węglowy, jest stosunkowo tanie, ale sam kocioł z podajnikiem już nie.

NA GAZ

Coraz popularniejsze kotły gazowe są droższe w eksploatacji, ale za to bezobsługowe. Budynek musi mieć jednak dostęp do gazociągu, a ten w naszym kraju jest ograniczony. Alternatywą może być gaz płynny LPG z przydomowego zbiornika. Niestety, LPG kosztuje więcej niż paliwo z sieci, trzeba też mieć w ogródku miejsce na zbiornik.

Kotły gazowe mają sporo zalet: automatycznie włączają się i wyłączają, poza przeglądem raz w roku nie wymagają żadnej obsługi, bez utraty sprawności dostosowują się do zmiennego, chwilowego zapotrzebowania na ciepło. Mogą być niewielkie i tanie.

Co więcej, nie potrzebują kotłowni. Można je instalować w kuchni, łazience, korytarzu. Nie wolno w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi (sypialni, salonie). Dominujące na rynku kotły kondensacyjne pobierają powietrze niezbędne w procesie spalania z zewnątrz. Służy do tego przewód powietrzno-spalinowy, wykonany z dwóch współosiowych (koncentrycznych) rur, wyprowadzanych z budynku przez komin lub przez ścianę. Rura zewnętrzna doprowadza powietrze do komory spalania, wewnętrzna służy do wyrzucania spalin.

Modele kondensacyjne mają sprawność o kilkanaście procent wyższą od tradycyjnych (do wytworzenia tej samej ilości ciepła zużywają mniej gazu) i są tańsze niż kiedyś. Warto łączyć je z niskotemperaturowym ogrzewaniem podłogowym, bo im niższa temperatura czynnika grzewczego na wyjściu z kotła, tym wyższa jego sprawność i większe oszczędności. Co oczywiście nie znaczy, że taki sprzęt nie sprawdzi się w połączeniu z tradycyjnymi grzejnikami – po prostu zyski z kondensacji będą mniejsze.

NA PRĄD

Kocioł elektryczny niczego nie spala, nie potrzebuje zatem komina, kotłowni, nawet nawiewu powietrza. Jest niewielki i tak samo jak gazowy może wisieć w kuchni, łazience, korytarzu. Jest tani, bezobsługowy, a jego instalacja łatwa. Zasila typową wodną instalację c.o. – podgrzana woda może trafiać zarówno do grzejników, jak i do ogrzewania podłogowego.

Niechęć inwestorów do tego sposobu ogrzewania wynika z wysokiej ceny prądu. Ale w domu dobrze ocieplonym, o małych stratach ciepła, cena paliwa może mieć znaczenie drugorzędne. Szczególnie wtedy, gdy część prądu pochodzi z własnej instalacji fotowoltaicznej.



Dziś pracą kotła można sterować zdalnie, przez aplikację na smartfona. VIESSMANN

30 LAT ELTERM®

Grzejemy jak Kawaleria®

Polski producent

30 lat doświadczenia
w produkcji elektrycznych kotłów grzewczych
ponad 100 000 zadowolonych klientów w całej Europie



Idealne do współpracy z instalacjami fotowoltaicznymi

Elterm - Grzejemy jak kawaleria

www.elterm.pl

@GrzejemyjakKawaleria

eprasa.pl 76d58a333b



Kocioł elektryczny nie potrzebuje ani kotłowni, ani komina. ELTERM



Jeśli kocioł jednofunkcyjny ma grzać c.w.u., potrzebny jest zasobnik, który zwykle ma pojemność 100–140 l. KOSPEL

Zwykle jednak ogrzewanie elektryczne jest dodatkowym, pomocniczym względem kotła na paliwo stałe czy kominka z płaszczem wodnym.

URZĄDZENIA JEDNO- I DWUFUNKCYJNE

Kotły gazowe i elektryczne są jedno- lub dwufunkcyjne i w związku z tym przygotowują ciepłą wodę użytkową na dwa sposoby.

Kotły jednofunkcyjne podgrzewają ją w osobnym zasobniku (najczęściej koło 120 l). Zapas umożliwia szybkie napełnienie wanny czy zasilanie dwóch punktów poboru (np. wanny i prysznica) jednocześnie. Zbiornik daje również możliwość wykonania cyrkulacji, dzięki czemu z kranu od razu leci woda ciepła, nie trzeba najpierw spuszczać zimnej.

Kotły dwufunkcyjne to połączenie urządzenia ogrzewającego dom i przepływowego podgrzewacza wody. Nie ma tu zasobnika c.w.u., ta jest podgrzewana tylko w momencie poboru. Oszczędzamy na zakupie zbiornika, ale to rozwiązanie ma również wady – nie da się komfortowo zasilać jednocześnie dwóch punktów poboru. Gdy korzystamy z ciepłej wody w kilku punktach naraz, jej strumień ulega podziałowi.

Kotły na paliwa stałe są jednofunkcyjne – jeśli chcemy wykorzystać je do przygotowywania c.w.u., trzeba kupić zbiornik i znaleźć na niego miejsce. Problemem jest podgrzewanie wody poza sezonem grzewczym – ciągła praca kotła tylko na potrzeby c.w.u. jest nieekonomiczna i nieekologiczna. Dużo lepszym rozwiązaniem jest podgrzewanie wody za pomocą innego urządzenia – kolektorów słonecznych czy małej pompy ciepła.

W kontekście remontu warto zauważyć, że spaliny z nowoczesnych kotłów są chłodne – znajdująca się w nich wilgoć może skraplać się w kominie. Dla tych tradycyjnych, murowanych taki kondensat to poważne zagrożenie. Trzeba je zatem wyposażyć w odpowiedni wkład.

ŹRÓDŁO CIEPŁA – POMPY CIEPŁA

Pompa ciepła ma takie samo zadanie, jak kocioł – służy do zasilania w ciepło instalacji c.o. oraz przygotowania c.w.u. Przy czym kocioł wytwarza ciepło, spalając gaz lub węgiel, a pompa tylko je pompuje, nie jest jego źródłem. Jej zadaniem jest przenoszenie energii cieplnej dostępnej w otoczeniu budynku – zmagazynowanej w ziemi, wodzie, powietrzu. Miejsce, z którego pompa pobiera ciepło, nazywa się źródłem dolnym, instalację grzewczą, do której jest ono przekazywane, źródłem górnym. W przeciwieństwie do kotłów, pompy nie potrzebują kominów czy magazynu na opał.

Wymagają jednak zasilania energią elektryczną – tę można pobierać z sieci albo może ją wytwarzać własna instalacja fotowoltaiczna. 1 kW energii elektrycznej popozwala pozyskać od 2 do 4-5 kW ciepła. Stosunek ilości ciepła dostarczonego do budynku do ilości energii elektrycznej wykorzystanej przez pompę to wskaźnik COP – podstawowy parametr opisujący jej sprawność. Jeżeli pobierając 1 kW z sieci otrzymujemy 4 kW ciepła, współczynnik COP wynosi 4 (lub 400%).



Gruntowa pompa ciepła to urządzenie wielkości lodówki. NIBE-BIAWAR

eprasa.pl 76d58a333b



WYDAJNOŚĆ NA TWOICH WARUNKACH



KONDENSACYJNY KOCIOŁ GAZOWY OPTYMALNY DLA KAŻDEGO DOMU

CARES S

WYTRZYMAŁY WYMIENNIK GŁÓWNY ZE STALI NIERDZEWNEJ

INTUICYJNY PANEL STEROWANIA Z WYŚWIETLACZEM LCD

PROTOKÓŁ KOMUNIKACYJNY BUS BRIDGENET®

DO 8 LAT GWARANCJI*

NAWET 8 LAT GWARANCJI* NA KOTŁY I POMPY CIEPŁA

ZDALNE STEROWANIE ZA POMOCĄ APLIKACJI MOBILNEJ

WYSOKA EFEKTYWNOŚĆ

NOWOCZESNY DESIGN

* Dzięki możliwości przedłużenia standardowej, 12-miesięcznej gwarancji poprzez zawarcie umowy serwisowej na odpłatne przeglądy urządzenia wykonywane przez autoryzowany serwis.

www.ariston.com

eprasa.pl 76d58a333b





Wykop pod poziomy kolektor gruntowy (a CLIMA KOMFORT) i sonda w odwiercie kolektora pionowego (b SOFATH).

ŹRÓDŁO DOLNE I GÓRNE

Ze **źródła dolnego** pochodzi ciepło wykorzystywane przez pompę. Może nim być grunt, woda albo powietrze, w których kumuluje się głównie energia promieniowania słonecznego.

Do niedawna najpopularniejsze były pompy gruntowe, czerpiące ciepło z ziemi. Są dość kosztowne, ale i efektywne. Ostatnio lepiej sprzedają się pompy typu powietrze/woda (powietrzne) – nie tak skuteczne, lecz przystępne cenowo i łatwe w instalacji. Pompy typu woda/woda są w teorii najefektywniejsze, jednak stosuje się je rzadko.

Pompy gruntowe pobierają ciepło za pomocą kolektorów poziomych lub pionowych. Kolektor poziomy to rozległy układ rur z tworzywa, zakopanych nieco poniżej strefy przemarzania, na głębokości 1,5–2 m. Wypełnia je niezamarzający płyn, najczęściej roztwór glikolu. Wydajność kolektora poziomego jest związana z rodzajem podłoża i nasyceniem go wodą. Najlepsza jest ziemia gliniasta i mokra – 1 m^2 ma wydajność cieplną na poziomie 30–40 W.

W kolektorze pionowym rury umieszcza się w odwiertach o głębokości od 30 do 200 m. To rozwiązanie droższe, lecz nie wymagające dużej parceli i lepsze pod względem eksploatacyjnym, z powodu wyższej i stabilnej temperatury gruntu na większych głębokościach. W przypadku pomp korzystających z ciepła zawartego w gruncie, współczynnik COP wynosi przeważnie od 3 do 5.

Dla **pomp powietrznych** typu powietrze/woda, czerpiących ciepło z powietrza zewnętrznego, współczynnik COP waha się od 2 do 3. Nie są to wartości tak korzystne, jak w przypadku modeli gruntowych, ale pompa powietrzna nie wymaga budowy instalacji dolnego źródła, nie ma zatem związanych z tym wydatków. Inwestora nie ogranicza powierzchnia działki, nie ma większego ryzyka popełnienia błędów wykonawczych, a z montażem można się uwinąć w jeden dzień. Modele powietrzne mogą pracować nawet przy temperaturze zewnętrznej wynoszącej -25°C. Wtedy jed-



Sprzedaż żadnych innych urządzeń grzewczych nie rośnie tak szybko, jak powietrznych pomp ciepła. DE DIETRICH

eprasa.pl 76d58a333b



Najwyższą dopłatę do systemu grzewczego program Czyste Powietrze przewiduje, gdy wnioskodawca połączy pompę ciepła z instalacją fotowoltaiczną. A. PAPLIŃSKI

nak przyda się wsparcie ze strony drugiego urządzenia grzewczego – kotła czy kominka, ewentualnie wbudowanej w pompę grzałki elektrycznej.

Źródło górne to instalacja grzewcza, do której trafia ciepło ze źródła dolnego. Dla sprawności pompy kluczowa jest różnica temperatury między dolnym i górnym źródłem – im jest mniejsza, tym pompie łatwiej „przepchnąć" ciepło między nimi.

Tradycyjne instalacje grzewcze z kaloryferami projektowano zakładając, że kocioł dostarczy do nich wodę o temperaturze ok. 70°C. W systemach z grzejnikami i gazowymi kotłami kondensacyjnymi obniżono ją do 55°C. Płaszczyznowe ogrzewanie podłogowe planuje się tak, żeby budynek ogrzewała woda o temperaturze 30–40°C.

Najmniejsza różnica temperatury między źródłem dolnym i górnym jest zatem wtedy, gdy tym drugim jest ogrzewanie płaszczyznowe – w Polsce najczęściej podłogowe. Podłogówka ma jednak pewne ograniczenia. W domu słabo izolowanym termicznie, przy dużych mrozach może okazać się za słaba. Dlatego decydując się na ogrzewanie wyłącznie lub prawie wyłącznie pompą ciepła, należy zadbać o jak najlepszą termoizolację budynku. Więcej o pompach ciepła piszemy w artykule na stronie 166.

DYSTRYBUCJA CIEPŁA

Choć ogrzewanie płaszczyznowe zyskuje na popularności, to polskie domy i mieszkania zwykle ogrzewają grzejniki, podłączone do wodnej instalacji c.o. Przy remoncie, stare kaloryfery, w zależności od stanu i rodzaju instalacji, źródła ciepła, oczekiwań inwestora, zostawia się lub wymienia. Przejście na wodne ogrzewanie podłogowe jest trud-

REKLAMA

VIESSMANN

Efektywne i ciche

Ciepło leży w naszej naturze – pompy ciepła powietrze-woda typu Split i Monoblok firmy Viessmann to najcichsze tego typu urządzenia na rynku!

Connectivity Inside

Funkcja chłodzenia

viessmann.pl/vitocal



Nowoczesne pompy ciepła typu Split: Vitocal 200-S i 222-S oraz typu Monoblok: Vitocal 200-A i 222-A to bezkonkurencyjne i najcichsze urządzenia na rynku. Dzięki technologii Advanced Acoustic Design, generowane dźwięki są idealnie tłumione przez przegrody budowlane i tym samym można je bez problemu użytkować także w gęsto zabudowanych osiedlach domków szeregowych. Standardowo wyposażone są również w moduł Vitoconnect 100 umożliwiający zdalny nadzór i sterowanie instalacją grzewczą przez aplikacje mobilne.

eprasa.pl 76d58a333b





Remont instalacji grzewczej, obejmujący wymianę rur, to niestety spora rewolucja. J. WERNER

niejsze, bo elementem grzejnym jest tu betonowa wylewka – żeby ją wykonać potrzebne jest opróżnienie budynku (a przynajmniej części pomieszczeń). Taki jastrych stanowi też dodatkowe obciążenie stropów i nie zawsze da się go zrobić.

Czym grzanie grzejnikami różni się od podłogowego? Przede wszystkim sposobem przekazywania ciepła. Kaloryfery oddają je głównie w drodze konwekcji, czyli ruchu ogrzanego powietrza. Podłogówka – przez promieniowanie. Pionowy rozkład temperatury w ogrzewanych przez nią wnętrzach dla człowieka jest optymalny. Temperaturę odbieramy bowiem jako komfortową, gdy przy stopach są 23–24°C, a wyżej jest chłodniej. Co więcej, oceniana jako komfortowa temperatura pomieszczenia ogrzewanego „podłogowo" jest zwykle o 1–2 stopnie niższa, niż przy grzejnikach. Co oznacza oszczędności – obniżenie temperatury wnętrza o 1°C skutkuje 6% zmniejszeniem zużycia energii. Grzanie przez promieniowanie wywołuje też wyraźnie słabszy ruch powietrza, dlatego podłogówkę poleca się alergikom.

Grzejniki mają za to małą bezwładność, co umożliwia szybkie nagrzanie pomieszczenia i szybkie ograniczenie ogrzewania, gdy przestaje być ono potrzebne. W przypadku podłogówki na zmianę temperatury o 1°C czeka się 3–4 godziny.

Jej zwolennicy podkreślają jeszcze, że brak grzejników ułatwia swobodną aranżację pomieszczeń. To nie do końca prawda – nie trzeba przejmować się kaloryferami, ale podłoga nie może być zasłonięta np. meblami bez nóżek. Spore ograniczenia pojawiają się także przy planowaniu posadzki – dobrane materiały muszą mieć dobre przewodnictwo cieplne.



Roboty są nieco mniej uciążliwe, jeśli rury można poprowadzić w piwnicy. J. WERNER

GRZEJNIKI

W budynkach remontowanych grzejniki dobiera instalator, biorąc pod uwagę ich moc, rozmiar, układ przyłączy. Każdy grzejnik wodny jest podłączany do systemu c.o. dwoma rurami: zasilającą, która doprowadza do niego gorącą wodę ze źródła ciepła, i powrotną – odprowadzającą wodę schłodzoną. Stosowane są podłączenia dolne lub boczne, w zależności od tego, jak poprowadzone są rury. Te układa się w bruzdach ściennych albo w warstwach podłogi.

eprasa.pl 76d58a333b



Moc grzejników członowych zmienia się dodając lub odejmując żeberka. KFA ARMATURA

Do instalacji kaloryfery podłącza się przy użyciu zaworów – regulacyjnego na zasilaniu i odcinającego na powrocie. Zawór regulacyjny jest przystosowany do założenia głowicy termostatycznej.

Najpopularniejsze są **grzejniki płytowe**, o gładkiej powierzchni, produkowane w wielu rodzajach, wymiarach i kolorach. Wytwarza się je z blachy stalowej, która jest podatna na korozję. Składają się z jednej, dwóch lub trzech płyt grzejnych, przykrytych od góry kratką, przez którą wypływa gorące powietrze. Płyta czołowa może być płaska lub profilowana, w grzejniku może pojawić się też zwiększające moc (i utrudniające czyszczenie) ożebrowanie.

Grzejniki członowe składają się z powtarzalnych elementów (żeberek), łączonych w zestawy dowolnej długości. Wytwarza się je z aluminium lub żeliwa, są więc odporne są na korozję. Aluminiowe są lekkie, lecz podatne na uszkodzenia mechaniczne. Wybiera się je przy remoncie, zamiast starszych modeli żeberkowych, stalowych lub żeliwnych. Same grzejniki żeliwne właśnie wracają do łask – są najtrwalsze i długo utrzymują ciepło. Dużą zaletą modeli członowych jest łatwość zmieniania ich mocy grzewczej – wystarczy dołożyć lub odjąć parę żeberek.





Grzejniki ozdobne: łazienkowy (a ALPLAST) i przeznaczony do wszystkich pomieszczeń (b REGULUS-SYSTEM).



Najpopularniejszy na naszym rynku rodzaj grzejnika – ścienny płytowy ze stali. KERMI

Grzejniki ozdobne łączą funkcję grzewczą z dekoracyjną. Są wytwarzane ze stali, aluminium, niekiedy także z kamienia czy drewna. Do tej grupy zalicza się łazienkowe **grzejniki rurowe** w postaci drabinki. Najczęściej powstają ze stali, zaś rury mogą mieć rozmaite przekroje, nie tylko okrągłe, ale np. kwadratowe.

PODŁOGÓWKA WODNA

W tym systemie ciepło przekazują umieszczone w podłodze rurki, przez które płynie podgrzana woda. Rury z tworzywa (przeważnie wielowarstwowe z wkładką z aluminium) lub droższej miedzi zatapia się w grubej na przynajmniej 5 cm warstwie wylewki. Muszą być wytrzymałe, odporne na korozję i nieprzepuszczalne dla tlenu. W instalacjach z miedzi używa się rur miękkich, które dają się swobodnie kształtować. Powinny być osłonięte koszulką z tworzywa. Początek i koniec każdej rury podłącza się do rozdzielaczy. Instalację układa się na izolacji termicznej – styropianie, wełnie mineralnej, płytach poliuretanowych – i izolacji przeciwwilgociowej z folii polietylenowej. Rury mają być oddalone od siebie o 15, maksymalnie 30 cm, a w strefach brzegowych, np. przy oknach, ich zagęszczenie powinno być większe.

eprasa.pl 76d58a333b



Charakterystyczne ułożenie pętli wodnego ogrzewania podłogowego. JOHN GUEST



Zestaw elektrycznego ogrzewania podłogowego do montażu np. pod płytkami (mata grzewcza, regulator, akcesoria). THERMOVAL



Należy przestrzegać zasady formowania pętli grzewczych z jednego odcinka rury, bez złączek. Średnicę rur, ich rozstaw i długość obiegów grzewczych określa projektant.

ALTERNATYWA – PODŁOGÓWKA ELEKTRYCZNA

Stosuje się ją często w remontowanych domach, gdzie zamiana kaloryferów na podłogówkę wodną jest trudna i kosztowna. Elektryczną da się zainstalować nawet przy okazji wymiany płytek.

W tym systemie ciepło wydzielają przewody, maty bądź folie, przez które płynie prąd. Ustawienie żądanej temperatury umożliwiają termoregulatory. Przewody układa się w wylewce o grubości 5 cm. Maty, folie oraz specjalne cienkie przewody można ułożyć w warstwie kleju, bezpośrednio pod płytkami ceramicznymi czy panelami. Elementy grzejne tuż pod posadzką szybciej przekazują ciepło, ogrzewanie nie ma więc dużej bezwładności. Elektryczne przewody grzejne mogą być zwykłe (stałooporowe) – czyli grzejące ze stałą mocą albo tzw. samoregulujące. Tych pierwszych nie wolno układać w miejscach, gdzie odbiór ciepła jest utrudniony, np. pod meblami, grubym dywanem. Samoregulujące są lepszym rozwiązaniem. Różne odcinki tego samego przewodu grzeją silniej lub słabiej, zależnie od temperatury otoczenia.

Do zbudowania instalacji ogrzewania elektrycznego wystarczą przewody bądź maty grzejne, uchwyty do ich mocowania i proste termostaty. Nie potrzeba kotła ani innego źródła ciepła, kotłowni, komina. Przewody elektryczne są droższe niż rury, ale ich montaż jest prostszy i tańszy. W małej łazience można je zainstalować samodzielnie.



Elektryczna folia grzewcza układana pod panelami podłogowymi. FENIX POLSKA

Rurki wodnej podłogówki łączy się tylko w rozdzielaczach. Pętlą grzewczą ma być jeden odcinek rury. KERMI

eprasa.pl/76d58a333b

System JG LowFit

Na polskim rynku jest wielu liczących się producentów instalacji ogrzewania podłogowego. Jednym z nich jest firma John Guest, która od ponad 60 lat z powodzeniem dostarcza swoje produkty do wielu gałęzi przemysłu.

Nowością w ofercie instalacji ogrzewania podłogowego są maty renowacyjne typu JG LowFit. Maty te są przeznaczone do domów i mieszkań, w których chcemy zainstalować ogrzewanie podłogowe, a mamy mało miejsca na wykonanie wylewki.

Panele renowacyjne JG LowFit 16 mm są zaprojektowane tak, aby zapewnić wysoką wydajność przy niskiej wysokości wylewki podłogowej. W przypadku paneli kasetonowych dzięki równomiernemu rozmieszczeniu wypustek co 50 mm, tak aby umożliwić bezpieczne i dokładne przypięcie rury 12 mm zgodnie ze specyfikacją projektową. Montaż paneli jest szybki i prosty, ponieważ mają podkład samoprzylepny i system wyrównania na zakładkę.

System LowFit został stworzony do modernizacji ogrzewania w budynkach istniejących tam gdzie nie ma możliwości wykonania instalacji ogrzewania podłogowego tradycyjnymi metodami ze względu na ograniczoną wysokość podłogi. Przeznaczony jest również do układania w nowych budynkach na stropach drewnianych, tam gdzie nie ma możliwości wykonania wylewki ze względu na obciążenie (panel pokryty siatką z włókna i panel foliowy). Panele JG LowFit produkowane są w trzech rodzajach:



Panele foliowe JG LowFit są przeznaczone do montażu na istniejącym drewnie lub posadzkach betonowych, przy zachowaniu niskiej całkowitej wysokości podłogi. Panel 16 mm jest lekki, ma wysoką wytrzymałość na ściskanie i jest wstępnie rowkowany z zagięciami powrotnymi, aby wyeliminować potrzebę stosowania dodatkowego panelu. Folia jest formowana w proste rowki do prowadzenia rur, aby ułatwić pracę instalatorowi. Łuki powrotne można łatwo przyciąć małym nożem, aby dopasować je do projektu systemu i przyspieszyć instalację.



Panel pokryty siatką z włókna JG LowFit Panel 16 mm (dla rury 12 mm). Niskoprofilowy panel pokryty siatką, który zapewnia wysoką wydajność. Panele siatkowe są przeznaczone do montażu na istniejących podłogach drewnianych lub betonowych, przy jednoczesnym zachowaniu niskiej całkowitej wysokości podłogi. Warstwa siatki umożliwia układanie płytek bezpośrednio na panelu który jest wstępnie ryflowany, aby uwzględnić zagięcia powrotne, które eliminują potrzebę dodatkowych wariantów paneli.



Panele kasetonowy JG LowFit są przeznaczone do montażu na istniejącym drewnie lub posadzkach betonowych, przy zachowaniu niskiej całkowitej wysokości podłogi. Panel 16 mm jest lekki i ma wysoką wytrzymałość na ściskanie.



Wszystkie panele JG LowFit są przeznaczone do montażu na istniejących podłogach drewnianych lub betonowych, przy jednoczesnym zachowaniu niskiej całkowitej wysokości podłogi.

Cechy i zalety paneli JG LowFit:

- Idealne rozwiązanie do układania na istniejących podłogach drewnianych lub betonowych.
- Nadaje się do pojedynczych lub wielu pomieszczeń.
- Łatwy w instalacji niskoprofilowy panel 16 mm do rury 12 mm.
- Lekki panel o wysokiej wytrzymałości na ściskanie.
- Dobra moc cieplna systemu bez jastrychu.
- Zagięcia powrotne są wcięte w panel, co ułatwia instalację.
- Fabrycznie ryflowane kanały z grubym pokryciem foliowym zapewniają doskonałe rozpraszanie ciepła.
- Wykonane w 100% z materiału nadającego się do recyklingu.

Technologię płyt LowFit od firmy John Guest można zastosować jako alternatywę dla grzejników również bez konieczności usuwania istniejącej podłogi. Przedstawiony przez nas system ukazuje szybszy oraz tańszy sposób. Rozwiązanie to można prezentować jako technologię renowacyjną.

John Guest

AN RWC BRAND

John Guest Polska Sp. z o.o.
ul. Starołęcka 7, 61-361 Poznań
e-mail: info.pl@rwc.com, rwc.com, johnguest.com

eprasa.pl 76d58a333b

Ogrzewaj dom słońcem.

Połączenie kotła elektrycznego z instalacją fotowoltaiczną



Panele fotowoltaiczne stają się coraz bardziej popularne. Koszty ich instalacji są również coraz mniejsze z powodu wzrostu konkurencji na rynku instalacji PV. Jak zaplanować instalację fotowoltaiczną by pokryła nie tylko aktualne zapotrzebowanie na energię elektryczną, ale także pozwoliła ogrzać dom, korzystając jedynie z zielonej energii? Eksperci KOSPEL podpowiadają.

Planując instalację fotowoltaiczną firmy instalacyjne bardzo często dobierają ją do obecnego zużycia energii elektrycznej w danym gospodarstwie domowym. Jednak w tej sytuacji niezwykle ważne jest spojrzenie w przyszłość. Zwłaszcza w czasach kiedy mamy szereg możliwości dofinansowań przy zmianie źródła ogrzewania, a także coraz bardziej zaostrzane przepisy dotyczące stosowanych systemów grzewczych.

CZY KOCIOŁ ELEKTRYCZNY JEST DOBRYM ROZWIĄZANIEM? JAKIE KORZYŚCI PŁYNĄ Z POŁĄCZENIA DZIAŁANIA KOTŁA ELEKTRYCZNEGO C.O. Z INSTALACJĄ PV?

Kocioł elektryczny jest niezwykle ekologicznym i komfortowym źródłem ogrzewania. Jego użytkownik nie jest uzależniony od dostępności paliwa grzewczego ani gazu. Jego cena w porównaniu z innymi źródłami ciepła jest dość niska, a stopień możliwości ustawień parametrów bardzo wysoki. Kotły elektryczne KOSPEL mają szereg rozwiązań, które pozwolą bardzo dokładnie dopasować pracę kotła do Waszych osobistych preferencji i przyzwyczajeń. Poza tym użytkowanie kotła elektrycznego jest niezwykle ekologiczne. Nie spala żadnego materiału, przez co nie wytwarza do atmosfery dodatkowego CO_2 ani szkodliwych substancji powodujących m.in. zjawisko smogu.

Precyzyjna zmiana ustawień na przejrzystym wyświetlaczu LCD jest przyjemnością w porównaniu z obsługą tradycyjnych kotłów stałopalnych. Brak jest również wymogu posiadania kotłowni spełniającej przepisy przeciwpożarowe.

Pojawia się wtedy jedno z pierwszych pytań użytkownika. Czy ogrzewanie domu prądem jest drogie? Z pozoru takie ogrzewanie może się wydawać mało ekonomiczne, jednak jest szereg rozwiązań, które możemy zastosować, by znacząco zmniejszyć koszty potrzebne na ogrzewanie. Tym sposobem sprawimy, że będzie ono bardziej ekonomiczne niż stosowanie innych źródeł ciepła.

Jednym z nich jest zastosowanie instalacji fotowoltaicznej, wtedy energia elektryczna potrzebna do ogrzania domu będzie pobierana w pierwszej kolejności z paneli fotowoltaicznych. Przy poprawnych założeniach poczynionych już na etapie planowania instalacji fotowoltaicznej, możemy zredukować rachunki za prąd potrzebny do ogrzewania domu prawie do zera. Ponadto w całości korzystamy z zielonej energii, zyskując niezależność, a przy tym nie emitując do atmosfery żadnych szkodliwych substancji podczas pracy kotła.

JAKIE SĄ JESZCZE MOŻLIWOŚCI ZREDUKOWANIA KOSZTÓW OGRZEWANIA ZA POMOCĄ KOTŁA ELEKTRYCZNEGO?

Koszty ogrzewania domu zależą od wielu czynników. Sama cena energii jest tyko jednym z nich i to nie najważniejszym. Warto wiedzieć, o co należy zadbać i co należy zrobić, żeby nawet kilkukrotnie ograniczyć koszty ogrzewania.

Największy wpływ na obniżenie kosztów ogrzewania ma stopień termomodernizacji budynku. Wykonanie termomodernizacji (ocieplenie ścian, dachu, stropu oraz wymiana okien i drzwi) pozwoli ograniczyć zużycie nawet do 8400 kWh rocznie.

Kolejnym rozwiązaniem jest zastosowanie zbiornika buforowego, dzięki niemu i ustawieniu odpowiedniej taryfy energetycznej u operatora można znacząco zmniejszyć rachunki za prąd potrzebny do ogrzewania. Zastosowanie kotła elektrycznego z buforem do akumulacji ciepła zapewnia komfortowe i niedrogie ogrzewanie przy stosunkowo niewysokich kosztach inwestycji.



KOSPEL

KOSPEL Sp. z o.o.
Centrala: ul. Olchowa 1, 75-136 Koszalin
tel. 94 346 38 08
e-mail: info@kospel.pl
www.kospel.p

eprasa.pl 76d58a333b

Grzejniki remontowe. Grzejniki do pompy ciepła. Programy doboru i wyceny

Jeśli decydujemy się na wymianę czegokolwiek, to na coś co jest lepsze, ładniejsze, bardziej ekonomiczne, funkcjonalne, a czasem także modne. Warto jednak pamiętać, że moda przemija…

Produkcja energii drożeje i drożeć będzie. By obniżyć koszt eksploatacji obiektu, stworzyć sobie możliwość precyzyjnego kontrolowania zużycia energii cieplnej, należy wykonać jego termomodernizację, czasem zmienić źródło ciepła oraz dystrybutory ciepła, czyli grzejniki. Obecnie celuje się w ogrzewanie niskotemperaturowe. Powszechnie stosowane są kotły kondensacyjne lub pompy ciepła. Do współpracy z nimi zastosować należy grzejniki zdolne do efektywnej pracy w niskiej temperaturze czynnika grzejnego. Wbrew reklamie, do takiego ogrzewania nadają się tylko nieliczne grzejniki. Co je musi cechować? Duża powierzchnia wymiany ciepła, emisja ciepła poprzez konwekcję i promieniowanie, a w sytuacji zwiększonych potrzeb grzewczych, możliwość wspomagania cyrkulacji powietrza przez wentylator. Nie bez znaczenia jest możliwie najmniejsza masa takiego grzejnika wraz z wodą (mała pojemność wodna). Zalety tej cechy docenimy głównie w okresach przejściowych oraz krótkotrwałego dogrzewania pomieszczeń. Posiadanie „szybkich" grzejników oznacza mały startowy wydatek energetyczny, szybki efekt grzewczy, szybką poprawę komfortu cieplnego, brak szkodliwego dla kosztów i komfortu cieplnego efektu przegrzewania pomieszczeń. Szybkie zatrzymanie grzania jest zatem także istotne dla kosztów ogrzewania i kluczowe dla komfortu cieplnego. Grzejniki o małej masie całkowitej umożliwiają nie tylko szybki dostęp do ciepła, lecz także uzyskanie ciepła w dokładnie pożądanej ilości. Instalacja nie akumuluje dużej ilości ciepła, koszt uruchomienia ogrzewania na kilkanaście, kilkadziesiąt minut w celu korekty temperatury jest niewielki.

Wszystkie typoszeregi grzejników ściennych REGULUS®-system charakteryzują się dużą powierzchnią wymiany ciepła. Mają około 50% większą powierzchnię kontaktu z ogrzewanym powietrzem od grzejników płytowych tej samej wielkości. Dlatego też są to klasyczne, wzorcowe grzejniki niskotemperaturowe do kotłów kondensacyjnych. Do pomp ciepła szczególnie przydatne są grzejniki Regulus typoszereg E-VENT® (wyposażone w niemal bezszelestnie pracujący wentylator poprzeczny małej mocy – kilka, kilkanaście W, 230 V) oraz REVERS® (wyposażone w wentylatory 24 V). Posiadacz grzejników REVERS® może korzystać z pompy ciepła w funkcji chłodzenia. Suma mocy wszystkich wentylatorów przeciętnego domu mieszkalnego nie przekracza mocy żarówki 100-watowej. Wentylatory znacznie zwiększają moc grzewczą grzejnika oraz dynamikę grzania, umożliwiają uzyskanie większej mocy grzewczej bez zmiany rozmiarów grzejnika – co przy współpracy z pompą ciepła oznacza brak konieczności montowania przewymiarowanych, wielkich grzejników.


SOLLARIUS

REGULUS®-system oferuje grzejniki o różnych wysokościach, szerokościach, rodzajach przyłącza. Wykonywanych w wybranym kolorze bez dopłaty.

Na firmowej stronie internetowej www.regulus.com.pl znajdują się, prawdopodobnie najlepsze dostępne w Polsce, proste w obsłudze programy doboru potrzebnej mocy i wielkości grzejników ściennych, a także podłogowych kanałów grzewczych.

OPTYMALNE OGRZEWANIE to pełne panowanie nad produkcją i podażą ciepła, uzyskiwanie ciepła tyle co trzeba i kiedy trzeba. Każde niepożądane przesunięcie czasowe w dostępie do ciepła oznacza zmniejszenie poczucia bezpieczeństwa cieplnego oraz pełnego komfortu cieplnego.

Szybko reagujące grzejniki REGULUS®-system umożliwiają najlepszą korelację pomiędzy potrzebami grzewczymi, a czasem i ilością podaży ciepła.



▲ REVERS – grzejnik z wentylatorem 24 V.

REGULUS®-system
ul. Grażyńskiego 51, 43-300 Bielsko-Biała
tel. 33 812 36 69, 33 815 10 25
www.regulus.com.pl, regulus@regulus.com.pl

eprasa.pl 76d58a333b

FOT. PRO-VENT



Zatrzymać cenne ciepło

Norbert Skupiński

Normy dotyczące energooszczędności budynków są od lat zaostrzane, dlatego planując budowę lub remont domu warto rozważyć zastosowanie rozwiązań, które pozwalają oszczędzać energię. Jednym z nich jest wentylacja nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła, czyli rekuperacja.

W każdym domu niezbędny jest skuteczny system wymiany powietrza – z wnętrz trzeba usuwać zużyte i zastępować je świeżym z zewnątrz. Tak nakazują przepisy, ale to również kwestia naszego zdrowia.

W słabo wentylowanych pomieszczeniach gorzej się czujemy, a wytwarzany przez człowieka – podczas oddychania i w wyniku pracy kuchenek, kominków, kotłów, pieców – dwutlenek węgla, w dużych stężeniach może być niebezpieczny dla zdrowia. Z kolei gromadząca się w pomieszczeniach para wodna, powstająca choćby podczas kąpieli, gotowania czy suszenia prania, prowadzi do zawilgocenia budynku, co jest idealnym środowiskiem dla rozwoju grzybów domowych.

W budynkach jednorodzinnych wymiana powietrza realizowana jest zazwyczaj przez wentylację grawitacyjną. Polega ona na wykorzystaniu naturalnego zjawiska konwekcji, czyli ruchu powietrza wywołanego różnicą jego temperatury, gęstości i ciśnienia. To z zewnątrz, chłodne, gęstsze, wypiera z wnętrza domu powietrze zużyte, które ma wyższą temperaturę i jest rzadsze.

Niestety, ten bilans jest niekorzystny, bo wraz ze zużytym (ciepłym) powietrzem tracimy część energii potrzebnej do ogrzewania domu. Szacuje się, że wentylacja grawitacyjna odpowiada aż za 30–50% strat ciepła! Aby je zatrzymać, warto rozważyć zastosowanie wentylacji z odzyskiem ciepła, czyli rekuperacji. Co prawda takie przedsięwzięcie wiąże się ze sporymi nakładami finansowymi, ale inwestycja z pewnością się opłaci.

Równie istotne jest to, że tego typu wentylacja zapewnia skuteczną wymianę powietrza w każdych warunkach i we wszystkich pomieszczeniach. W przypadku grawitacyjnej zasadniczym problemem jest często wła-

eprasa.pl 76d58a333b

śnie jej nieskuteczność, szczególnie na poddaszach, gdzie niewielka różnica poziomów między wlotem i wylotem kanałów nie zapewnia wystarczającego ciągu powietrza.

CENTRALA WENTYLACYJNA

To najważniejszy element całego systemu. Centrala odpowiada za kontrolowany wyciąg i nawiew powietrza połączony z wymianą ciepła.

Jej sercem jest **wymiennik ciepła**, czyli właściwy rekuperator. To nim powietrze dostarczane do domu ogrzewa się od usuwanego. Przepływ powietrza przez wymiennik oraz w całej instalacji wymuszają **wentylatory –** nawiewny i wywiewny.



Tradycyjna wentylacja grawitacyjna jest często nieskuteczna i powoduje znaczne straty ciepła, dlatego warto rozważyć zastosowanie w domu wentylacji z odzyskiem ciepła. KAISAI



Rekuperację można zastosować zarówno w budowanym, jak i użytkowanym już domu, choć w drugim przypadku znacznie trudniej będzie zamaskować kanały wentylacyjne. WENT-DOM

Kolejnym ważnym elementem w centrali są **filtry** oczyszczające powietrze oraz **sterownik**, który umożliwia regulowanie intensywności wymiany powietrza. Wszystkie te podzespoły mieszczą się w **obudowie**. Jest ona zaizolowana, co pozwala częściowo wy-

3 x TAK

DLACZEGO WARTO WYPOSAŻYĆ DOM W REKUPERACJĘ?

1 OSZCZĘDNOŚCI

W przypadku tradycyjnej wentylacji, wraz ze zużytym powietrzem ucieka z domu część energii potrzebnej do ogrzewania domu. Rekuperacja pozwala zatrzymać w budynku ciepło, co oznacza konkretne oszczędności.

2 KOMFORT

Mechaniczna wentylacja nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła umożliwia pełną kontrolę nad wymianą powietrza w domu, co wpływa na komfort użytkowania.

3 ZDROWIE

W systemie z rekuperatorem całe nawiewane powietrze przechodzi przez centralę. Dzięki temu można je oczyścić przy pomocy filtrów, również antysmogowych, które zatrzymują drobne cząstki smogu.



Działanie rekuperacji polega na tym, że w centrali wentylacyjnej powietrze nawiewane odbiera ciepło od powietrza usuwanego z budynku. PRO-VENT

eprasa.pl 76d58a333b



Tomasz Kolasiński
Koordynator Projektu „Dom w ekoklimacie" LINDAB

ZDANIEM EKSPERTA

Dlaczego w domu warto zastosować pompę ciepła i rekuperację?
Planując budowę domu o niskim zużyciu energii już na etapie projektowania należy uwzględnić wszelkie możliwe do zainstalowania urządzenia i systemy. Decydując się na pompę ciepła jako urządzenie grzewcze, warto pomyśleć o rekuperacji – nie tylko jako o systemie wentylacji całego domu, ale również jako elemencie, który zminimalizuje straty ciepła i zwiększy wydajność systemu grzewczego.

Rekuperacja spełnia kilka ważnych funkcji. Po pierwsze, odzyskuje energię cieplną ze zużytego powietrza usuwanego z pomieszczeń i przekazuje to ciepło powietrzu świeżemu, które nawiewane jest do domu. Dzięki temu możemy zastosować mniejszą, a tym samym tańszą pompę ciepła. Po drugie, przez odpowiednią filtrację oczyszcza powietrze z większych pyłów, alergenów czy smogu oraz osusza je z nadmiaru wilgoci. Po trzecie, wymusza obieg powietrza potrzebnego do wentylacji domu, poprawiając komfort życia mieszkańców.

Centrala rekuperacyjna w połączeniu z pompą ciepła daje nie tylko tani w eksploatacji i ekologiczny system grzewczo-wentylacyjny domu, ale również pozwala na chłodzenie pomieszczeń latem, bez ponoszenia dodatkowych kosztów na system chłodzenia budynku.

tłumić hałas towarzyszący pracy wentylatorów.

RODZAJE WYMIENNIKÓW

W centralach wentylacyjnych stosuje się trzy typy wymienników, które różnią się układem kanałów: przeciwprądowe, krzyżowe i obrotowe.

Obecnie najczęściej stosowane są wymienniki **przeciwprądowe**. Ich nazwa bierze się stąd, że strumienie powietrza – wywiewane (ciepłe) i nawiewane (zimne) – płyną równolegle w przeciwnych kierunkach. Charakteryzują się wysoką sprawnością odzysku, przekraczającą 90%. Ich wadą są duże opory przepływu i trudność czyszczenia. Do tego są podatne na zamarzanie skroplin, dlatego przed wymiennikiem stosuje się tzw. nagrzewnice wstępne, które służą do jego rozmrażania. Innym rozwiązaniem jest wykorzystanie gruntowego wymiennika ciepła (GWC), w którym powietrze wstępnie się ogrzewa, wykorzystując ciepło zawarte w gruncie.

W wymiennikach **krzyżowych** kanały z powietrzem ustawione są nie równolegle, a prostopadle. Są tańsze od przeciwprądowych, łatwiejsze w czyszczeniu i mają niższe opory przepływu, ale też niższą sprawność. Aby ją podnieść, w centrali można umieścić dwa ułożone szeregowo wymienniki. Ich wadą również jest podatność na szronienie, dlatego zabezpiecza się je w podobny sposób jak modele przeciwprądowe.

Problemu z zamarzaniem powietrza, nawet przy bardzo niskiej temperaturze, nie ma w przypadku wymienników **obrotowych**. Mają one kształt walca z kanałami biegnącymi równolegle do jego osi, który obraca się i tymi samymi kanałami przepływa naprzemiennie ciepłe powietrze usuwane i chłodne nawiewane. Cechują się bardzo wysoką sprawnością odzysku ciepła (przekraczającą 90%). Ich wadą jest możliwość mieszania się strumieni powietrza nawiewanego i usuwanego oraz bardziej skomplikowana budowa od obu wymienionych wyżej typów, co odbija się na cenie.



Najważniejszym elementem, którym różnią się centrale wentylacyjne, jest typ wymiennika ciepła. Od niego zależy sprawność odzysku, czyli to, jaka część ciepła z usuwanego powietrza zostaje ponownie wykorzystana do ogrzania nawiewanego powietrza zewnętrznego. TOPVAC



Aby zwiększyć efektywność systemu rekuperacji, centralę można połączyć z gruntowym wymiennikiem ciepła, który dostarcza do rekuperatora powietrze po wstępnej obróbce – zimą cieplejsze, a latem chłodniejsze od powietrza zewnętrznego. REKUPERATORY.PL (ROHA)

JAKI WENTYLATOR?

Element ten ma duży wpływ na sprawność systemu rekuperacji. Wprawia powietrze w ruch, a także pokonuje opory przepływu stawiane przez wymiennik, rurociągi, filtry itp.

Najlepiej, gdy centrala wyposażona jest w markowy wentylator, który nie zużywa zbyt wiele prądu. Pod tym względem wyróżniają się urządzenia prądu stałego (DC), które są bardziej energooszczędne od wentylatorów zmiennoprądowych (AC) i bardzo łatwo można sterować ich prędkością obrotową. Ale trzeba je wyposażyć w zasilacz prądu stałego, który powoduje pewne straty energii. Dlatego ciekawą alternatywą są rekuperatory z wentylatorami prądu przemiennego, elektronicznie komutowane (EC). Podobnie jak wentylatory prądu stałego są energooszczędne i można zmieniać ich obroty w szerokim zakresie, a nie potrzebują zasilaczy.

Aby korzystanie z rekuperacji było komfortowe, wentylator powinien generować jak najmniejszy hałas. W charakterystyce każdej centrali znajdziemy informację o ciśnieniu akustycznym, jakie powstaje w odległości 1 m urządzenia (w dB). W przypadku cichszych jednostek jest to ok. 30, natomiast głośniejszych ok. 60 dB.

Przy czym głośność pracy rekuperacji zależy nie tylko od wentylatora. Przyczyną nadmiernego hałasu może być np. dobranie kanałów wentylacyjnych o zbyt małej średnicy, co często skutkuje zbyt szybkim ruchem powietrza w kanałach. Z kolei niewłaściwe ułożenie, mocowanie i brak izolacji na nich powoduje, że wpadają w wibracje.

SKUTECZNA FILTRACJA

Rekuperacja to nie tylko sposób na ograniczenie wydatków na energię, ale też na poprawę jakości powietrza w budynku, co wpływa na komfort i zdrowie domowników.

Wszystko dzięki temu, że całe nawiewane powietrze przechodzi przez umieszczo-

eprasa.pl 76d58a333b



Poziom hałasu emitowanego przez centralę zależy przede wszystkim od rodzaju wentylatorów. Ponadto ważne jest prawidłowe zaprojektowanie i montaż instalacji.
REKUPERATORY.PL (ROHA)

ne w centrali filtry. Od ich rodzaju i jakości zależy, jak dokładnie zostanie ono oczyszczone. Drugim zadaniem filtrów jest zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem wentylatorów, wymiennika i sieci kanałów wentylacyjnych.

Standardowo w rekuperatorach umieszcza się filtry kieszeniowe klasy G4. Ich uzupełnieniem mogą być filtry F5. Jeszcze dokładniejsze są produkty klasy F7, które zatrzymują nawet bardzo drobne pyłki roślin. Warto zdecydować się na nie wtedy, gdy w domu są alergicy.

W sprzedaży są też specjalistyczne wyroby (z wkładem z węgla aktywnego, antysmogowe), które wychwytują nie tylko drobnoustroje czy alergeny, ale też cząsteczki smogu.



Kanały łączące centralę z wentylowanymi pomieszczeniami powinny być możliwie krótkie i mieć jak najmniej załamań.
REKUPERATORY.PL (ROHA)

REKLAMA

www.dedietrich.pl

De Dietrich



RECOVENS V400+

Komfort czystego powietrza

- Nowoczesna formuła wentylacji mechanicznej
- Pełna kontrola nad powietrzem
- Oszczędność energii
- Cicha praca urządzenia
- Kompaktowe wymiary
- Wydajność do 470m³/h

PROGRAM De Dietrich CZYSTE POWIETRZE

ECO SOLUTIONS De Dietrich

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

BDR THERMEA GROUP

eprasa.pl 76d58a333b

Gdzie umieścić centralę?

Ze względu na hałas, jaki powstaje podczas pracy centrali, umieszcza się ją z dala od pomieszczeń mieszkalnych. Typowe lokalizacje to piwnica, strych, garaż i pomieszczenie gospodarcze.

Trzeba jednak pamiętać, że centrala nie powinna być umieszczona w zbyt dużej odległości od wentylowanych pomieszczeń, bo im dłuższa jest sieć kanałów (oraz im bardziej kręty mają przebieg), tym większe są opory powietrza i mniejsza sprawność instalacji.

Co ważne, urządzenie musi być zamontowane w miejscu, do którego jest łatwy dostęp, bo regularnie trzeba wymieniać w nim filtry, czyścić wymiennik czy dokonywać przeglądów technicznych.

Kolejną ważną kwestią do sprawdzenia przez zakupem są wymiary centrali. Na szczęście dostępne są obecnie zarówno modele pionowe, jak i bardziej płaskie, poziome. Koniecznie zwróćmy też uwagę na rozmieszczenie króćców, czyli wlotów i wylotów kanałów powietrznych, tak aby łatwo można było przyłączyć kanały. Centrale o wydajności ok. 400 m³/h najczęściej ważą ok. 100 kg. Masa nie jest tu istotnym problemem.



Centralę wentylacyjną umieszcza się w oddaleniu od pomieszczeń mieszkalnych, np. na strychu, w piwnicy, garażu albo w pomieszczeniu gospodarczym. PRO-VENT

Przed zakupem centrali należy sprawdzić, jakiej klasy filtry można w niej stosować oraz jak często się je wymienia. W niektórych przypadkach wystarczy to zrobić raz na pół roku, ale gdy dom położony jest w rejonie, gdzie powietrze jest silnie zanieczyszczone, wymiana może być konieczna nawet 3 lub 4 razy do roku.

Istotną informacją jest też koszt zakupu filtrów. Ich ceny są bardzo zróżnicowane, wahają się od kilkudziesięciu do kilkuset złotych za komplet wystarczający na około rok.

WYBÓR CENTRALI

Jak widać, centrale wentylacyjne różnią się od siebie budową, rodzajem zastosowanych wentylatorów i filtrów, ale nie tylko. Bardzo różne mogą być też ich parametry użytkowe, wyposażenie, sposób sterowania czy wreszcie cena.

NAJWAŻNIEJSZE PARAMETRY

Kluczowym parametrem każdej centrali jest **wydajność**, czyli ilość powietrza, jaką daje. Ściśle powiązaną z nią wartością jest **spręż** – zdolność do pokonania oporów przepływu powodowanych przez rurociąg, filtry itp. Im opory te są mniejsze, tym większy jest przepływ powietrza. W związku z tym oba parametry trzeba rozpatrywać łącznie. Przy wyborze pomocne mogą być wykresy pokazujące zależność pomiędzy wydajnością centrali (m³/h) a sprężem dyspozycyjnym (Pa). W budownictwie jednorodzinnym za standard uznaje się wartości od 200 do 400 m³/h przy sprężu 150–200 Pa. Dużo zależy jednak od specyfiki projektu (długość, średnica i przebieg kanałów wentylacyjnych). Dlatego najpierw trzeba ustalić, z jakich pomieszczeń – i w jakiej ilości – powietrze będzie usuwane, a do jakich dostarczane. To zadanie dla projektanta.

Kolejny ważny parametr rekuperatora to **sprawność**. Informuje on o tym, jaka część ciepła z usuwanego powietrza zostaje ponownie wykorzystana do ogrzania nawiewanego powietrza zewnętrznego. Im sprawność jest wyższa, tym lepiej. Przykładowo sprawność na poziomie np. 80% oznacza, że ponownie zostało wykorzystane 80% ciepła, a 20% stracone. Ponieważ sprawność zależy od temperatury powietrza wewnętrznego (usuwanego) i zewnętrznego (nawiewanego) oraz jego przepływu, przy porów-



System rekuperacji umożliwia wymianę powietrza dokładnie według potrzeb użytkownika, niezależnie od warunków, jakie panują na zewnątrz. IGLOTECH

eprasa.pl 76d58a333b

www.vents-group.pl





ZALETY WENTYLACJI MECHANICZNEJ Z ODZYSKIEM CIEPŁA

ILE TO KOSZTUJE?

Szacunkowy MIESIĘCZNY koszt poboru energii elektrycznej przez centralę **VUT 350 VB EC A21** wynosi

27 PLN!*



*Na podstawie rzeczywistej instalacji w domu jednorodzinnym.

- oszczędność energii elektrycznej
- brak przeciągów
- obniżenie nawet o 30% kosztów ogrzewania budynku
- brak zanieczyszczeń i przedostających się owadów
- obniżenie poziomu dwutlenku węgla (CO_2)
- brak zawilgocenia, pleśni i grzybów w pomieszczeniach
- brak hałasu
- zmniejszenie ryzyka włamania dzięki zamkniętym oknom

eprasa.pl 76d58a333b



Najważniejsze parametry przy wyborze rekuperatora to wydajność, sprężi sprawność. IGLOTECH

naniu dwóch central trzeba zwrócić uwagę, aby parametry te były identyczne.

KLASA ENERGETYCZNA

Tu obowiązuje klasyfikacja podobna jak w przypadków urządzeń AGD, przy czym najbardziej energooszczędne są modele A+, a najwięcej energii zużywają centrale oznaczone jako G.

WYPOSAŻENIE

Centrala może być wyposażona w różne elementy zwiększające jej możliwości i wpływające na komfort obsługi. Przykładowo **nagrzewnica** wstępna umożliwia odszranianie wymiennika, a wtórna dogrzewa powietrze w pomieszczeniach. Gdy temperatura w domu i na zewnątrz jest zbliżona, bardzo przydaje się **bypass**, który pozwala na ominięcie wymiennika przez strugi powietrza. Dzięki temu można obniżyć zużycie prądu przez wentylatory.

STEROWANIE

Rekuperacja ma i tę przewagę na wentylacją grawitacyjną, że umożliwia pełną kontrolę nad wymianą powietrza w domu. W ten sposób można uniezależnić się od warunków pogodowych czy zmian ciśnienia, które mocno wpływają na skuteczność tradycyjnej wentylacji.

Dlatego wybierając centralę warto zwrócić uwagę, jakie opcje sterowania oferuje jej producent. Wariant podstawowy to ręczna zmiana intensywności wentylacji, w bardziej zaawansowanych modelach można zaprogramować ją w różnych porach dnia czy w cyklu tygodniowym. Największy komfort użytkowania zapewniają centrale działające w pełni automatycznie. Same np. zwiększają intensywność wymiany powietrza w momencie, gdy



Rekuperator powinien być dopasowany do parametrów instalacji wentylacyjnej. Dlatego przed jego zakupem trzeba ustalić, z jakich pomieszczeń – i w jakiej ilości – powietrze będzie usuwane, a do jakich dostarczane. LINDAB



Zdalne sterowanie rekuperacją oznacza nie tylko większą wygodę użytkowania, ale też realne oszczędności na poborze energii. EKOKLIMAX

nadmiernie wzrasta wilgotność powietrza wewnętrznego czy stężenie dwutlenku węgla. Zapłacimy za nie więcej, ale automatyzacja jest nie tylko wygodna, ale pozwala też oszczędzać energię.

CENA

Wysokie nakłady inwestycyjne na wentylację z rekuperacją to najważniejsza bariera w upowszechnianiu się tego rozwiązania w naszym kraju. Choć to się w ostatnim czasie zmienia, bo ceny central są obecnie bardziej przystępne. Najtańsze urządzenie można kupić już za ok. 5 tys. zł, droższe kosztują nawet ponad 40 tys.

Duża rozpiętość cenowa jednostek wynika z różnego poziomu ich zaawansowania, parametrów użytkowych, systemu sterowania i wyposażenia.

Nabycie centrali to nie jedyny wydatek – jej eksploatacja również może pochłaniać niemałe sumy. To przede wszystkim zużycie energii elektrycznej (pobierają ja zarówno wentylatory, jak i grzałka elektryczna), zakup filtrów czy ewentualne koszty serwisowania i naprawy urządzenia.

eprasa.pl 76d58a333b

Rekuperatory TopVAC

– nowoczesne energooszczędne systemy odzysku ciepła

Oszczędne gospodarowanie zasobami energii to konieczność współczesnego świata. Jednym z systemów, który obniża zużycie energii i jednocześnie znacząco podnosi komfort życia jest REKUPERACJA. Zimą ogrzewa wpuszczane powietrze, a latem wychładza je zapewniając świeże powietrze przez cały rok. W ten sposób rekuperatory dbają nie tylko o zdrowie domowników, ale także o ich budżet.

System rekuperacji składa się głównie z przewodów instalacyjnych do dystrybucji powietrza oraz odpowiednio dobranego urządzenia – rekuperatora. Klientom poszukującym niezawodnych rozwiązań oferujemy rekuperatory TopVAC VERTICAL, HORIZONTAL oraz PODSUFITOWE w kilku wariantach. Urządzenia każdorazowo dobieramy adekwatnie do wielkości obiektu mieszkalnego lub użytkowego tak, aby zapewnić najbardziej efektywne działanie układu odzysku ciepła.

NIEZAWODNE I ENERGOOSZCZĘDNE URZĄDZENIA TOPVAC

Obok istotnych elementów takich, jak markowe wymienniki ciepła i wentylatory urządzenia TopVAC w standardzie mają rozwiązania, które obniżają zużycie energii, optymalizują odzysk ciepła i 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.

ZASADY DZIAŁANIA SYSTEMU REKUPERACJI

Rekuperator odzyskuje ciepło z powietrza usuwanego z budynku, a następnie wykorzystuje je do ogrzania świeżego powietrza rozprowadzanego w obiekcie kanałami wentylacyjnymi. W wyniku działania systemu rekuperacji we wszystkich pomieszczeniach przez cały czas obecne jest świeże powietrze o niskiej zawartości dwutlenku węgla, wilgoci oraz zanieczyszczeń.

SYSTEM INSTALACYJNY TOP AIR VENTILATION – BAKTERIOBÓJCZY I ANTYSTATYCZNY!

Bardzo ważnym elementem w systemie rekuperacji jest instalacja transportująca powietrze. Nasz system instalacji Top AIR jest bakteriobójczy i antystatyczny. Proponujemy dwa systemy dystrybucji powietrza:

- **System Top FLEX** – modułowy system bakteriobójczy, przeznaczony do instalacji w mniejszych obiektach mieszkalnych, Głównym elementem systemu Top AIR VENTILATION jest nowoczesna rura wentylacyjna Top FLEX System Ag. Rura, ta ma antybakteryjną, grzybobójczą wewnętrzną powłokę zawierającą srebro, przez co nie dochodzi do procesów migracji, jonizacji.
- **System Top FLEX Metal** – charakteryzujący się szerokim wachlarzem nowoczesnych rozwiązań technologicznych, które możemy dopasować do specyfiki obiektu oraz wymagań inwestora.

Na oferowane rozwiązania udzielamy 2-letnią gwarancję z możliwością przedłużenia, jednocześnie oferując profesjonalny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny urządzeń TopVAC na terenie całej Polski.





ENTALPICZNY WYMIENNIK PRZECIWPRĄDOWY ERV Z ODZYSKIEM WILGOCI

Rekuperatory TopVac mogą być wyposażone w entalpiczny wymiennik ciepła (z odzyskiem ciepła i wilgoci) firmy CORE. Wymiennik tego typu umożliwia transfer wilgoci oraz energii jawnej i utajonej. Zapobiegają również wysuszaniu powietrza w budynku.

Główną zaletą wymiennika entalpicznego jest **utrzymywanie optymalnego poziomu wilgotności w budynku przez cały rok**. Niezależnie od tego, czy jest to klimat suchej zimy, czy gorącego lata, wymienniki ERV zapewniają utrzymanie wilgotności względnej w domu w optymalnym zakresie (od 30% do 65%) w zależności od szczelności i źródeł wilgoci w mieszkaniu. Odzysk wilgoci znacząco poprawia komfort życia redukując takie problemy, jak suchość skóry i oczu, czy problemy z wysychaniem drewna zimą.

Zapraszamy do zapoznania się z ofertą i stroną internetową www.topvac.pl

TopVac
infolinia: 618 177 043
www.topvac.pl

eprasa.pl 76d58a333b

Jaki rekuperator wybrać?



Wybór rekuperatora to ważna decyzja podczas budowy domu energooszczędnego. Wentylacja to instalacja, która odpowiada za dostarczenie świeżego powietrza do domu. Wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła zapewnia nie tylko systematyczną wymianę powietrza, lecz dzięki odzyskowi ciepła pozwala również zmniejszyć zapotrzebowanie budynku na energię, a co się z tym wiąże, sporo zaoszczędzić.

WYBÓR REKUPERATORA – NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ?

Centrala wentylacyjna stanowi serce całej instalacji. Na rynku dostępne są urządzenia z różnego typu wymiennikami ciepła. **Obecnie dużą popularnością cieszą się rekuperatory z obrotowym wymiennikiem ciepła zapewniające do 86% odzysku ciepła, ponieważ oprócz wysokich parametrów odzysku ciepła, gwarantują także odzysk wilgoci.** Dzięki temu mieszkańcy budynku nie odczuwają dyskomfortu tzw. „suchego powietrza", który objawia się podrażnieniem spojówek i ogólnym rozdrażnieniem. **Ich zaletą jest również fakt, że nawet podczas srogich zim, zasada działania takiego wymiennika nie pozwala na jego zamarznięcie.** Nie ma potrzeby doposażenia systemu w dodatkowe grzałki, czy nagrzewnice.

WŁAŚCIWA LOKALIZACJA REKUPERATORA

Wybór urządzenia podyktowany jest również miejscem, którym dysponujemy w domu. Możemy zamieścić centralę np. na nieużytkowym poddaszu, tak aby nie zabierała miejsca w żadnym pomieszczeniu. Wtedy właściwy jest wybór kompaktowej jednostki poziomej z bocznym podłączeniem króćców, z których instalator wyprowadzi całą instalację. W takim przypadku warto zweryfikować, **czy centrala jest dedykowana do pomieszczeń nieogrzewanych**. Jeżeli dysponujemy miejscem np. w pomieszczeniu gospodarczym to śmiało możemy wybrać jednostkę stojącą, której gabaryty są mniejsze niż pralka. Wybrane modele można ukryć w zabudowie, tak aby na co dzień nie były widoczne. Dostępne są również urządzenia podwieszane np. do sufitów podwieszanych, bądź jednostki wyposażone dodatkowo w okap kuchenny, które należy zamontować w kuchni. Warto pamiętać, że centrala wentylacyjna powinna znajdować się w centralnej części bryły budynku – tak aby długość kanałów wentylacyjnych w całej instalacji była porównywalna – pozwoli to na optymalną i wydajną pracę całego systemu.

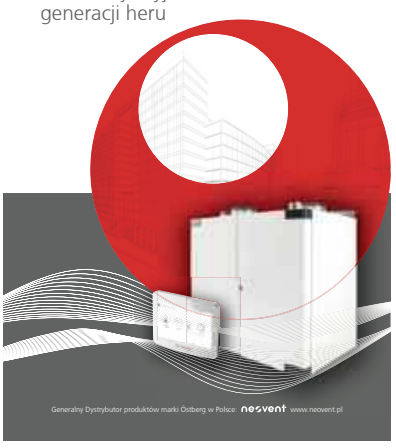
AUTOMATYZACJA PRACY REKUPERATORA

Przywykliśmy już do komfortu oferowanego przez nowoczesne instalacje – automatyzacja sprzątania, pracy systemu grzewczego, a teraz również instalacji wentylacyjnej. **Rekuperatory marki Östberg posiadają w standardzie sterowanie Wi-Fi.** Oznacza to, że po ściągnięciu dedykowanej aplikacji możliwe jest sterowanie pracą urządzenia za pomocą smartfona bądź tabletu. Istnieje zatem możliwość przewietrzenia budynku jeszcze zanim wrócimy z pracy. Z kolei będąc na urlopie możemy zmniejszyć wydajność pracy całej instalacji, generując oszczędności. Dodatkowo praca centrali w dużej mierze została zautomatyzowana, dzięki zastosowaniu czujników temperatury, stężenia CO_2 itp. Pozwala to na dostosowanie pracy urządzenia do aktualnych potrzeb mieszkańców budynku. Dlatego wybierając rekuperator do domu warto zwrócić uwagę na to, czy jest wyposażony w czujniki.

SKUTECZNE FILTRY

Wybierając rekuperator warto również zwrócić uwagę na zastosowane w nim filtry. To od nich zależeć będzie jakość powietrza w budynku. Filtry zostały podzielone według ujednolicone klasyfikacji. **Wszystkie rekuperatory marki Östberg zostały wyposażone w wysokiej klasy filtry dokładne (klasa F7)**, które zatrzymują wszelkie zanieczyszczenia z powietrza – kurz, pył, zarodniki grzybów, a nawet cząstki zanieczyszczeń, będących elementem smogu! Wybierając centrale z dokładnymi filtrami zyskujemy komfort czystego i zdrowego powietrza.

Centrale wentylacyjne generacji heru



ÖSTBERG

Generalnym Dystrybutorem produktów marki Östberg w Polsce jest Neovent Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Toruńska 41, 82-500 Kwidzyn
neovent@neovent.pl
www.neovent.pl

eprasa.pl 76d58a333b

FOT. TOPVAC



Wygodne sprzątanie

Norbert Skupiński

Centralne odkurzanie to jedna z najprostszych do wykonania domowych instalacji. Jeżeli nie przewidziano jej na etapie budowy domu, prace można przeprowadzić również w zamieszkałym budynku. Co prawda zamontowanie rurociągu może być wtedy nieco kłopotliwe, ale efekt w postaci wygodnego sprzątania z pewnością jest tego wart.

Instalacja centralnego odkurzania nie jest zbyt skomplikowana. Jej najważniejszym elementem jest jednostka centralna, czyli odpowiednik przenośnego odkurzacza. Do niej podłączony jest rurociąg, który rozprowadzony jest po całym budynku. Na końcu rur znajdują się gniazda ssące – po wetknięciu w nie węża z rurą teleskopową można rozpocząć sprzątanie.

Skuteczność działania całego systemu zależy przede wszystkim od parametrów wspomnianej jednostki oraz od prawidłowego montażu wszystkich elementów.

ZALETY CENTRALNEGO ODKURZANIA

Takie urządzenie ma niewiele wspólnego ze swoim przenośnym odpowiednikiem. Oczywiście, oba służą do sprzątania, ale używanie tego drugiego jest znacznie mniej wygodne. Po pierwsze trzeba go dźwigać, co jest niewygodne zwłaszcza w domach piętrowych, gdzie trzeba pokonywać schody. Po drugie porządki utrudnia plączący się kabel.

Tych niedogodności nie ma w przypadku centralnego odkurzania. Ale to nie wszystkie zalety takiego rozwiązania. Jednostka centralna ma znacznie większą moc, zazwyczaj od 1200 do 2000 W. Tradycyjne modele o mocy przekraczającej 800 W są rzadkością. Parametr ten wpływa na skuteczność sprzątania. Mimo większej mocy urządzenia, jest ono mniej uciążliwe dla otoczenia, ponieważ jednostkę centralną umieszcza się



Optymalny przebieg rurociągu najłatwiej zaplanować w budowanym domu. Ponieważ jednak jest on wykonany z rur o niewielkiej średnicy, można je poprowadzić również w użytkowanym budynku. TOPVAC

eprasa.pl 76d58a333b



Niewątpliwą zaletą centralnego odkurzacza jest wysoka moc silnika, umożliwiająca dużo skuteczniejsze sprzątanie. BEAM



Odkurzacz centralny szczególnie sprawdza się w domach piętrowych, gdzie dźwiganie przenośnego sprzętu byłoby kłopotliwe. UST-M

w oddaleniu od pomieszczeń mieszkalnych. Dzięki temu w trakcie odkurzania praktycznie nie słychać pracy silnika.

Kolejną zaletą jest wyeliminowanie problemów z unoszącym się kurzem, ponieważ wciągane powietrze nie wraca już do pomieszczenia, ale jest wydmuchiwane poza budynek. To ważne zwłaszcza dla osób uczulonych na pyły i roztocza.

Inny atut to łatwość odkurzania rzadziej używanych zakamarków czy wysoko zamocowanych mebli, ponieważ wąż w takim systemie jest znacznie dłuższy niż w tradycyjnym. Dodatkowo porządki ułatwia szeroka gama końcówek, przystosowanych do różnych powierzchni.

Sprzątanie przy użyciu centralnego odkurzacza jest więc wygodniejsze, cichsze, skuteczniejsze i zdrowsze. Nic więc dziwnego, że przyjęło się już nie tylko – jak dawniej – w hotelach czy biurach, ale także w domach jednorodzinnych.

PARAMETRY JEDNOSTKI

Planowanie centralnego odkurzania wiele osób zaczyna od doboru jednostki, która jest najważniejszym, ale też najdroższym elementem całego systemu. Na jakie parametry zwracać uwagę przed zakupem?

Pierwszą rzeczą rzucającą się w oczy przy porównywaniu różnych modeli jest sposób budowy. Do wyboru są jednostki **kompaktowe** i typu **split**. Te pierwsze są mniejsze – silnik, filtr i pojemnik na zanieczyszczenia mieszczą się w jednej obudowie. W urządzeniach typu split silnik jest oddzielony od pozostałych elementów. Dzięki temu w jednostce można zmieścić większe i skuteczniejsze filtry, ale trzeba pamiętać, że zajmuje ona więcej miejsca.

JAKIE ZALETY MA CENTRALNE ODKURZANIE?

WYGODA

W przeciwieństwie do urządzenia przenośnego, odkurzacza centralnego nie trzeba dźwigać, co jest bardzo wygodne. Ponadto w czasie sprzątania nie plącze się kabel elektryczny.

ŁATWE SPRZĄTANIE

Dzięki długiemu wężowi, w jaki wyposażony jest odkurzacz centralny, łatwiej dostać się do rzadziej używanych zakamarków czy wysoko zamocowanych mebli.

WZGLĘDY ZDROWOTNE

Podczas odkurzania nie unosi się kurz, ponieważ zanieczyszczone powietrze nie wraca do pomieszczenia, ale jest wydmuchiwane poza budynek.

BRAK HAŁASU

Jednostka centralna umieszczona jest w oddaleniu od pomieszczeń mieszkalnych, dlatego w trakcie odkurzania praktycznie nie słychać pracy silnika.

SKUTECZNOŚĆ

Sprzątanie jest skuteczniejsze niż w przypadku zwykłego odkurzacza, bo jednostka centralna ma znacznie większą moc.

eprasa.pl 76d58a333b



a



b

Podstawowy podział jednostek centralnego odkurzania związany jest z ich budową. W modelach kompaktowych wszystkie elementy mieszczą się w jednej (a), a w typu split – w dwóch obudowach (b). AEROVAC

Innym istotnym wyróżnikiem jest skuteczność sprzątania. Jak się o niej przekonać przed zakupem urządzenia? Teoretycznie wskazówką powinna być moc urządzenia. Ale w różnie zbudowanych modelach inaczej przekłada się ona na siłę ssania, a to od niej zależy efektywność pracy. Dlatego wybierając jednostkę warto zwrócić uwagę na **podciśnienie**, jakie ona wytwarza (przeważnie podawane w kPa) oraz **wydajność** (w m^3/h).



Podczas wyboru jednostki centralnej należy zwrócić uwagę przede wszystkim na takie parametry, jak podciśnienie, wydajność i moc urządzenia. COMFORT SYSTEM



Niektóre jednostki centralne mają wbudowane gniazdo ssące. Taka opcja sprawdza się np. w garażu – umożliwia sprzątanie nie tylko tego pomieszczenia, ale też podjazdu czy samochodu. VACUFLO

Kolejny podział dotyczy sposobu filtracji zebranych zanieczyszczeń. Najprostszy to **separacja workowa** – nieczystości gromadzą się w papierowym worku. Gdy jest on napełniony, spada siła ssąca jednostki. Dlatego lepsze są modele z **separacją cyklo-niczną**, w których zassane powietrze wiruje, w efekcie czego zawarte w nim cięższe zanieczyszczenia opadają do pojemnika na śmieci, a oczyszczone powietrze wydmuchiwane jest na zewnątrz domu. W tym przypadku poziom zapełnienia zbiornika nie ma wpływu na pracę odkurzacza. Najskuteczniejsze są jednostki z **filtracją cyklo-niczną i dodatkowym filtrem** – z papieru, bawełny, poliestru lub tzw. odwróconym workiem. Jednak pamiętajmy, że w odkurzaczu centralnym dobra filtracja służy tylko zabezpieczeniu silnika przed zanieczyszczeniami. Nie przekłada się zaś na czystość powietrza w pomieszczeniach, bo zassane powietrze już do nich nie wraca.

Jednostki centralne różnią się także **wielkością pojemnika na kurz** – im jest on większy, tym rzadziej trzeba go opróżniać. Standardem są pojemniki 20–25-litrowe. Kolejny parametr, **poziom hałasu** odkurzacza (podawany w jednostkach dB), ma znaczenie wtedy, gdy urządzenie planujemy umieścić blisko pomieszczeń mieszkalnych, co – jak wspomniano – nie jest zalecane. Gdy odkurzacz będzie zamontowany w garażu, warto wybrać model z **wbudowanym gniazdem ssącym**. Dzięki temu będzie można łatwo sprzątać nie tylko to pomieszczenie, ale również samochód czy podjazd dla auta.

Bardziej zaawansowane jednostki wyposażone są w **wyświetlacz**, na którym znajdziemy informację o stanie napełnienia pojemnika na kurz czy komunikaty o usterkach.

Podobnie jak w przypadku innych urządzeń elektrycznych, warto zwrócić uwagę na **okres gwarancji**. Standardowo wynosi on 5 lat.



Jeżeli kupimy jednostkę z wyświetlaczem, będziemy mogli kontrolować czas pracy odkurzacza, jego wydajność, stan napełnienia pojemnika na zanieczyszczenia czy sprawdzać komunikaty o usterkach. BEAM

eprasa.pl 76d58a333b



Standardowa długość węża ssącego to 9 m, ale bez problemu można też kupić dłuższe modele. COMFORT SYSTEM

GNIAZDA, WĄŻ I KOŃCÓWKI

To kolejne elementy niezbędne do funkcjonowania centralnego odkurzania. Jak wspomniano, **gniazda ssące** znajdują się na końcu rurociągu biegnącego od jednostki centralnej. Oferowane są w różnych wzorach i kolorach, co umożliwia ich dopasowanie do wystroju wnętrza.

Aby rozpocząć odkurzanie, w gniazdo trzeba wetknąć elastyczny **wąż ssący** z odpowiednią końcówką do sprzątania. Powinien być on solidny, lekki i odpowiednio długi. Standardowa długość węża to 9 m, co pozwala posprzątać różne zakamarki. W sprzedaży są też elementy o długości 15 m, ale trzeba pamiętać, że są one cięższe i trudniej nimi operować. Aby podczas sprzątanie nie uszkodzić narożników ścian i meble, warto zaopatrzyć się w bawełniany pokrowiec na wąż.

Jeżeli chodzi o **końcówki**, do wyboru są rozmaite elementy przystosowane do odkurzania różnego typu posadzek, ale także czyszczenia tapicerki, trudno dostępnych szczelin, wyczesywania sierści zwierząt itp. Należy je dobrać do swoich potrzeb.

DODATKOWE OPCJE

Sprzątanie może być jeszcze prostsze dzięki dodatkowym udogodnieniom, takim jak **szufelka automatyczna** albo **podblatowa**. Pierwsze z nich to rodzaj gniazda ssącego, które montuje się w ścianie na wysokości posadzki. Nie wymaga podłączania węża – po uruchomieniu ssania wmiata się do niego piasek, okruchy i inne nieczystości. Przyda się w miejscach szczególnie narażonych na zabrudzenia, takich jak kuchnia, przedpokój czy wiatrołap.

W kuchni bardzo dobrze sprawdza się też szufelka podblatowa, która wysuwa się podobnie jak szuflada, uruchamiając ssanie. Umożliwia to szybkie pozbycie się drobnych odpadków z blatu roboczego.

Ciekawym rozwiązaniem jest **wąż do szybkiego sprzątania**, chowający się w kasetce umieszczanej z reguły na ścianie lub boku mebli, zazwyczaj w kuchni albo w łazience. Jest krótszy (5–7 m) i ma mniejszą średnicę niż standardowy. W danym pomieszczeniu mamy go zawsze pod ręką i możemy szybko odkurzyć znajdującą się w jego zasięgu przestrzeń.

W tym miejscu warto wspomnieć o systemie **hide-a-hose**, który oferują niektórzy producenci. To rodzaj centralnego odkurzania, w którym węża nie podłącza się do gniazda ssącego, ponieważ jest on ukryty w samym rurociągu. Aby uruchomić ssanie, trzeba tylko wysunąć go na odpowiednią długość, dołączyć rękojeść z rurą teleskopową i zamontować końcówkę do sprzątania. Po skończonej pracy wąż zostanie znów wessany do środka. Podobnie jak w standardowych systemach, długość węża może być różna, nawet kilkunastometrowa. Przy odpowiednim układzie pomieszczeń pozwala to posprzątać nawet cały dom.



Automatyczna szufelka to rodzaj gniazda ssącego, które montuje się w ścianie albo w meblach na wysokości posadzki. Umożliwia szybkie sprzątnięcie nieczystości – bez konieczności rozwijania węża. UST-M



Bardzo dobrym uzupełnieniem odkurzacza centralnego jest separator. Pozwala on sprzątać np. popiół rozsypany wokół kominka. TOPVAC



W systemie odkurzania typu hide-a-hose nie trzeba podłączać węża do gniazda ssącego, ponieważ jest on ukryty w kasecie zamontowanej w ścianie. TOPVAC



Gniazda ssące nie powinny być zastawione przez meble czy inny sprzęt domowy. COMFORT SYSTEM

eprasa.pl 76d58a333b

Dobrze zaplanowana instalacja

Jakość i wydajność sprzątania zależy nie tylko od zakupu odpowiedniej jednostki centralnej i akcesorów, ale również od prawidłowego zaplanowania instalacji.

Zacznijmy od jednostki – aby hałas wytwarzany podczas pracy nie był dokuczliwy dla domowników, należy ją umieścić w oddaleniu od części mieszkalnej, np. w garażu, kotłowni albo piwnicy. Ważne, by pomieszczenie było suche. Urządzenie najlepiej zamontować do ściany, na takiej wysokości, aby mieć dostęp do pojemnika na śmieci. W pobliżu jednostki trzeba zlokalizować wyrzutnię powietrza na zewnątrz budynku. Długość łączącej je rury nie powinna przekraczać 6 m.

Niezwykle istotne jest jest zaplanowanie odpowiedniej liczby gniazd ssących. Jeżeli będzie ich za mało, trudno będzie dotrzeć wężem ssącym do wszystkich zakątków pomieszczeń. Zasięg typowego, 9-metrowego węża, pozwala odkurzyć ok. 60–80 m² powierzchni podłogi. W domu o powierzchni 150 m² powinny być więc przynajmniej 3 gniazda. Więcej, gdy bryła budynku ma nieregularny kształt.

Ponadto ważne jest rozmieszczenie gniazd. Należy je umiejscowić w centralnie położonych punktach, czyli w korytarzu, dolnej części klatki schodowej itp., oraz w pomieszczeniach, które wymagają najczęstszego odkurzania (kuchnia, przedpokój). Gniazda montuje się w miejscach, do których jest wygodny dostęp – nie mogą być zasłonięte przez meble czy inne domowe sprzęty.



Jednostka centralna zlokalizowana jest z reguły w pomieszczeniu oddalonym od części mieszkalnej domu, dlatego hałas podczas sprzątania nie jest problemem. ECOMAX

Kolejna opcja to **separator**, czyli przenośne urządzenie składające się z pojemnika na nieczystości wyposażonego w filtr i rury do zbierania nieczystości. Za pomocą węża ssącego podłącza się go do instalacji centralnego odkurzania. Separator wykorzystuje więc siłę ssąca jednostki centralnej, ale zanieczyszczenia zatrzymywane są w pojemniku. Dzięki temu można bez obaw usuwać szkło, rozsypany popiół z okolic kominka czy kotła, a niektóre modele pozwalają także na sprzątanie rozlanej wody czy mokrych liści z tarasu.

ZASADY MONTAŻU

Centralne odkurzanie jest już na tyle popularne, że planuje się je w wielu budowanych obecnie domach. W takich przypadkach przebieg instalacji nanosi się w dokumentacji projektowej budynku, dzięki czemu rurociąg ma optymalny przebieg. Rury i przewody sterujące są dobrze ukryte w kanałach instalacyjnych i wolnych przestrzeniach pod posadzkami, odcinki są krótkie i mają niewiele załamań, co korzystnie wpływa na jakość pracy odkurzacza.

Nie znaczy to, że centralnego odkurzacza nie można zastosować z użytkowanym domu. Wykonane z PVC rury nie są zbyt grube (mają średnicę 50–55 mm), dlatego można je umieścić w wykutych w ścianach bruzdach. Aby uniknąć kłopotliwego remontu, można też ukryć je w różnego rodzaju wnękach i pod zabudową z płyt g-k.

Podczas prac instalacyjnych szczególną uwagę trzeba zwrócić na prawidłowy montaż trójników, umożliwiający swobodny przepływ powietrza, a także na odpowiednie połączenie rur. Odcinki łączy się na klej, a wszystkie docięte elementy powinny mieć idealnie gładkie krawędzie. W przeciwnym razie będą się na nich zatrzymywały zabrudzenia, co może skutkować zmniejszeniem wydajności systemu. Po ułożeniu rurociągu trzeba sprawdzić szczelność instalacji.



Do węża mocuje się rozmaite akcesoria do sprzątania. Nie tylko standardowe szczotki i ssawki, ale też turboszczotkę do czyszczenia dywanów i tapicerek czy końcówkę do usuwania kurzu z żaluzji. TOPVAC

ILE KOSZTUJE CENTRALNE ODKURZANIE?

Rosnące zainteresowanie tego typu instalacjami wynika nie tylko z upowszechniania się wiedzy na temat zalet centralnego odkurzania. Drugim powodem jest to, że ceny takich systemów stały się w ostatnich latach bardziej przystępne.

Najtańszą **jednostkę centralną** można kupić już za niespełna **2000 zł**, choć w sprzedaży są też urządzenia za ponad **10 000 zł**. Wiele zależy od producenta, mocy, wydajności, okresu gwarancji, dodatkowych funkcji (np. pranie) itp.

Oczywiście to nie jedyny wydatek, jaki trzeba ponieść. Trudno jednak oszacować sumaryczne koszty, ponieważ wiele zależy od wielkości budynku i jego kształtu, co – jak wspomniano – ma przełożenie choćby na ilość gniazd ssących czy długość i sposób skomplikowania rurociągu.

Najtańsze **gniazda ssące** kosztują niespełna **100 zł**. Na **zestaw sprzątający** trzeba przeznaczyć **400–1000 zł**, a na **separator** przynajmniej 200–300 zł. Za wykonanie **rurociągu** zapłacimy **1000–2000 zł**.

Co ważne, inwestycję można podzielić na dwa etapy – w pierwszym ułożyć sam rurociąg, a w drugim zakupić jednostkę centralną i pozostałe akcesoria.

FOT. FENIX POLSKA



Na zimowe kłopoty

Norbert Skupiński

Zima nie jest łatwym czasem dla właścicieli domów jednorodzinnych. Zalegające wokół budynku śnieg i lód utrudniają przemieszczanie się, a biały puch leżący na dachu i sople lodu zwisające z rynien mogą stanowić zagrożenie dla osób poruszających się koło domu. Dlatego warto rozważyć zainstalowanie na posesji i dachu systemów przeciwoblodzeniowych, które pozwolą uwolnić się od problemów.

Odśnieżanie podjazdu do garażu i traktów pieszych na posesji, a także usuwanie śniegu z dachu, zajmuje wiele czasu i wymaga sporego wysiłku. Tymczasem system przeciwoblodzeniowy radzi sobie ze śniegiem i lodem skutecznie i bez wysiłku z naszej strony. Warto więc zapoznać się z zasadą jego działania i sposobami montażu.

Ten nie jest zbyt kłopotliwy, o ile zaplanujemy go zawczasu, na etapie budowy domu i zagospodarowywania jego otoczenia. Ale instalacja przeciwoblodzeniowa jest na tyle prosta, że można ją wykonać również w eksploatowanym już domu, choć wymaga to więcej wysiłku i może wiązać się z większymi nakładami finansowymi.

INSTALACJA NA POSESJI

Świetnie sprawdza się na podjeździe do garażu, zwłaszcza, gdy zlokalizowany jest on w piwnicy, a także na ścieżce prowadzącej od furtki do drzwi wejściowych do domu. System przeciwoblodzeniowy nie tylko zapewnia bezpieczeństwo i poprawia komfort użytkowania nawierzchni, ale także obniża koszty jej eksploatacji i konserwacji. Odpada bowiem konieczność zakupu preparatów do rozpuszczania lodu, łopat do odgarniania śniegu czy odśnieżarki.

ZASADA DZIAŁANIA

Najważniejszym elementem systemu są zakopane na niewielkiej głębokości kable grzejne. Podłączone do instalacji elektrycznej emitują ciepło, dzięki czemu śnieg i lód zalegające na nawierzchni podjazdu lub traktu pieszego roztapiają się.

Kable występują w dwóch odmianach:

- **zwykłe (stałooporowe)** – po uruchomieniu grzeją ze stałą mocą;
- **samoregulujące** – same dostosowują moc grzania do temperatury otoczenia, a moc może być odmienna na różnych odcinkach tego samego przewodu. Kosztują więcej od stałooporowych, ale są tańsze w eksploata-

eprasa.pl 76d58a333b

JAK WYBRAĆ INSTALACJĘ PRZECIWOBLODZENIOWĄ?

CZAS DECYZJI

Instalację na dachu można wykonać w dowolnym momencie. Jeśli chodzi o otoczenie domu, system najlepiej zaplanować przed zagospodarowaniem posesji, tj. wykonaniem podjazdu i traktów pieszych. Później też jest to możliwe, ale niezbędne będzie rozebranie nawierzchni i ułożenie jej na nowo.

MIEJSCE MONTAŻU

W zależności od lokalizacji systemu, stosuje się dwa rozwiązania. Przewody grzejne można montować zarówno w rynnach, jak i na posesji. Z kolei maty przeznaczone są do układania na większych powierzchniach, np. na podjazdach czy chodnikach.

RODZAJ KABLI

Zwykłe po uruchomieniu grzeją ze stałą mocą. Samoregulujące same dostosowują moc grzania do temperatury otoczenia. Są droższe od zwykłych, ale tańsze w eksploatacji, ponieważ – w zależności od temperatury – pobierają mniej lub więcej energii.

MOC INSTALACJI

Skuteczność systemu w dużym stopniu zależy od jego mocy. Należy zwrócić uwagę nie tylko na moc całej instalacji, ale również na moc grzewczą 1 m. Aby dobrać właściwe parametry, warto skorzystać z porady specjalisty.

cji, ponieważ – w zależności od temperatury – pobierają mniej lub więcej energii.

Instalację przeciwoblodzeniową można uruchamiać samemu, ale śnieg często pada w nocy, wtedy też są najniższe temperatury i tworzy się lód. A instalacja włączona rano, przed pracą, może nie zdążyć się wystarczająco nagrzać i nie spełni swojej roli. Dlatego bez porównania lepiej sprawdza się system sterowany automatycznie. W tym celu należy go wyposażyć w działające łącznie czujniki wilgotności i temperatury. W pierwszej kolejności sprawdzana jest temperatura zewnętrzna. Jeżeli jest niższa od ustawionej (np. 2°C), sterownik zaczyna kontrolować wilgotność i dopiero po wykryciu opadu śniegu – załącza system.

Kable grzewcze coraz częściej zastępowane są na posesji przez specjalne maty, wykonane zazwyczaj z siatki z włókna szklanego, do której przymocowany jest przewód grzejny.

Ich zaletą jest to, że sprzedawane są w gotowych do montażu kompletach, o różnych wymiarach. Dzięki temu można je łatwo dopasować do wymiarów ogrzewanej powierzchni. Nie bez znaczenia jest też to, że maty układa się znacznie szybciej od przewodów.

SPOSÓB MONTAŻU

Kable grzewcze i maty układa się pod nawierzchnią podjazdu, dlatego instalację warto zaplanować przed jej ułożeniem. Jeżeli będziemy to chcieli zrobić później, konieczne będzie rozebranie nawierzchni, a potem ułożenie jej na nowo.



Dzięki czujnikowi wilgotności i temperatury instalacja przeciwoblodzeniowa może się uruchamiać automatycznie. THERMOVAL



System przeciwoblodzeniowy świetnie sprawdza się zwłaszcza na podjazdach do garaży zlokalizowanych w piwnicy. THERMOVAL

eprasa.pl/76d58a333b





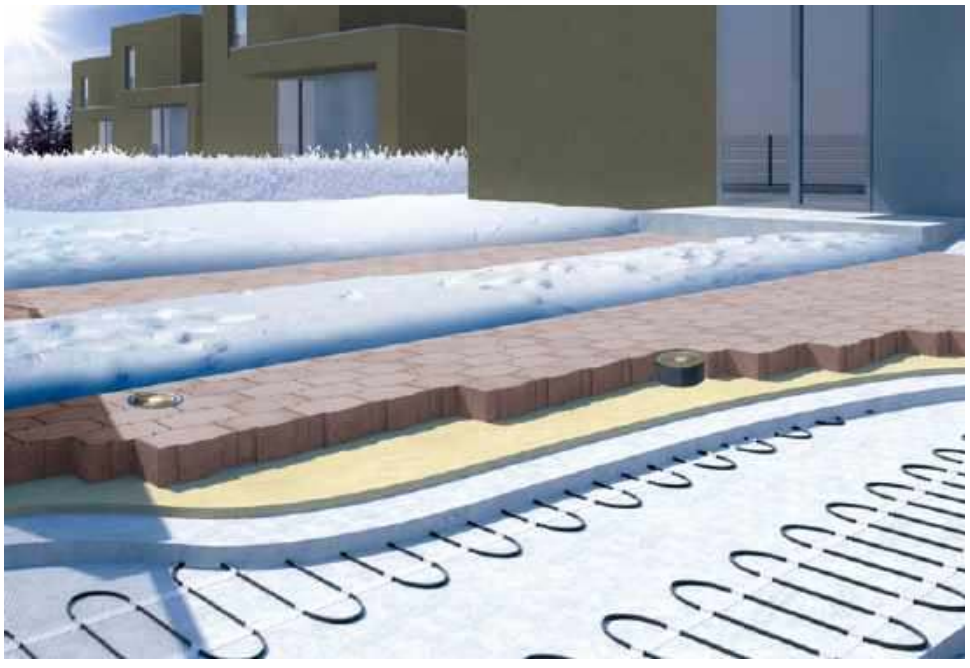
Aby obniżyć koszty, instalację można ułożyć tylko w dwóch pasach o szerokości 50–60 cm, wytyczonych przez tor jazdy kół samochodu. NVENT THERMAL, FENIX POLSKA

Sposób montażu systemu różni się w zależności od rodzaju nawierzchni zastosowanej na posesji. W przypadku, gdy jest to:

- **kostka brukowa** lub **płyty** – kable lub maty umieszcza się na stalowej taśmie montażowej w warstwie piasku, który przeważnie pełni funkcję podsypki pod tego typu nawierzchnie. Materiał ten ochroni elementy grzejne przed ewentualnym uszkodzeniem podczas układania kostki, a także izoluje je od znajdującej się poniżej warstwy kruszywa. Instalację układa się na całej szerokości traktu pieszego. Jeśli chodzi o podjazd do garażu, można ją również umieścić na całej szerokości, albo tylko w dwóch 50–60-cm pasach, wytyczonych przez tor jazdy kół samochodu. Decydując się na pierwszy wariant trzeba się liczyć z większym poborem mocy elektrycznej podczas eksploatacji. Kable prowadzi się równolegle do kierunku jazdy, w odstępie nie mniejszym niż 5 cm. Nie mogą one na siebie nachodzić ani się krzyżować, nie wolno też ich skracać ani sztukować;
- **beton** – instalację można ułożyć na dwa sposoby. W pierwszym wariancie kable umieszcza się w wykutych w nawierzchni



Instalację grzewczą można ułożyć również na użytkowanej posesji, ale wymaga to rozebrania nawierzchni i ułożenia jej na nowo. NVENT THERMAL



Na większych powierzchniach (podjazdy, chodniki, parkingi) dobrze sprawdzają się maty grzejne, które układa się szybciej od kabli. FENIX POLSKA

eprasa.pl 76d58a333b



Monika Michońska
Marketing Manager Europe
NVENT THERMAL POLSKA

ZDANIEM EKSPERTA

Czy w polskich warunkach klimatycznych warto zamontować na podjeździe instalację przeciwoblodzeniową?

Zdecydowanie tak. Nowoczesne, inteligentne systemy sterowania potrafią ograniczyć zużycie energii. Tak, aby pracowały tylko wtedy, gdy są potrzebne – to znaczy kiedy temperatura spada poniżej zera i jednocześnie występują opady atmosferyczne. Nie ma potrzeby układania przewodów grzejnych na całej powierzchni – często ogrzewa się tylko pasy jezdne, strefy hamowania przed szlabanem czy zjazdy do garaży o dużym nachyleniu. Ogrzewanie przeciwzamarzaniowe może być również stosowane punktowo w newralgicznych miejscach, na przykład pod bramą wjazdową, co będzie zapobiegało jej przymarzaniu.

Policzmy to na przykładzie kosztów eksploatacji przeciętnego podjazdu o powierzchni 20 m². Roczny koszt pracy systemu grzewczego o mocy 300 W/m², przy założeniu, że będzie on pracował 150 godzin (tyle jest średnio opadów śniegu w naszej szerokości geograficznej), przy zastosowaniu sterownika wynosi 400–600 zł. W porównaniu z nakładami pracy, kosztów narzędzi, chemikaliów i wynagrodzeń pracowników zatrudnionych do odśnieżania – będzie to cena prawdopodobnie niższa niż rzeczywiste koszty alternatywnych rozwiązań poniesione w sezonie zimowym.

Oblodzone drogi i chodniki mogą być przyczyną wypadków i szkód, których likwidacja znacznie przekracza koszty ogrzewania elektrycznego.

bruzdach o głębokości 5–10 cm. Następnie szczeliny wypełnia się zaprawą. Druga opcja polega na ułożeniu kabli albo mat na aluminiowej taśmie montażowej i pokryciu całej powierzchni warstwą betonu o grubości ok. 4 cm. Pierwszy sposób polecany jest wtedy, gdy systemu nie przewidziano podczas budowy domu. Drugi jest mniej pracochłonny, ale wiąże się z podniesieniem poziomu nawierzchni, co nie w każdym przypadku będzie możliwe.

Ważnymi elementami instalacja przeciwoblodzeniowej są wspomniane czujniki temperatury i wilgotności podłoża. Montuje się je w nawierzchni podjazdu.



Instalacja przeciwoblodzeniowa to nie tylko większy komfort i bezpieczeństwo. Dzięki niej odpada też konieczność zakupu łopat do odgarniania śniegu, preparatów do rozpuszczania lodu czy odśnieżarki. GARDENA

REKLAMA







www.fenix-polska.pl

OGRZEWANIE PODŁOGOWE ECOFLOR® i ECOFILM®

Samoprzylepne maty grzejne
- ogrzewanie podłóg z kamienia i terakoty
- powierzchnia mat od 0,5 do 18,8 m²

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 ECOSUN®

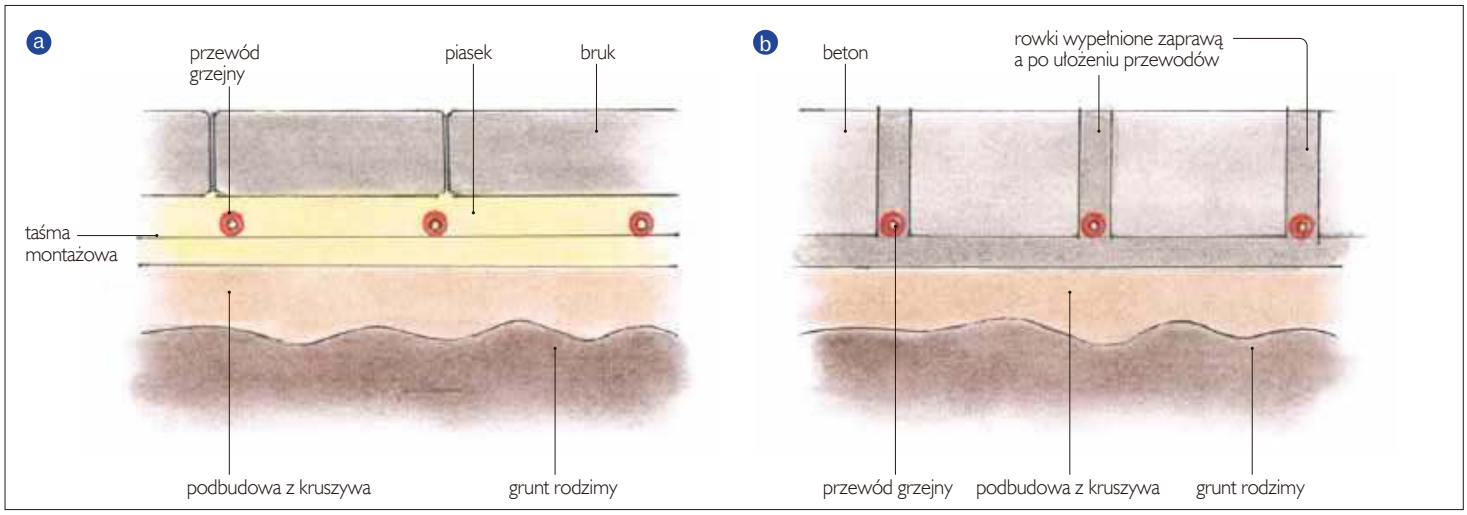
Ogrzewanie pomieszczeń
- mieszkalnych i użyteczności publicznej (kościoły, hale)
- przemysłowych i w rolnictwie (szklarnie, chlewnie)

Ogrzewanie tarasów, balkonów

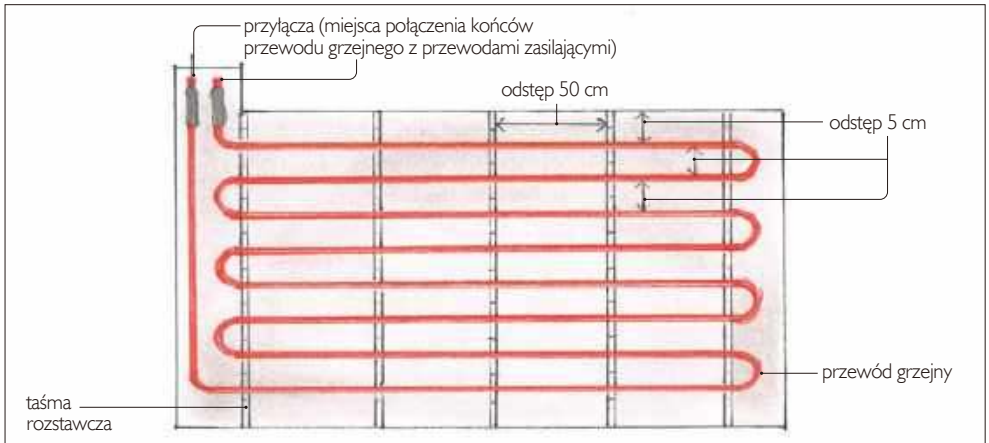
05-092 Łomianki,
ul. Warszawska 50
biuro@fenix-polska.pl
tel. 22 766 45 60

FENIX Polska Sp. z o.o.

eprasa.pl 76d58a333b



Przekrój przez nawierzchnię z kostki brukowej (a) oraz z betonu (b), z zamontowanym systemem przeciwoblodzeniowym.



Sposób ułożenia przewodu grzejnego na posesji.

INSTALACJA NA DACHU

Niekontrolowane zsunięcie się z dachu dużej masy śniegu może uszkodzić, a nawet zerwać orynnowanie i stanowić zagrożenie dla ludzi znajdujących się pod okapem. Podobne skutki mogą wystąpić wtedy, gdy z rynien zwisają duże i ciężkie sople lodowe. Dlatego w strefie okapu również warto zamontować instalację przeciwoblodzeniową.

ZASADA DZIAŁANIA

Jest podobna jak w przypadku instalacji montowanej na posesji. Kable grzewcze (na dachu nie stosuje się mat) roztapiają znajdujący się wokół śnieg i lód, zapewniając drożność systemu odprowadzania wody. Do wyboru są również elementy zwykłe i samoregulujące. W tym przypadku kable mają jednak nieco inną powłokę zewnętrzną – musi być ona odporna na promieniowanie UV. Nie emitują zbyt wysokiej temperatury, dlatego można je układać zarówno w rurach stalowych, jak i plastikowych.

SPOSÓB MONTAŻU

Instalację przeciwoblodzeniową można zamontować w dowolnym momencie – podczas wykańczania dachu, w istniejących rynnach albo podczas ich wymiany.

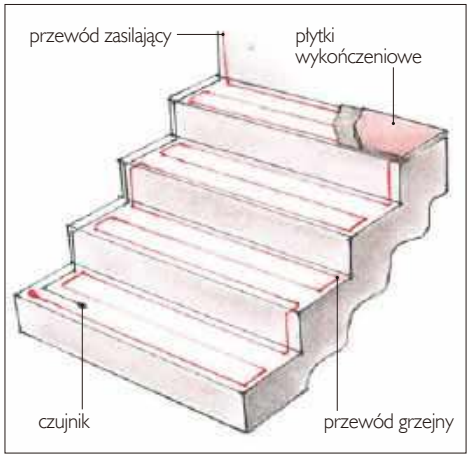
Kable układa się bowiem w rynnach i rurach spustowych, a w strefach o inten-

Bezpieczne schody

Otoczenie domu, gdzie śnieg i lód mogą stanowić problem, to nie tylko trakty piesze i podjazd do garażu. Jeśli do budynku prowadzą schody, i na nich warto zaplanować instalację przeciwoblodzeniową. Chodzenie po oblodzonych stopniach może być przecież bardziej niebezpieczne niż po płaskim terenie.

W tym przypadku również lepiej pomyśleć o tym podczas budowy domu. Ale instalację można zamontować i w użytkowanym budynku. W takiej sytuacji prace najlepiej przeprowadzić podczas renowacji schodów. Takie przedsięwzięcie jest zresztą nierzadko potrzebne, bo odspajające się od podłoża płytki na zewnętrznych schodach czy tarasie to często spotykane usterki.

Na schody przeznaczone są cieńsze od standardowych i bardziej elastyczne przewody grzewcze. Mocuje się je do betonowej konstrukcji biegów za pomocą taśmy montażowej, a następnie ukrywa w warstwie kleju elastycznego. Należy je układać wzdłuż stopni, tak, aby poszczególne zwoje nie nachodziły na siebie (należy zachowywać 7–8 cm odstępy). Potem pozostaje tylko przykleić płytki. Jeżeli betonowe schody nie są niczym pokryte, kable można umieścić w wykutych w nich bruzdach.

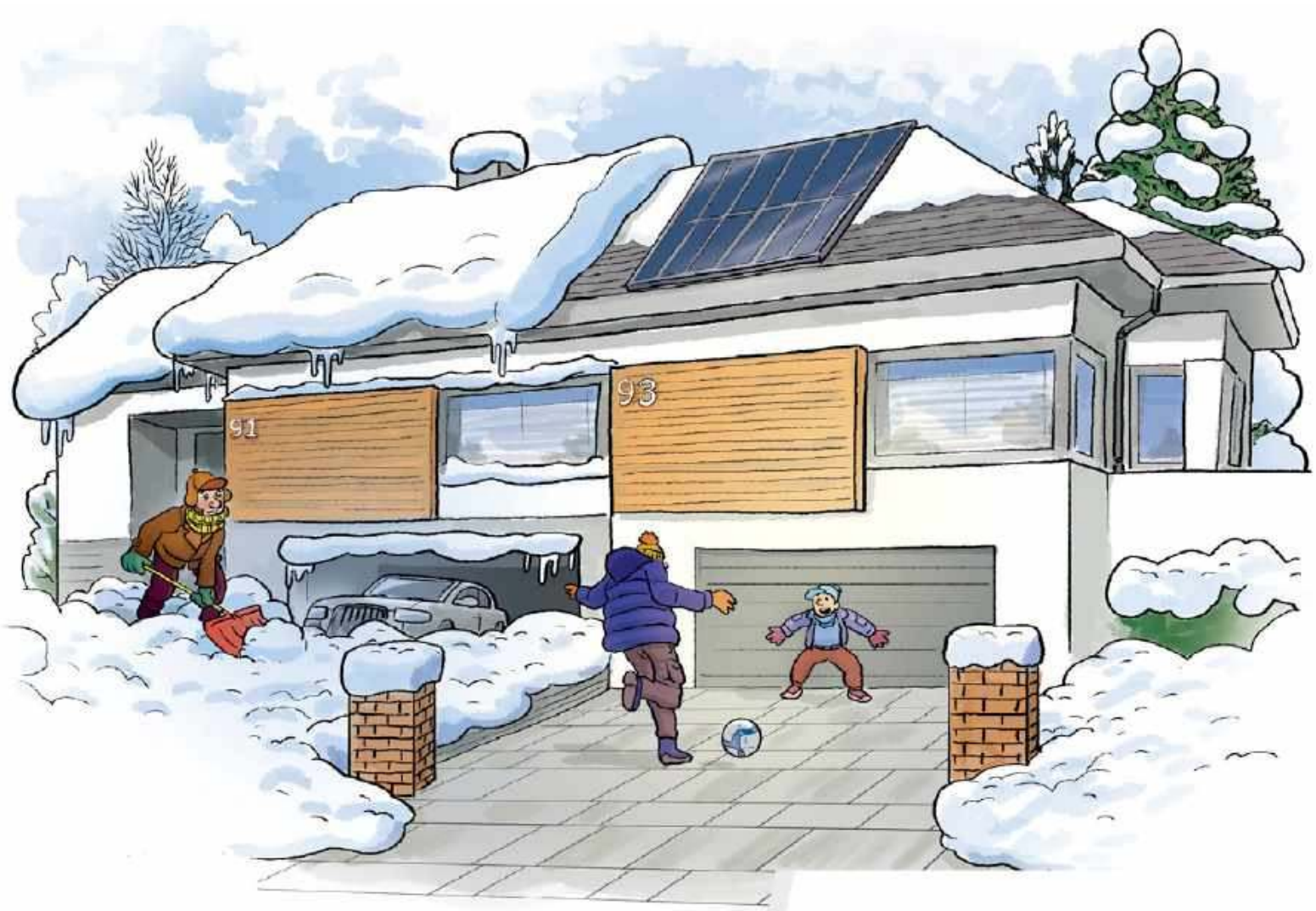


Schemat ułożenia instalacji przeciwoblodzeniowej na schodach.

eprasa.pl 76d58a333b

www.elektra.pl

elektra ELEKTRA®



mocny strzał w zimę



ELEKTRA
ul. K. Kamińskiego 4,
05-850 Ożarów Mazowiecki
telefon 22 843 32 82
e-mail: info@elektra.pl
www.elektra.pl
Sieć przedstawicieli i instalatorów
na terenie całej Polski.



Maty Grzejne **ELEKTRA SnowTec®**
System ochrony przed śniegiem
i lodem powierzchni zewnętrznych
np. zjazdów do garaży, chodników
i ramp.
SnowTec®Tuff – możliwość instalacji bezpośrednio w asfalcie!



Przewody Grzejne **ELEKTRA SelfTec®16 ready2heat.**
Samoregulujący system ochrony
przeciwzamarzaniowej elementów
podatnych na uszkodzenia wywołane
niską temperaturą np. rury, rynny,
rury spustowe, zawory, siłowniki.



ELEKTRA FreezeTec®
System ochrony przeciwzamarzaniowej
elementów podatnych na uszkodzenia
wywołane niską temperaturą
np. rury i siłowniki.

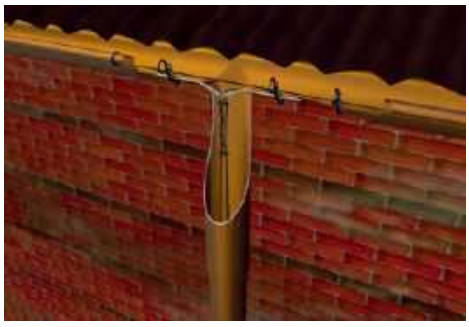


Przewody Grzejne **ELEKTRA VCDR.**
Ochrona dachów, rynien i rur spustowych
przed śniegiem i lodem.
TuffTec™- wyjątkowa odporność termiczna i mechaniczna!

ROZWIĄZANIA DLA KAŻDEGO

epipasa.pl 76d58a333b







Kable grzewcze na dachu montuje się w rynnach (a FENIX POLSKA) i rurach spustowych (b ZAMEL), a w rejonach, gdzie występują intensywne opady śniegu, również w strefie okapu (c ELEKTRA).

sywnych opadach śniegu – także w strefie okapu. Nie trzeba tu nic demontować. Elementy grzewcze układa się pojedynczo, a w rynnach o średnicy powyżej 12 cm podwójnie. Ważne, by kierować się instrukcją producenta, ponieważ niektóre kable układa się luzem, a inne wymagają przymocowania za pomocą specjalnych uchwytów lub taśmy. Czujnik wilgotności umieszcza się na dnie rynny, a sensor mierzący temperaturę na zewnątrz budynku.

Jak widać, samo ułożenie kabli grzejnych nie jest zbyt skomplikowane, tym bardziej, że oferowane są one w gotowych zestawach o określonej mocy i długości. Ale już podłączenie systemu do instalacji elektrycznej warto zlecić elektrykowi. Fachowiec doradzi też, jaką moc powinna mieć instalacja. Parametr ten ma bowiem duży wpływ na skuteczność jej działania. Należy zwrócić uwagę nie tylko na moc całego systemu, ale również na moc grzewczą 1 m. Odpowiednie wartości znajdują się w poniższej tabeli.

JAKIE WYDATKI?

Koszty zakupu i montażu instalacji przeciwoblodzeniowej zależą od kilku czynników, takich jak rodzaj przewodów i ich długość, moc systemu, rodzaj sterowników itp. Szacunkowo można przyjąć, że za materiały niezbędne do zainstalowania ogrzewania **na podjeździe** (przewód grzejny, regulator i akcesoria) o powierzchni ok. 60 m² zapłacimy od 5000 do 6000 zł. Orientacyjne koszty **robocizny** to **1500–2000 zł brutto**.

System przeciwoblodzeniowy orynnowania jest nieco mniej kosztochłonny. Na materiały do **rynien** o łącznej długości 26 m i rur spustowych o łącznej długości 13 m trzeba przeznaczyć **od 2000 do 5000 zł**. W przypadku remontu ceny nie obejmują oczywiście przełożenia bruku na podjeździe czy wymiany rynien.



Specjalny uchwyt do montażu kabli w rynnach. ELEKTRA



Kable nie emitują zbyt wysokiej temperatury, dlatego można je zakładać zarówno w rurach stalowych, jak i plastikowych. DEVI (DANFOSS)



System przeciwoblodzeniowy trzeba podłączyć do instalacji elektrycznej. Zadanie to należy powierzyć specjaliście z uprawnieniami. DEVI (DANFOSS)



W zależności od rodzaju pokrycia dachowego, kable mocuje się za pomocą uchwytów przytwierdzonych do łat lub linki (dachówki), blachowkrętów (blachy), albo uchwytów bądź metalowej taśmy (papa, gonty bitumiczne). FENIX POLSKA

Rodzaj systemu i moc dobrane do miejsca stosowania.

Zastosowanie	Moc grzejna [W/m²]	Maty grzejne	Przewody grzejne
Drogi dojazdowe	300	+	+
Chodniki			
Podjazdy			
Parkingi			
Schody bez izolacji	300–450	-	
Schody z izolacją	250–300		
Dachy	200–300		
Rynny	20–60*		
Rury spustowe			

**[W/m] długości przewodu*

eprasa.pl 76d58a333b

Ochrona rur przed zamarzaniem i uszkodzeniami w warunkach zimowych

Zbyt długa zima potrafi dać się we znaki nie tylko nam wszystkim, ale również pozostawia swoje piętno na budynkach i instalacjach. Wraz z wiosną w całej okazałości pojawiają się uszkodzenia instalacji wodnych i kanalizacyjnych. Jest to najlepszy moment, żeby wraz z naprawą i konserwacją zabezpieczyć rury i pozbyć się problemów raz na zawsze. Najskuteczniejsze rozwiązanie to kompletny, elektryczny system grzewczy wraz ze sterownikiem, zapewniający ochronę tylko podczas ujemnych temperatur.



Zamarznięte rury są kosztownym problemem – gdy są narażone na działanie ujemnych temperatur, pękają, prowadząc do istotnych zniszczeń i zakłóceń w funkcjonowaniu obiektów. Samoregulujący przewód grzejny nVent RAYCHEM **FroStop** lub nowe, bezhalogenowe, niskodymne przewody **XL-Trace** w połączeniu z odpowiednią izolacją termiczną skutecznie zabezpieczą przed zamarzaniem rury z wodą, systemy hydrantowe i tryskaczowe.

Zadaniem elektrycznych systemów grzewczych jest ochrona przed zamarzaniem rur wodociągowych i kanalizacyjnych, zabezpieczenie instalacji doprowadzających olej opałowy lub inne ciecze zmieniające swoje właściwości fizyko-chemiczne pod działaniem niskich temperatur oraz utrzymanie właściwej temperatury rurociągu. Stosowanie samej izolacji cieplnej lub zwiększanie jej grubości często jest niewystarczające lub niekorzystne ze względów ekonomicznych. Szczególnie przy braku ciągłego przepływu czynnika w instalacji, stosowanie ogrzewania elektrycznego jest konieczne.



Elektryczne samoregulujące przewody grzejne dostosowane są do wielu zastosowań:

- Zabezpieczenie przed zamarzaniem rur z wodą, przewody układane na rurach: nVent RAYCHEM **10XL2-ZH** (10 W/m przy 5°C), nVent RAYCHEM **FroStop Black** (18 W/m przy 5°C).
- Zabezpieczenie przed zamarzaniem rur z wodą, przewody układane wewnątrz rur: nVent RAYCHEM **ETL-10** (10 W/m przy 5°C w powietrzu, 20 W/m przy 5°C w wodzie).
- Utrzymanie temperatury rur kanalizacyjnych zawierających substancje tłuszczowe: nVent RAYCHEM **31XL2-ZH** (31 W/m przy 5°C).

Przewody mogą być stosowane zarówno do rur metalowych jak i rur z tworzyw sztucznych. Układa się je wzdłuż rurociągu pod warstwą izolacji. Moc grzejna, jaką należy doprowadzić w celu skompensowania strat ciepła, a więc jaki przewód należy zastosować i jaką izolację cieplną – obliczamy lub dobieramy na podstawie gotowych tabel strat ciepła. Do każdego systemu można dobrać kompletny zestaw komponentów oraz sterowników. W celu sterowania pracą takich obwodów stosuje się termostaty. Podstawowe sterowanie polega na pomiarze temperatury powierzchni rurociągu w najzimniejszym jego punkcie i załączaniu obwodów grzejnych, gdy temperatura osiągnie nastawioną wartość. Do większych instalacji uzasadnione jest stosowanie termostatów z funkcją oszczędzania energii np. nVent RAYCHEM **RAYSTAT-ECO-10**. Wyznaczają one cykl pracy obwodów w oparciu o pomiar temperatury otoczenia zgodnie z opracowanym w tym celu specjalnym algorytmem PASC (sterowanie proporcjonalne względem temperatury otoczenia).

ROZWIĄZANIE „LAST MINUTE”

Gdy zima już nadeszła a rury w budynku już zamarzły jest za późno na pełen proces montażu systemu grzewczego. Nie jesteśmy zupełnie bezradni – to jest odpowiedni moment żeby zastosować nVent RAYCHEM **FrostGuard** – samoregulujący, zakończony fabrycznie przewód grzewczy, który wystarczy zamocować wzdłuż lub wewnątrz rury (metalowej lub PCV), zaizolować i podłączyć do zasilania. Do tego systemu dostępny jest specjalnie zaprojektowany termostat FrostGuard-ECO, który pozwala na dodatkową oszczędność energii.





nVent
RAYCHEM
nVent Thermal Polska Sp. z o.o.
ul. Cybernetyki 19, 02-676 Warszawa
e-mail: salesPL@nvent.com
nVent.com/RAYCHEM

eprasa.pl 76d58a333b

FOT. BMI BRAAS



Fotowoltaika dla początkujących

Jarosław Antkiewicz

Panele PV to prawdziwy przebój ostatnich lat. Czym powinniśmy się kierować, dobierając wielkość i lokalizację tej instalacji? Oraz jakich błędów trzeba się koniecznie wystrzegać?

Panele PV można założyć właściwie w każdym domu, zarówno nowym, jak i remontowanym. Wszystko dlatego, że powstaje wówczas całkiem nowa instalacja, w zasadzie niezależna od wszystkich pozostałych. Chociaż trzeba uczciwie przyznać, że w najlepszej sytuacji są ci, którzy dopiero planują budowę domu. Oni nie są jeszcze skrępowani niczym poza warunkami panującymi na samej działce – mogą np. zaplanować taki kształt i ustawienie dachu, żeby zapewnić najlepsze możliwe nasłonecznienie ułożonym na nim panelom. Trzeba sobie bowiem zdawać sprawę, że podstawą efektywnego działania każdej instalacji fotowoltaicznej tak naprawdę nie są panele, lecz padające na nie promienie słoneczne.

ILE SŁOŃCA, TYLE ENERGII

Źródłem energii w systemie PV jest słońce. Bez niego nie uzyskamy prądu w ogóle, a wydajność mikroinstalacji zawsze jest mniej więcej proporcjonalna do tego, jak długo i na ile intensywnie panele są oświetlone jego promieniami. Dlatego od razu pomiędzy bajki możemy włożyć opowieści o dużej produkcji prądu w okresie zimowym. Oczywiście, chwilowo nawet w grudniowy słoneczny dzień wynik może być niezły, ale i tak ostatecznie w ciągu zimy uzyskamy wielokrotnie mniej prądu niż wiosną i latem. Ograniczeń wynikających z klimatu nie przeskoczymy – łącznie na trzy miesiące zimowe (grudzień, styczeń, luty) przypada niewiele ponad 5% z rocznej sumy promieniowania słonecznego. Zaś bez słońca w odpowiedniej ilości nawet najlepsze ogniwa PV nie dadzą nam prądu.

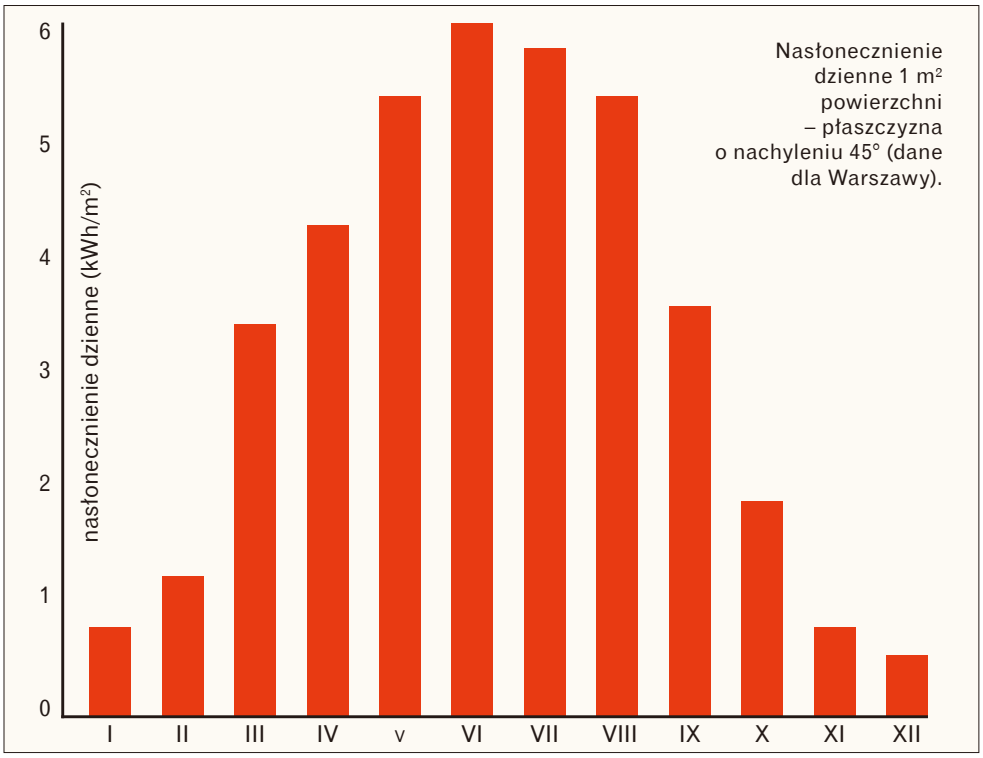
Nie chodzi tylko o zróżnicowanie w ciągu roku. To samo dotyczy skali doby – nocą własnego prądu po prostu nie wytworzymy. Jednak te same zasady dotyczą też sytuacji częściowego zacienienia czy niedoboru światła z innych powodów. Nie ma sensu zakładanie paneli w strefie, gdzie cień rzucają budynki lub drzewa, nie warto też umieszczać ich po stronie północnej, na którą nigdy nie dociera mocne, bezpośrednie słońce.

Żeby posłużyć się obrazowym przykładem można przyrównać instalację PV do pompy w studni. Jeśli zabraknie wody, to nawet najlepsza pompa jej nam nie dostarczy.

NA ILE STANIEMY SIĘ NIEZALEŻNI?

Podstawową korzyścią z posiadania mikroinstalacji PV jest obniżenie rachunków za energię elektryczną. Ta zaś już jest droga, a wszystko wskazuje na to, że będzie jeszcze droższa. Jeżeli dobrze dopasujemy wielkość systemu do potrzeb, pozostaną nam praktycznie tylko stałe opłaty abonamentowe. To oznacza niezależność ekonomicz-

eprasa.pl 76d58a333b



ną, ale nie liczmy na to, że dzięki fotowoltaice będziemy mogli w ogóle zrezygnować z przyłączenia do sieci. Nawet jeżeli zainwestujemy w magazyn energii (akumulatory), to i tak nie rozwiążemy opisanego w poprzednim podrozdziale problemu niedoboru energii w okresie jesienno-zimowym. Teoretycznie może i dałoby się to zrobić, lecz wymagałoby absurdalnie wielkiej i drogiej instalacji wraz z potężnym blokiem akumulatorów.

Można powiedzieć, że w rzeczywistości sytuacja jest wręcz odwrotna i znakomita większość mikroinstalacji PV to tzw. systemy **on-grid**, czyli wyłączające się w razie zaniku napięcia w sieci i pozbawione jakichkolwiek akumulatorów. To ich podstawowa wada, bo w razie awarii sieci, nie działa też nasza mikroelektrownia – choćby był akurat środek dnia i świeciło piękne słońce.

Natomiast systemy **hybrydowe** mogą działać również w razie braku prądu w sieci i ładować akumulatory. Jednak ze względu na wysoką cenę akumulatorów ich pojemność w takim układzie jest stosunkowo mała. W praktyce wystarcza do zasilania rezerwowego urządzeń o krytycznym znaczeniu (automatyka kotła, pompa w studni, alarm itp.), albo przesunięcia okresu największego poboru prądu w ciągu doby. To ostatnie przydaje się, gdy korzystamy z dwustrefowych taryf, z różnymi stawkami opłat za energię.

REKLAMA



eprasa.pl 76d58a333



Kotły elektryczne, pompy ciepła i klimatyzatory to urządzenia, których obecność zupełnie zmienia zapotrzebowanie na moc z PV. ELTERM

W polskich domach jednorodzinnych praktycznie nie stosuje się zaś układów **off-grid**, czyli działających zupełnie bez połączenia z siecią. W nich prąd z PV nigdy nie jest przekazywany do sieci, bo albo zużywa się go od razu, albo doładowuje nim akumulatory. Takie małe systemy spotyka się za to na łodziach czy w kamperach, chociaż i w ich przypadku pozostawia się możliwość doładowania akumulatorów prądem z sieci energetycznej.

Dominacja układów on-grid wynika przede wszystkim z ich najniższej ceny. Falowniki w wersji hybrydowej są wyraźnie droższe, zaś nawet mały magazyn energii kosztuje przynajmniej kilka tysięcy zł. Do ponoszenia tych kosztów zniechęca też wciąż obowiązujący sposób rozliczania za energię oddawaną do sieci i pobieraną z niej, tzw. system opustów.

KONIEC SYSTEMU OPUSTÓW

Sposób rozliczania za energię oddawaną do sieci i pobieraną z niej to sprawa zasadnicza, od niej zależy opłacalność budowy własnej elektrowni PV, a nawet dobór jej wielkości i mocy.

Od kilku lat obowiązuje tzw. system opustów. Polega on na tym, że za 1 kWh prądu oddanego do sieci możemy później odebrać z niej:

- 0,8 kWh – w przypadku instalacji o mocy do 10 kW włącznie;
- 0,7 kWh – w instalacjach powyżej 10 kW.

Nie są przy tym naliczane żadne dodatkowe opłaty, a okres rozliczeniowy może wynosić maksymalnie 1 rok. Taki sposób rozliczania gwarantowany jest ustawowo przez 15 lat od momentu uruchomienia instalacji. To system bardzo korzystny dla właścicieli małych instalacji. Narzekania na utratę 20 lub 30% energii są mocno przesadzone, bo w zamian, mając panele PV, można traktować system energetyczny niczym ogromny akumulator. W takim układzie ważny staje się przede wszystkim bilans roczny, bo nadmiar energii wytworzonej wiosną i latem można odebrać zimą, wiele miesięcy później. A nie musimy kupować akumulatora ani martwić się jego pojemnością i trwałością.

Niestety, rząd zapowiada rezygnację z tego systemu na rzecz znacznie mniej korzystnego dla konsumentów. Wciąż nie znamy jego szczegółowych zasad, ale ma polegać na tym, że za przekazywany do sieci prąd dostaniemy pieniądze. Kłopot w tym, że cena ma być bardzo niska, uzależniona od giełdowych stawek za samą energię, bez opłat przesyłowych. Oznacza to, że za 1 kWh prądu pobieranego z sieci zapłacimy ok. 0,65 zł, ale za 1 kWh prądu oddanego dostaniemy zaledwie ok. 0,26 zł. To znacznie mniej korzystne niż dotąd, bo w dotychczasowym układzie z bilansowaniem wprawdzie nie dostawaliśmy ani grosza, ale 1 kWh oddanego prądu obniżała nasz rachunek o ponad 0,50 zł (80% ceny zakupu liczonej wraz z opłatami przesyłowymi).

Równocześnie zapowiedziano wprowadzenie przepisów, które zniechęcą do przewymiarowywania instalacji, czyli budowania ich tak dużych, żeby znacznie większa produkcja równoważyła niską cenę odkupu nadwyżek. Ma się rozumieć, że takie głosy i pomysły od razu się pojawiły wśród inwestorów.

Niestety, chociaż wszystko wskazuje na to, że dotychczasowy korzystny system opustów zostanie zlikwidowany, to nie wiadomo, jak dokładnie będzie wyglądał nowy, ani kiedy zostanie wprowadzony. Pierwotnie zapowiadano zmianę już od 1 stycznia 2022 r., lecz nawet po stronie rządowej padały już deklaracje o przesunięciu tego terminu.

Nie ulega wątpliwości, że nowe zasady będą znacznie mniej korzystne dla właścicieli instalacji PV. Ich budowa będzie mniej opłacalna, a okres zwrotu nakładów na inwestycję się wydłuży. Rządowe zapewnienia o zaletach nowego systemu dla właścicieli mikroinstalacji brzmią zupełnie nieprzekonująco. Wszystko wskazuje na to, że chodzi raczej o interesy wielkich spółek energetycznych, szczególnie tych zajmujących się przesyłem. Zasadniczym problemem jest też niedostosowanie infrastruktury do szybko rosnącej liczby przyłączonych mikroinstalacji. Dla tych, którzy chcą założyć własną mikroelektrownię pozytywny aspekt może być taki, że mniej korzystny sposób rozliczania skłoni firmy z branży do obniżenia cen, żeby utrzymać zainteresowanie wśród potencjalnych klientów.

Trzeba jeszcze dodać, że od kilku miesięcy niektóre firmy oferują założenie instalacji PV i rozliczanie za energię na odrębnych zasadach, innych niż ustawowe. Trudno jednoznacznie stwierdzić, czy są one korzystniejsze. W każdym przypadku zawarcie takiej umowy powinna poprzedzać bardzo dokładna analiza jej zapisów i głębokie zastanowienie. Chyba wszystkie są np. za-



To sposób rozliczania za energię oddawaną do sieci jest głównym czynnikiem opłacalności inwestowania w fotowoltaikę. HEWALEX

eprasa.pl 76d58a333b



Ustawienie paneli na gruncie to standard w bardzo dużych systemach. Jednak i w odniesieniu do mikroinstalacji warto to rozważyć. ZENERIS PROJEKTY

wierane na stosunkowo krótki okres 2 lat. Nie mamy więc pewności, na jakich warunkach będziemy rozliczani w długiej perspektywie. Obecnie prosty czas zwrotu inwestycji wynosi zaś ok. 8 lat. Ponadto przy umowach tego rodzaju wymagane jest przejście na rozliczanie dwustrefowe – taryfy z tańszym prądem w godzinach nocnych, lecz droższym w dzień. Nie dla każdego taka taryfa będzie korzystna. Ponadto różne są zasady bilansowania energii w poszczególnych strefach czasowych. Może być nawet tak, że wyprodukowana przez nas energia obniża tylko nasze rachunki za tańszą strefę nocną, w droższej dziennej, płacimy zaś za cały pobór. Wreszcie trzeba wziąć pod uwagę nie tylko warunki samej umowy, lecz i cenę, której dana firma żąda za instalację. Zawyżając cenę mikroelektrowni, firma może zrekompensować sobie z nawiązką nawet faktycznie korzystne dla klienta warunki późniejszego rozliczania. Dlatego chłodno i bardzo dokładnie analizujmy przedstawiane oferty.

JAK DUŻA INSTALACJA?

Dobierając wielkość systemu PV, należy uwzględnić kilka czynników. Powinno się jednak od razu zaznaczyć, że niektóre z nich zależą od obowiązującego sposobu rozliczania za energię oddawaną do sieci i pobieraną z niej. Jeżeli więc ten ostatni się zmieni, to trzeba będzie nieco skorygować przedstawione zasady.

Zastrzegamy, że piszemy tu o mikroinstalacjach stanowiących własność tzw. prosumentów. Zgodnie z prawem, jako mikro-



Falownik to obok samych paneli najważniejszy i najdroższy element całej instalacji. SOLPLANET

instalację traktuje się system PV o mocy do 50 kW włącznie. Jak na dom jednorodzinny, to bardzo dużo, jednak dla przedsiębiorstwa już nie. Ważne jest to, że wszystkie mikro-

REKLAMA



instalacje podlegają tym samym uproszczonym zasadom przyłączenia do sieci. Z kolei status prosumenta oznacza, że wytwórca energii jest równocześnie jej konsumentem, zużywa ją na własne potrzeby, a nie sprzedaje dalej. Przy tym obecnie prosumentem może być zarówno osoba prywatna, jak i firma, ale dla firmy produkcja prądu z PV nie może być przeważającym rodzajem działalności. Prosument ma szczególne uprawnienia. Może przekazywać nadmiar wytworzonego prądu do sieci, za co jest rozliczany na specjalnych zasadach określonych ustawowo. Na razie wciąż jest to tzw. system opustów, opisany już w tekście. Jak i kiedy dokładnie zostanie on zmieniony, wciąż nie wiemy. Istotne jest przy tym ograniczenie, zgodnie z którym moc naszej mikroinstalacji nie może być wyższa, niż moc umowna określona w naszej umowie na pobór energii. W praktyce nie jest to jednak kłopot, bo typowa moc przyłączeniowa w domach jednorodzinnych to przynajmniej 12 kW, zaś instalacje słoneczne rzadko mają więcej niż 10 kW. Wynika to choćby z mniej korzystnego przelicznika przy bilansowaniu energii oddawanej z większych instalacji (0,7 zamiast 0,8). Nie wiadomo, jak sytuacja będzie wyglądać po likwidacji opustów.

W obecnie funkcjonujący system rozliczania wpleciony jest jeszcze jeden mechanizm, skutecznie hamujący skłonność do budowania instalacji o zbyt dużej mocy. Takie działanie się po prostu nie opłaca, i to całkiem dosłownie. Jeżeli bowiem w rocznym cyklu rozliczeniowym przekażemy do sieci więcej energii, niż będziemy w stanie odebrać, to nadmiar nam przepadnie. Nie dostaniemy za tę energię ani grosza. Ekonomiczne uzasadnienie może mieć więc najwyżej minimalne powiększenie instalacji, na tyle, aby zrównoważyć bilansowy przelicznik 0,8 lub 0,7 kWh prądu odebranego z 1 kWh prądu przekazanego do sieci.

W związku z tym, górną granicę wielkości instalacji wyznacza ostatecznie nasze roczne zużycie prądu. Możemy przy tym przyjąć, że 1 kW mocy zainstalowanej elektrowni PV dostarcza w ciągu roku ok. 1000 kWh prądu. Oczywiście, pod warunkiem, że panele są optymalnie ustawione względem stron świata, właściwie nachylone, wolne od zacienienia itp.

Jeżeli chodzi o wyznaczenie rocznego zużycia prądu, to w najlepszej sytuacji są ci, którzy zakładają panele w normalnie eksploatowanych od kilku lat budynkach. W ich przypadku, wystarczy sprawdzenie faktycznego rocznego zużycia. Mogą do tego posłużyć rachunki, lecz często da się takie informacje uzyskać też od dostawcy energii. Tu trzeba poczynić pewne zastrzeżenia. Po pierwsze, nie patrzmy na wysokość rachunków, tylko na zamieszczoną w nich informację o stanie licznika przy odczycie. Po drugie, jeśli planujemy zamontować kocioł elektryczny, pompę ciepła, klimatyzatory lub kuchenkę elektryczną, to zapotrzebowanie na energię znacząco wzrośnie.

Natomiast w domu bez elektrycznych urządzeń grzewczych albo klimatyzatorów, przeciętne roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną wynosi 4000–6000 kWh. To, o ile wzrośnie ono w domu z pompą ciepła bądź elektrycznym kotłem, zależy od standardu energetycznego budynku i jego wielkości. Bez szczegółowych danych nie uda się tego rzetelnie obliczyć. Powinno się przy tym przestrzec przed kierowaniem się w takim przypadku samą wielkością wskaźnika EP, najbardziej wyeksponowaną w świadectwach energetycznych. Wartość EP, czyli zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną, zmienia się bowiem zasadniczo w zależności od tego, jakie paliwo przewidziano w instalacji grzewczej. Dość powiedzieć, że jeżeli zgodnie z projektem, dwa budynki ogrzewano by w pierwszym przypadku kotłem na węgiel, a w drugim kotłem na pelety, to przy identycznej sprawności obu kotłów, wartość EP byłaby ponad 5 razy niższa w przypadku peletów! Takie przykłady można mnożyć, amatorowi zaś bardzo trudno będzie wyznaczyć rzeczywiste zapotrzebowanie na energię. Tu naprawdę warto skorzystać z pomocy fachowca. Tym bardziej, że przecież każdy dodatkowy 1 kW mocy instalacji fotowoltaicznej kosztuje kilka tysięcy zł.



Wszystkie panele tak samo nasłonecznione i całkowicie wolne od zacienienia to idealna sytuacja.
ZENERIS PROJEKTY

MIEJSCE NA PANELE

Najczęściej panele PV umieszcza się na dachu budynku. Jednak warto pamiętać, że nie jest to jedyny możliwy wariant, a w pewnych sytuacjach inne mogą być wyraźnie korzystniejsze. Panele można też założyć na osobnej konstrukcji nośnej, ustawionej na gruncie lub na dachu płaskim, ewentualnie na dachu o niewielkim spadku. Popularność montażu wprost na dachu skośnym wynika przede wszystkim z tego, że system nie zajmuje wówczas cennego miejsca na działce i nie trzeba kupować konstrukcji nośnej. Jednak ma sens tylko wtedy, gdy ekspozycja dachu na słońce jest korzystna i jest na nim dość przestrzeni. Chodzi zarówno o orientację względem stron świata, kąt nachylenia, jak i obecność elementów, które mogą rzucać cień. Nie warto np. wykorzystywać w ten sposób dachów skierowanych na północ, bo nie uzyskamy nawet połowy tego, co przy orientacji na południe.

Wiele dachów w praktyce trudno wykorzystać – ze względu na lukarny i kominy, które nie tylko utrudniają samo ułożenie paneli, ale dodatkowo rzucają na nie cień. Ten zaś jest poważnym problemem i powinno się go unikać wszelkimi sposobami.

Z powyższych względów naprawdę warto zastanowić się nad umieszczeniem paneli na osobnej konstrukcji nośnej na gruncie lub płaskim dachu. Oczywiście, nie na każdej działce będzie to w ogóle wchodzić w grę, chociażby ze względu na jej wielkość. Jednak taki wariant ma istotne zalety. Przede wszystkim panele można ustawić optymalnie w kierunku słońca – najlepiej wprost na południe. Także kąt nachylenia

ZENERIS
PROJEKTY

OD PRAWIE 15 LAT PROJEKTUJEMY I REALIZUJEMY DLA NASZYCH KLIENTÓW BIZNESOWYCH INWESTYCJE Z ZAKRESU ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII. KAŻDY PROJEKT PRZYGOTOWUJEMY INDYWIDUALNIE, NIE KORZYSTAMY Z SZABLONOWYCH ROZWIĄZAŃ. NASZ ZESPÓŁ SPECJALISTÓW PRZYGOTOWUJE PROPOZYCJE W OPARCIU O POTRZEBY I MOŻLIWOŚCI KLIENTA. PROJEKTUJEMY TAKŻE ROZWIĄZANIA HYBRYDOWE I UWZGLĘDNIAMY W NICH ODPOWIEDNIO SKONFIGUROWANY MAGAZYN ENERGII.

TO WSZYSTKO W JEDNYM MIEJSCU - W ZENERIS PROJEKTY S.A.

CO MOŻEMY DLA CIEBIE ZROBIĆ?

1. PRZEPROWADZIMY BEZPŁATNY AUDYT FOTOWOLTAICZNY.
2. PRZYGOTUJEMY KONCEPCJĘ WRAZ Z ANALIZĄ KOSZTÓW I TEMPA ZWROTU. WSKAŻEMY NAJBARDZIEJ OPTYMALNE ROZWIĄZANIA.
3. NASI PROJEKTANCI PRZYGOTUJĄ PROJEKT ZGODNY Z WYBRANĄ KONCEPCJĄ.
4. WSKAŻEMY NAJKORZYSTNIEJSZE MOŻLIWOŚCI FINANSOWANIA INWESTYCJI.
5. FACHOWA EKIPA MONTAŻOWA PRZEPROWADZI SPRAWNIE PROCES MONTAŻU, PRZYŁĄCZENIA I URUCHOMIENIA.

OD PROJEKTU DO REALIZACJI

ZESKANUJ KOD
I DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ!

ZESPÓŁ EKSPERTÓW

Wykwalifikowani fachowcy o wieloletnim doświadczeniu w branży projektowej i energetycznej.

KOMPLEKSOWOŚĆ USŁUG

Audyt, koncepcja, projekt, pozwolenia administracyjne, realizacja i wsparcie w pozyskaniu finansowania.

NAJLEPSZY SPRZĘT

Współpraca z wiodącymi dostawcami urządzeń i sprzętu.

CENTRUM ZGŁOSZEŃ SERWISOWYCH 24/7

Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

GWARANCJA NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI

Wieloletnia rękojmia na wykonane prace i dostarczony sprzęt.

eprasa.pl 76d58a333b

wybieramy wówczas swobodnie, tak aby zmaksymalizować uzysk energii. Nie zapominajmy też, że montaż na osobnej konstrukcji nośnej jest bardzo łatwy, zdecydowanie mniej kłopotliwy, niż prowadzenie prac na dachu. Późniejsza kontrola ich stanu lub czyszczenie także nie sprawią kłopotu.

JAK JE USTAWIĆ?

Właściwa orientacja względem stron świata i pełna, bezpośrednia ekspozycja na słońce to niezbędne warunki wydajnej pracy paneli fotowoltaicznych.

W cyklu rocznym najwięcej energii uzyskamy, kierując je wprost na południe i ustawiając pod kątem ok. 35° względem poziomu. Jednak ustawienie na południowy wschód lub południowy zachód jest tylko nieznacznie gorsze (najwyżej kilkanaście procent). Duża jest także tolerancja, jeśli chodzi o kąt nachylenia, nawet w zakresie 20–60° jest do przyjęcia. Nieco inaczej wygląda sytuacja, gdy ogniwa zostaną skierowane wprost na wschód lub zachód. Tu trzeba liczyć się nie tylko z mniejszym uzyskiem energii, ale i z dużym zróżnicowaniem jej produkcji zależnie od pory dnia. Przy ustawieniu na południe, mamy zaś zagwarantowane dobre nasłonecznienie zarówno rano, jak i po południu.

Czasem skierowanie paneli na wschód i zachód jest zabiegiem celowym. W takim układzie bowiem przynajmniej część paneli wystawiona jest na słońce od wczesnego rana, aż do późnego popołudnia. Dzięki temu najdłużej można korzystać z własnego prądu. Jednak przy zróżnicowanej orientacji względem stron świata, wymagane jest ścisłe przestrzeganie szczególnych zasad budowy takiej instalacji.

INWERTERY I STRINGI

Panele PV wytwarzają prąd stały (DC), zaś do zasilania prawie wszystkich domowych urządzeń potrzebny jest prąd przemienny (AC) i taki właśnie płynie w sieci energetycznej. Dlatego niezbędne jest korzystanie z falownika, inaczej nazywanego inwerterem, żeby zmienić prąd stały na przemienny. Po panelach to najważniejszy i najdroższy element całej instalacji.

Moc falownika musi być dopasowana do łącznej mocy paneli. Przy tym podstawowym błędem jest zakup falownika o zbyt wysokiej mocy. Nie tylko niepotrzebnie wzrosną wówczas koszty, ale system będzie pracował gorzej. Sprawność falownika spada bowiem, gdy jest on obciążony mocą znacznie mniejszą od nominalnej. A panele przez większość czasu nie osiągają mocy nominalnej. Przewymiarowanie inwertera jeszcze pogłębia to zjawisko.

Pomysł, żeby zawyżyć moc falownika na poczet zwiększenia liczby paneli w przyszłości także nie ma sensu. Gdy zechcemy powiększyć instalację, lepiej dodać do niej odpowiednią liczbę tzw. mikroiwerterów. To falowniki o niewielkiej mocy, obsługujące od 1 do 4 paneli. Niekiedy systemy PV buduje się od początku w oparciu o mikroinwertery. Oznacza to swoistą modułowość, bo instalację można dowolnie rozbudowywać. Przy tym każdy taki zestaw, złożony z mikroinwertera i kilku paneli, działa zupełnie niezależnie od pozostałych.

Inną ważną cechą falownika jest liczba tzw. wejść MPPT. Chodzi o to, że panele łączy się szeregowo w ciągi nazywane żargonowo stringami. Zależnie od chwilowego nasłonecznia, string daje różną moc i prąd o nieco innych parametrach, do których musi się dostosować falownik. Jeżeli stringów jest kilka, ale wszystkie składają się z tak samo nasłonecznionych w danym momencie paneli, to mogą być podłączone do wspólnego MPPT. Jeżeli jednak warunki nasłonecznienia poszczególnych stringów są odmienne, np. panele ułożono na różnie zorientowanych połaciach dachu, to należy podłączyć stringi do osobnych wejść MPPT.

Trzeba też zwracać baczną uwagę na to, czy któryś z paneli w ramach danego stringu nie pracuje w warunkach gorszych niż pozostałe, np. czy nie pada na niego cień, albo czy nie jest zanieczyszczony. Taka sytuacja powoduje bowiem spadek mocy wszystkich paneli w stringu. W pewnym stopniu można temu przeciwdziałać, stosując tzw. optymalizatory. Jednak nie są to cudowne urządzenia zwiększające uzysk energii z paneli, one tylko zmniejszają straty wynikające z różnic pomiędzy panelami. Ideałem, do którego powinniśmy dążyć, jest sytuacja, w której wszystkie panele są wolne od zacienienia, zaś nasłonecznienie jest jednakowe przynajmniej w ramach jednego stringu.

KOSZTY

Za 1 kW mocy domowej mikroelektrowni PV zwykle trzeba zapłacić od 4000 do 6000 zł. Przy czym im większy system, tym cena za 1 kW spada. Po części dlatego nie wykonuje się raczej instalacji o mocy poniżej 3 kW. Rozbieżności cen w ofertach różnych firm są duże, ale można przyjąć, że za najmniejszą instalację 3 kW zapłacimy ponad 15 000 zł, zaś za 6 kW ok. 30 000 zł.

Jest to duży wydatek, który można nieco zmniejszyć, korzystając z dotacji i ulg. Podstawową formą wsparcia stał się w ostatnich latach bardzo popularny program „Mój Prąd". Polega on na przyznaniu jednorazowej dopłaty do wykonanej mikroinstalacji. Niestety, jej wysokość zmniejszono w 2021 r. z 5000 do 3000 zł. Ponadto w 2021 r. budżet programu został wyczerpany już na początku października. Kolejna edycja programu najpewniej zostanie uruchomiona – ale nie wiadomo, kiedy dokładnie to nastąpi i na jakich zasadach.

Swoistą furtką pozostał program „Czyste Powietrze". Decydując się na wymianę źródła ciepła na nowe, spełniające wymagania programu, możemy też założyć instalację PV. Warto podkreślić, że w tym przypadku, dotacja na samą fotowoltaikę może wynieść do 5000 zł.

Wydatki poniesione na fotowoltaikę możemy ponadto odliczyć od dochodu, składając najbliższe rozliczenie roczne PIT. Oznacza to, że od wydanej sumy nie zapłacimy podatku dochodowego, czyli przynajmniej 17% (podstawowa stawka podatkowa). Ale uwaga! Od dochodu nie odliczamy tej części wydatków, które pokryła dotacja „Mój Prąd" lub „Czyste Powietrze". Jeżeli więc za instalację zapłaciliśmy np. 25 000 zł, ale dostaliśmy 3000 zł dotacji, to od podstawy opodatkowania odliczamy 22 000 zł.



Wybierając falownik koniecznie sprawdźmy ile stringów i wejść MPPT może obsłużyć.
FRONIUS

eprasa.pl 76d58a333b

Ostatnia szansa
na tani prąd przez 15 lat!

Zbuduj z nami instalacje fotowoltaiczną.

Płać 25 zł/mc za prąd i odlicz inwestycję od podatku dochodowego!

99% pozytywnych opinii klientów

Montujemy od 2015 roku

Gwarancja uzysków

WYCENA W 24 H:

661 305 701

kontakt@brewa.pl



Brewa
Efektywna Energia

www.brewa.pl

eprasa.pl 76d58a333b

Dom z fotowoltaiką – jeszcze bardziej inteligentny



Inteligentny dom oferuje wiele niespotykanych do niedawna możliwości. Zastosowane w nim rozwiązania technologiczne nie tylko podnoszą funkcjonalność takiego budynku, co przekłada się na większy komfort domowników i ich codzienne życie, ale w znaczący sposób pozwalają zredukować koszty energii i eksploatacji. Aby to osiągnąć, potrzebne jest niezawodne i niedrogie źródło energii, którym może być system fotowoltaiczny.

O inteligentnych domach (z ang. Smart Home) pisze i mówi się ostatnio wiele. Czym jest inteligentny dom? Jak działa? Jakie korzyści przynosi zastosowanie w nim systemów fotowoltaicznych? Na te pytania postaramy się odpowiedzieć poniżej.

INTELIGENTNY DOM – CO TO JEST?

Na początku wyjaśnijmy czym tak naprawdę jest inteligentny dom. Powiedzieć tylko, że jest to wysoko zaawansowany technologicznie budynek, to jak nie powiedzieć nic, albo powiedzieć niewiele. W praktyce jest to sieć urządzeń, czujników, detektorów, sterowników i modułów zintegrowanych w jeden system zarządzania, który steruje wszystkimi instalacjami znajdującymi się w nieruchomości: ogrzewania i chłodzenia (HVAC), oświetlenia, alarmową, przeciwpożarową, kontroli dostępu itd. Pozwala także zautomatyzować wiele procesów.

Inteligentny dom daje możliwość sterowania i zarządzania praktycznie wszystkim. Można m.in.: kontrolować temperaturę w pomieszczeniach, podgrzać wodę w bojlerze, regulować kolor i natężenie oświetlenia, otwierać bramy, drzwi, rolety i okna, można mieć również podgląd monitoringu, czy też włączać i wyłączać urządzenia podłączone do gniazdek elektrycznych. Co ciekawe czynności te można wykonać za pomocą smartfonu lub tabletu, nawet wtedy, kiedy jesteśmy poza miejscem zamieszkania. Warunek jest jeden, wszystkie urządzenia muszą być przystosowane do technologii Smart Home, czyli być „inteligentne". Co to znaczy? Po wcześniejszym zaprogramowaniu przez integratora, są one w stanie dopasować się do konkretnej sytuacji i reagować według potrzeb użytkowników, zapewniając tym samym niespotykaną dotąd elastyczność oraz duże oszczędności.



eprasa.pl 76d58a333b

POŁĄCZENIE FOTOWOLTAIKI Z INTELIGENTNYM DOMEM

Instalacja fotowoltaiczna może okazać się idealnym uzupełnieniem inteligentnego domu i to nie tylko dlatego, że dostarczy energię elektryczną pozyskaną z energii słonecznej, którą można wykorzystać np. do sterowania automatyką domową.

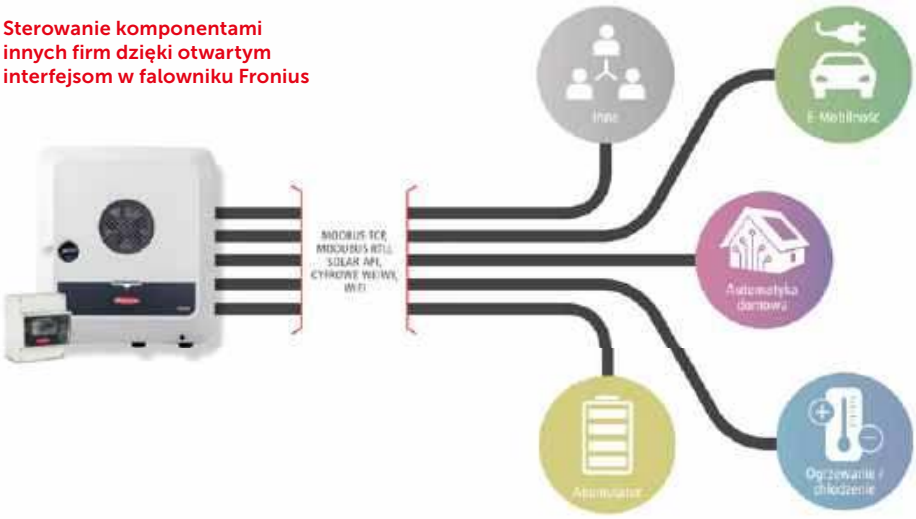
– *Integracja elektrowni fotowoltaicznej z instalacją inteligentnego budynku pozwala na niezwykle zaawansowane algorytmy zarządzania produkowaną energią* – zauważa Maciej Piliński, dyrektor sprzedaży jednostki biznesowej Solar Energy w Fronius Polska.

I tak np. mając instalację fotowoltaiczną z falownikiem Fronius wyposażonym w kartę Datamanager 2.0, mamy możliwość wglądu we wszystkie najważniejsze parametry instalacji, w tym przede wszystkim w aktualnie wprowadzaną przez falownik moc do sieci oraz wykresy prezentujące ilości wyprodu-

Karta komunikacji
Fronius Datamanager 2.0



Sterowanie komponentami innych firm dzięki otwartym interfejsom w falowniku Fronius



kowanej energii. Łącząc te dane z systemem inteligentnego domu, otrzymujemy zupełnie nowe możliwości. Właściciel instalacji PV może bowiem obserwować bilans energetyczny w budynku (zarówno produkcję i zużycie energii), a w kolejnym kroku – nadzorować wykorzystanie produkowanej energii.

To wygodny sposób zarządzania energią w celu zwiększenia poziomu zużycia na potrzeby własne. Nadwyżka energii wyprodukowanej przez system PV może być na bieżąco wykorzystywana przez urządzenia domowe, pompy ciepła, co zwiększy korzyści finansowe związane z wykorzystaniem fotowoltaiki.

Oczywiście trudno przewidzieć, ile energii wyprodukujemy, gdyż zależy to od warunków atmosferycznych. Niewątpliwie jednak inteligentny dom pozwoli nam zdecydować, w jaki sposób chcemy wykorzystać wyprodukowaną już energię, aby jak najmniej oddać jej do sieci.

Jest to o tyle istotne, że oddawanie do sieci niewykorzystanej energii wiąże się ze znacznymi stratami finansowymi. W przypadku mikroinstalacji, dzięki wprowadzonemu net-meteringowi (opomiarowanie netto – przyp.) możemy „odzyskać" tylko 80% (do mocy 10 kW) lub 70% (do mocy 40 kW) oddanej energii wraz z kosztem jej dystrybucji, a stopień samowystarczalności (opisany powyżej) to zaledwie 25–30%.

Tymczasem zmieniając profil zużycia energii poprzez inteligentne włączanie niektórych urządzeń w godzinach największej produkcji energii przez instalację PV, można podnieść stopień wykorzystania autokonsumpcji do 50%.

ILE TO KOSZTUJE?

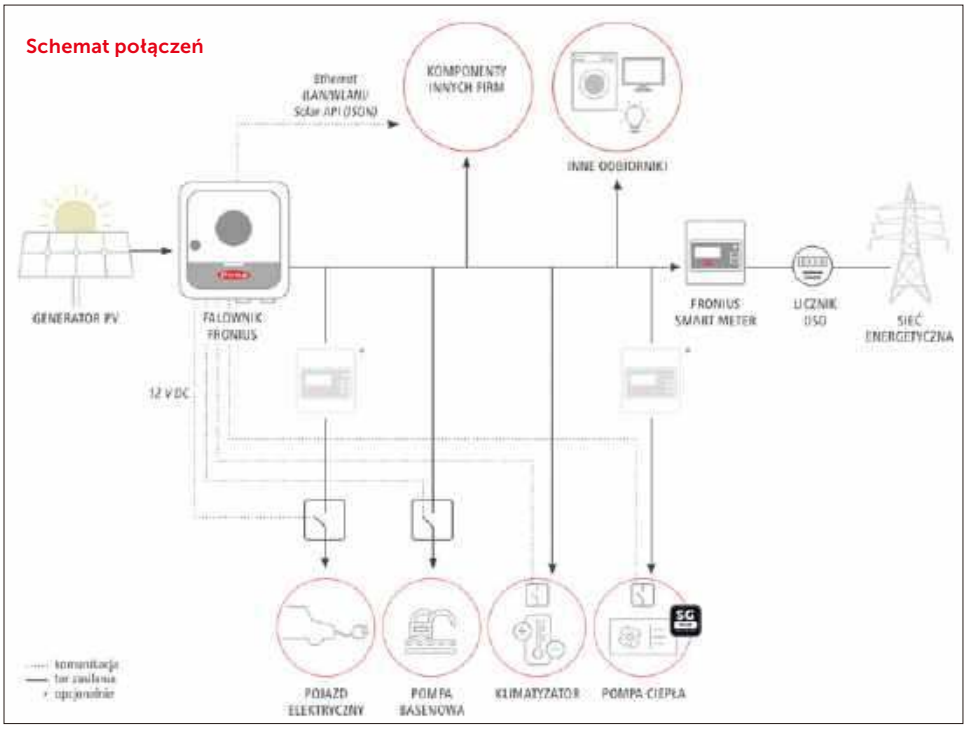
W przypadku inwestycji w inteligentny dom warto postawić na firmy doświadczone, o określonej renomie. I tak np. jeden z liderów na rynku fotowoltaiki firma Fronius współpracuje z firmami Loxone, Fibaro i Grenton, które oferują gotowe rozwiązania automatyki budynkowej. Pozwalają one na niezwykle prostą integrację danych pochodzących z instalacji fotowoltaicznej i ich wykorzystanie zarówno do sterowania obiektem, jak i do monitorowania stanu budynku.

Inwestycja w inteligentny dom może kojarzyć się z dużym wydatkiem, jednak nic bardziej mylnego. Obecnie są to rozwiązania dostępne praktycznie na każdą kieszeń. Koszt komponentów inteligentnego domu dla nieruchomości o powierzchni ok. 100-130 m kw. to wydatek rzędu 10-12 tys. zł. Oczywiście do tego należy doliczyć koszty pracy osoby, która będzie go składać, programować i tworzyć scenariusze. Sumując wszystkie wydatki, jesteśmy w stanie zbudować inteligentny dom za 20–25 tys. zł. Warto jednak zaznaczyć, że kwota ta zależy od funkcjonalności projektu oraz oczekiwań klienta. – *W jednym przypadku będzie to 25 tys. zł, a w innych może to być dużo, dużo mniej. Podstawowy inteligentny dom można sobie zbudować już za mniej niż 10 tys. zł. Warto pomyśleć więc do przodu budując dom, bo taka inwestycja może zwrócić się w zaledwie kilka lat* – podkreśla Maciej Piliński z Fronius Polska.

PODSUMOWANIE

Każda możliwość integracji instalacji PV z systemem automatyki budynkowej przyczyni się do optymalnego wykorzystania produkowanej przez instalacje fotowoltaiczną energii. Integracja daje również możliwość pełnego monitorowania instalacji i podejmowania zaawansowanych działań, które w „zwykłej" instalacji nie byłyby możliwe. Dzisiaj nie jest już kluczowym zagadnieniem produkowanie energii ze źródeł odnawialnych, coraz ważniejsze staje się jej inteligentne wykorzystanie.

Schemat połączeń



Fronius Polska Sp. z o.o.
ul. G. Eiffel'a 8, 44-109 Gliwice
tel. 32 621 07 00
pv-sales-poland@fronius.com
www.fronius.pl/solar

eprasa.pl 76d58a333b



Tomasz Wojciuk

FOT. BLUM

Nowoczesna i praktyczna kuchnia

Kuchnia powinna być nie tylko ładna i estetyczna, ale też funkcjonalna. Ważne, aby wszystkie sprzęty były w zasięgu ręki, a przestrzeń robocza zapewniała wystarczającą ilość miejsca, co przekłada się na wygodę pracy. Często dużym wyzwaniem bywa pomieszczenie artykułów spożywczych, garnków, talerzy i innych niezbędnych akcesoriów wewnątrz zabudowy. Na szczęście, porządkowanie przestrzeni w środku szuflad i szafek ułatwiają różnego rodzaju nowatorskie rozwiązania i systemy.

eprasa.pl 76d58a333b

Wygląd i funkcjonalność – te dwie cechy są kwintesencją kuchni idealnej, która przez długie lata będzie nie tylko cieszyła nasze oko, ale także zapewniała wygodną pracę. Dlatego na wyposażeniu kuchni nie warto oszczędzać. Dobrze jest postawić zarówno na sprawdzone solidne materiały, z których będą wykonane szuflady i szafki, jak i na znajdujące się w nich okucia, odpowiadające za sprawne działanie zabudowy i porządkujące ich wnętrze.

PROJEKT I WYKONANIE

Gdzie najlepiej zamówić zabudowę kuchenną? Czy zlecić jej wykonanie doświadczonemu stolarzowi, czy może udać się do studia mebli kuchennych, w którym można z reguły bezpłatnie skorzystać z porady architekta (projekt wliczony jest w cenę mebli)? Te pytania najczęściej zadają sobie osoby urządzające kuchnię. Oczywiście każde rozwiązanie ma swoje wady i zalety. U stolarza będzie pewnie nieco taniej, jednak po złożeniu zamówienia możemy mieć problem zarówno z terminowością dostawy i montażu gotowych szafek, jak i wyegzekwowaniem warunków gwarancji, co oczywiście nie musi być regułą. Firmy od lat specjalizujące się w produkcji mebli kuchennych gwarantują nie tylko odpowiednią jakość, ale też powtarzalność. Taka zabudowa na pewno będzie trzymała parametry jakościowe, otrzymamy na nią kilkuletnią rękojmię, a w razie potrzeby zawsze będziemy mogli uzupełnić ją o kolejne elementy z tej samej linii. Firmy produkujące meble kuchenne przeważnie korzystają też z okuć dostarczanych przez renomowanych producentów. Pamiętajmy, że tylko markowe prowadnice, zawiasy, stelaże i inne systemy zapewnią cichą, sprawną i bezawaryjną pracę szafek oraz szuflad. W niektórych studiach kuchennych można próbnie zestawić meble w takiej konfiguracji, w jakiej będą występowały w naszym domu. Jest to o tyle dobre, że możemy w praktyce przetestować konkretne rozwiązania i ewentualnie je skorygować tak, aby pasowały do naszych oczekiwań.

Integralną częścią zabudowy kuchennej jest **blat**. Jego wielkość powinna zależeć od tego, jak często będziemy korzystać z kuchni. W ofercie producentów są blaty wykonane z różnych materiałów – przystępnych cenowo laminatów, ale także drewna, kamienia, konglomeratów, kompozytów, szkła, metalu. Blaty kamienne i drewniane powinny zostać wcześnie odpowiednio zaimpregnowane, aby nie chłonęły wody i się nie odbarwiały. Blat powinien zostać umieszczony na takiej wysokości, aby wygodnie było przy nim pracować. Dla osób o wzroście poniżej 180 cm powinno to być 85 cm, zaś wyższych – 90 cm od poziomu podłogi. Warto umieścić w nim dodatkowe gniazda wtykowe, a pod spodem zamontować specjalną szufladę z wysuwaną deską do krojenia pieczywa czy warzyw.



W zabudowie kuchennej często montuje się gładkie fronty, bo są estetyczne i łatwo utrzymać je w czystości. Nowym trendem jest stosowanie w przestrzeni nad blatem otwartych półek, na których można postawić designerskie sprzęty czy ozdobną ceramikę. REHAU



Aby dostęp do otwieranej na bok szafki pod blatem był łatwiejszy, tradycyjne półki warto zastąpić szufladami. REJS

SZUFLADY I SZAFKI

Sercem każdej kuchni są szuflady i szafki, służące do przechowywania produktów spożywczych i akcesoriów. Warto rozmieścić je w przemyślany sposób i z zachowaniem odpowiednich proporcji. Panuje zasada, że szuflady umieszcza się raczej pod linią blatu, zaś szafki nad nim. Rolę łącznika pełnią często wysokie szafy lub szuflady cargo, o których będzie mowa za chwilę. Niekiedy stosuje się też sięgające sufitu szafki otwierane na bok, projektując w nich wysuwane półki. Oprócz tych podstawowych wydawać by się mogło typów zabudowy, w nowoczesnej kuchni powinny znajdować się także niewidoczne gołym okiem systemy, których zadaniem jest zagospodarowanie trudno dostępnych miejsc. Na pewno kuchnię warto jest projektować z zachowaniem sprawdzonych zasad, ale też mając na uwadze własne przyzwyczajenia. Ułatwi nam to później pracę i pomoże utrzymać to wnętrze

eprasa.pl 76d58a333b



Szuflada narożna z łamanym frontem pozwala optymalnie wykorzystać niewygodne do zagospodarowania miejsce. Można wyposażyć ją w standardowe przegródki na przyprawy czy drobne akcesoria, ale też w system cargo. BLUM

w czystości, gdyż wszystkie sprzęty będą miały swoje miejsce.

Szuflady kuchenne są niezwykle pakowne, dlatego – w zależności od wielkości – z powodzeniem można trzymać w nich nie tylko garnki, patelnie, miski czy talerze, ale także inne przydatne akcesoria, artykuły sp ożywcze, napoje. Mają tę zaletę, że często w całości się wysuwają, zapewniając łatwy dostęp do zawartości. Największe szuflady warto umieścić w rejonie blatu i płyty indukcyjnej. Te niższe powinny znaleźć się bezpośrednio pod przestrzenią roboczą, bo to w nich zwykle przechowuje się sztućce i przydatne drobiazgi (dzięki temu, że są na wysokości około 80 cm, nie trzeba się do nich schylać). Ale w nowoczesnych kuchniach zastosowanie mają także szuflady albo na pierwszy rzut oka niewidoczne, albo znajdujące się w nieoczywistych miejscach. Wszystko po to, aby maksymalnie wykorzystać dostępną przestrzeń. I tak ciekawą opcją, cieszącą się coraz większą popularnością, są **szuflady cokołowe**. Występują one w wersji niskiej, obejmując obrysem sam cokół, lub wysokiej, w której cokół tworzy dolną część szuflady. Wyższe są bardziej pakowne, w niższych można trzymać sprzęty i drobiazgi, z których korzysta się rzadziej. Szuflada cokołowa może zostać „uzbrojona" w wysuwany podest pełniący rolę stopnia. Można na nim swobodnie stanąć, co ułatwia sięgnięcie do szafek powyżej. Inną ciekawą szufladą jest **narożna z łamanym frontem**. Szuflady takie nie mają wprawdzie foremnych półek, ale z powodzeniem można przechowywać w nich różnego rodzaju puszki, słoiki czy kartoniki z napojami. Ważną szufladą znajdującą się w kuchni jest ta wysuwana **umieszczona pod zlewem**. Warto od razu zamontować w niej pojemniki na cztery frakcje odpadów. Alternatywą może być tu otwierana na boki, dwudrzwiowa szafka. Wówczas kosze na śmieci muszą wysuwać się na prowadnicach, aby był do nich łatwy dostęp. W strefie pod zlewem warto umieścić również niewidoczną na pierwszy rzut oka niewielką **szufladę w kształcie litery U**, w której można trzymać ściereczki, zmywaki do naczyń czy kostki do zmywarki.

Co jest modne?

Wybierając zabudowę kuchenną warto zwracać uwagę na obowiązujące trendy. Obecnie kuchnia często łączy się z salonem czy jadalnią, będąc częścią otwartej przestrzeni. Dlatego powinna być nie tylko praktyczna, ale też pasować stylem do pozostałych części domu. Co do frontów szafek, to dominują te gładkie, pozbawione zdobień i uchwytów, zrobione przeważnie z laminowanej lub lakierowanej płyty MDF. Dobrze wyglądają i łatwo utrzymać je w czystości. Modne są laminaty matowe, na których nie widać odcisków palców. Co do kolorów, to ich tradycyjna paleta bardzo się ostatnio poszerzyła. Do zawsze popularnych odcieni bieli, szarości i brązu dołączyły takie kolory, jak bordo, granat, fiolet czy zieleń. Modne są kuchnie dwukolorowe, w których zabudowa powyżej blatu kontrastuje z frontami znajdującymi się poniżej. Do łask wraca drewno (zwłaszcza orzech i dąb), zarówno to lite jak i różnego rodzaju forniry. Zamiast tradycyjnych uchwytów, służących do otwierania szuflad i szafek, coraz częściej stosuje się dziś zaawansowane systemy wspomagające otwieranie, które mogą być albo mechaniczne, albo elektryczne.



Modna kuchnia powinna cechować się praktyczną aranżacją i kolorystyką współgrająca z wystrojem domu. REHAU

ZDANIEM EKSPERTA



Romana Kluge
Ekspert
BLUM

W jakie rozwiązania w meblach kuchennych warto zainwestować?

Kuchnia jest najważniejszym pomieszczeniem w domu. Musi być nie tylko piękna, ale przede wszystkim funkcjonalna. Średnio powinna nam służyć przez 10–15 lat, dlatego warto wybrać niezawodne i pomysłowe rozwiązania. W kuchni mamy bardzo wiele rzeczy jak choćby naczynia, produkty spożywcze, garnki. Aby móc po nie sięgać z łatwością wybierzmy szuflady z pełnym wysuwem i cichym domykiem oraz bardzo dużym obciążeniem np. LEGRABOX, mające udźwig do 70 kg. Do szuflad warto dodać również organizację wewnętrzną np. AMBIA-LINE, dzięki czemu wszystko będzie uporządkowane i łatwo dostępne.

Bardzo często decydujemy się na wykorzystywanie maksymalnie dostępnej przestrzeni w szafkach górnych. Nie musimy rezygnować z podnośników, by stworzyć zabudowę do sufitu. Wybierając odpowiednie rozwiązania z rodziny AVENTOS możemy stworzyć szafki, które nie tylko otwierają się do góry, ale również pozwalają na pełne wykorzystanie dostępnego miejsca i tworzą piękną formę wizualną.

W kuchni dużo się dzieje, gotujemy, kroimy, przygotowujemy, dlatego warto również pomyśleć o rozwiązaniach, które ułatwią nam pracę. Bardzo przydatne mogą być TECHNOLOGIE RUCHU, dzięki którym otwieranie i zamykanie szafek jest jeszcze prostsze. Szczególnie ciekawym rozwiązaniem jest elektryczne wspomaganie otwierania SERVO-DRIVE UNO do szuflady zlewowej. Nawet kiedy mamy zajęte ręce, lekkie naciśnięcie choćby kolanem na front, powoduje otwarcie szuflady z sortownikami.

eprasa.pl 76d58a333b



Systemy cargo mogą występować w wielu konfiguracjach. Każdy liczący się producent okuć oferuje przynajmniej kilkanaście modeli koszy, różniących się wielkością, układem oraz rozstawem i pojemnością półek. REJS



Alternatywą montowanych w narożnikach szuflad z łamanym frontem są otwierane na bok szafki wyposażone w mechanizm karuzeli. Niekiedy karuzele nazywane są cornerami. Umożliwiają one szybkie wydobycie na zewnątrz zastawy stołowej, dużych garnków czy patelni. REJS

Ważnym elementem poprawiającym funkcjonalność szuflad są stosowane w nich systemy, umożliwiające przechowywanie i porządkowanie akcesoriów. Mogą to być zwykłe przegrody i podziałki, które sprawdzą się w przypadku szuflad na sprzęt do gotowania. Z kolei szuflady na talerze często pozbawione są jakichkolwiek barier. Nieco inaczej warto wyposażyć szuflady służące do przechowywania produktów spożywczych. Tu znakomicie sprawdzi się system **cargo**. To metalowy, poruszający się na szynach stelaż z koszami i ażurowymi półkami o regulowanej wysokości, który można zamontować praktycznie w każdej szufladzie (także z łamanym frontem), pod warunkiem że jej szerokość nie będzie mniejsza niż 15 cm. Ma tę ogromną zaletę, że zapewnia dostęp do magazynowanych produktów z aż trzech stron, co umożliwia szybkie odnalezienie i wyjęcie tego, czego akurat potrzebujemy. Systemy cargo mogą mieć bardzo różną wielkość. W skrajnych przypadkach mają dwa rzędy koszy i sięgają sufitu, pełniąc funkcję podręcznej spiżarni. Jeśli mamy w kuchni dostateczną ilość miejsca, a nie dysponujemy osobną spiżarnią, warto pomyśleć też o tzw. **szafie cargo**, otwieranej jak dwuskrzydłowa lodówka. Po otwarciu drzwi, ażurowe półki mogą wyjeżdżać jednocześnie bądź wysuwać się po kolei.

Alternatywą szafy cargo może być tzw. **wieża**. To ukryte za otwieranymi na bok drzwiami pojedyncze, umieszczone jedna pod drugą szuflady, które można w dowolny sposób skonfigurować. Jako, że często sięgają sufitu, w cokole warto umieścić wysuwany podest, dzięki któremu sięgniemy do tych znajdujących się najwyżej.

Uzupełnieniem szuflad, które mimo wszystko królują w każdej kuchni, są różnego rodzaju szafki (nie ma praktycznie kuchni która mogłaby się bez nich obyć). W narożnikach poniżej blatu zastosowanie znajdą albo omawiane wyżej szuflady z łamanymi frontami, albo właśnie szafki wyposażone w niezwykle funkcjonalny system zwany potocznie **karuzelą**, który umożliwia nie tylko zagospodarowanie trudno dostępnych miejsc, ale też błyskawiczne wydobycie poza zabudowę ciężkich akcesoriów (np. garnków). Karuzele to, mówiąc najprościej, obrotowe stelaże z półkami, poruszające się wokół pionowej osi. Półki mogą mieć różny rozstaw i kształt, dlatego warto porównać ofertę kilku producentów i wybrać taki stelaż, który będzie najbardziej nam pasował. Warto zwrócić uwagę na to, czy front szafki jest zintegrowany ze stelażem. Jeżeli nie, po otwarciu drzwiczek należy wysunąć stelaż, co jest mniej wygodne. Zwykłe szafki z półkami w przestrzeni pod blatem umieszcza się dziś rzadko, mimo że jest to rozwiązanie najtańsze z możliwych. Otwarte drzwiczki bardzo ograniczają przestrzeń, a i wydobycie z szafki czegokolwiek nie jest łatwe z uwagi na konieczność schylania się. Jeśli rozwiązanie to zastosujemy nieco wyżej wystąpią podobne problemy – nie dość że o otwarte drzwiczki łatwo uderzyć głową, to dostęp do zawartości półek bez podestu jest mocno utrudniony. Dlatego nad blatem najczęściej stosuje się szafki z frontami unoszonymi do góry. Mogą one mieć różny sposób otwierania. **Łamane** po pociągnięciu za uchwyt składają się na pół, a następnie podnoszą, **przesuwane pionowo** przed otwarciem lekko wysuwają się do przodu, a dopiero potem wędrują w górę równolegle do krawędzi zabudowy, zaś otwierane **kołyskowo** poruszają się po linii łuku. Warto wybrać to rozwiązanie, które wydaje się nam najwygodniejsze. Za ruch frontów odpowiadają siłowniki teleskopowe – **gazowe** lub **mechaniczne**. Te pierwsze (ze względu na niską cenę) są w tej chwili najbardziej popularne, drugie polecane są do małych i płytkich szafek, w których nie ma dostatecznej ilości

eprasa.pl 76d58a333b



Podzielenie szuflady na niewielkie boksy za pomocą specjalnych przegród i ramek ułatwia utrzymanie w niej porządku. BLUM



Jedną z płytkich szuflad bezpośrednio pod blatem warto wyposażyć w niezwykle przydatny organizer na sztućce i drobne akcesoria. BLUM

miejsca na zastosowanie siłownika pneumatycznego.

MECHANICZNE I ELEKTRYCZNE WSPOMAGANIE RUCHU

Coraz większą popularnością cieszą się różnego rodzaju mechanizmy wspomagające ruch szuflad i szafek, które bardzo się przydają zwłaszcza w modnych dziś meblach pozbawionych uchwytów. Częściej, także ze względu na bardziej przystępną cenę, stosuje się systemy mechaniczne. Działają one w ten sposób, że po naciśnięciu dłonią, łokciem, biodrem czy kolanem frontu mebla, szafka czy szuflada samoczynnie otwiera się. Mniejszej siły nacisku wymaga elektryczne wspomaganie ruchu, które jest rekomendowane do dużych, ciężkich szuflad, ale także szafek znajdujących się nad blatem, których fronty podnoszą się do góry. Jak to działa? Otóż szufladę lub szafkę wystarczy lekko dotknąć, a działający automatycznie system zrobi resztę. Podobnie jest z zamykaniem, choć w szafkach należy użyć do tego celu specjalnego przycisku (można też w dowolnym momencie zablokować nim unoszący się front). Oczywiście, jeśli wysuwająca się szuflada napotka na swej drodze przeszkodę, zatrzyma się. Można też w każdej chwili zatrzymać ją dotykając frontu mebla.

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

Aby jak najlepiej zagospodarować wnętrze zabudowy i utrzymać w niej porządek warto skorzystać z dostępnej palety różnego rodzaju przegródek, ramek, uchwytów, koszy, organizerów, wkładów, podkładek czy mat antypoślizgowych, chroniących dno szuflad przed wodą, zabrudzeniami i porysowaniem. Wiele ramek i przegród jest ruchomych. Za pomocą zacisków czy magnesów można zmieniać ich ustawienie w szufladach, dopasowując je do własnych potrzeb. Jednym z podstawowych akcesoriów w kuchni jest **wkład na sztućce**. Wkłady takie mają różną wielkość, rozkład i mogą być wykonane z różnych materiałów (najpopularniejsze są z tworzywa sztucznego). Kolejnym elementem wyposażenia szuflady może być **przenośny uchwyt na naczynia**. Umieszczone w nim talerze nie dzwonią, nie przemieszczają się, a dzięki specjalnym uchwytom można łatwo przenieść je z szuflady na stół czy ze zmywarki z powrotem do szuflady. Jeśli sporo gotujemy ważne jest także odpowiednie uporządkowanie przypraw. Można zaopatrzyć się w specjalne szklane lub ceramiczne słoiczki z etykietami i umieścić je w osobnej szufladzie typu cargo. Można też zamocować nad blatem specjalną półkę bądź stojak. Ciekawym rozwiązaniem jest **magnes na noże kuchenne** w postaci przymocowanej do ściany listwy. Magnes taki jest tani i prosty w montażu. Umożliwia łatwy dostęp do noży, które są zawsze na wyciągnięcie ręki.



Tomasz Chmielarz
Project Manager for Architects
REHAU Sp. z o.o.

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie są trendy w projektowaniu mebli kuchennych?

Aktualnie głównym trendem w projektowaniu kuchni są „nowoczesne kuchnie". Ponadczasowy wystrój jest dla nas ważny, ponieważ jest to przestrzeń, której nie zmieniamy zbyt często. Pragniemy, by była wyjątkowa, trwała i spójna ze współczesnym stylem życia.

Kuchnia jest coraz bardziej istotnym miejscem. Służy nam nie tylko do przygotowywania i spożywania posiłków. W wielu przypadkach jest kluczowym punktem całego domu. W projektowaniu dążymy więc często do tworzenia otwartych przestrzeni oraz stawiamy na praktyczność i mobilność, aby ułatwić utrzymanie porządku przy wykorzystaniu wszystkich przyborów i urządzeń.

W tegorocznych trendach wyróżnia się zastosowanie płaszczyzn czystych, inspirowanych naturą matowych kolorów, które dają poczucie elegancji i nowoczesności. Miłe w dotyku powierzchnie, na których nie pozostawia się odcisków palców, i które łatwo utrzymać w czystości. Sięgamy po materiały, które są trwałe i bezpieczne, otwierają szeroki wachlarz możliwości w zakresie wystroju, bez ryzyka, że z upływem czasu wyjdą z mody.

Mechanizmy jezdne w zabudowie kuchennej

Niezwykle istotnym elementem wyposażenia zabudowy kuchennej są różnego rodzaju okucia i mechanizmy odpowiadające za płynny ruch szafek i szuflad. Dziś standardem jest wyposażanie mebli w mechanizm **samoczynnego domykania z amortyzacją** (tzw. prowadnice z hamulcami i miękkim dociągiem), który eliminuje efekt nieprzyjemnego trzaskania szuflad i szafek. Dzięki temu nawet mocno popchnięte fronty delikatnie i cicho wrócą na swoje miejsce. Kolejnym udogodnieniem są prowadnice umożliwiające **pełen wysuw szuflad**, co zapewnia łatwy i niczym nieskrępowany dostęp do ich zawartości. Są one nieco droższe, ale na tym elemencie na pewno nie warto oszczędzać. Jeśli w naszej kuchni znajdą się duże szuflady, które zamierzamy solidnie obciążyć, ewentualnie szafy cargo, mogące ważyć nawet do 120 kg, wówczas należy wyposażyć je w prowadnice bazujące na **łożyskach kulkowych**. Dzięki temu mechanizmy jezdne będą pracowały stabilnie i cicho.

eprasa.pl 76d58a333b



Nagrody AVENTOS HK top

AVENTOS

Jak sprawić, by szafki górne były jeszcze wygodniejsze?

Zapomnij o tradycyjnych szafkach otwieranych na boki! Zamiast tego postaw na komfort. Dzięki podnośnikom AVENTOS, fronty uniosą się z łatwością ponad obszar pracy dając nieograniczony dostęp do wnętrza szafek. Zatrzymasz je bez problemu w dowolnej pozycji oraz zamkniesz zawsze delikatnie i cicho. Dla jeszcze większej wygody podnośniki AVENTOS można wyposażyć w elektryczny system otwierania frontu po jego naciśnięciu oraz zamykania za pomocą przycisku.

blum.com/aventos

blum

eprasa.pl 76d58a333b



FOT. FAKRO

Jak zamieszkać na poddaszu?

Jarosław Antkiewicz

Moda na urządzanie poddaszy mieszkalnych, zamiast zwykłych strychów, trwa nieprzerwanie od ponad 30 lat. Przy czym dotyczy nie tylko nowych domów, ale także tych starszych. Nie ma się co temu dziwić, bo wygospodarowanie pomieszczeń użytkowych pod skosami dachu to najprostszy, a często też jedyny rozsądny sposób powiększenia użytecznego metrażu domu.

Adaptacja poddasza to najczęściej wygospodarowanie na nim dodatkowych pokoi mieszkalnych. Jednak nie zawsze musi oznaczać, że na poddaszu znajdą się używane stale sypialnie. Czasem wystarcza nam nawet możliwość urządzenia niewielkiego gabinetu, pracowni artystycznej, siłowni czy sauny. Możliwych wariantów jest mnóstwo, a to właśnie od poziomu naszych oczekiwań będzie zależeć konieczny zakres prac, stopień ich trudności i koszt całego przedsięwzięcia.

Z MYŚLĄ O ADAPTACJI

Najwygodniej, jeżeli o możliwości zagospodarowania poddasza pomyślano już przy projektowaniu domu. W ofertach pracowni architektonicznych znajdziemy projekty przewidziane do takiej dwuetapowej realiza-

eprasa.pl 76d58a333b



Projekt nowoczesnego domu jednorodzinnego, dający możliwość dwuetapowej realizacji. BIURO PROJEKTÓW ARCHON+

cji. W ich przypadku możemy mieć pewność, że żadna z zasadniczych cech domu – np. wytrzymałość stropu lub konstrukcja więźby dachowej – nie będzie przeszkodą w takiej adaptacji.

Jednak ta kategoria projektów obejmuje tak naprawdę dwie zasadniczo różne grupy. Pierwsza to domy, w których z założenia górę wykańcza się rok czy dwa po zasiedleniu dolnej kondygnacji. Dopiero wówczas budynek staje się w pełni funkcjonalny i wygodny, np. każdy z domowników zyskuje własną sypialnię. W takim wariancie plan zagospodarowania poddasza jest z góry określony, a wszystkie poważne prace wykonuje się już na pierwszym etapie inwestycji. Na przykład robi się już docelową konstrukcję schodów, lecz ich nie wykańcza, wstawia się okna dachowe, wygłusza strop, układa niezbędne instalacje. W tym przypadku, adaptacja to właściwie tylko prowadzenie prac zgodnie z projektem.

Zupełnie inaczej przedstawia się sytuacja, gdy zagospodarowanie poddasza potraktowano w projekcie jedynie jako niezobowiązującą opcję. Budynek i bez niego jest bowiem w pełni funkcjonalny. Strych bywa wówczas trudniejszy do wykorzystania (niski, mniej ustawny) i nie ma dokładnych planów jego adaptacji. Może to być nawet jedna otwarta przestrzeń. Wówczas raczej nie ma też planów wykonania instalacji, na schody przewidziano jedynie miejsce i otwór w stropie, ten ostatni nie jest izolowany akustycznie, nie ma okien dachowych itd. Można powiedzieć, że w ramach pierwszego etapu budowy wykonano na strychu tylko absolutne minimum. Konstrukcja budynku jest dostosowana do przyszłej adaptacji, jednak potrzebne będzie nie tylko sporo pracy, ale i stworzenie samej koncepcji podziału i wykorzystania przestrzeni dotychczasowego strychu.

KSZTAŁT DACHU

Kształt dachu ma zasadnicze znaczenie dla możliwości zagospodarowania poddasza. Jest ważniejszy niż powierzchnia liczona po podłodze, determinuje ustawność pomieszczeń i możliwość ich doświetlenia.

Najlepiej nadają się do adaptacji strychy przykryte dość stromym (przynajmniej 30°) dachem dwuspadowym lub mansardowym. Ilość miejsca o dużej wysokości jest wówczas znaczna i w budynku mamy dwie płaskie ściany szczytowe, w których można umieścić zwykłe fasadowe okna czy ustawić przy nich wysokie meble.

Za to najtrudniejsze do adaptacji są poddasza przykryte dachem czterospadowym (namiotowym) oraz czterospadowym dachem kopertowym. Chociaż w tym drugim przypadku ważne są jego proporcje – dach z długą linią kalenicy także nie jest zły. Kłopot z dachami czterospadowymi polega na tym, że chociaż liczona po podłodze powierzchnia poddasza, jest duża, to ilość użytecznego miejsca bardzo ograniczają skosy z każdej strony. Poddasze ma pełną wysokość tylko w niewielkiej strefie na samym środku strychu.

Bardzo trudno jest też wykorzystać strychy pod skomplikowanymi, wielopołaciowymi dachami. W ich przypadku dostępna przestrzeń tworzy bowiem nieregularny kształt o zróżnicowanej wysokości.

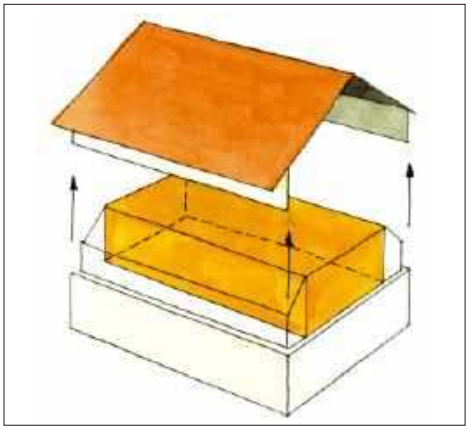
ILOŚĆ MIEJSCA

W praktyce ilość miejsca na poddaszu nie zależy jednak tylko od kształtu dachu. Wiele może zmienić wysoka ścianka kolankowa oraz znaczna szerokość budynku. Ścianka kolankowa to zewnętrzna ściana sięgająca od poziomu stropu do dachu. Może jej nie być w ogóle, a wtedy o ilości miejsca decydują tylko:

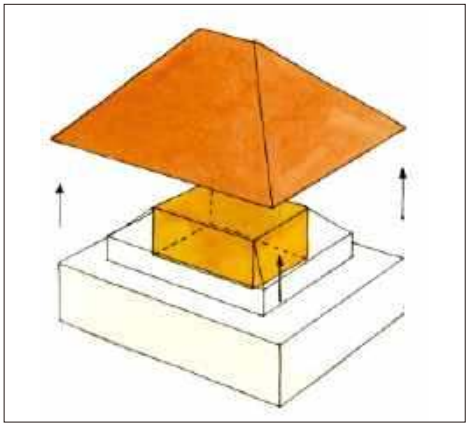
- kształt dachu;
- kąt nachylenia połaci;
- szerokość budynku.

Kwestię kształtu dachu omówiliśmy już w poprzednim podrozdziale. Podstawowy wniosek jest taki, że najłatwiej wygospodarować miejsce pod prostym, dwuspadowym dachem.

Co do kąta nachylenia można zaś powiedzieć, że im jest większy, tym lepiej. Wówczas w miarę oddalania się od krawędzi



Na poddaszu przykrytym dwuspadowym dachem i z wysoką ścianką kolankową można wygospodarować naprawdę dużo miejsca.



Pod czterospadowym dachem kopertowym i bez ścianki kolankowej wygospodarujemy bardzo mało przestrzeni o użytecznej wysokości.

eprasa.pl 76d58a333b



Nawet gdy ścianka kolankowa jest niska można dobrze zagospodarować poddasze. Ale większości mebli przy niej nie ustawimy. VELUX

dachu (okapu) szybko przyrasta wysokość ponad głową. Z kolei jeśli kąt nachylenia jest mały (poniżej 30°), ten efekt jest słabo odczuwalny. Niestety, wiele domów, w których nie zaprojektowano od razu użytkowego poddasza, ma dachy o niewielkim nachyleniu (ok. 20°), co bardzo zmniejsza ich użyteczność.

Znaczna szerokość budynku wiąże się z dużą rozpiętością dachu. Ta zaś utrudnia jego wykonanie, ale za to oznacza więcej miejsca na strychu. Jeżeli nie ma ścianki kolankowej zwiększającej wysokość poddasza, to bardzo trudno je dobrze zagospodarować, jeśli rozpiętość dachu jest mniejsza niż 7 m. Wówczas nawet przy dużym kącie nachylenia ok. 45°, około połowę szerokości zajmują niskie skosy, które trudno wykorzystać.

Dlatego zanim zdecydujemy się na adaptację strychu, sprawdźmy dokładnie ile przestrzeni da się na nim faktycznie uzyskać. Może się okazać, że efekt nie będzie wart włożonego wysiłku. Jeżeli zaś z jakichś względów i tak musimy przekształcić poddasze na mieszkalne, wówczas pozostaje nam zmiana konstrukcji dachu i ewentualnie podniesienie ścianki kolankowej. To jednak dużo poważniejsze przedsięwzięcia, niż typowa adaptacja. Należy je traktować jako rozbudowę budynku. To zaś wymaga opracowania projektu architektonicznego i konstrukcyjnego oraz załatwienia wielu formalności, analogicznie jak przy budowie domu.

MINIMALNA WYSOKOŚĆ

Zgodnie z przepisami wysokość pomieszczeń mieszkalnych na poddaszu nie może być mniejsza niż 2,2 m. Przy tym we wnętrzach ze skosami liczy się ją jako średnią, poczynając od wysokości 1,9 m. Części o wysokości poniżej 1,9 m nie uznaje się bowiem formalnie za „odpowiadającą przeznaczeniu" pomieszczenia. To zresztą tzw. wysokość stania, przy której znakomita większość ludzi nie będzie już zahaczać głową o skos. To też wysokość wystarczająca do ustawienia większości wysokich mebli, nawet szaf.

W praktyce da się jednak wykorzystać także znacznie niższą część poddasza. Komodę, niezbyt wysoką szafkę czy miskę ustępową można ustawić już przy ścianie o wysokości 1 m. Zaś przy ścianie wysokiej na 1,5 m ustawimy nawet biurko. Poza tym im bardziej stromy dach, tym szybciej przybywa miejsca nad głową w miarę oddalania się od takiej ściany.

Gdy ścianki kolankowej nie ma w ogóle, rozsądnym rozwiązaniem może być postawienie ścianki odcinającej od reszty wnętrza najniższą część pod skosami. Dzięki temu pomieszczenia zyskują na ustawności, bo przy ściance można umieścić rozmaite sprzęty. Za nią zaś pozostaje schowek na rzadziej używane rzeczy, miejsce nie zostaje więc tak całkiem zmarnowane.

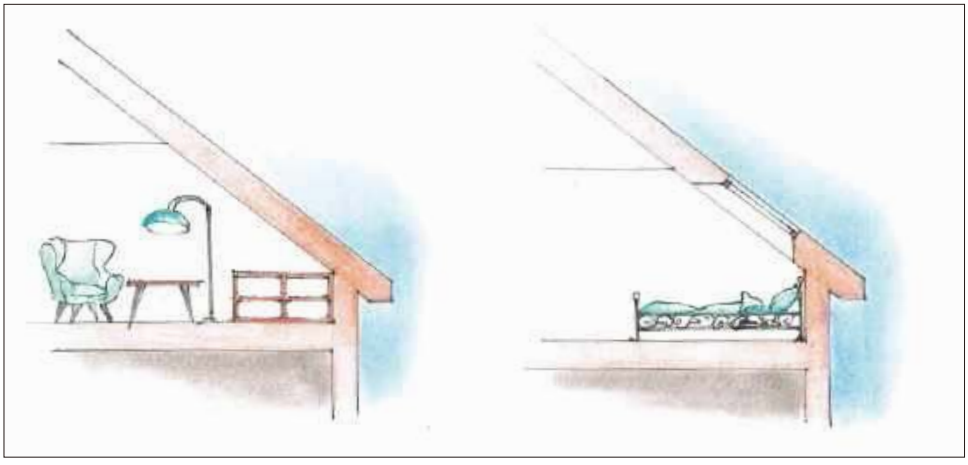
DOŚWIETLENIE PODDASZA

Nieużytkowy strych nie musi być oświetlony światłem dziennym. Nie jest ono również wymagane w przypadku garderoby, łazienki, domowej siłowni. Jednak w pomieszczeniach mieszkalnych, takich jak sypialnie lub gabinet do pracy, dostęp naturalnego światła jest już niezbędny. Wynika to ze względów praktycznych, ale jest też wprost wymagane przez prawo. W myśl przepisów – w sypialni, pokoju dziennym lub gabinecie powierzchnia okien musi wynosić przynajmniej 1/8 powierzchni podłogi.

Formalnie nie ma przy tym różnicy pomiędzy oknami pionowymi (fasadowymi) i dachowymi (połaciowymi). W rzeczywistości jednak należy uwzględnić, że przez okna dachowe wpada do wnętrz więcej światła.

Nachylenie dachu powoduje, że okna połaciowe są praktycznie przez cały dzień wystawione na bezpośrednie działanie słońca. To zasadnicza różnica względem okien pionowych, na które słońce pada bezpośrednio tyl-

W domach, w których nie przewidziano użytkowego poddasza, ścianka kolankowa jest bardzo niska lub nie ma jej wcale. Znacznie zmniejsza to ilość miejsca o użytecznej wysokości.



eprasa.pl 76d58a333b



FAKRO®

OKNA DACHOWE NA **WYMIANĘ**

Okna dachowe przez wiele lat spełniają swoje funkcje dostarczając naturalne światło i świeże powietrze na poddasze. Nadchodzi jednak pora, aby wysłużone okna dachowe wymienić na nowe, które odmienią Twoje poddasze.

Trzy proste kroki do wymiany okna dachowego:

1. Wypełnij formularz na stronie internetowej www.fakro.pl
2. Z konsultantem FAKRO wybierz właściwe okno dachowe oraz znajdź dekarza w Twojej okolicy
3. Skorzystaj z dofinansowania na wymianę okna i ciesz się ciepłym, zdrowym i komfortowym poddaszem



Chcesz dowiedzieć się więcej o łatwej i szybkiej wymianie okien dachowych?
Skontaktuj się z naszym Centrum, tel: (18) **444 0 404** wew. 1 lub mail: **centrum-szkolen@fakro.pl**

eprasa.pl 76d58a333b



ZDANIEM EKSPERTA

Architekt Monika Lisowska-Łętocha
Dyrektor Pracowni Projektowej W ARCHON+

Jakie cechy sprzyjają adaptacji 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 wykonać jak największą ilość prac w tym: ocieplić dach, zamontować schody i okna połaciowe oraz wyprowadzić niezbędne instalacje.

Tak przygotowane poddasze można szybko wykończyć w dowolnym momencie, a jednocześnie wykorzystywać do celów gospodarczych, utrzymując jedynie minimalną temperaturę. Drugi wariant adaptacji zakłada wykonanie w pierwszym etapie jedynie odpowiedniej termoizolacji stropu i zaślepienie otworu na schody do czasu, gdy zdecydujemy o potrzebie zwiększenia powierzchni użytkowej domu.

ko przez pewien czas, zależnie od pory dnia oraz pory roku. Dobre nasłonecznienie jest generalnie zaletą, choćby dlatego, że nawet niezbyt duże okna w praktyce są w stanie dobrze oświetlić poddasze. Jednak kłopotliwy może być sezon letni. Dlatego warto pomyśleć o możliwości zacienienia (przysłonięcia) okien. Co można zrobić za pomocą rolet lub żaluzji. Trzeba przy tym wiedzieć, że osłony zewnętrzne dają o wiele lepszy efekt niż wewnętrzne. One zatrzymują niesione wraz z promieniami słonecznymi ciepło na zewnątrz. Natomiast wersje wewnętrzne, choć-by całkiem dobrze zmniejszały ilość światła, to nie są skuteczne przeciwko przegrzaniu. Na szczęście oferta osłon do okien dachowych jest obecnie bardzo bogata. Najlepiej zamówić je od razu wraz z oknami i powierzyć wszystkie prace tej samej ekipie.

Warto jednak wykazać umiar co do liczby, a szczególnie wielkości okien dachowych. Najłatwiej je bowiem założyć, jeśli ich szerokość nie przekracza odległości pomiędzy krokwiami. Montaż szerszych, tzw. panoramicznych, jest trudniejszy, gdyż wymaga ingerencji w konstrukcję dachu – wycięcia części przynajmniej jednej z nich i wykonania tzw. wymianów, czyli poprzecznych belek sięgających do bocznych nienaruszonych krokwi. Te zaś obciążone są mocniej i mogą wymagać wzmocnienia. W takiej sytuacji należy zakres prac skonsultować z konstruktorem. Trzeba też zdawać sobie sprawę, że współczesne okna, jako konstrukcje z 3 taflami szkła (tzw. dwukomorowe) są ciężkie i mogą stanowić znaczne obciążenie dla konstrukcji dachu.

Na poddaszach warto też w miarę możliwości wykorzystać okna fasadowe. Przede wszystkim te umieszczone w ścianach szczytowych. W ten sposób da się dobrze oświetlić przynajmniej część pomieszczeń. Ostatnio sporą popularność zyskało także umieszczanie zamiast zwykłych okien tzw. portfenetr, czyli drzwi tarasowych, zabezpieczonych barierką (bez balkonu). Używając ich można faktycznie w prosty sposób zwiększyć powierzchnię przeszklenia.

Natomiast w większości przypadków należy odradzić wykonywanie w ramach adaptacji lukarn. Ich popularność znacznie spadła wraz z upowszechnieniem się okien dachowych. Nic w tym dziwnego, bo zrobienie na dachu takiej przybudówki jest znacznie trudniejsze i droższe niż wstawienie okien połaciowych. Bardzo często okazuje się też, że izolacja przeciwwodna i cieplna w rejonie lukarn jest jednak zrobiona wadliwie.

Budowa lukarny może być uzasadniona w szczególnej sytuacji. Jeżeli będzie szeroka (ok. 2 m) i wystarczająco wysoka, żeby dało się pod nią swobodnie stać, to taka przybudówka może istotnie zwiększyć ilość miejsca w pokoju na poddaszu. Da się bowiem ustawić w niej łóżko, biurko, czy nawet wysokie meble.

Poddasza użytkowe nigdy nie stały by się tak popularne, gdyby nie upowszechniły się okna dachowe. OKPOL



Decydując się na liczne okna dachowe, nie zapomnijmy o osłonach przeciwsłonecznych. FAKRO



eprasa.pl



eprasa.pl 76d58a333b

KONSTRUKCJA DACHU

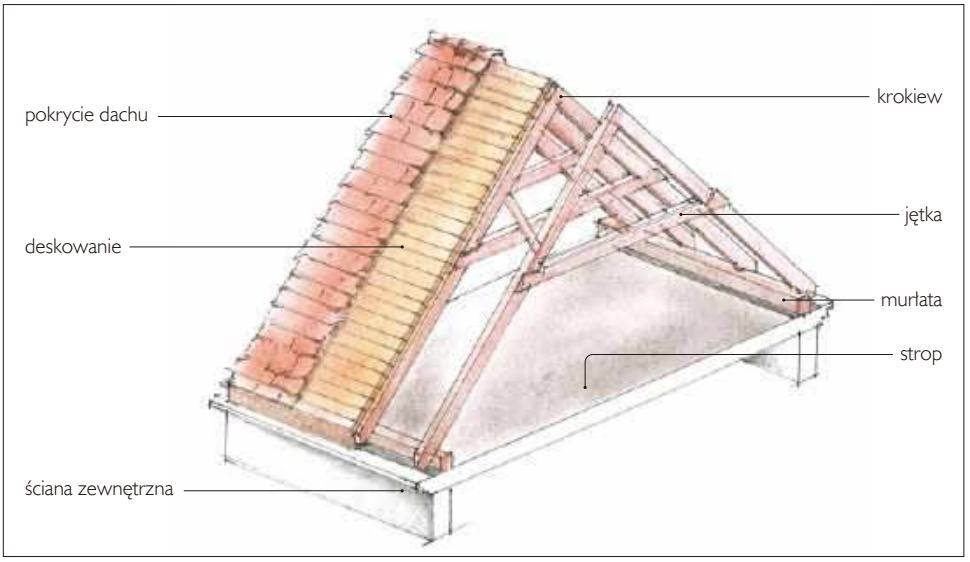
Więźba, czyli konstrukcja naszego dachu musi być sucha i w dobrym stanie, żeby w ogóle można było myśleć o adaptacji poddasza. Sygnałem alarmowym są zaś wszelkie ślady zawilgocenia, wskazujące na wady pokrycia dachu i jego podkładu, naloty grzybów pleśniowych i ślady żerowania owadów. Jakiekolwiek wady tego rodzaju trzeba koniecznie zbadać i w pełni usunąć zanim zdecydujemy się ocieplić dach. Przecież po tej operacji drewno zostanie zakryte przed naszym wzrokiem, a ewentualne zawilgocenie może narastać. Trzeba bowiem zdawać sobie sprawę, że na nieużytkowym strychu odkryta więźba miała zapewnioną swobodną wentylację i bardzo dobre warunki wysychania, które teraz zostaną zupełnie zmienione.

Bywa, że krokwie i inne elementy konstrukcyjne są wypaczone – nadmiernie ugięte, albo zwichrowane. Nie ma co liczyć na to, że da się je wyprostować. Można je jedynie wymienić na nowe lub wzmocnić – najczęściej obustronnymi nadbitkami z desek. To najprostszy sposób na zwiększenie nośności krokwi, które przy okazji remontu obciążane są zwykle nie tylko izolacją cieplną, ale też oknami dachowymi, panelami PV, czy nawet nowym pokryciem. Takie nadbitki umożliwiają poza tym skorygowanie położenia górnego brzegu krokwi, tak żeby wszystkie tworzyły jedną płaszczyznę. Od dołu nie jest to potrzebne, bo tu i tak będzie wykonany ruszt pod płyty g-k lub inne wykończenie. Ruszt zaś poziomujemy niezależnie, gdyż i tak jest nieco odsunięty od krokwi przy pomocy wieszaków.

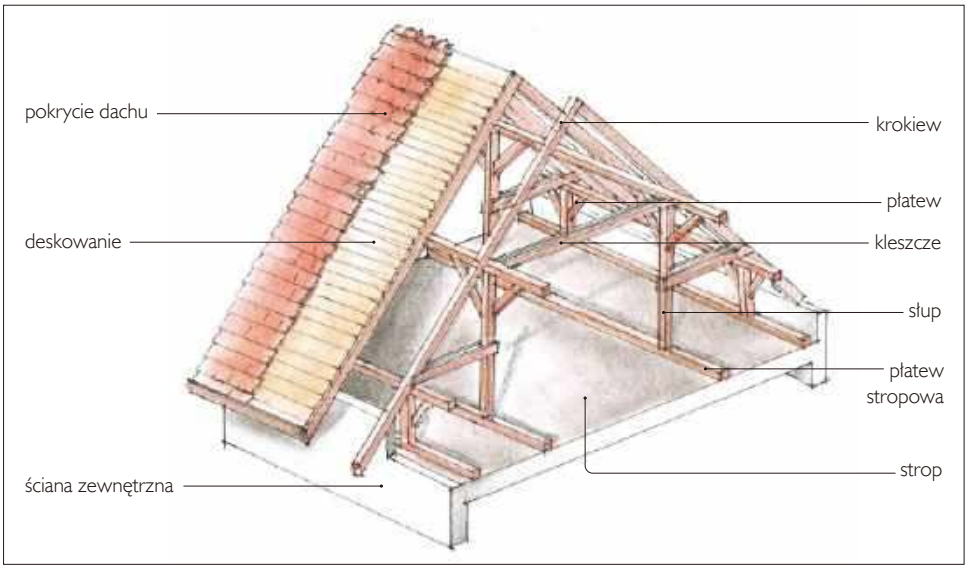
OCIEPLENIE DACHU

Izolacja cieplna połaci dachu to niezbędny etap adaptacji poddasza na mieszkalne. Na nieużytkowych strychach często zaś nie ma jej w ogóle lub jest o wiele za cienka. Adaptowane poddasze musi bowiem spełniać pod tym względem wyśrubowane wymogi WT 2021. Zgodnie z nimi współczynnik *U* dachu nad poddaszem użytkowym nie może przekraczać 0,15 W/(m^2·K). Oznacza to konieczność ułożenia izolacji o łącznej grubości ok. 25 cm. Piszemy tu o typowej izolacji z wełny mineralnej o przeciętnych parametrach. Warstwa ocieplenia może być cieńsza, jeżeli użyjemy wełny mineralnej o lepszej izolacyjności lub zastosujemy pewne rodzaje pianki poliuretanowej w postaci płyt lub nakładane natryskowo.

Czasem różnica nawet kilku centymetrów może być istotna dla możliwości zagospoda-

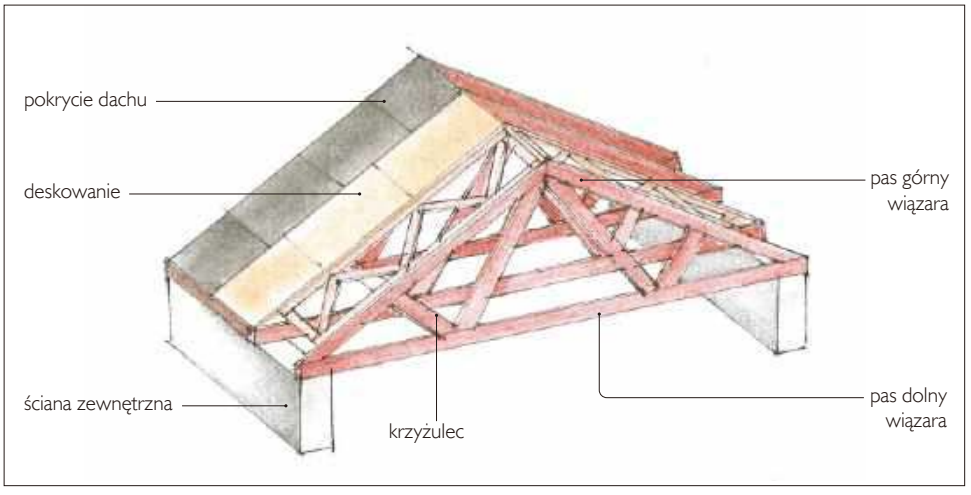


W dachu o konstrukcji krokwiowo-jętkowej nie ma słupów ani innych podpór utrudniających zagospodarowanie poddasza.



W popularnej konstrukcji płatwiowo-kleszczowej słupy i belki na poddaszu są elementami nośnymi. Nie wolno ich usuwać.

Więźba z wiązarów kratowych może zupełnie uniemożliwić adaptację poddasza.



eprasa.pl 76d58a333b

ISOVER
SAINT-GOBAIN

Możesz jej nie widzieć.

Ale zawsze możesz na nią liczyć.

SUPER-MATA to wełna mineralna o doskonałych właściwościach izolacyjnych, która na wiele lat gwarantuje komfort ciepła i ciszy, bezpieczeństwo ogniowe, oszczędności w kosztach ogrzewania oraz ograniczenie smogu.

- Energooszczędna
- Wyciszająca
- Niepalna
- Trwała



NISKA LAMBDA 0,033

IZOLACJA TERMICZNA

BEZPIECZEŃSTWO

TRWAŁOŚĆ

IZOLACJA AKUSTYCZNA

SAINT-GOBAIN

eprasa.pl 76d58a333b



Wełna mineralna od lat dominuje jako ocieplenie dachu. Obecnie układa się ją dwuwarstwowo, żeby poprawić izolacyjność połaci i zapobiec powstawaniu mostków cieplnych wzdłuż krokwi. ISOVER

rowania pomieszczeń, bo o tyle zmienia ich wysokość. Dlatego do sprawy zawsze trzeba podchodzić indywidualnie. Niejako skrajny wariant to ułożenie tzw. izolacji nakrokwiowej. Wówczas płyty z twardej pianki poliuretanowej, ewentualnie z twardego styropianu lub XPS (polistyrenu ekstrudowanego) układa się po stronie zewnętrznej – na krokwiach, pod ułożonym na nowo pokryciem.

Zdecydowanie dominuje jednak sposób ocieplania polegający na ułożeniu izolacji od strony wnętrz. Standardem jest obecnie układ dwuwarstwowy – pierwsza warstwa pomiędzy krokwiami, a druga na ruszcie umocowanym poprzecznie do nich. Jedna warstwa byłaby zbyt cienka, żeby uzyskać wymaganą przepisami wartość współczynnika U – nie więcej niż 0,15 W/(m²·K). Jednak dodatkowa warstwa ułożona w polach rusztu praktycznie eliminuje przy tym liniowe mostki cieplne powodowane przez nieosłonięte krokwie. Trzeba pamiętać, że drewno, chociaż powszechnie uchodzi za materiał ciepły, to jako izolator jest jednak przynajmniej 4 razy gorsze niż wełna mineralna.

Wełna poniżej krokwi poprawia ponadto odporność konstrukcji dachu na działanie ognia w razie pożaru. Sama wełna mineralna jest bowiem niepalna, a dodatkowo chroni przed oddziaływaniem wysokiej temperatury.

Wykonanie rusztu ułatwia ponadto wykończenie skosów płytami gipsowo-kartonowymi lub innym materiałem. Rozstaw metalowych profili (ewentualnie drewnianych listew) można bowiem dopasować do szerokości płyt. Na dodatek, na płyty na ruszcie w znacznie mniejszym stopniu przenoszą się ewentualne ruchy samej więźby, które mogłyby spowodować pękanie spoin pomiędzy płytami.

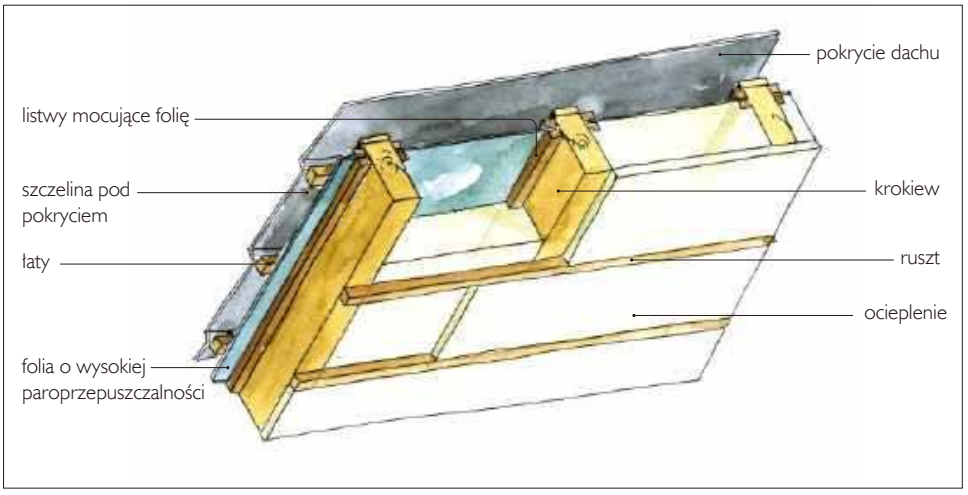
WENTYLACJA POŁACI

Ocieplenie na użytkowym poddaszu trzeba zabezpieczyć przed wnikaniem wody i wilgoci, oraz trzeba zapewnić jego wentylację. Zapewnia ona możliwość osuszenia izolacji, bo trzeba się liczyć z tym, że niewielka ilość wilgoci i tak będzie wnikać nawet w prawidłowo wykonany dach.

Od zewnątrz zabezpieczeniem jest pokrycie oraz podkład w postaci folii dachowej na ruszcie z łat i kontrłat lub deskowanie zwykle kryte papą. Od strony pomieszczeń zaś układa się możliwie szczelnie folię paroizolacyjną.

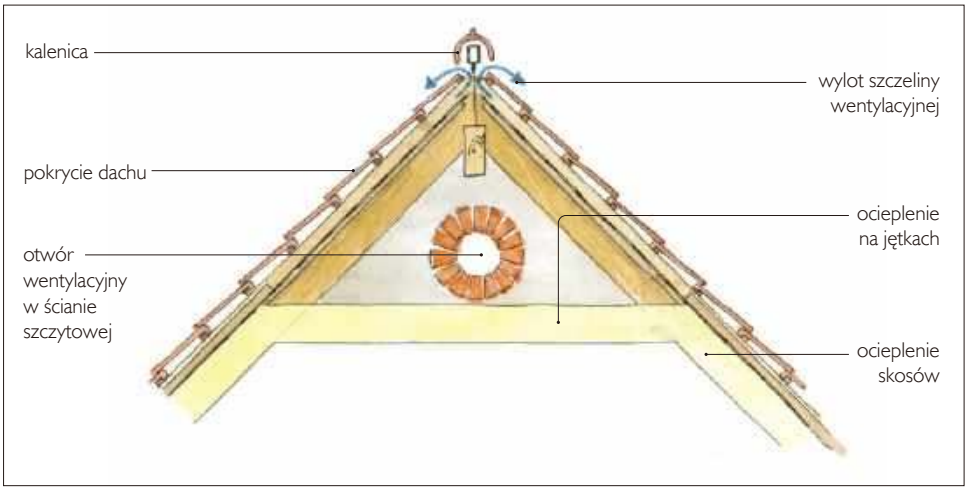
Żeby umożliwić usuwanie wilgoci w dachu trzeba wykonać jedną lub dwie szczeliny wentylacyjne. Szczeliny te muszą być drożne na całej swej wysokości – od wlotu w okapie po wylot w kalenicy. W praktyce osiągnięcie tego wcale nie jest łatwe, bo ciągłość szczelin przerywają lukarny, kominy, okna dachowe. Niejednokrotnie w ich pobliżu trzeba w związku z tym stosować w pokryciu nawietrzniki i kominki wentylacyjne.

Jedna szczelina – pomiędzy podkładem i pokryciem – wystarcza jeżeli podkład cechuje dobra paroprzepuszczalność. Tak jest, jeżeli ułożono folię wstępnego krycia o wysokiej paroprzepuszczalności na ruszcie z łat i kontrłat, ewentualnie na sztywnym poszyciu z desek przybitych z zachowaniem szerokich na kilka centymetrów szczelin pomiędzy nimi. Przez takie podkłady para wodna może przenikać niemal bez przeszkód. Wełnę mineralną można ułożyć na styk z nimi.



Ułożenie folii dachowej od strony poddasza i ukształtowanie szczeliny pod pokryciem jest trudniejsze, ale jak najbardziej możliwe.

Szczeliny wentylacyjne muszą być drożne na całej swojej długości – od wlotu w okapie do wylotu w kalenicy. Jeżeli ocieplenie ułożono na jętkach dodatkowo można wykonać otwory wentylacyjne w ścianach szczytowych.



eprasa.pl 76d58a333b

siniat
Shaping the way people build



zabudowa poddasza
a wymagania przeciwpożarowe

nowy system
Nida Poddasze

Nida Poddasze to pierwsze na rynku rozwiązanie zabezpieczenia ogniowego poddaszy użytkowych, zgodne z aktualnymi Warunkami Technicznymi.

poznaj nas na
www.nidapoddasze.pl

do jakich klas odporności ogniowej prawidłowo zabezpieczyć poddasza użytkowe?

Wyjaśnia to stosowny przepis – **paragraf 219 ust. 2 aktualnych Warunków technicznych.** Warto podkreślić, że Krajowe ustawodawstwo jednoznacznie reguluje kwestię zabezpieczeń ogniowych poprzez zapisy Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

etex inspiring ways of living

eprasa.pl 76d58a333b

Natomiast każde sztywne poszycie ze szczelnie (bez przerw) ułożonych desek, płyt drewnopochodnych lub podkład z folii dachowej o niskiej paroprzepuszczalności tworzą warstwę blokującą ruch pary wodnej. W związku z tym trzeba pozostawić drugą szczelinę wentylacyjną pomiędzy ociepleniem i podkładem. Wełna mineralna nie może się wówczas z nim stykać. Warto jeszcze podkreślić, że wbrew obiegowej opinii, drewno i płyty drewnopochodne cechuje bardzo duży opór dyfuzyjny. Zrobione z nich podkłady nie są więc paroprzepuszczalne, niezależnie od tego czym zostaną pokryte. Zastosowanie folii dachowej o wysokiej paroprzepuszczalności praktycznie nic tu nie zmieni.

Niestety, folię wstępnego krycia można wygodnie ułożyć tylko od zewnątrz – a więc w nowych dachach, lub gdy zmieniamy pokrycie. W pozostałych przypadkach folię wstępnego krycia układać od strony poddasza, pomiędzy krokwiami. Mocuje się ją wówczas do boku krokwi zszywkami tapicerskimi, albo przybijając cienkie listwy.

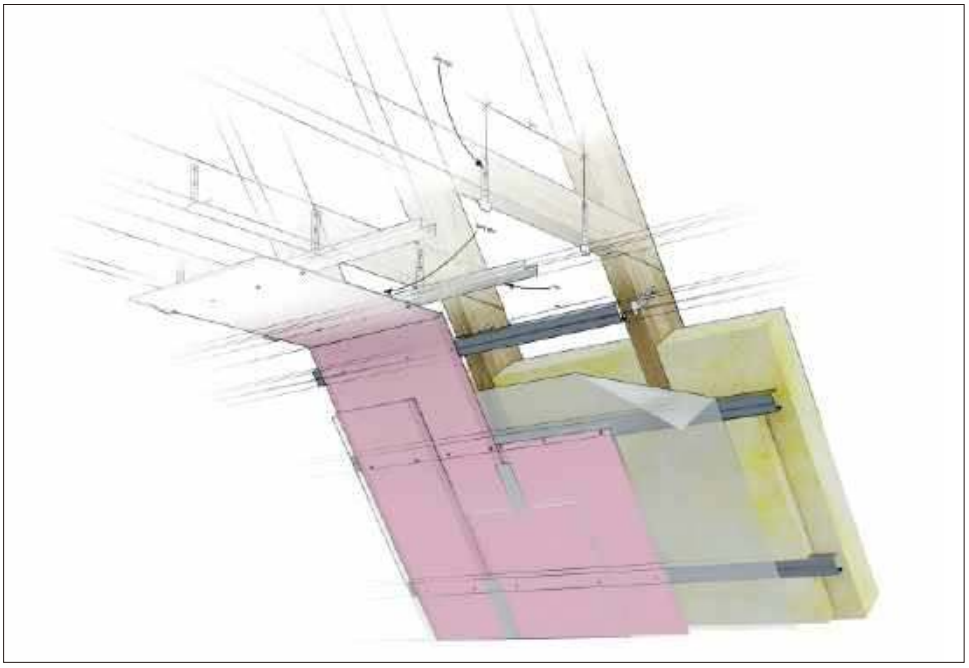
Właściwa wentylacja ocieplonych połaci dachu to sprawa zasadnicza. Inaczej więźba może w krótkim czasie ulec zawilgoceniu i zaatakują ją grzyby. Dlatego po prostu musimy ją zapewnić.

BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

Bezpieczeństwo domowników zawsze powinno być priorytetem. Dlatego nie można lekceważyć wymogów, które pojawiają się, jeśli dotychczasowy nieużytkowy strych zaadaptujemy na pomieszczenia mieszkalne. Występuje tu bowiem zasadnicza różnica. Na takim strychu aktywność mieszkańców ograniczona jest do minimum, wchodzą na niego sporadycznie, tak więc ryzyko zaprószenia ognia nie jest duże. Ponadto ewentualny pożar nie zagraża bezpośrednio zdrowiu i życiu mieszkańców, którzy znajdują się kondygnację niżej, oddzieleni od niego stropem.

Po adaptacji wszystko się zmienia. Przede wszystkim nie można dopuścić do tego, aby zajęła się ogniem drewniana konstrukcja dachu, bo nie tylko będzie się palić długo i intensywnie, ale może się zawalić. Dlatego przepisy przeciwpożarowe są bardzo restrykcyjne w przypadku poddaszy mieszkalnych.

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



Zabezpieczenie przeciwpożarowe to nie tylko płyty g-k, ale cały system opracowany przez danego producenta. SINIAT

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

1) w budynku niskim — E I 30".

Trzeba od razu wyjaśnić, że w takich przepisach określenie „powinno" oznacza obowiązek spełnienia opisanego wymogu. W tym przypadku chodzi o takie wykończenie skosów, żeby przez co najmniej pół godziny nie tylko uniemożliwiło ono przedostanie się ognia na konstrukcję dachu, ale ponadto chroniło drewno przed nadmiernym wzrostem temperatury, który także mógłby doprowadzić do jego zapalenia się. Innymi słowy, trzeba tak dobrać materiały i ich warstwy, żeby nie tylko same nie popękały i nie rozpadły się pod działaniem ognia, ale jeszcze skutecznie hamowały wzrost temperatury dachu.

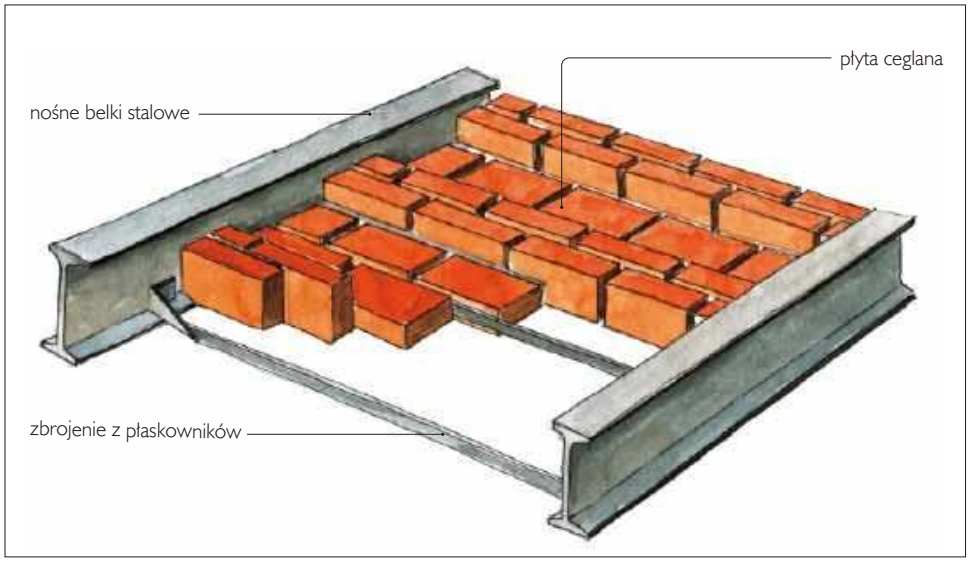
Najczęściej te funkcje pełni wełna mineralna oraz poszycie z płyt gipsowo-kartonowych. Wełnę mineralną układa się głównie z myślą o ograniczeniu strat ciepła, ale tu pełni dodatkową funkcję jako materiał izolacyjny, a przy tym niepalny. Niepalne są także wszystkie rodzaje płyty g-k, chociaż najlepsza trwałość w warunkach pożaru charakteryzuje specjalne płyty o zwiększonej odporności na działanie ognia. Zwykle są różowe i oznaczane są skrótem F lub DF (dawniej GKF). Używając ich można osiągnąć nawet znacznie wyższą klasę odporności ogniowej niż E I 30. Należy jednak pamiętać, że płyty są z założenia tylko jednym z elementów całego systemu danego producenta. Określa on też rodzaj i minimalną grubość izolacji oraz rodzaj stelaża nośnego, do którego mocuje się płyty.

Trzeba przy tym wyjaśnić, że elementy drewniane zabezpieczone ogniochronnymi impregnatami lub farbami nadal pozostają palne. Użycie ich nie zwalnia nas więc z obowiązku wykonania opisaanej przepisami przegrody o klasie E I 30. Ten wymóg jest wprawdzie często lekceważony, ale pamiętajmy, że to kwestia bezpieczeństwa naszych bliskich.

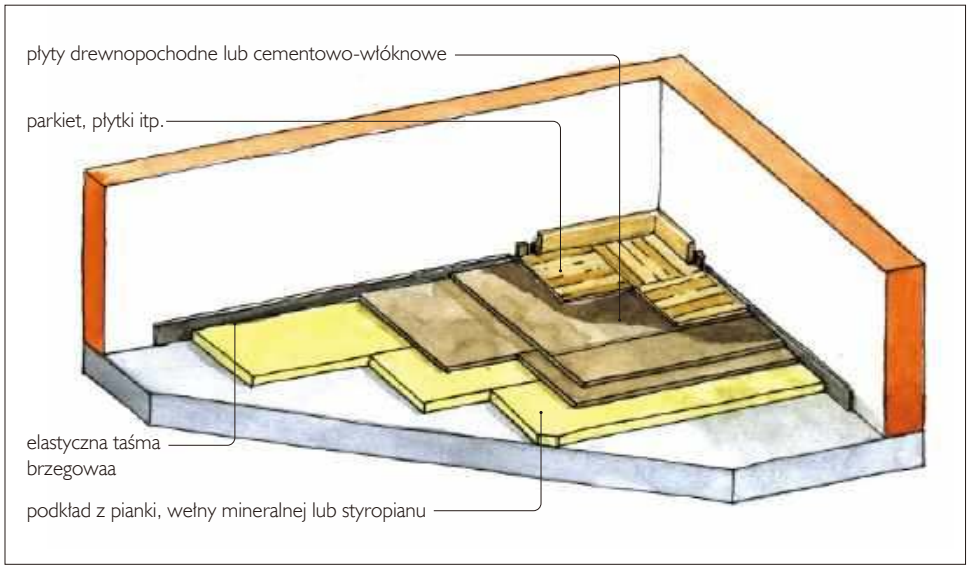
STROP

Strop stanowiący podłogę użytkowego poddasza musi spełniać kilka warunków. Najważniejszym z nich jest odpowiednia nośność, czyli wytrzymałość na obciążenia. Rzecz w tym, że w wielu domach, gdzie poddasze miało być nieużytkowe, projektowano strop o nośności mniejszej nawet o połowę. Dlatego strop powinien ocenić konstruktor. W razie potrzeby zaproponuje on też w jaki sposób należy go wzmocnić. Możliwości jest bardzo wiele i nie muszą to być rozwiązania trudne do wykonania. Stropy żelbetowe można np. podeprzeć podciągiem, w ten sposób zmniejszając ich rozpiętość, co bardzo podnosi dopuszczalne obciążenie. Za to w stropach drewnianych można, po usunięciu ich wypełnienia, dodać belki pomiędzy już istnieją-

eprasa.pl 76d58a333b



Niektóre rodzaje stropów, np. na belkach stalowych, mają nierówną górną powierzchnię. Trzeba to zmienić w ramach prac adaptacyjnych.



Zamiast typowej, ciężkiej i grubej podłogi pływającej z wylewką można wykonać jej lżejszą wersję, wykorzystując płyty drewnopochodne, cementowo-włóknowe itp.

cymi, albo wzmocnić belki nadbitkami z desek, analogicznie jak w przypadku elementów więźby. Zresztą samo usunięcie starych materiałów wypełniających i wyrównujących stropy może je bardzo odciążyć, Zastępując polepę z wapna, sieczki i gruzu wełną mineralną lub styropianem zmniejszamy obciążenie nawet o kilkadziesiąt kg/m^2.

Strop powinien mieć ponadto równą powierzchnię, co na nieużytkowym strychu nie było specjalnie ważne. Charakterystyczny, skrajny przykład to stropy na belkach stalowych, których górna powierzchnia wystaje niczym żebra ponad płyty wypełniające pomiędzy nimi. Jeżeli takie płyty zrobiono z cegły to i one mają nierówną powierzchnię. Jednak wiele innych, choćby żelbetowych, też jest nierównych, bo nie robiono ich starannie, wiedząc, że będą tylko podłogą strychu.

Sposobów wyrównania jest wiele. Chyba najdłużej stosowany to ułożenie wypoziomowanych drewnianych legarów i pokrycie ich deskami, płytami drewnopochodnymi, płytami gipsowo-włóknowymi itp. Zaletą tego rozwiązania jest lekkość zastosowanych materiałów oraz brak prac mokrych. Nie robimy wylewek ani nie stosujemy zapraw, więc prace nie wymagają przerw technologicznych.

Jeśli nierówności nie są duże, można zastosować cienkowarstwowe wylewki bezpośrednio na stropie. Jeżeli zaś trzeba zniwelować duże różnice, tak jak w stropach na belkach stalowych, to najpierw wyrównuje się je styropianem lub stosunkowo lekkim kruszywem keramzytowym i dopiero wówczas wylewa jastrych. Jednak wylewka stanowi dość duże obciążenie i jej zastosowanie powinien zaaprobować konstruktor.

Strop na użytkowym poddaszu trzeba też wygłuszyć, czym na strychu raczej nikt się nie przejmował. Najbardziej uciążliwy może być odgłos kroków lub uderzeń o strop. To kategoria tzw. dźwięków materiałowych, czyli powstających w wyniku bezpośredniego kontaktu dwóch ciał (przedmiotów). W nowych budynkach standardem jest obecnie tzw. podłoga pływająca. Wykonuje się ją układając na stropie warstwę elastycznego, tłumiącego materiału – specjalnego styropianu (tzw. akustycznego) lub wełny mineralnej. Następnie na warstwie folii wlewa się jastrych. Warstwa wylewki musi być oddzielona od ścian, słupów i innych elementów konstrukcyjnych szczeliną dylatacyjną szerokości 1–2 cm, którą wypełnia się specjalną taśmą lub paskami styropianu.

Wykonanie podłogi pływającej oznacza, niestety, znaczne obciążenie stropu (ok. 100 kg/m^2) i podniesienie jej poziomu o 7–8 cm. Ponadto mamy kilkutygodniową przerwę w użytkowaniu pomieszczeń.

Znacznie prostsze jest wykonanie tzw. posadzki pływającej. Wówczas wykończeniową warstwę podłogi – panele, parkiet, mozaikę drewnianą lub płytki ceramiczne, oddziela od warstwy konstrukcyjnej stropu jedynie cienka warstwa izolacji akustycznej ze specjalnej pianki, miękkich płyt pilśniowych itp. W przypadku płytek ceramicznych na izolacji spoczywa jeszcze warstwa płyt gipsowo-włóknowych, gipsowo-kartonowych lub drewnopochodnych – do niej przykleja się płytki. Taki podkład jest cienki, lekki i robi się go szybko, ale jego izolacyjność akustyczna jest wyraźnie gorsza niż w przypadku podłogi pływającej.

SCHODY

Skoro mamy mieć pokoje mieszkalne na poddaszu, to niezbędne będą wygodne schody. Standard tych strychowych jest zupełnie inny, często są niewiele wygodniejsze niż drabina. Natomiast zgodnie z przepisami schody prowadzące do pomieszczeń mieszkalnych nie mogą mieć stopni wyższych niż 19 cm. Muszą być przy tym dopasowane do przeciętnej długości kroku (60–65 cm). Muszą w związku z tym spełniać warunek:

eprasa.pl 76d58a333b



Schody na poddasze to zwykle kompromis pomiędzy wygodą i dostępnością miejsca. SCHODY PRUDLIK

$2 \cdot h + s = 60 \div 65$ cm
h – wysokość stopnia
s – szerokość stopnia

Dla maksymalnej wysokości (19 cm) daje to więc od 22 do 27 cm szerokości stopni. Jeśli to jednak możliwe, warto projektować nieco niższe stopnie, naprawdę wygodne mają do 17 cm. Wbrew pozorom nawet różnica 1–2 cm jest odczuwalna, szczególnie dla dzieci i osób starszych.

Minimalna szerokość biegu to zaś 80 cm, przy czym mierzy się minimalną szerokość pomiędzy balustradami, które często zabierają kilka centymetrów.

W praktyce często trzeba wstawić mniej wygodne schody niż byśmy sobie tego życzyli. Bowiem zwyczajnie brakuje na nie miejsca i/lub otwór w stropie jest zbyt mały. Poza stropami na belkach drewnianych lub stalowych, w przypadku których można wydłużyć otwór pomiędzy belkami powiększanie otworu w stropie musi odbywać się pod nadzorem konstruktora.

Wybierając schody, pamiętajmy, że najwygodniejsze są dwubiegowe ze spocznikiem, następnie proste, jednobiegowe. Wyraźnie ustępują im schody zabiegowe, w których część stopni ma kształt klina. Zdecydowanie najmniej wygodne są schody spiralne. Ich zaletą jest zaś to, że zajmują bardzo mało miejsca.

FORMALNOŚCI

Sposób załatwienia formalności związanych z adaptacją strychu zależy zarówno od planowanego zakresu robót, jak i cech domu, np. jego odległości od granic działki. W praktyce jednak w każdym z wariantów będzie trzeba przygotować podobną dokumentację techniczną.

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. Składamy je przynajmniej 21 dni wcześniej, w wydziale budownictwa i architektury starostwa powiatowego, ewentualnie odpowiadającego mu urzędu w miastach. Do zgłoszenia trzeba dołączyć dokumentację potwierdzającą możliwość adaptacji, oraz to, że poddasze po zmianach spełni wszystkie niezbędne warunki dotyczące pomieszczeń mieszkalnych – ciepłochronności, oświetlenia, wyposażenia w niezbędne instalacje. Nie ma tu jednego wzorca i zakres tej dokumentacji może być bardzo różny. Opracowuje ją architekt lub konstruktor, ewentualnie także specjaliści w ramach poszczególnych instalacji (tzw. projekty branżowe).

Sprawa jest nieco trudniejsza, jeżeli naruszane będą elementy konstrukcyjne, albo zmienią się wymiary zewnętrzne i kształt budynku. W takiej sytuacji możliwe są dwa tryby postępowania – zgłoszenie lub wniosek o pozwolenie na przebudowę. Jednak zgłoszenie wchodzi w grę tylko w przypadku budynków, których tzw. obszar oddziaływania 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. Wymagany zakres dokumentacji jest praktycznie ten sam. Jednak zgłoszenie jest szybszą procedurą z okresem oczekiwania 21 dni. Na pozwolenie będziemy zaś czekać zwykle 3 miesiące lub nawet dłużej. Lecz pozwolenie ma jedną istotną zaletę. Mianowicie, w ramach tej procedury dopuszczalne jest (za zgodą urzędu) wprowadzanie zmian w trakcie prowadzenia prac. W przypadku zgłoszenia to zaś niemożliwe. Trzeba się zaś liczyć z różnymi niespodziankami w trakcie prowadzenia prac remontowych. Zmiana pierwotnych zamysłów bywa koniecznością.

Poddasze po adaptacji powinno spełniać aktualne wymagania prawne odnośnie izolacji cieplnej, bezpieczeństwa itp. THERMANO (BALEX-METAL)



eprasa.pl 76d58a333b

Zaprenumeruj Budujemy Dom, a zawsze dostaniesz najnowszy numer wprost do Twojej skrzynki!



* Cena prenumeraty rocznej wynosi 95,20 zł.
Przy zamówieniu prenumeraty dwuletniej w cenie 154,70 zł
oszczędność wynosi równowartość pięciu wydań Budujemy Dom.

Wszystkie opcje prenumeraty i e-prenumeraty znajdziesz na stronie

www.UlubionyKiosk.pl

prenumerata@avt.pl
AVT-Korporacja sp. z o.o., ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa
konto 18 1050 1012 1000 0024 3173 1013

eprasa.pl 76d58a333b



FOT. CREATON

Joanna Dąbrowska

Nowe pokrycie i rynny

Remont dachu najczęściej spowodowany jest pojawieniem się nieszczelności i przecieków. Jeżeli są one punktowe albo dotyczą niewielkich obszarów, można uszczelnić i naprawić lub zastąpić jedynie fragment pokrycia. Duże awarie na ogół wymuszają wymianę całości, nierzadko z warstwą izolacji i ocieplenia, która zamokła albo jest niewystarczającej grubości. Przy okazji takich prac, montuje się nowe rynny i rury spustowe. Solidnie ułożone nowe pokrycie powinno wytrzymać bez znacznych napraw minimum kilkadziesiąt lat.

Drobne naprawy najczęściej wykonuje się po obfitych ulewach deszczu, intensywnych podmuchach wiatru czy długotrwałym zalegania śniegu. Pod wpływem takich czynników, dach miejscowo może przeciekać, mogą oberwać się rynny i obróbki blacharskie. Do przecieków dochodzi, gdy pokrycie jest wyeksploatowane – blacha przerdzewiała, dachówki poluzowały się i pospadały, albo są połamane, stara papa odspoiła się od podłoża. Szczególnie łatwo o nieszczelności w stre-

eprasa.pl 76d58a333b

fie załamania połaci, w koszach, obróbkach komina.

Najlepiej do naprawy przecieków zatrudnić dekarza, który układał dach lub takiego, który specjalizuje się w danym materiale. W przypadku najpopularniejszych dachówek, blachodachówek albo gontu, nie powinno być problemu z wyszukaniem takich fachowców. Trudniej będzie, gdy kwestia ta dotyczy gontów drewnianych czy łupka kamiennego. Firm specjalizujących się w tego typu materiałach jest bowiem bardzo mało.

Ponadto, w okresie boomu budowlanego, znalezienie dekarza chętnego do wykonania takich drobnych prac może nie być proste, bo na solidnych fachowców czeka się nawet kilka miesięcy. Poza tym na ogół dekarze wolą realizować zlecenia od początku, a nie poprawiać po poprzednikach. Ci zaś, który mają wolne terminy na już, nie zawsze są godni polecenia.

Niestety, remont dachu układanego kilkadziesiąt lat temu może obejmować szerszy zakres prac, łącznie z wymianą całego pokrycia, a w przypadku rozbudowy domu, gruntownym modyfikacjom podlega też konstrukcja więźby dachowej. Wtedy zazwyczaj montuje się także w dachu okna lub dodaje lukarny. Jeżeli przy realizacji takich inwestycji obrys domu się nie zmienia, a ściany są nadbudowywane proporcjonalnie, to konstrukcję dachu można rozebrać i ponownie złożyć. Jeśli jednak zmieni się choć jakiś fragment bryły domu, to do nowej należy również dopasować konstrukcję dachu. Wówczas konieczne jest nie tylko utworzenie nowego pokrycia, ale też nowe ocieplenie połaci i zabudowa dachu od strony wewnętrznej. Na ogół takie prace wykonuje się przy okazji adaptacji poddasza na użytkowe. Szczegółowo na ten temat piszemy na str. 130.

Przy planowanej zmianie pokrycia, powinno się bezwzględnie skonsultować to z projektantem. Pokrycia lekkie (gonty bitumiczne, blachy) stosuje się najczęściej przy niewielkim nachyleniu połaci od 10 do 30°, natomiast ciężkie (dachówki ceramiczne i cementowe), układa się zwykle na dachach o pochyleniu od 30 do 60°. Jednak dopuszczalny zakres jest znacznie większy i należy po prostu przestrzegać zaleceń producenta. Należy pamiętać, że materiały te charakteryzuje różna masa, i tak np. pokrycie z dachówki karpiówki jest 10 razy cięższe niż blacha, dlatego nie



Solidne położenie balchodachówek gwarantuje kilkadziesiąt lat korzystania ze szczelnego i trwałego pokrycia. LINDAB



Przy okazji remontu dachu warto zamontować płotki przeciwśnieżne. BMI BRAAS

w każdej sytuacji można dowolnie zastąpić pokrycie zupełnie innym, np. znacznie cięższym.

Przy decydowaniu o zakresie remontu dachu, nie powinno się zapomnieć m.in. o **śniegołapach**, czyli elementach zabezpieczających przed zsuwaniem się śniegu. Ich brak może spowodować oderwanie się i osunięcie czapy śniegu, co – szczególnie w przypadku połaci pochylonej w kierunku wejścia do budynku – bywa bardzo groźne. Kolejnym elementem są **stopnie kominiarskie**, umożliwiające bezpieczne wejście na dach. Przydatne podczas przeglądów kominiarskich, czyszczenia rynien bądź drobnych napraw pokrycia. Powinny to być wyroby należące do systemu pokrycia, które jest układane.

A na koniec istotne jest ułożenie nowego orynowania. Z właściwym rozlokowaniem rur spustowych i rynien zamocowanych ze spadkiem. Warto też od razu zadbać o gromadzenie i zagospodarowanie deszczówki (zbiorniki naziemne, podziemne, studnie chłonne, drenaż itd.).

Należy również dopilnować kwestii formalnych. Wprawdzie wymiana pokrycia dachowego, bez ingerencji w więźbę, jest remontem i nie ma potrzeby zgłaszania jej w urzędzie, ale pod warunkiem, że ten dom można by było wybudować (według obowiązujących przepisów) na podstawie zgłoszenia. Obszar oddziaływania inwestycji musi się zatem mieścić w granicach posesji. Jeżeli wykracza poza nią, np. gdy wymieniamy dach na połówce bliźniaka, konieczne jest zgłoszenie remontu w starostwie. Prace, które zmieniają parametry techniczne lub użytkowe budynku oraz jego kubaturę (np. wymiana więźby, wstawienie okna, dobudowa lukarny) trzeba zgłosić, załączając projekt. Trzeba też sprawdzić miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, którego zapisy mogą narzucać kształt i kolor dachu. Odrębne zasady dotyczą budynków wpisanych do rejestru zabytków lub objętych ochrona konserwatorską.

WYMIANA POJEDYNCZYCH ELEMENTÓW

W przypadku miejscowej naprawy pokrycia, stopień skomplikowania prac będzie zależał od jego rodzaju. Najłatwiej wymienić dachówki. Można je przełożyć, zastępując część uszkodzonego pokrycia nowym. Trudniejsza będzie naprawa pokrycia z blachy, bo wymieniać trzeba całe arkusze. Jeżeli uszkodzona jest blacha w najwyższej części dachu, to sprawa jest prosta, gdyż zastępuje się arkusze ułożone na wierzchu. W sytuacji, gdy niezbędna jest ingerencja w dolne partie dachu, to podważyć trzeba również sąsiednie arkusze.

UŁOŻENIE NOWEGO MATERIAŁU NA STARYM

Zdarza się, że kolejne pokrycie można wykonać na poprzednim. Na ogół robi się tak na dachach spadzistych, pokrytych papą lub gontem bitumicznym, rzadziej płaską blachą, pod warunkiem, że konstruktor potwierdzi, że więźba wytrzyma dodatkowe obciążenie. Na starą, koniecznie równą papę albo gont, nabija się wzdłuż krokwi – kontrłaty i łaty prostopadle do nich. Ze względu na niedużą masę, jako nowe pokrycie dobrze sprawdzi się też blachodachówka. 1 m^2 tego materiału z rdzeniem ze stali waży 3,5–7 kg.

eprasa.pl 76d58a333b



Na dachach spadzistych pokrytych gontem bitumicznym można ułożyć takie samo pokrycie, bez konieczności demontażu starego. TECHNONICOL

WYMIANA CAŁEGO POKRYCIA NA TAKIE SAMO

Przy rozległych zniszczeniach dachu, niezbędna bywa niekiedy wymiana całego pokrycia. Jeżeli więźba dachowa jest nieuszkodzona, a planujemy zastosować takie samo pokrycie, to możemy wykorzystać istniejącą podkonstrukcję. Podczas demontażu pokrycia trzeba jednak uważać, by nie uszkodzić folii dachowych (jeśli ich użyto). Prace w tym przypadku polegają na zdjęciu starego pokrycia, uzupełnieniu folii i membran dachowych oraz ułożeniu nowego materiału dachowego.

WYMIANA POKRYCIA ZE WZMOCNIENIEM KONSTRUKCJI

Przy zastępowaniu całego pokrycia – zdarza się, że należy też wzmocnić konstrukcję dachu. Najlepszym sposobem jest powiększenie przekrojów jej głównych elementów – przytwierdzając do nich belki wzmacniające. Rodzaj takiego uzupełnienia powinien dobrać i zaprojektować uprawniony projektant, biorąc pod uwagę możliwości wykonania go na placu budowy i jego skuteczność.



Wzmocnienie krokwi i wymiana łat pod nowe dachówki. T. RYBARCZYK

Jeżeli konstrukcja jest w złym stanie, takie wzmocnienia się nie sprawdzą. Wówczas konieczna jest wymiana elementów. Ich przekrój i rozlokowanie powinien także zaplanować konstruktor.

OCIEPLENIE POŁACI

W trakcie modernizacji dachu ważne jest odpowiednie jego ocieplenie. Przy nie wystarczającej jego grubości, zimą poddasze będzie się wychładzać, latem szybko nagrzewać. W efekcie temperatura we wnętrzach na tej kondygnacji będzie niekomfortowa. Dach można ocieplić na dwa sposoby – umieszczając termoizolację między krokwiami lub nakrokwiowo.

W pierwszym wariancie, nie uda się ułożyć ocieplenia wyłącznie w grubości krokwi, ponieważ taka termoizolacja będzie zbyt cienka. Konieczne jest wykonanie dodatkowej podkonstrukcji (mocowanej od strony poddasza), którą wypełnia się wełną mineralną, pianką natryskową itp. Jest to praktykowane, gdy nie demontuje się pokrycia. Metoda ma jednak wyraźną wadę – obniża wysokość pomieszczeń o grubość przygotowanego ocieplenia, co jest szczególnie kłopotliwe na niskich poddaszach.



Ułożenie termoizolacji z płyt z poliuretanu na dachu skośnym. BALEX METAL



Ocieplenie połaci dachowej wełną i pianką poliuretanową na podkonstrukcji mocowanej od strony poddasza. T. RYBARCZYK

Drugi sposób to ułożenie ocieplenia nakrokwiowo. Wiąże się on jednak z demontażem pokrycia dachu, stosowany jest więc tylko w budynkach, w których wymieniane jest całe pokrycie. Najczęściej korzysta się z twardych płyt z wełny mineralnej albo płyt poliuretanowych (z pianki).

WYMIANA CZĘŚCI ORYNNOWANIA I OBRÓBEK BLACHARSKICH

Renowacja samych obróbek blacharskich jest niewielkim przedsięwzięciem. Jeżeli uszkodzone są rynny lub rury spustowe, to należy zastąpić je wyrobami z takiego samego materiału, najlepiej zastosować system producenta, którego wyposażenie zostało pierwotnie zamontowane. Będziemy

Dach pokryty gontem bitumicznym w trakcie wymiany pokrycia i po zakończeniu prac. IKO





eprasa.pl 76d58a333b



Ruukki Finnera – blachodachówka idealna na nowy i remontowany dach

Wymiana pokrycia dachowego to przedsięwzięcie, które należy zaplanować z dużym wyprzedzeniem. Przede wszystkim trzeba odpowiednio wybrać materiał nowego pokrycia. Spośród obecnie dostępnych na rynku doskonale nadaje się do tego blachodachówka modułowa Finnera.

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

KRÓTKI CZAS REMONTU

Prace remontowe na dachu zazwyczaj obejmują usunięcie starego pokrycia wraz z łatami, zamocowanie nowego pokrycia i oczyszczenie dachu. Zwykle trwa to od dwóch dni do dwóch tygodni. Dobrze jest ten czas skrócić do minimum. Blachodachówkę Finnera można kupić od ręki. Pojedynczy moduł ma stałe, niewielkie wymiary (1190 × 705 mm), dzięki czemu niezbędną ilość po prostu odbiera się z magazynu i przewozi na plac budowy.

Do zakupu tego modelu blachodachówki w zupełności wystarczą przybliżone wymiary połaci dachu. Warto dodać, że dzięki niezbyt dużemu formatowi łatwo jest przechowywać moduły na budowie, nawet na niewielkiej działce. Na jednej standardowej europalecie mieści się 310 arkuszy, czyli 232,5 m^2. Taką właśnie powierzchnię ma większość dachów.

REALNE OSZCZĘDNOŚCI

Niezaprzeczalną zaletą wymiany starego pokrycia dachowego na oryginalną blachodachówkę Finnera są nieduże koszty. Nie jest konieczne zatrudnianie dużej ekipy dekarskiej. Nieduży ciężar przy poręcznym formacie sprawia też, że transport modułów na dach nie wymaga specjalistycznego sprzętu ani dużej ekipy dekarskiej. W zupełności wystarczą do tego dwie osoby. Moduły doskonale sprawdzają się na dachach skomplikowanych, z wieloma załamaniami połaci. Nieduży format sprawia, że łatwo jest dopasować je do kształtu dachu. Znacznie ograniczone jest powstawanie odpadów przy cięciu. Zwykle nie przekraczają 5% zamówionej partii towaru.

Niewątpliwą zaletą jest też to, że na prostych połaciach łatwo uniknąć przycinania modułów. Kolejny moduł podkłada się pod już ułożony o taką liczbę fal, jaka jest potrzebna w konkretnym miejscu. Dzięki temu nawet w gotowym dachu nietrudno wymienić pojedynczy arkusz lub wstawić dodatkowe okno połaciowe. Co ważne, blachodachówka oferowana jest w komplecie z niezbędnymi obróbkami blacharskimi (między innymi gąsiorami, wiatrownicami, rynnami koszowymi) i systemem rynnowym. Wszystkie elementy idealnie do siebie pasują, dzięki czemu pokrycie montuje się sprawnie i szybko, a ryzyko popełnienia błędów jest ograniczone.

EFEKTOWNY DACH

Oryginalna blachodachówka Finnera wyróżnia się spośród innych wyprofilowaniem przedniej krawędzi arkusza. Wszystkie połączenia modułów są niewidoczne, a uzyskana powierzchnia połaci dachowych jest gładka i estetyczna. Ten model pokrycia jest dostępny w sześciu najpopularniejszych i najbardziej uniwersalnych kolorach: grafitowym, antracytowym, wiśniowym, ciemnobrązowym, czarnym, ceglastym i czekoladowobrązowym. Łatwo więc harmonijnie dopasować dach do elewacji i architektury domu.

Duże znaczenie ma trwałość blachodachówki Finnera. Moduły są wytwarzane ze stali bardzo dobrej jakości, dostarczanej z własnych hut firmy. To pozwala od samego początku rygorystycznie kontrolować jakość materiału i udzielać długoletniej gwarancji (do 50 lat gwarancji technicznej i 25 lat gwarancji estetycznej). Blachodachówka Ruukki Finnera oferowana jest w najlepszych powłokach organicznych – GreenCoat Pural BT i GreenCoat Crown BT. Dzięki temu pokrycie nie wymaga specjalistycznej pielęgnacji.

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

RUUKKI

eprasa.pl 76d58a333b

Pokrycia dachowe – wskazówki montażowe

Dachówki cementowe i ceramiczne układa na się na łatach przybitych do kontrłat. Poniżej kontrłat rozściela się membranę dachową lub pełne deskowanie (z desek, płyt drewnopochodnych) z papą lub folią wstępnego krycia. Dachówki układa się w rzędach poziomych, zaczynając od okapu. Elementy utrzymują się głównie pod własnym ciężarem, więc poza rejonami o silnych wiatach mocuje się np. tylko co piąty z nich (zgodnie z zaleceniami producenta). Wyjątkiem są dachówki skrajne, które przytwierdza się wszystkie. Przy wykonywaniu pokrycia, w odpowiednich miejscach powinno się ułożyć dachówki przelotowe, przeznaczone do wyprowadzenia ponad dach anteny, rury wentylacyjnej czy wsporników ławy kominiarskiej. Dobrze jest również wyposażyć dach w płotki przeciwśnieżne i stopnie kominiarskie.

Mimo że zalecany kąt nachylenia połaci odnośnie dachówek wynosi 22–60°, to można je układać także na dachach o mniejszym spadku – min. 15°, lecz wówczas należy przygotować szczelne sztywne poszycie z desek lub płyt drewnopochodnych z papą lub folią. Na bardzo stromych fragmentach (powyżej 75°) trzeba przytwierdzić każdą dachówkę.



Przykręcanie arkuszy blachy do drewnianych łat. BLACHY PRUSZYŃSKI



Montaż elementów na kalenicy. BMI BRAAS



Ułożenie taśmy podgąsiorowej. CREATON POLSKA



Malowanie farbą akrylową dociętych dachówek. CREATON POLSKA

Blachodachówki stosuje się na ruszcie z kontrłat i łat nośnych. Układanie arkuszy zaczyna się od okapu do kalenicy, a do ich mocowania używa się wyłącznie wkrętów samonawiercających, tzw. farmerskich z gumową podkładką, umieszczając je zawsze w dole przetłoczenia, a wzdłuż okapu i kalenicy w każdym zagłębieniu fali. Po ułożeniu arkuszy, na całym dachu osadza się gąsiory kalenicowe. W kalenicy trzeba pozostawić 5-centymetrową szczelinę wentylacyjną między schodzącymi się arkuszami pokrycia.

Gonty bitumiczne układa się na zakład (na każdym pasie gontów jego szerokość jest wskazana linią) i przybija za pomocą gwoździ papowych ocynkowanych poszczególne pasy w wyznaczonych miejscach. Gonty należy przyczepiać tak, aby główki gwoździ były przykrywane zakładkami następnych gontów. Rzadziej wybieranym sposobem montażu jest przytwierdzanie gontów lepikiem lub innym klejem bitumicznym – z reguły robi się tak przy naprawach starych pokryć. Obecnie większość gontów jest samoprzylepna, ale i tak się je przybija. Warstwa samoprzylepna na spodniej części spaja gonty ze sobą, dzięki czemu uzyskuje się jednolitą, elastyczną, ciągłą i wodoszczelną połać.

Obróbki przy kominie trzeba szczególnie solidnie wykonać, bowiem w tych miejscach często pojawiają się przecieki. RÖBEN



mieli pewność, że po zakończeniu prac wszystkie elementy – nowe i stare – będą ze sobą współgrać. W razie naprawy lub wymiany obróbek blacharskich, na ogół dopasowuje się je do danego fragmentu dachu.

WYKONANIE NOWEGO DACHU

Jeżeli nie można wykorzystać starych elementów dachu, powinno się go w całości zdemontować, następnie wykonać nowy, wg osobnego projektu. Wówczas prace przebiegają tak samo, jak w przypadku wznoszonego domu. Trzeba więc zapewnić odpowiednie przekazywanie obciążeń z dachu na ściany za pomocą wieńca żelbetowego, w którym osadza się murłatę, a na niej opiera się konstrukcję dachu.

Nowa konstrukcja powinna być zaprojektowana jako odporna na obciążenia śniegiem, wiatrem, pokryciem i innymi warstwami dachu oraz obciążenia montażowe. Dach musi być ocieplony i zabezpieczony membranami – wiatroizolacją i paroizolacją.

Ostateczne decyzje dotyczące wyboru pokrycia zwykle zapadają po porównaniu kosztów co najmniej dwóch zbliżonych materiałów. Bardzo często okazuje się, że pierwotnie przewidziana blachodachówka czy gonty bitumiczne, jako powszechnie uznawane za

eprasa.pl 76d58a333b

Dziecinnie proste
Jeden dach
Jedna gwarancja

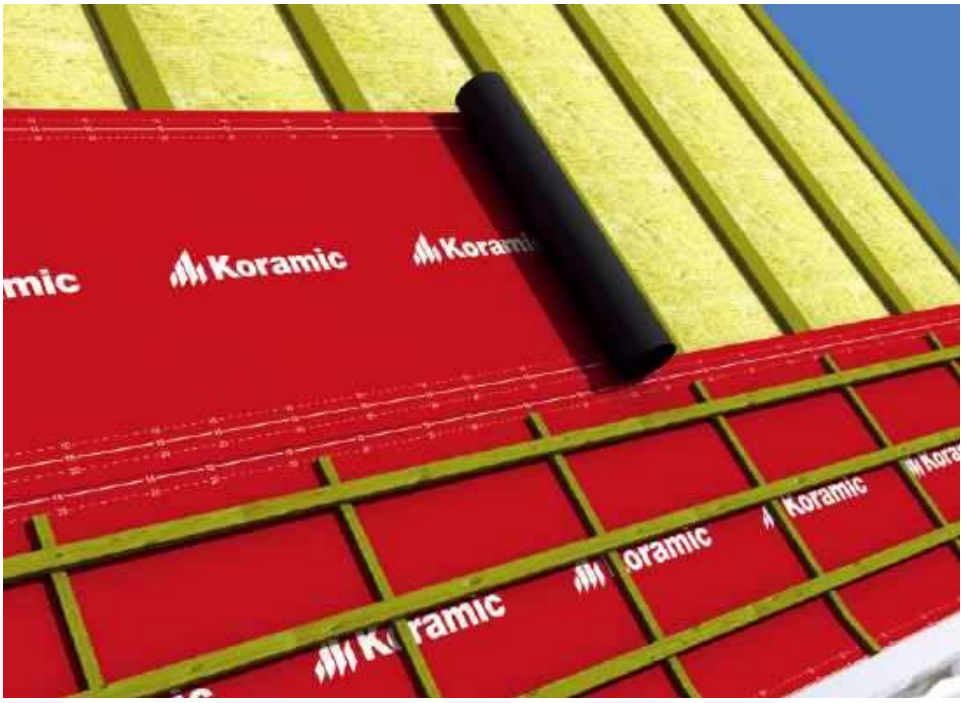


BMI BRAAS

Wybierając oryginalny dach w systemie Braas, ułożony przez jednego z naszych certyfikowanych dekarzy, otrzymasz wyjątkową gwarancję systemową na jego bezawaryjne działanie.

www.GwarancjaSystemowa.pl

eprasa.pl 76d58a333b



Wykonanie nowego pokrycia obejmuje również ułożenie nowej membrany dachowej. WIENERBERGER

dużo tańsze od dachówki, wcale takie nie są, bo sama cena wyrobów to nie wszystko. Przy kalkulowaniu kosztów trzeba pamiętać, że wykonanie sztywnego poszycia z desek lub płyt przykrytego papą lub folią dachową będzie droższe (a niezbędne właśnie pod pokrycia z blach i gontów bitumicznych) od przygotowania ołacenia przykrytego membraną. Ponadto różne będą wydatki na pracę ekipy dekarskiej – ułożenie blachodachówki w dużych arkuszach na prostym dachu będzie tańsze, niż pokrycie tego samego dachu dachówką. Z kolei przy stosowaniu blachodachówki na skomplikowanym dachu, konieczne będzie docinanie elementów, co podniesie koszty i w konsekwencji może być droższe od ułożenia drobnowymiarowej dachówki.

Nie bez znaczenia jest również ilość odpadów – czyli strat materiału – tym większa, im bardziej skomplikowany jest kształt dachu.

Na mocno rozrzeźbionych połaciach najlepiej sprawdzą się elementy drobnowymiarowe, np. dachówki, a zamiast dużych arkuszy blachy mniejsze panele o powierzchni około 1 m^2.

Nie wolno zapominać, że dach o złożonym kształcie (z licznymi koszami, lukarnami i kominami) oznacza wzrost prawdopodobieństwa popełnienia błędów, bo więcej jest miejsc, w których wymaga się wyjątkowej staranności.

Ceny pokryć w składach budowlanych i hurtowniach mogą wyraźnie się różnić, nawet jeśli pochodzą od tego samego producenta. Dlatego zanim zdecydujemy się na zakup, porównajmy ceny w kilku punktach i zawsze negocjujmy rabaty, szczególnie jeśli u tego samego dostawcy nabywamy folie wstępnego krycia, blachę na obróbki i rynny.

Przy wyborze pokrycia istotna powinna być też łatwość montażu. Problemem bowiem może okazać się znalezienie doświadczonych fachowców do ułożenia np. gontu drewnianego.

NOWE RYNNY

Z rynien można zrezygnować jedynie w domach o bardzo szerokich i schodzących nisko nad ziemię okapach, niezależnie od rodzaju pokrycia. Ważne jest, żeby kupić kompletny system, z pasującymi do siebie wszystkimi elementami, rynnami, kolankami, hakami (wybór materiału jest sprawą drugorzędną). Większość inwestorów stosuje rynny stalowe lub plastikowe. Najdroższe są mniej popularne rynny z blachy miedzianej i cynkowo-

Rynny – wskazówki montażowe

Rynny przytwierdza się do dachu za pomocą haków. Końce rynien zakrywa się zaślepkami, a narożniki specjalnymi łącznikami. Dodaje się je w miejscach zespolenia rynien, na tylnej ich części. Przedni zaczep łącznika zagina się w dół i obraca w kierunku rynny, a łącznik zamyka małą klamerką.

Spajając kolejne elementy złączkami, należy pamiętać o tym, by nie dosuwać rynien do oporu, a jedynie do miejsca zaznaczonego na złączce. Umożliwi to swobodną pracę elementów w wysokiej temperaturze i zapobiegnie dochodzeniu do ich odkształcenia i pękania.

Jeżeli dach nie ma okapu, do leja mocuje się odpowiedni odcinek rury spustowej. Na dachach z okapem trzeba utworzyć tzw. odsadzkę – do leja przyłącza się dwa kolana, które zbliżają rurę do ściany budynku. Gdy krawędź okapu jest znacznie oddalona od ściany, między kolana dodaje się prosty odcinek rury. Rury spustowe przytwierdza się obejmami. Zmianę kierunku umożliwiają kolana o różnym kącie załamania. Obejmy rur spustowych umieszcza się pod dolnym kolanem odsadzki i pod punktami łączeń rury (złączkami lub kielichami), w odstępach do 2 m. Pionowe ustawienie pierwszej obejmy zależy od odległości pomiędzy ścianą a rynną.



Odrysowanie za pomocą szablonu kształtu otworu w rynnie. BLACHY PRUSZYŃSKI



Ustawienie odpowiedniego spadku rynny. BLACHY PRUSZYŃSKI

eprasa.pl 76d58a333b

SunRoof – Dach Solarny **2w1**



Najlepsza inwestycja zastępująca tradycyjny dach:

Najwyższa wydajność

Najmniejszy ślad węglowy CO_2

Design in Sweden

Dołącz do świata SunRoof na **sunroof.pl**

eprasa.pl 76d58a333b



Nowe rynny dopasowuje się kolorem do pokrycia i podbitki dachowej. RUUKKI

-tytanowej albo rynny z PVC, pokrytego metalizowaną folią imitującą miedź. Najlepiej jeśli za złożenie zamówienia będzie odpowiedzialny dekarz wykonujący dach. Będziemy wtedy mieli pewność, że zamówi właściwą ilość materiałów. Zanim to zrobi – zdecyduje, w jaki sposób najkorzystniej zamocować haki rynnowe, a co za tym idzie, jaki ich rodzaj kupić. Są haki do montażu od wierzchu połaci – do łat lub sztywnego poszycia; do przykręcania z boku krokwi, albo też takie, które przykręca się do deski okapowej.

Podobnie ma się sprawa z uchwytami rur spustowych. Tu rodzaj zależy od materiału konstrukcyjnego ścian oraz od tego, na jaki dystans rury będą od ściany odsunięte (po dodaniu grubości ocieplenia, jeśli ściany są dwuwarstwowe). Przeważnie montaż rynien rozpoczyna się przed ułożeniem pokrycia dachu.

Rynny muszą być zamontowane z właściwym spadkiem, aby woda się z nich nie przelewała, co zdarza się w narożach budynku. Ponadto powinny mieć odpowiednią sztywność, żeby śnieg zsuwający się z dachu ich nie uszkodził. Należy również zadbać o poprawny zakład długich fragmentów rynien, uwzględniający kompensację i odkształcalność pod wpływem niskiej i wysokiej temperatury. Konieczne są też pasy nadrynnowy



Kompletny system rynnowy o przekroju kwadratowym. FOLIAREX

i podrynnowy oraz rury spustowe. Łączniki muszą być przytwierdzone do warstwy nśnej muru i dostosowane do jego rodzaju (bloczki lub pustaki). Najczęstszym błędem jest mocowania przelotek do rur spustowych w warstwie styropianu, co nie zapewnia stabilnego zespolenia. W rynnach i rurach spustowych warto zainstalować **system przeciwoblodzeniowy.**

Odpływ wody z rynien poprowadzonych wzdłuż połaci dachu jest obsługiwany przez rury spustowe, umieszczane na ogół na każdym rogu budynku. Czasem woda z rynien spływa w dół po łańcuchach lub wylewa się ozdobnym wylotem (rzygaczem), osadzonym na końcu ciągu rynien. Średnica rynien i rur spustowych powinna wynosić minimum 90 mm. Mniejsze przekroje mogą się zapychać spadającymi liśćmi czy gałązkami. W takich rynnach jest większe prawdopodobieństwo zamarzania wody zimą.

Dachy solarne

Nowością na rynku są dachy zastępujące tradycyjne pokrycie (z zamontowanymi ogniwami fotowoltaicznymi), które zasilają dom w energię pochodzącą ze słońca. W ich konstrukcji zawarto monokrystaliczne panele krzemowe, wyprodukowane w technologii glass-glass-module, która charakteryzuje się wyższą wydajnością i trwałością, niż w standardowych urządzeniach solarnych

Taki dach wygląda podobnie do połaci pokrytej płaską dachówką. Różnica polega na tym, że zamiast montowania pojedynczych paneli fotowoltaicznych na istniejącym pokryciu, wykonuje się kompletny solarny dach, który zasila dom w prąd, pełni funkcję pokrycia dachowego, chroni i izoluje budynek, a także przyczynia się do jego wentylacji.

Takie dachy zachowują się jak tafle szkła laminowanego – są mocne i bezpieczne. Pokryte są powłoką antyrefleksyjną, która zapewnia gładką i zawsze czystą powierzchnię. Ponadto są lekkie i cienkie, przy tym bardzo wytrzymałe. Pojedyncze elementy o wymiarach np. 1659 × 999, 1750 × 1033 i 1750 × 1033 mm, mają grubość 5 mm i ważą 20 lub 22 kg. Ich moc wyjściowa to odpowiednio 325, 360 albo 370 Wp i deklarowana efektywność produkcji energii elektrycznej 19,61; 19,50; 20,47%.



Dwukolorowy dach solarny. SUNROOF

eprasa.pl 76d58a333b


GRUPA FOLIAREX
FOLIAREX FOLIAREX FOROOF WIGOLEN
grupafoliarex.com.pl
Jakość
i wytrzymałość
na długie lata



FOT. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

Ważne wyposażenie

Małgorzata Kolmus

Osłony zewnętrzne najlepiej przewidzieć na etapie projektowania domu, ponieważ wiele modeli wymaga wcześniejszego przygotowania otworu okiennego. Jednak inwestorzy, którzy nie zdecydowali się na ich montaż odpowiednio wcześnie, nie są na straconej pozycji – w sprzedaży znajdują się produkty, w które można wyposażyć użytkowany już budynek.

Najpopularniejszym rozwiązaniem są osłony okienne montowane w pomieszczeniach, jednak ich zewnętrzne odpowiedniki wykazują znacznie większą skuteczność, bo zatrzymują promieniowanie słoneczne już poza domem. Wśród nich największym powodzeniem cieszą się rolety, choć dość często montowane są także specjalne żaluzje.

Osłony zewnętrzne stanowią uzupełnienie zarówno okien fasadowych (pionowych), jak i dachowych (połaciowych). Zacienianie bezwzględnie wymagają bardzo duże przeszklenia tarasowe od południowej strony budynku (z uwagi na znaczne rozmiary wpada przez nie duża ilość światła). Oprócz tego, okna połaciowe na poddaszu – z racji umiejscowienia w skośnej płaszczyźnie dachu, na którą w sezonie letnim przez cały dzień pada bezpośrednie światło, mogą prowadzić do przegrzewania się wnętrz. Pamiętajmy, że do przeszkleń dachowych stosuje się nieco inne modele akcesoriów, niż do fasadowych.

Montaż osłon zewnętrznych najlepiej powierzyć fachowcom, zwłaszcza jeśli towarzyszy mu wymiana okien. Pamiętajmy, że wybierając ekipę rekomendowaną przez producenta lub dystrybutora, nie utracimy gwarancji w razie błędów instalacyjnych.

JAKIE ROLETY DO REMONTOWANEGO DOMU?

Osłony takie mają pancerz zwijany na wał (rurę nawojową) umieszczony w kasecie (skrzynce). Poszycie porusza się w pionowych prowadnicach mocowanych do ościeża lub do ramy okna. O ile do wznoszonych dopiero budynków najczęściej dobiera się modele, których kasetę można ukryć pod tynkiem (nadprożowe i podtynkowe), to w przypadku istniejących sprawdzają się wersje adaptacyjne, naokienne oraz nakładane.

Rolety **adaptacyjne (elewacyjne)** są powszechnie stosowane, bo pasują do okien każdego rodzaju, a ich założenie nie wiąże się z wymianą stolarki ani remontem fasady. Kaseta przytwierdzana jest do muru ponad otworem okiennym, zaś prowadnice po jego bokach. Ta pierwsza może być wykończona lakierem bądź okleiną w kolorze stolarki. Niestety pozostaje ona elementem widocznym i odstającym od ściany, a więc osadza się na niej śnieg i zanieczyszczenia.

eprasa.pl 76d58a333b





Jeżeli nie chcemy wymieniać okien, a jedynie doposażyć je w osłony przeciwsłoneczne, kupujemy rolety elewacyjne – adaptacyjne. KRISPOL, ANWIS

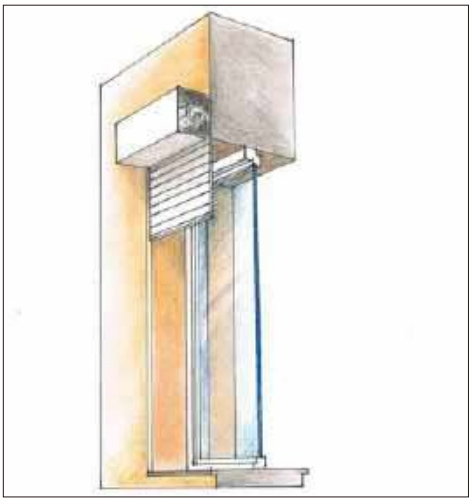
Modele **naokienne** montuje się we wnęce okiennej. Kasetę – pod nadprożem, do frontowej części ramy zainstalowanej już stolarki. Prowadnice – do profili pionowych. Pamiętajmy jednak, że skrzynka przysłania nieco szybę, ograniczając ilość światła wpadającego do wnętrza domu. Rolety takie mogą być zwijane lewo- lub prawoskrętnie. W tym drugim przypadku, pancerz rozłożonej osłony znajduje się dalej od przeszkenia, co jest korzystniejsze pod względem termoizolacyjnym (uwięziona tam zostaje większa ilość powietrza, chroniącego przed ucieczką ciepła przez szybę).

Rolety **nakładane** montuje się podczas wymiany stolarki, ponieważ kasetę trzeba ulokować nad ramą okienną. Aby ją zmieścić, należy też zamówić odpowiednio niższe okna. Jeśli remontujemy również elewację albo przeprowadzamy termomodernizację budynku, skrzynkę możemy zamaskować tynkiem lub zasłonić warstwą izolacji termicznej.

Inne typy rolet fasadowych montuje się na etapie stanu surowego. Kasety wersji **podtynkowych (do zabudowy)** umieszcza się w specjalnie ukształtowanym nadprożu, dzięki czemu ostatecznie są niewidoczne. W przypadku modeli **nadprożowych** są one odpowiednio wzmocnione i pełnią jednocześnie funkcję nadproża.

W przypadku okien **dachowych** jest znacznie prościej niż w przypadku fasadowych – rolety bez problemu zakłada się w dowolnym momencie na osadzonej już stolarce. Kasetę mocuje się do górnej części ramy okiennej, a prowadnice do jej boków. Można to zrobić zarówno w nowych oknach, jak i usprawnić w ten sposób już posiadane. Osłony takie często wyposażone są w czujnik światła lub akumulator solarny.

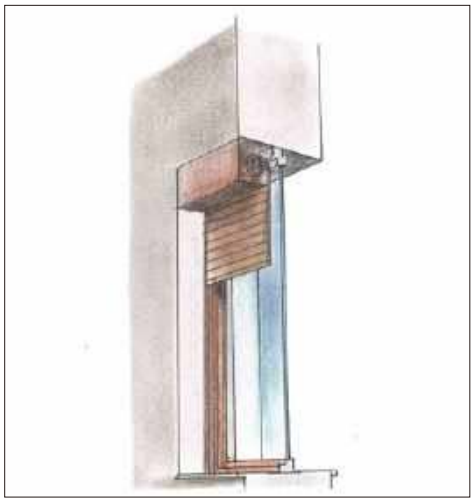
Rolety produkuje się w szerokiej gamie kolorystycznej, więc nie ma problemu z dopasowaniem ich do stolarki okiennej, elewacji czy pokrycia dachowego. Wykończane są lakierem bądź okleiną. **Kaseta** może mieć przekrój kwadratowy, prostokątny, wieloboczny bądź półokrągły. **Pancerz** składa się z poziomych lameli, które na ogół zbudowa-





Rolety adaptacyjne można dopasować do okien każdego typu. Ich kasety dostępne są w wielu kolorach. DRUTEX

eprasa.pl 76d58a333b







Do użytkowanych już budynków przeznaczone są także zewnętrzne rolety naokienne, montowane we wnęce okiennej. FORMELANA



Przy wymianie okien warto pomyśleć o zainstalowaniu rolet nakładanych, których kasetę ukrywa się nad ramą okienną. DRUTEX

ne są z zamkniętych profili aluminiowych wypełnionych pianką poliuretanową (materiałem izolacyjnym). Poszycie może być także ze stali, PVC, drewna. Od jego grubości i zastosowanego ocieplenia zależy to, jak skuteczną przegrodę cieplną będzie stanowić. Warto też wiedzieć, że pomiędzy zaciągniętą roletą i szybą powstaje poduszka powietrzna, zwiększająca właściwości izolacyjne. Zamknięta jest dość szczelnie, bo pancerz rolety ujęty jest po bokach w prowadnice.

KIEDY WARTO MONTOWAĆ ŻALUZJE?

Są one mniej popularne niż rolety, jednak mają nad nimi pewną bardzo istotną przewagę – można w nich dowolnie zmieniać kąt nachylenia lamelek i w ten sposób regulować stopień zacienienia wnętrz oraz kierunek wpadającego światła. Tym samym opuszczona osłona nie musi całkowicie przesłaniać widoku z okna. Poza tym, żaluzje fasadowe mają duże walory wizualne. Zastosowane na fasadzie wyglądają efektownie i nadają bryle budynku nowoczesnego charakteru.

W przypadku użytkowanych już domów stosuje się żaluzje zewnętrzne montowane natynkowo. W sprzedaży są też modele podtynkowe i mocowane do okapu dachu. Osłony te mają podobną budowę, co wersje wewnętrzne, są jednak zdecy-



Osłony zaplanowane na etapie projektu domu można zainstalować tak, by ich kasety były całkowicie niewidoczne. KRISPOL

Różnorodne funkcje osłon okiennych

Zastosowanie omawianych akcesoriów przekłada się nie tylko na przyjemny chłód w domu, ale także na mniejsze zużycie energii elektrycznej przez klimatyzatory. W chłodnych porach roku osłony (zwłaszcza rolety) ograniczają natomiast straty ciepła i wydatki na ogrzewanie – opuszczone na noc zapobiegają wychładzaniu się pomieszczeń.

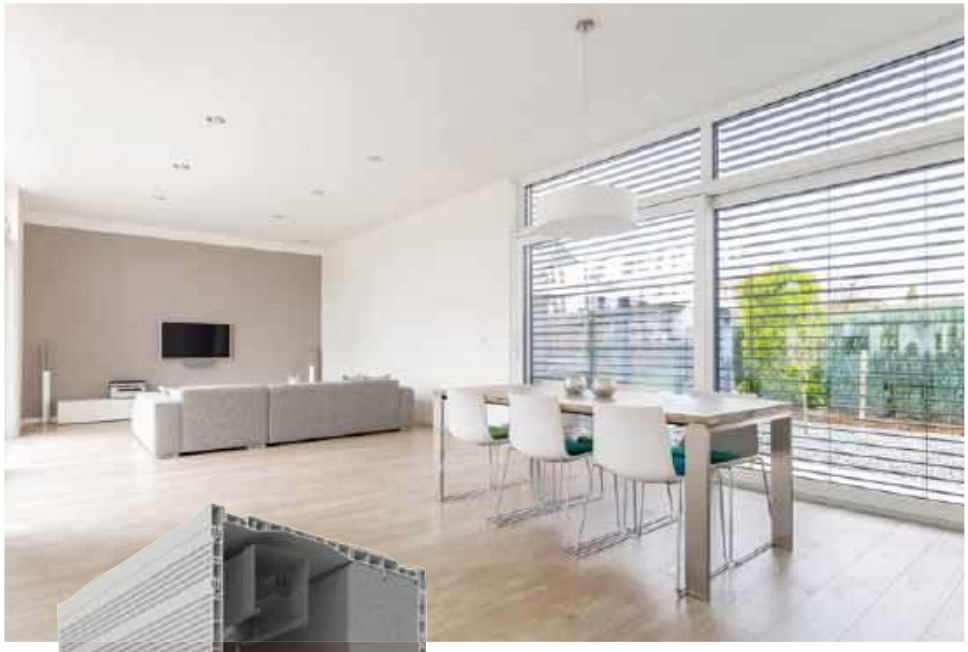
Oprócz tego tłumią dochodzące z zewnątrz dźwięki, ukrywają wnętrze domu przed wzrokiem przechodniów oraz stanowią zabezpieczenie przed nieproszonymi gośćmi (niezależnie od klasy odporności na włamanie) – podczas ich podnoszenia powstaje bowiem spory hałas.

Warto wybierać modele o podwyższonej odporności na włamanie – klasy RC 2 lub RC 3 (powyżej RC 3 sporadycznie stosuje się w budownictwie jednorodzinnym), wyposażone w rygle, zamki, wzmocnione i odpowiednio ukształtowane prowadnice oraz w pancerz z grubszego, sztywniejszego materiału. Skutecznie utrudniają one zadanie złodziejom, wydłużając czas potrzebny im na wejście do budynku, lub całkowicie ich zniechęcając.

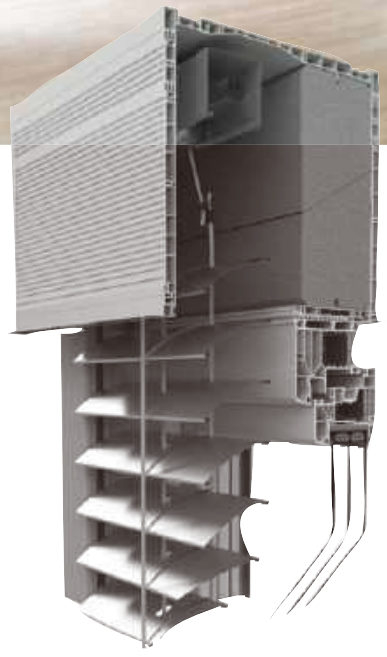
eprasa.pl 76d58a333b



Żaluzje zewnętrzne montowane natynkowo są rozwiązaniem polecanym do wykończonych już budynków. AWILUX



Żaluzje fasadowe łączą zalety rolet zewnętrznych oraz żaluzji wewnętrznych. KRISPOL, MS WIĘCEJ NIŻ OKNA



dowanie solidniejsze i wykonane z materiałów odpornych na wpływ warunków atmosferycznych. Sztywne prowadnice boczne, lub linki ze stali nierdzewnej (o wiele mocniejsze niż w żaluzjach stosowanych w pomieszczeniach) w osłonie z PVC, stanowią zabezpieczenie przed łopotaniem żaluzji na wietrze. Lamelki na ogół wykonane są z taśmy aluminiowej pokrytej lakierem, chociaż spotyka się również drewniane.

Żaluzje chronią przed słońcem nie mniej skutecznie, niż rolety zewnętrzne, nie są jednak aż tak dobre, jeśli chodzi o ograniczanie strat ciepła zimą.

JAK KOMFORTOWO STEROWAĆ OSŁONAMI?

Zarówno te do przeszkleń elewacyjnych, jak i dachowych można obsługiwać manualnie bądź automatycznie. Wersje **ręczne** wyposa-



Roleta dachowa z akumulatorem ładowanym z baterii słonecznej ulokowanej w kasecie. FAKRO



Kaseta zewnętrznej rolety dachowej zawsze znajduje się nad oknem. ROTO



W przypadku zautomatyzowanych osłon, wał znajdujący się w skrzynce wyposażony jest w silnik.

eprasa.pl 76d58a333b

Montaż rolet fasadowych i dachowych

ELEWACYJNE

W przypadku modeli fasadowych adaptacyjnych można pokusić się o samodzielne przeprowadzenie prac, bo nie są one zbyt skomplikowane. W pierwszej kolejności przykładamy do ściany kasetę i prowadnice, by wyznaczyć punkty mocowania. Ich położenie kontrolujemy poziomnicą.

Następnie wiercimy otwory pod odpowiednie zamocowania – kołki rozporowe lub kotwy chemiczne – uwzględniając materiał muru i ciężar rolety. Do montażu kasety na przegrodzie jedno- i trójwarstwowej używamy standardowych kołków. W przypadku dwuwarstwowej, z uwagi na niską wytrzymałość znajdującej się od zewnątrz warstwy ocieplenia, niezbędne jest zastosowanie długich kotew chemicznych, sięgających warstwy nośnej.

W ścianie obok okna wykonujemy otwór na przeciągnięcie do wnętrza domu taśmy, służącej do sterowania osłoną przeciwsłoneczną. Element ten można poprowadzić w plastikowej rurce.

Przykręcamy prowadnice i przytwierdzamy nad wnęką okienną rurę nawojową (wałek). Później nad wałkiem wsuwamy pancerz rolety i sytuujemy go w prowadnicach, zaczynając od jego dolnej listwy (najwygodniej zrobić to we dwie osoby).

Montujemy skrzynkę, pamiętając, że musimy mieć do niej dostęp w razie awarii osłony. Szczeliny między kasetą a murem wypełniamy silikonem.

Po wewnętrznej stronie ściany instalujemy zwijacz, na który nawijamy taśmę, służącą do podnoszenia i opuszczania osłony.



Montaż rolety dachowej: osadzanie kasety (a) oraz przytwierdzanie prowadnic bocznych pancerza (b). VELUX

DACHOWE

Jeśli chodzi o rolety dachowe, w większości przypadków można dokupić je w dowolnym momencie i samodzielnie zainstalować, przykręcając elementy do ram, bez konieczności wychodzenia na dach. Należy jednak postępować zgodnie z instrukcją. Pamiętajmy, że producenci oferują osłony dopasowane do własnej stolarki (okna połaciowe często są nawet fabrycznie zespolone z takimi akcesoriami).

Prace rozpoczyna się od wyjęcia skrzydła okna połaciowego, poprzez obrócenie go o 180° i wciśnięcie znajdujących się w zawiasach bolców blokujących. Aby zainstalować prowadnice rolety, tymczasowo demontujemy górne oblachowanie ościeżnicy po obydwu stronach, i w wyznaczonych miejscach wykonujemy otwory. Po przykręceniu prowadnic, w otwory aplikujemy uszczelniacz bitumiczny, sprzedawany w zestawie z roletą, po czym z powrotem zakładamy oblachowanie.

Na tym etapie możemy przystąpić do instalacji kasety. Gumowa uszczelka powinna przylegać do górnej części okna. Skrzynkę obniżamy, jednak nie dociskamy jej do pokrycia dachowego.

Mocujemy prowadnice pancerza, wkładając je od góry w wyznaczonym miejscu. Po opuszczeniu powinny się automatycznie zablokować. Na dole prowadnic przykręcamy ograniczniki otwarcia rolety.

Żeby osłona nie była podwiewana przez wiatr, niezbędne jest zamontowanie dolnego oblachowania na skrzydle. W tym celu w odpowiednich punktach wiercimy otwory o średnicy 3 mm i za pomocą wkrętów przytwierdzamy oblachowanie.

Ostatni etap prac to umieszczenie skrzydła okiennego z powrotem w ościeżnicy, zamknięcie go i sprawdzenie, czy roleta funkcjonuje prawidłowo.

żone są na ogół w zwijacz z taśmą lub linką, znajdujący się od wewnętrznej strony okna. Osłony o dużych rozmiarach mają mechanizmy korbowe (nawijarka z korbą).

Dla własnego komfortu, dobrze jest od razu zainwestować w modele **z napędem elektrycznym**, sterowane pilotem albo łącznikiem ściennym. Są droższe, lecz w takim wypadku możliwa jest obsługa kilku elementów naraz, a także włączenie ich w system inteligentnego budynku. Produkty z napędem wymagają doprowadzenia do nich zasilania i przewodów sterujących. Dobór konkretnego mechanizmu, jego mocy, należy powierzyć specjaliście.

Jeżeli chcemy zautomatyzować osłony, które dotychczas obsługiwaliśmy ręcznie, dobrym rozwiązaniem będzie napęd z odbiornikiem radiowym (nie wymagający montażu przewodu od osłony do sterownika). Możemy też zdecydować się na mechanizm zasilany z paneli słonecznych. Zwłaszcza rolety instalowane w połaci dachu wyposażane są w akumulator solarny, ładowany z baterii słonecznej lokowanej w kasecie. Często mają także czujnik natężenia światła, dzięki któremu same opuszczają się przy silnym nasłonecznieniu.

eprasa.pl 76d58a333b



aluminiowe rolety

ZEWNĘTRZNE

- wysoka jakość
- ochrona prywatności
- izolacja akustyczna
- izolacja termiczna
- komfort obsługi

QUADRO
ROUND

ROLETY ZEWNĘTRZNE
adaptacyjne

HIDE

ROLETY ZEWNĘTRZNE
podtynkowe

www.aliplast.pl

eprasa.pl 76d58a333b

FOT. ARCO



Nie tylko nowe rury

Jarosław Antkiewicz

Instalacja wodno-kanalizacyjna niewątpliwie nie wzbudza takich emocji jak ogrzewanie czy wentylacja. Jednak to właśnie prawidłowo wykonane odprowadzenie ścieków i doprowadzenie wody jest warunkiem koniecznym bezproblemowego działania wszystkich sanitariatów. Niejednokrotnie okazuje się, że te instalacje trzeba wykonać zupełnie na nowo. To spore wyzwanie, ale też okazja, żeby wiele rzeczy zrobić lepiej niż wcześniej.

Zasady budowy instalacji kanalizacyjnej, czyli zapewniającej odprowadzenie ścieków nie są specjalnie skomplikowane. Co nie znaczy, że w praktyce trzymanie się ich jest łatwe! Czasem drobny z pozoru błąd może poważnie zaburzyć działanie całości. Ponadto remont lub modernizacja zwykle są trudniejsze, niż budowa prowadzona od zera, w nowym domu. Rzadko kiedy prace ograniczają się przecież do samej wymiany rur i przyborów sanitarnych na nowe, ale tego samego rodzaju i ustawione w tym samym miejscu. Zastąpienie wanny prysznicem albo przesunięcie sedesu o metr może okazać się całkiem poważnym przedsięwzięciem. Nie mówiąc już o urządzeniu łazienki tam gdzie wcześniej jej nie było (np. na poddaszu).

Zasadniczą sprawą jest sam sposób działania instalacji kanalizacyjnej oraz duża średnica (40–110 mm) używanych w niej rur. Prawie zawsze bowiem spływ ścieków odbywa się grawitacyjnie, czyli poruszają się one bezciśnieniowo, wyłącznie pod własnym ciężarem. Wymaga to układania rur ze stałym niewielkim spadkiem, zgodnym z kierunkiem spływu. Siła zapewniająca ruch ścieków jest przy tym bardzo mała, tak więc mogą one zostać nadmiernie spowolnione (lub nawet całkiem zahamowane) przez poziomy odcinek, zbyt wiele kształtek wymuszających zmianę kierunku (kolanka, trójniki), albo nawet samą znaczną długość rur. Taki system jest też wrażliwy na odkładanie się zanieczyszczeń w rurach. Przy tym nagromadzone osady nie tylko spowalniają ruch ścieków, ale powodują odkładanie się ich w coraz większej ilości. O ile rury nie zostaną wystarczająco szybko spłukane większą ilością spływających ścieków, strumieniem wody pod ciśnieniem, albo mechanicznie przepchane, to po pewnym czasie w miejscu, gdzie początkowo nagromadziła się niegroźna ilość brudu, z czasem rura może zostać całkiem zatkana.

Wspominaliśmy już o dużej średnicy rur kanalizacyjnych. Najczęściej używane mają nominalnie 50 mm, lecz w miejscach, gdzie pogrubia je kielich z uszczelką jest to ponad 60 mm. Natomiast piony i podejścia do misek ustępowych standardowo są dwa razy większe i mają nominalnie 110 mm. To ogromne różnice w porównaniu z rurami wodociągowymi. Bardzo popularne rury wielowarstwowe (PEX-Al-PE) mają np. średnice zewnętrzne 16, 20 lub 25 mm. Przy czym, w większości przypadków stosuje się te najcieńsze (16 mm). Od razu widać zasadniczą różnicę skali. Ponadto w rurach wodociągowych woda płynie pod ciśnieniem, zapewniającym pokonanie nawet dużych oporów przepływu. Dzięki temu da się je układać niemal dowolnie, na co w przypadku kanalizacji absolutnie nie można sobie pozwolić.

Dlatego właśnie wszelkie plany rozmieszczenia przyborów sanitarnych trzeba zacząć od wyznaczenia przebiegu podejść, czyli rur łączących je z pionami. Jeżeli te da się ułożyć zgodnie z zasadami, które opiszemy w kolejnym podrozdziale, to i z doprowadzeniem ciepłej i zimnej wody nie powinno być problemu. Jeżeli zaś okaże się, że kanalizacji po prostu nie da się ułożyć właściwie, to albo trzeba zmienić koncepcję układu sanitariatów, albo zastosować rozwiązania niestandardowe, takie jak przetłaczanie ścieków przez zestawy rozdrabniająco-przepompowujące.

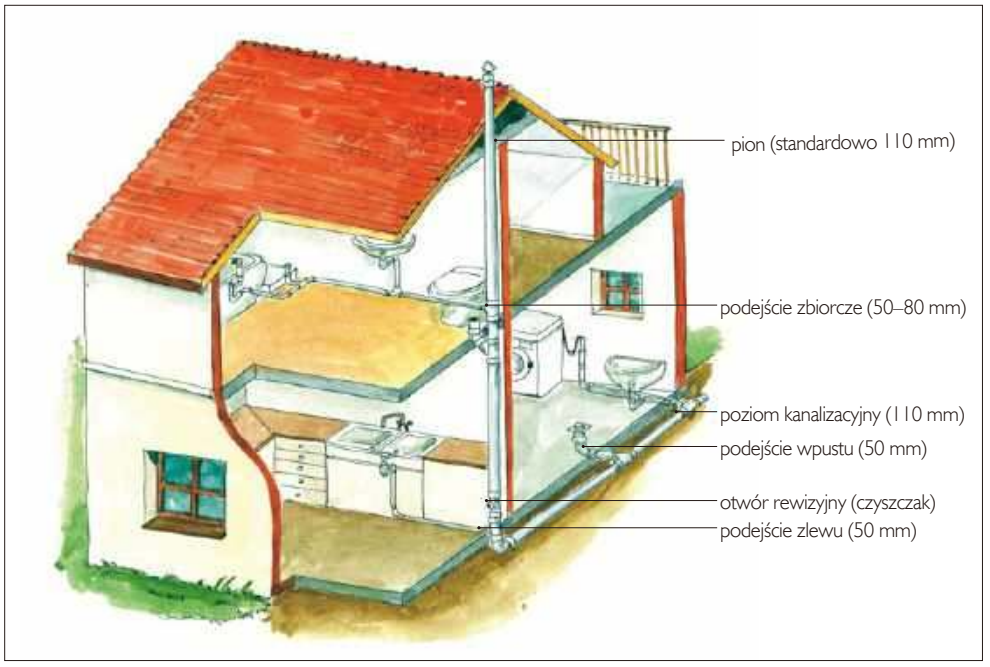
eprasa.pl 76d58a333b

ZASADY UKŁADANIA RUR

Każdy przybór sanitarny łączy się z instalacją kanalizacyjną za pośrednictwem **syfonu**. Różnica jest tylko taka, że w przypadku miski ustępowej syfon jest już jej częścią, w pozostałych przypadkach trzeba go założyć osobno. Syfony różnią się kształtem, wielkością, konstrukcją, a nawet samą zasadą działania. Jednak cel jest zawsze ten sam – syfon ma umożliwiać odpływ ścieków do instalacji, a równocześnie musi blokować przenikanie gazów z kanalizacji do pomieszczeń. To więc swoisty rodzaj jednokierunkowego zaworu. Najczęściej syfon funkcjonuje dzięki stałemu zatrzymywaniu pewnej ilości wody i całkowitemu wypełnieniu nią miejsca przepływu ścieków. Dobór rodzaju syfonu wynika przede wszystkim z tego ile mamy na niego miejsca, oraz z konieczności zapewnienia możliwości jego wyczyszczenia. Różne rodzaje są bowiem w odmiennym stopniu wrażliwe na odkładanie się zanieczyszczeń. Ponadto do ich oczyszczenia może być konieczne rozebranie syfonu na części. W przypadku syfonu umieszczonego pod zlewem lub umywalką nie jest to zbyt trudne, pod zabudowaną wanną lub brodzikiem, bywa niemożliwe bez zniszczenia części zabudowy (otwory rewizyjne mogą nie wystarczyć). Dlatego szczególnie w miejscach o ograniczonym dostępie najlepiej jest stosować syfony, które da się oczyścić bez ich demontażu. Są to syfony czyszczone od góry, tzw. dzwonowe, oraz syfony rurowe, z których zanieczyszczenia można wypłukać silnym strumieniem wody. O syfonach piszemy na str. 270.

Podejście kanalizacyjne to rury łączące syfon danego przyboru z pionem kanalizacyjnym. Mogą być pojedyncze, czyli odprowadzające ścieki z jednego sanitariatu, lub zbiorcze, jeżeli przyłączono ich kilka. Najczęściej mają średnicę 50 mm, czasem więcej w przypadku wersji zbiorczych lub bardzo długich pojedynczych. W przypadku sedesów standardowo stosuje się zaś podejścia 110 mm, sporadycznie mniejsze 90 mm. To brak spadku, nadmierna długość lub zbyt wiele zmian kierunku w przebiegu podejścia jest przyczyną większości kłopotów z działaniem instalacji kanalizacyjnej.

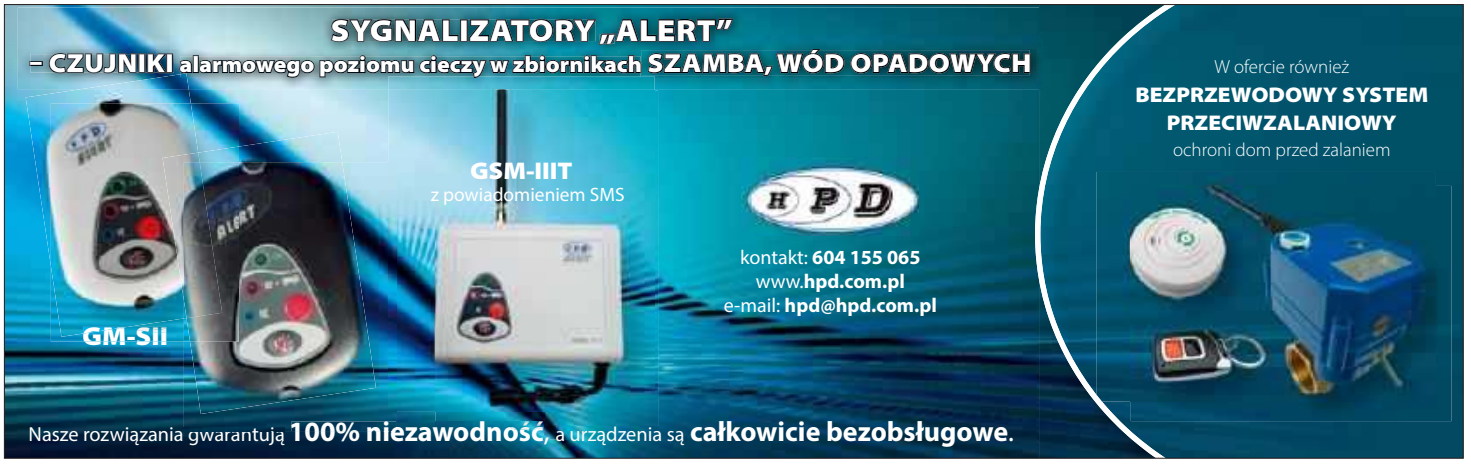
Przyjmuje się, że nachylenie podejścia ma wynosić przynajmniej 2%, czyli 2 cm na 1 m długości rury. Nie powinno przy tym przekraczać 15%, tak aby spływające ścieki nie wypełniały całego przekroju rury. Całkowite wypełnienie powoduje bowiem powstanie tzw. korka wodnego i może prowadzić do wysysania wody z syfonów, jej bulgotania i gorszego spływu. Praktyka dowodzi jednak, że nawet ułożenie rur ze



W typowej instalacji kanalizacyjnej ścieki spływają grawitacyjnie z przyborów sanitarnych do pionów i dalej. Jej sprawne działanie wymaga skrupulatnego przestrzegania zasad układania rur.



Szczególnie przy remoncie bardzo przydają się nietypowe elementy, takie jak ten czwórnik kanalizacyjny z możliwością niemal dowolnego ustawienia bocznych przyłączy.
J. ANTKIEWICZ



REKLAMA

eprasa.pl 76d58a333b



Zestawy przepompowujące lub rozdrabniająco-przepompowujące umożliwiają odprowadzanie ścieków do oddalonych pionów, w razie potrzeby nawet pod górę. SFA

spadkiem 0,5–1% nie powoduje problemów, jeśli są one niezbyt długie i są proste. Z pozoru mała różnica spadku, przekładająca się na 2–3 cm wysokości rury, może wiele znaczyć przy remoncie.

Generalnie zaleca się, żeby podejścia nie były dłuższe niż:

- 1 m – miska ustępowa;
- 2 m – wanna lub prysznic;
- 3 m – umywalka, zlew, bidet.

Jeżeli podejścia muszą być dłuższe to zaleca się założenie na nich zaworów napowietrzających (lub użycie syfonu z takim zaworem), ewentualnie powiększenie średnicy rur. Jednak z tym ostatnim trzeba uważać. Zwiększenie średnicy może mieć ten negatywny skutek, że rura będzie zawsze napełniana spływającą wodą tylko w minimalnym stopniu, co sprzyja osiadaniu zanieczyszczeń.

Piony to rury o stosunkowo dużej średnicy, zwykle 110 mm, zbierające ścieki z podejść. Zgodnie z nazwą biegną one pionowo przez kondygnacje domu. Bardzo ważne, żeby przynajmniej jeden z nich był wyprowadzony ponad dach i był zakończony kominkiem napowietrzającym (wywiewką). Umożliwia to zarówno zasysanie powietrza do instalacji, gdy ścieki spływają pionem, jak i pozwala usunąć gromadzące się w rurach gazy. Pozostałe piony można zakończyć zaworami napowietrzającymi i nie wyprowadzać ich ponad dach. Jednak wyjście pionami ponad dach jest pewniejszym rozwiązaniem.

Poziomy kanalizacyjne, czyli przewód odpływowy, to rura, do której spływają ścieki z jednego lub kilku pionów.

Przykanalik, nazywany też podłączeniem kanalizacyjnym, jest przewodem zbiorczym, którym ścieki spływają do zewnętrznej sieci kanalizacyjnej, szamba lub przydomowej oczyszczalni. Poziomy kanalizacyjne i przykanalik mogą mieć naprawdę znaczną średnicę, np. 160 mm.

POMPOWANIE ŚCIEKÓW

Co jednak zrobić, jeśli okazuje się, że rur po prostu nie da się ułożyć zachowując opisane powyżej reguły? Możemy zaryzykować i zrobić instalację kanalizacyjną licząc, że i tak będzie ona działać w akceptowalny sposób – na co szansa jest spora, jeżeli odstępstwa nie będą duże.

W wielu przypadkach warto jednak skorzystać z nowoczesnego rozwiązania w postaci zestawu rozdrabniająco-przepompowującego, ewentualnie tylko przepompowującego, jeżeli nie odprowadzamy ścieków z miski ustępowej (fekaliów). To specjalny rodzaj pompy, który przetłacza ścieki nawet pod górę i wykorzystując przy tym rurę o niewielkiej średnicy (do 50 mm). W ten sposób definitywnie rozwiązujemy problem dostępu do zbyt oddalonych pionów. Umożliwia to np. urządzenie nowej łazienki w zupełnie innej części domu niż ta, gdzie znajdują się piony.

W przypadku takiego zestawu nie ma powodu obawiać się dużego zużycia prądu i głośnej pracy. Bezgłośny on, oczywiście, nie jest, lecz uruchamia się tylko w czasie korzystania z sanitariatów, gdy przepływ ścieków jest rzeczywiście potrzebny. Do zasilania wystarcza zaś zwykłe gniazdo 230 V, a montaż urządzenia nie jest skomplikowany.

SZAMBO I OCZYSZCZALNIA

W domu przyłączonym do sieci kanalizacyjnej raczej nie będziemy nic zmieniać w kwestii odprowadzenia ścieków. Zresztą wówczas zwykle miejscowy plan zagospodarowania nie przewiduje innej możliwości ich usuwania. Z kolei właściciele szamb i przydomowych oczyszczalni często myślą o usprawnieniach i zmianach. Wbrew pozorom wiele z nich jest mniej uciążliwych niż powszechnie się sądzi.

Typową, uciążliwą na co dzień, bolączką jest konieczność kontrolowania poziomu napełnienia szamba. Wiele osób wie z własnego doświadczenia, że jeśli tego zaniedbamy, to jak na złość zbiornik przepełni się w jakieś święto...

Na szczęście można łatwo uniknąć takich przykrych niespodzianek, zakładając czujnik napełnienia szamba. Czujnik w zbiorniku łączy z sygnalizatorem wewnątrz budynku cienki przewód, jego dodanie nie jest specjalnie kłopotliwe. Taki czujnik w połączeniu z modułem GSM może nawet wysyłać SMS na wybrane numery, gdy poziom cieczy go dosięgnie.

Problemem bywa też konieczność częstego opróżniania zbiornika, wynikająca z jego zbyt małej pojemności, w stosunku do liczby domowników i zużycia wody. Wówczas warto pomyśleć o wymianie zbiornika lub dodaniu drugiego i połączeniu go ze starym, tak aby ich pojemności się sumowały. Generalnie, montażu zbiornika bezodpływowego o pojemności do 10 m^3 można dokonać na podstawie zgłoszenia.

Wielu właścicieli szamb jest niezadowolonych z wysokich kosztów eksploatacji i żałuje, że nie zdecydowało się jednak na budowę własnej oczyszczalni. Większość osób nie zdaje sobie jednak sprawy, że przydo-



W oczyszczalniach kompaktowych zasadniczy proces oczyszczania ścieków zachodzi w zamkniętej komorze (komorach), w optymalnych kontrolowanych warunkach. EKO HOUSE



Czujnik poziomu napełnienia szamba może współpracować z modułem GSM, który automatycznie wysyła SMS z informacją o potrzebie jego opróżnienia na wybrane numery. HPD

eprasa.pl 76d58a333b

Ty też możesz zadbać
o środowisko naturalne

VH6
PREMIUM
2-6 OSÓB

7590 zł

PRZYDOMOWA
BIOLOGICZNA
OCZYSZCZALNIA
ŚCIEKÓW



EFEKTYWNA
Ścieki oczyszczone w 97%
(BZT5: 97%)

BEZZAPACHOWA
Ścieki trafiające do oczyszczalni są natychmiast napowietrzane – brak procesów gnilnych i odorów

KOMPAKTOWA
Niewielki rozmiar umożliwia montaż na małej działce

ekohouse
TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE
DOM W ZGODZIE Z NATURĄ

603 310 919 / 693 825 147
www.ekohouse-oczyszczalnie.pl

eprasa.pl 76d58a333b

mowe oczyszczalnie to nie tylko najpopularniejsze konstrukcje z zajmującym dużą przestrzeń drenażem rozsączającym. Dostępnych jest wiele modeli tzw. kompaktowych oczyszczalni biologicznych, które zajmują niewiele miejsca, a cały proces oczyszczania zachodzi w nich w zamkniętych komorach. To zasadnicza różnica względem typowych oczyszczalni z drenażem, w których z założenia główna część tego procesu przebiega dopiero w gruncie. W praktyce oznacza to, że w przypadku oczyszczalni drenażowej tak naprawdę nie sposób z góry określić stopnia efektywności oczyszczania, a do gruntu trafiają niemal surowe ścieki.

W zamkniętych oczyszczalniach kompaktowych jest zupełnie inaczej, bo w nich cały proces zachodzi w zamkniętych komorach, w ściśle kontrolowanych warunkach. Nawet, jeżeli takie ścieki trafiają potem do drenażu, to są one już w większości oczyszczone, a ciągi drenów mogą być krótkie. Oczyszczone ścieki można też odprowadzać do studni chłonnej, rowu melioracyjnego (po uzyskaniu pozwolenia od jego nadzorcy), a nawet użyć do podlewania.

Oczyszczalnia kompaktowa może zostać założona w miejscu szamba. Jednak można ją też połączyć z nim szeregowo – wtedy stary zbiornik pełni rolę osadnika wstępnego. Ewentualnie, dawne szambo (po starannym oczyszczeniu) można wykorzystać np. jako zbiornik do gromadzenia deszczówki.

Uwaga! Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego lub decyzja o warunkach zabudowy może nie zezwalać na budowę oczyszczalni przydomowych, albo



Specjalne wersje zaworów cechuje zwiększona odporność na odkładanie się osadów wapiennych. W standardowych kamień potrafi je zablokować po kilku latach użytkowania. ARCO

narzucać pewne warunki, np. minimalną powierzchnię działki.

WODA W NOWYCH RURACH

Remont i modernizacja instalacji wodnej zwykle polega na wymianie rur, złączek i zaworów. Rury mogą przy tym biec zupełnie nowymi trasami, ale z racji ciśnienia panującego w wodociągu nie jest to problemem. Rury też znacznie łatwiej ukryć niż kanalizacyjne, bo mają od nich wielokrotnie mniejszą średnicę.

Obecnie dominują rury z tworzyw sztucznych (szczególnie warstwowe), miedziane są mniej popularne, a tradycyjnych stalowych praktycznie już się nie używa w domach jednorodzinnych. W większości przypadków, sam materiał rur jest sprawą drugorzędną. Tym bardziej, że wszystkie rury plastikowe można dowolnie łączyć z innymi tworzywami, miedzią i stalą. Za to zastosowanie miedzi i stali (z wyjątkiem nierdzewnej) jest możliwe tylko pod warunkiem, że woda najpierw przepływa przez stal, potem przez miedź. Odwrotny układ grozi szybką korozją stali w wyniku kontaktu z wodą niosącą jony miedzi. Trzeba o tym pamiętać wymieniając tylko fragmenty rurociągów oraz decydując się na zrobienie cyrkulacji c.w.u., czyli układu zapewniającego krążenie ciepłej wody pomiędzy zasobnikiem ciepłej wody i kranami (punktami jej poboru). Skoro woda krąży w koło, to nie sposób zachować kolejności przepływu.

Ponadto rury z polietylenu (PP) oraz zwykłego polichlorku winylu (PVC) nadają się tylko do wody zimnej. Pozostałe materiały są uniwersalne.

W praktyce zasadniczymi czynnikami decydującymi o wyborze danego rodzaju rur jest najczęściej łatwość ich układania i kształtowania oraz wykonywania połączeń. Stąd ogromna popularność rur wielowarstwowych PEX-Al-PE, które można swobodnie wyginać ograniczając liczbę kolanek, a jeśli zdecydujemy się na złączki skręcane, również łączyć bez użycia specjalistycznych narzędzi. Łączenie popularnych rur z polipropylenu (PP) wymaga znacznie większych umiejętności i użycia zgrzewarki. Nie wspominając już o lutowaniu miedzi, co jest już wyłącznie zadaniem dla doświadczonych profesjonalistów.

ZAWORY I ZŁĄCZKI

Wszelkie połączenia oraz miejsca montażu zaworów to swoiste punkty krytyczne w instalacji. Rozszczelnienie lub inne uszkodzenia zdarzają się praktycznie tylko tam. Dlatego najlepiej ograniczyć liczbę złączek do minimum i nie umieszczać ich w miejscach do których potem nie będzie dostępu. Naprawdę nie warto oszczędzać przy tym na jakości złączek i zaworów. Typową bolączką zaworów odcinających montowanych na zasilaniu spłuczek, umywalek itp. okazuje się po kilku latach ich zablokowanie, gdyż zarastają osadami wapiennymi niesionymi przez wodę. W efekcie okazuje się, że chcąc wymienić wężyk czy baterię nie jesteśmy już w stanie odciąć dopływu wody tylko do nich, a z drobnej pracy robi się uciążliwe przedsięwzięcie. Dlatego warto kupować wysokiej jakości zawory z elementami uodporniającymi je na zarastanie osadami. Poza tym dobrze jest dostępne zawory poruszyć – zamknąć i znów otworzyć – przynajmniej raz na kilka miesięcy. W ten sposób nie tylko sprawdzamy poprawność ich działania, ale rozkruszamy nagromadzony w międzyczasie osad. Gwarantuje to bezawaryjną pracę i spokój na lata.

PRZYGOTOWYWANIE C.W.U.

Zmiana sposobu przygotowywania ciepłej wody (c.w.u.) to rzecz kojarzona raczej z remontem instalacji grzewczej, bo wiąże się z wymianą posiadanego kotła, ewentualnie osobnego podgrzewacza wody. Jednak trzeba brać ją pod uwagę także przy remoncie instalacji wodnej i montażu nowych urządzeń sanitarnych – przede wszystkim prysznica z biczami wodnymi oraz deszczownicy. Te urządzenia mogą bowiem wymagać do działania bardzo dużego strumienia ciepłej wody pod znacznym ciśnieniem. Wówczas kotły dwufunkcyjne (bez zasobnika) oraz podgrzewacze przepływowe mogą okazać się niewydolne. Kocioł lub podgrzewacz o mocy 20 kW jest bowiem w stanie zapewnić ciepłą wodę w ilości ok. 10 l/min. To wystarczy na małą deszczownicę, ale są i modele wymagające przepływu 30 l/min. Dopiero założenie dużego zasobnika ciepłej wody (ok. 200 l) umożliwia w pełni komfortowe korzystanie z takich urządzeń. Kiedy mamy zbiornik z zapasem ciepłej wody, ograniczenia w jej chwilowym poborze wynikają wyłącznie z ciśnienia wody zimnej (wpływa na miejsce ciepłej do zbiornika) oraz ze średnicy (przekroju wewnętrznego) rur wodociągowych.

eprasa.pl 76d58a333b

Zawory ARCO

ARCO, jeden z najważniejszych światowych producentów zaworów do wody, gazu i ogrzewania, działający na rynku od blisko 50 lat, stale ulepsza i powiększa swoje portfolio. Firma stawia na innowacje – każdego roku wprowadza na rynek nowe produkty, które wpływają na rozwój całego sektora instalacyjnego. Kluczem do sukcesu jest oferowanie wyrobów najwyższej jakości dzięki zastosowaniu najlepszych surowców i zaawansowanemu procesowi produkcyjnemu. Pozwala to udzielać 25-letniej gwarancji na produkty z systemem antykamiennym VITAQ oraz 10-letniej na pozostały asortyment.



ZAWÓR KĄTOWY LIPSTICK

Lipstick – to designerska wersja zaworu kątowego A-80, który zrewolucjonizował światowy rynek instalacyjny. A-80 to pierwsze zawory otwierane i zamykane na ¼ obrotu. Zawór, dzięki nowoczesnemu wzornictwu i wyrafinowanemu wyglądowi oferuje rozwiązanie przeznaczone szczególnie do instalacji łazienkowych, przy jednoczesnym zachowaniu wysokich parametrów jakościowych i funkcjonalnych oraz rozwiązania z otwieraniem na ¼ obrotu.

Lipstick występuje w dwóch wersjach wykończenia: chromowane polerowane oraz czarne matowe. Wkrótce na rynku pojawią się także inne kolory: złoty, stalowy, biały i grafitowy. Wykonany jest z europejskiego mosiądzu CW617N, który w połączeniu z procesem odkuwania na gorąco gwarantuje, że Lipstick jest produktem o niezwykłej wytrzymałości i trwałości. Zawór jest ponadto zaopatrzony w system antykamienny VITAQ, który chroni przed osadzaniem się kamienia.

ZAWORY STOP

Zawory serii STOP to wyroby mosiężne, które chronią wodę pitną przed zanieczyszczeniem. Jednym z typów są zawory zwrotne grzybkowe. Występują w dwóch wersjach: z zamknięciem metalowym oraz z zamknięciem VITAQ. Zawory STOP z metalowym grzybkiem są kompaktowe i charakteryzują się dużą wytrzymałością, mają ograniczający hałas system zamknięcia NBR, a także polimerowe prowadnice zmniejszające tarcie i zapobiegające blokowaniu się grzybka. Zawory z systemem VITAQ charakteryzują się dłuższą żywotnością, gdyż nie osadza się w nich kamień, posiadają grzybek o małym tarciu i niskim poziomie hałasu, a także większy przepływ dzięki większemu przekrojowi. Wytrzymują 200 tys. cykli.





ZAWÓR CZERPALNY VINTAGE

Zawór czerpalny Vintage, dzięki elegancji i dopracowanemu wykończeniu, nawiązującemu do wzornictwa z lat 20. XX w., wpisuje się w nowoczesny trend. Jakość zastosowanych do jego produkcji materiałów sprawia, że zawór Vintage może być używany zarówno w pomieszczeniach, jak i na zewnątrz: na tarasach i w ogrodach. Jest dostępny w wykończeniu chromowanym w kolorze srebrnym o wymiarze ½ GZ z szybkozłączką.

Podobnie jak inne produkty marki ARCO, Vintage został wyprodukowany z europejskiego mosiądzu w procesie odkuwania na gorąco. Zawór ten nie ma porowatej ani szorstkiej powierzchni i wykazuje większą odporność mechaniczną przy wysokich ciśnieniach. Ponadto jego głowica ułatwia precyzyjną regulację przepływu przy wylocie, zmniejszając w ten sposób straty ciśnienia oraz zwiększając szybkość przepływu i eliminując hałas.



TAJO PRO

Ten nowatorski zawór przeznaczony jest do sieci dystrybucyjnych wody pitnej, instalacji przemysłowych zaopatrujących w wodę pitną, systemów dystrybucyjnych ciepłej wody użytkowej, instalacji grzewczych oraz sieci sprężonego powietrza do MOP7. Ma opatentowany system uruchamiania o podwójnej osi, dzięki czemu jego otwarcie/zamknięcie nie wymaga dużego wysiłku. Zalecany jest szczególnie w instalacjach, w których zawory uruchamiane są z małą częstotliwością. Został zaprojektowany do pracy w ekstremalnych warunkach przy zachowaniu maksymalnego bezpieczeństwa. Zawór dostępny jest wersji z gwintem 2"; 2½" i 3" GW oraz z połączeniem kołnierzowym 3" i 4". Wyprodukowano go ze stopów mosiądzu europejskiego, spełniającego wymogi 4MS. Zastosowany w zaworze system VITAQ chroni instalacje przed osadzaniem się kamienia.

Valvulas ARCO Sp. z o.o.
Biuro handlowe:
ul. Modlińska 61/308, 03-199 Warszawa
tel. 509 025 000
e-mail: customerservicepoland@valvulasarco.com
www.valvulasarco.com

eprasa.pl 76d58a333b

FOT. NIBE-BIAWAR



Pora na lepsze ogrzewanie

Jarosław Antkiewicz

Pompa ciepła to w gruncie rzeczy zupełnie inne urządzenie niż kocioł grzewczy. Jednak może go z powodzeniem zastąpić. Dobierając pompę musimy jednak wykazać się bardzo dużą starannością, a przede wszystkim dobrze zrozumieć na czym polega jej odmienność. Tym bardziej, że remontowany dom narzuca pewne specyficzne warunki, które po prostu musimy uwzględnić.

Pompa ciepła i kocioł to jednak zupełnie inne urządzenia grzewcze. Oba wprawdzie realizują ten sam cel – dostarczają ciepło do wnętrz – ale sama zasada ich działania jest odmienna. Bynajmniej nie chodzi o czysto teoretyczne różnice, którymi przeciętny użytkownik może się w praktyce nie przejmować. Wręcz przeciwnie, bo właśnie skutkiem tych odmienności jest konieczność dostosowania całej instalacji grzewczej do specyfiki pomp ciepła. Tylko wówczas będzie ona działać w sposób naprawdę ekonomiczny, zapewniając bezkonkurencyjnie niską cenę ciepła. Wymaga to nie tylko wiedzy, ale także przełamania pewnych nawyków w sposobie myślenia i postępowania. Najkrócej mówiąc, dobór parametrów pompy ciepła wymaga znacznie większej staranności, niż w przypadku kotła. Ponadto niektóre rozwiązania, które sprawdzały się bardzo dobrze w instalacji z kotłem, w przypadku pompy mogą być źródłem problemów i psuć działanie całości. Jednak warto podjąć ten wysiłek, bo przejście na ogrzewanie pompą oznacza wiele korzyści.

DLACZEGO WARTO ZAŁOŻYĆ POMPĘ?

Na początek warto przedstawić kilka zasadniczych korzyści, wynikających z zastąpienia kotła pompą. Pokażemy tu główne zalety skłaniające do takiej zmiany. Nie będzie to jednak pełna lista, gdyż więcej dokładniejszych informacji podamy w dalszej części artykułu.

Prawdą jest, że pompa ciepła może być tańsza w eksploatacji, niż jakiekolwiek inne urządzenie grzewcze, łącznie z uważanymi przez lata za najtańsze kotłami na węgiel.

Za pompą ciepła przemawia dużo więcej, niż nadzieja na tanie ogrzewanie. Ogromną zaletą jest jej całkowita bezobsługowość. Jedyne, co musi zrobić użytkownik, to ustawić na regulatorze pożądaną temperaturę we wnętrzach. Prawidłowo skonfigurowana przez fachowca automatyka odpowiada za resztę, zapewniając wybraną temperatu-

eprasa.pl 76d58a333b

rę w pomieszczeniach, a równocześnie dbając o utrzymanie rachunków na jak najniższym poziomie.

Bezobsługowość pompy uwalnia nas od konieczności stałego wykonywania wielu uciążliwych czynności. W tym przypadku, warto zrobić porównanie z kotłami na paliwa stałe, bo to przede wszystkim z nimi pompy będą konkurować przy wymianie. Kotły gazowe bywają wprawdzie także zastępowane pompami ciepła, jednak robi się to znacznie rzadziej. Pompa jest atrakcyjna przede wszystkim dla tych, którzy wykorzystują gaz płynny (propan) z przydomowego zbiornika, a nie gaz ziemny z sieci. Generalnie z powodu dość wysokich kosztów gazu płynnego i dużej zmienności jego cen.

Względem kotłów na paliwa stałe, różnica komfortu obsługi pompy jest ogromna. Nawet jeżeli weźmiemy pod uwagę nowoczesne kotły z podajnikiem paliwa, a nie te prostsze zasypowe. Każdy kocioł na węgiel czy pelety wymaga przecież uzupełniania paliwa i nawet, jeżeli robimy to tylko raz na kilka dni, to i tak worki z opałem trzeba przynieść. Są przy tym ciężkie, standardowy worek węgla waży 25 kg, peletu zaś 20 kg. Dla wielu, nieco słabszych fizycznie osób, to naprawdę dużo. A trzeba sobie zdawać sprawę, że młodsi się nie robimy i z wiekiem problem będzie narastał.

Ponadto obsługa kotła na paliwo stałe wymaga jego regularnego czyszczenia, wynoszenia popiołu i rozpalania, co też oznacza sporo nieprzyjemnej (bo brudnej) pracy.

Pompa ciepła jest urządzeniem całkowicie czystym. Nie tylko w tym sensie, że niczego nie spala i nie emituje zanieczyszczeń do atmosfery. Zupełnie czyste jest też jej bezpośrednie otoczenie, w którym nie ma popiołu, pyłu węglowego itp. Daje to możliwość zupełnie innego wykorzystania dotychczasowej kotłowni. Staje się ona bowiem pomieszczeniem całkiem czystym, w którym z powodzeniem możemy urządzić pralnię, spiżarnię, czy nawet łazienkę. Chociaż tak naprawdę zmiana może być niemal dowolna, gdyż pompa ciepła wcale nie musi stać w miejscu dawnego kotła. Pompa może być umieszczona np. w garażu, a nawet jako tzw. monoblok, na zewnątrz budynku. Niezależnie od wybranego wariantu najwięcej miejsca zajmie zbiornik c.w.u. (ciepłej wody użytkowej), który trzeba umieścić gdzieś w przestrzeni ogrzewanej.

Czystość pompy ciepła ma też wymiar globalny, bo to urządzenie ekologiczne, które nie emituje zanieczyszczeń, a większość ciepła, które z niej pozyskujemy, to energia odnawialna. Bilans wpływu na środowisko można jeszcze poprawić wykorzystując prąd z własnej mikroelektrowni fotowoltaicznej i/lub korzystając z tzw. zielonej taryfy za prąd. Wówczas dostawca energii gwarantuje, że wytworzona ona została z użyciem źródeł odnawialnych.

Warto przy tym zauważyć, że korzystając z PV możemy w pewnym stopniu uniezależnić się od dostawcy prądu i znacznie obniżyć rachunki za ogrzewanie.

TRZY CZĘŚCI UKŁADU

Każdy system grzewczy z pompą ciepła, niezależnie od jej rodzaju, składa się z trzech zasadniczych części:

- **źródła dolnego**, czyli elementu otoczenia (powietrze, grunt, woda), z którego pochodzi zdecydowana większość ciepła trafiającego ostatecznie do budynku;
- **pompy ciepła**, która przekształca pozyskane z otoczenia tzw. ciepło niskotemperaturowe na postać możliwą do wykorzystania



REKLAMA

eprasa.pl/76d58a333b





Pompa ciepła niczego nie spala, ani nie emituje zanieczyszczeń. DE DIETRICH

w celu ogrzewania wnętrz. Najczęściej jest to podgrzewanie wody w obiegu c.o., tak żeby miała 35–55°C;

- **źródła górnego,** którym jest instalacja grzewcza wewnątrz budynku, czyli system służący przekazywaniu ciepła do wnętrz. Może składać się z grzejników ściennych, ogrzewania podłogowego lub innego płaszczyznowego, znacznie rzadziej z układu nadmuchu ciepłego powietrza. Częścią źródła górnego są też rurociągi, pompy obiegowe, zawory i inne elementy służące właściwej dystrybucji ciepła.

W przypadku ogrzewania pompą ciepła na te trzy części zawsze trzeba patrzeć łącznie i tak naprawdę wszystkie są ważne. Jednak szczególną pozycję ma źródło dolne. Stanowi bowiem pierwszy element w tym swoistym łańcuchu, polegający na czerpaniu, przetwarzaniu i oddawaniu energii. Jeśli źródło dolne będzie niewydolne, to dwa kolejne elementy w tym układzie po prostu nie będą w stanie prawidłowo działać. To trochę tak jak z ze studnią, zestawem hydroforowym i instalacją wodociągową. Jeżeli w studni nie będzie dość wody, to na nic się nie zda choćby wzorowa jakość pozostałych komponentów.

RÓŻNICE POMIĘDZY POMPĄ I KOTŁEM

Kocioł do działania potrzebuje paliwa. Spalanie polega na uwolnieniu zawartej w opale energii chemicznej i to ono jest najważniejsze. Tak długo jak będziemy dostarczać właściwe paliwo w wymaganej ilości, tak długo będzie mógł działać kocioł. Jego moc zależeć będzie przy tym właśnie od do-



Jednostka wewnętrzna pompy ciepła jest wielkości pojedynczej szafki kuchennej, a w wersji monoblok nie potrzeba jej wcale. FREE

eprasa.pl 76d58a333b

stępnej ilości paliwa, a sprawność od tego, czy uda się uzyskać optymalne warunki jego spalania.

Rodzaj instalacji grzewczej w budynku (podłogówka, grzejniki) ma drugorzędne znaczenie. Nawet w przypadku kotłów gazowych kondensacyjnych i tradycyjnych różnica sprawności, wynikająca z obniżenia temperatury wody w obiegu nie przekracza kilkunastu procent, a dla kotłów na paliwa stałe nie występuje w ogóle. Przy tym kocioł zawsze jest w stanie osiągnąć swą moc maksymalną.

W przypadku pompy ciepła sytuacja jest zupełnie inna i podstawą ich pracy zawsze jest źródło dolne. Dokładniej mówiąc – wystarczająca ilość ciepła, którą można z niego pozyskać. Jeśli ten strumień ciepła będzie zbyt mały lub temperatura źródła dolnego nadmiernie spadnie, to pompa się wyłączy, a cały system grzewczy przestanie działać.

Sama zmiana pompy na inną, o wyższej mocy nominalnej, nic zaś nie da, jeżeli źródło dolne pozostanie to samo. Je również musimy wówczas powiększyć lub znaleźć sposób na podniesienie jego temperatury.

Przypominając przywoływaną już analogię z pompą w studni – to tak, jakby z tej samej studni, w której brakuje wody, próbować pozyskać jej więcej, wymieniając pompę na mocniejszą. Oczywiście, taka pompa przez krótki czas może dostarczyć nieco więcej wody, lecz ostatecznie jeszcze szybciej wyczerpie jej zasoby.

W przypadku pompy ciepła, efekt może być bardzo podobny, co najlepiej widać w przypadku urządzeń gruntowych, które korzystają przecież ze ściśle wyznaczonego źródła dolnego. Większa moc pompy oznacza intensywniejszy odbiór ciepła ze źródła dolnego. Jeżeli jego zasoby energii będą zbyt małe, może się okazać, że w środku sezonu zostało ono całkiem wyziębione i pompa po prostu nie może już go dostarczać, my zaś zostajemy bez ogrzewania.

W przypadku pompy ciepła, druga zasadnicza kwestia to temperatura po stronie źródła górnego, czyli temperatura wody w obiegu c.o. Dokładniej mówiąc, chodzi przede wszystkim o różnicę temperatury pomiędzy źródłem dolnym i źródłem górnym. Im większa będzie ta różnica, tym pompa będzie musiała wykonywać większą pracę. Przekłada się to na spadek jej sprawności, a w większości przypadków również mocy grzewczej. Generalnie moc pompy ciepła nie jest wartością stałą. Korzystna jest więc jak najwyższa temperatura źródła dolnego oraz jak najniższa źródła górnego (temperatura wody w obiegu).



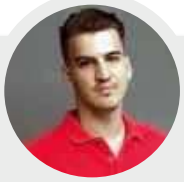
Pompę powietrzną można bez problemu założyć właściwie na każdej działce.
THERMOSILESIA

NAJWAŻNIEJSZA DECYZJA, CZYLI WYBIERAMY ŹRÓDŁO DOLNE

To z jakiego elementu otoczenia pompa będzie pobierać ciepło jest sprawą zasadniczą

REKLAMA





Damian Derehajło
Doradca Techniczny
NIBE-BIAWAR
Sp. z o.o.

ZDANIEM EKSPERTA

Jak dobrać moc pompy ciepła?

Dobór pompy ciepła do budynku modernizowanego można przeprowadzić na kilka sposobów. Przede wszystkim nie należy sugerować się mocą dotychczasowego źródła ciepła, ponieważ bardzo często są one przewymiarowane. Najbardziej precyzyjnego doboru pompy ciepła można dokonać na podstawie przygotowanego audytu energetycznego. Jeżeli inwestor nie posiada takich obliczeń, zapotrzebowanie na ciepło można oszacować na dwa sposoby – w oparciu o dotychczasowe, roczne zużycie opału (z uwzględnieniem efektywności źródła ciepła oraz wartości opałowej) lub w oparciu o warunki techniczne. Potrzebne są wówczas następujące informacje:

– lokalizacja budynku do ustalenia strefy klimatycznej;
– powierzchnia ogrzewana oraz wysokość pomieszczeń;
– standard izolacji budynku (grubość i rodzaj ocieplenia ścian, dachu oraz podłogi);
– rodzaj i parametry pracy systemu grzewczego;
– ilość osób, które będą korzystały z c.w.u.;
– rok budowy.

Przydatnym narzędziem przy doborze pompy ciepła jest program NIBE DIM. Pozwala on uzyskać informacje o przewidywanym punkcie biwalencji, będącym istotnym kryterium przy ustalaniu mocy pompy ciepła, oszacować moc szczytowego źródła ciepła, a także przeprowadzić analizę kosztów eksploatacyjnych. Przewymiarowanie pompy ciepła może negatywnie odbić się na jej żywotności. Niezapewnienie odpowiedniego zładu wody w instalacji przełoży się na zwiększoną ilość załączeń sprężarki. Z drugiej strony dobranie urządzenia o zbyt małej mocy spowoduje, że będzie ono musiało częściej wspomagać się grzałką, co w rezultacie przełoży się na zwiększone koszty eksploatacji. Jak wiadomo pompy ciepła współpracują najefektywniej z niskotemperaturowymi systemami grzewczymi (ogrzewanie płaszczyznowe), jednak wbrew wielu przesądom można je również łączyć z grzejnikami, które często występują w starszych budynkach. Temperatura jaką pompy ciepła są w stanie osiągnąć na zasilaniu systemu grzewczego jest na tyle wysoka, że pozwoli uzyskać komfort cieplny w pomieszczeniach.

Podsumowując, pompy ciepła nadają się do zastosowania zarówno w nowych jak i modernizowanych budynkach, co wynika z elastyczności ich działania. Przeprowadzenie zabiegów termomodernizacyjnych przełoży się zaś na mniejsze straty ciepła w budynku, a opcjonalna zmiana obecnego systemu grzewczego na niskotemperaturowy, dodatkowo zwiększy efektywność pompy ciepła.

dla samych warunków jej działania, osiąganej sprawności itp. Jednak w praktyce musimy brać pod uwagę także wiele innych czynników. W końcu celem nie jest stworzenie idealnych warunków funkcjonowania pompy, ale dobrze działającego ogrzewania konkretnego budynku. Musimy przy tym liczyć się z warunkami charakterystycznymi dla konkretnego domu i działki, a także utrzymać koszty inwestycji w rozsądnych granicach.



Pompy powietrze/woda zdominowały rynek. Sprzedaje się ich obecnie więcej, niż wszystkich pozostałych rodzajów pomp razem wziętych. SAS

Jakie możliwości wyboru źródła dolnego wchodzą w ogóle w grę?

Powietrze zewnętrzne może zasilać w ciepło tzw. powietrzną pompę ciepła. Taka pompa wyposażona jest w wymiennik ciepła i wentylator (lub wentylatory), o bardzo dużej wydajności, przetłaczający je w ogromnej ilości kilku tysięcy m^3/h. W ciągu ostatnich kilku lat właśnie te pompy zdominowały rynek.

Gruntowy kolektor poziomy to zakopane na głębokości 1,5–2,0 m wężownice z rur wypełnionych płynem niezamarzającym. Tradycyjnie nazywa się go solanką, choć w rzeczywistości to wodny roztwór glikolu propylowego (gliceryny), etylowego lub alkoholu etylowego. Płyn krąży w rurach, oddając ciepło pobrane z gruntu w wymienniku pompy.

Kolektory pionowe również składają się z rur wypełnionych płynem niezamarzającym, ale umieszczone są one w głębokich na nawet ponad 100 m pionowych odwiertach.

Kolektor ziemny w systemie z bezpośrednim odparowaniem to inny wariant kolektora poziomego. Tu w gruncie układa się miedziane rury, w który nie krąży płyn niezamarzający, lecz bezpośrednio gazowy czynnik roboczy pompy. W ten sposób zostaje wyeliminowany jeden z wymienników (pomiędzy „solanką" a czynnikiem roboczym pompy), co przekłada się na wzrost sprawności całego układu (wyższy współczynnik COP).

Dwie studnie (czerpna i zrzutowa) umożliwiają wykorzystywanie wód podziemnych. Temperatura takich wód jest wysoka, wynosi zwykle 10–15°C. To wyjątkowo dobry nośnik ciepła, gdyż z jej niewielkiej objętości możemy odebrać bardzo dużą ilość energii. Z pierwszej studni (czerpnej) zasysamy wodę, przepływa ona przez wymiennik pompy ciepła i ochłodzona trafia do studni zrzutowej. Bardzo często jednak wykorzystanie wód gruntowych jest trudne lub wręcz niemożliwe. Na większości działek nie ma ich wystarczającej ilości. Jeżeli zaś już są, to ich skład powoduje powstawanie dużej ilości osadów w wymienniku oraz samej studni zrzutowej, co rychło prowadzi do jej niewydolności.

Kolektory poziome na dnie zbiornika wodnego przypominają gruntowy kolektor poziomy. Jednak stały kontakt z wodą, która jest świetnym nośnikiem ciepła, gwarantuje bardzo wysoką sprawność takiego układu. Nie ma przy tym znaczenia sam skład wody, gdyż ta nie jest przepompowywana. Na niewielu działkach, niestety, możemy dysponować zbiornikiem wodnym.

Nie zapominajmy jednak nigdy, że to nie instalacja po stronie źródła dolnego jest faktycznym źródłem ciepła. Jest nim sam element otoczenia, taki jak powietrze lub grunt. Ilość pozyskiwanego ciepła zależy od jego wielkości i temperatury. Instalacja po stronie dolnego źródła jest tak naprawdę tylko swoistym wymiennikiem ciepła. Nigdy nie da go więcej, niż ilość faktycznie zgromadzona w dolnym źródle. Dlatego, np. samo gęstsze ułożenie rur w gruncie nic nam nie da, zaś osiągi powietrznej pom-

eprasa.pl 76d58a333b

py ciepła zawsze będą bardzo mocno uzależnione od chwilowej temperatury powietrza zewnętrznego.

POMPY POWIETRZE/WODA

Pompy czerpiące ciepło z powietrza zewnętrznego zdominowały rynek. Obecnie sprzedaje się ich więcej, niż wszystkich pozostałych rodzajów pomp razem wziętych. To one są siłą napędową całego tego rynku.

Trzeba przyznać, że pompy typu powietrze/woda mają wiele zalet, które przesądziły o ich rynkowym sukcesie. Nie są jednak pozbawione wad i żeby dokonać świadomego wyboru, powinniśmy wiedzieć również o ich słabych stronach.

Na tle innych rodzajów pompy powietrzne najbardziej wyróżnia fakt, że nie trzeba dla nich wykonywać instalacji po stronie źródła dolnego. Tę zastępuje wymiennik ciepła i wentylator przetłaczający powietrze. Z samego powietrza możemy zaś korzystać bez ograniczeń. W efekcie wykonanie kompletnej instalacji z pompą powietrzną kosztuje kilka, a częściej kilkanaście tysięcy zł mniej niż wersji z kolektorami gruntowymi bądź odwiertami.

Jednak w przypadku remontowanego domu, jeszcze ważniejszy niż niskie koszty inwestycji może okazać się znikomy zakres prac, które trzeba wykonać na zewnątrz. Jednostkę zewnętrzną pompy powietrznej (lub całą pompę typu monoblok) wystarczy bowiem ustawić przy ścianie budynku. Nie trzeba zaś robić, wykopów ani odwiertów, nie ma też specjalnych ograniczeń co do sposobu zagospodarowania działki. Dla właścicieli już zagospodarowanych posesji to zasadniczy argument. Mało kto z nich decyduje się na rozkopanie kilkuset metrów kwadratowych ogrodu i trawnika (kolektor poziomy) lub wpuszczenie na posesję samochodu z wiertnicą (odwierty). Ten drugi wariant jest wprawdzie mniej inwazyjny, bo odwierty nie zajmują dużej powierzchni, ale prace i tak są uciążliwe.

Nie można też zapominać, że na małych działkach ułożenie kolektorów poziomych jest po prostu niemożliwe, a pompę powietrzną możemy założyć właściwie na każdej posesji.

Niestety, decydując się na czerpanie ciepła z powietrza musimy liczyć się z pewnymi wadami tego rozwiązania.

Po pierwsze, sprawność, a zwykle również moc pompy ciepła wyraźnie spada wraz z obniżaniem się temperatury powietrza zewnętrznego. Kłopot w tym, że to przecież w okresie siarczystych mrozów potrzebujemy największej mocy grzewczej! Trzeba jednak od razu uprzedzić, że różne modele pomp są na to wrażliwe w odmiennym stopniu. Niektóre, nieliczne wprawdzie, są w stanie utrzymać nominalną moc grzewczą nawet przy -20°C, inne zaś w tych warunkach osiągną mniej niż połowę mocy nominalnej. We wszystkich zaś wyraźnie odczuwalny będzie spadek sprawności. Należy tu jeszcze dodać, że pompy powietrzne są w stanie działać do pewnej temperatury zewnętrznej. Na szczęście obecnie jest to chyba najczęściej -20°C, czasem -15°C.

To wszystko nie znaczy jednak, że słabe wyniki przy pracy na dużym mrozie muszą dyskwalifikować konkretny model. Wszystko zależy od tego, czy rzeczywiście jej działanie będzie nam potrzebne np. przy -15°C. Niejednokrotnie bowiem instalacje grzewcze z pompą ciepła buduje się jako tzw. biwalentne, czyli z dwoma źródłami ciepła. Tym drugim mogą być grzałki



REKLAMA

eprasa.pl 76d58a333b



Pompy gruntowe mają łatwiejsze zadanie niż powietrzne, bo w ich przypadku temperatura źródła dolnego prawie się nie zmienia. STIEBEL ELTRON



Kolektor w kształcie spirali umożliwia ograniczenie zakresu prac ziemnych. Jednak ostatecznie ważna jest i tak objętość gruntu, z którego odbieramy ciepło. REHAU

elektryczne, elektryczny kocioł, czy wreszcie już posiadany kocioł. Układy biwalentne omówimy w podrozdziale o niezbędnej mocy pompy. Ich charakterystyka jest ważna, tym bardziej, że to właśnie w starszych budynkach ich stosowanie jest najbardziej uzasadnione, a niekiedy może być wręcz niezbędne.

POMPY GRUNTOWE

Pompy wykorzystujące ciepło pochodzące z gruntu jeszcze do niedawna dominowały na naszym rynku. Obecnie ustępują pola urządzeniom powietrznym. Dzieje się tak dlatego, że te ostatnie mocno udoskonalono, a są one przy tym tańsze i łatwiej je założyć – ze względu na brak instalacji po stronie źródła dolnego.

Nie zmienia to jednak faktu, że pompy gruntowe mają nad nimi wyraźną przewagę w czasie większych mrozów. Dysponują bowiem źródłem dolnym o stabilnych parametrach i dość wysokiej temperaturze. Generalnie, nawet kolektor poziomy ma zawsze lekko dodatnią temperaturę, natomiast odwierty pionowe mogą mieć aż +15°C. Co najważniejsze, temperatura ta utrzymuje się także wtedy, gdy na zewnątrz panuje -20°C.

Ma to tę ważną konsekwencję, że w czasie siarczystych mrozów zwykle trzeba podnieść temperaturę wody w obiegu c.o., żeby utrzymać komfort we wnętrzach. W układzie z pompą gruntową pogorszy to nieco sprawność. Lecz nie będzie to tak wyraźne, jak w przypadku pompy powietrznej. Po prostu grunt jest zawsze źródłem dolnym o znanej, przewidywalnej temperaturze.

Dlatego szczególnie w tych częściach kraju, gdzie zimy bywają bardziej srogie, a duże mrozy utrzymują się przez dłuższy czas, pompy gruntowe zyskują na atrakcyjności. Po prostu bezpieczniej jest nieco inaczej konfigurować ogrzewanie, jeżeli mieszkamy w okolicach Suwałk, czy Białegostoku niż Szczecina. Wprawdzie przez większość sezonu dobra pompa powietrzna będzie sobie satysfakcjonująco radzić w każdej lokalizacji, jednak w sytuacjach skrajnych wersja gruntowa okaże się pewniejszym wyborem.

Wykorzystanie gruntu jako źródła dolnego, chociaż wiąże się ze znacznymi nakładami na etapie inwestycji, oznacza zwykle nieco niższe koszty wieloletniej eksploatacji. Czy w ostatecznym rachunku będzie to opłacalne nie sposób z góry przesądzić. Każdy przypadek wymaga indywidualnej analizy. Warto jednak w tym miejscu dodać, że pompy gruntowe lepiej nadają się do zasilania tańszym prądem w tzw. nocnej taryfie (G12, G12W). W ich przypadku temperatura źródła dolnego nie zmienia się bowiem w zależności od pory doby. Pompa pracuje więc z taką samą sprawnością również w godzinach nocnych. Natomiast pompy powietrzne działając w nocy muszą wykorzystywać chłodniejsze powietrze niż za dnia. To z kolei negatywnie odbija się na ich sprawności. Różnica jest szczególnie wyraźna wiosną i jesienią, bo wówczas temperatura za dnia sięga nawet +10°C, a nocą zbliża się do 0°C.

JAK DUŻE POWINNO BYĆ ŹRÓDŁO DOLNE?

W przypadku pomp powietrznych, w ogóle nie dotyczy nas problem doboru wielkości źródła dolnego. Jest to niewątpliwie ogromna zaleta tego rodzaju urządzeń.

Natomiast w przypadku pomp gruntowych właściwe zwymiarowanie instalacji po stronie źródła dolnego jest sprawą zasadniczą. Jeżeli tu zostanie popełniony znaczny błąd, to cały system grzewczy będzie po prostu niewydolny i nie da się go łatwo poprawić.

Generalnie lepsze jest źródło dolne zbyt duże, niż zbyt małe. Główny problem polega wówczas na tym, że za takie powiększenie ponad miarę przyjdzie nam więcej zapłacić. Jednak w pewnych okolicznościach lepiej jest już wykonać nieco większe źródło dolne, niż wynikałoby z przyjęcia typowych wartości. Z zastrzeżeniem jednak, że dotyczy to sytuacji, gdy pompa ciepła jest jedynym źródłem ciepła w budynku. Jeżeli budujemy układ biwalentny, czyli z drugim, konwencjonalnym źródłem ciepła, to przewymiarowywanie nie ma uzasadnienia. W najgorszym razie to drugie źródło będzie pracować nieco dłużej.

Kiedy jednak warto zdecydować się na nieco większe źródło dolne:

- preferujemy utrzymywanie w budynku nieco wyższej temperatury niż standardowe 20°C. Każdy stopień więcej oznacza kilkuprocentowy wzrost zapotrzebowania na ciepło;
- obliczenia strat ciepła wykonano niezbyt dokładnie, podejrzewamy większy wpływ mostków cieplnych itp. Trzeba uprzedzić, że tego rodzaju obliczenia zwykle są niezbyt dokładne i straty ciepła okazują się niedoszacowane;
- przyjęto optymistyczną wartość wydajności cieplnej gruntu, a ta zmienia się w czasie np. wraz z wahaniami poziomu wód gruntowych.

Zawsze pamiętajmy, że moc źródła dolnego musimy dopasować do mocy wybranej pompy ciepła, a tę do strat ciepła faktycznie charakteryzujących budynek. Wracamy tu więc do wspomnianej na początku artykułu ścisłej zależności pomiędzy tymi trzema elementami.

Wydajność cieplna gruntu zmienia się przy tym w bardzo szerokim zakresie, za-

Wydajność cieplna gruntu dla kolektorów poziomych.

Rodzaj gruntu	Wydajność cieplna [W/m²]	
	Czas pracy pompy 1800 h/rok	Czas pracy pompy 2400 h/rok
Suchy, niespoisty	10	8
Wilgotny piaszczysty	20÷30	16÷24
Nasączony wodą	40	32

eprasa.pl 76d58a333b

leżnie od jego rodzaju. Jako przykład można podać wartości uwzględnione w normie EN 15450:2007.

Widać od razu, że zasadniczą sprawą jest stopień nasączenia gruntu wodą. Ponadto warto wiedzieć, że w tej normie europejskiej umieszczono wartości wprost wzięte z niemieckiej wytycznej VDI 4640, opracowanej przez Związek Inżynierów Niemieckich. Nasze warunki klimatyczne są zaś nieco trudniejsze od niemieckich, szczególnie we wschodniej części kraju. Dlatego rozsądne wydaje się ostrożne podejście i przyjmowanie mniej optymistycznych wartości. Choćby dłuższego czasu pracy pompy (2400 h/rok).

Jak jednak te wytyczne zastosować w praktyce? Na przykład jeżeli mamy pompę o mocy cieplnej 10 kW i współczynniku COP 4, to znaczy, że 2,5 kW mocy pobierane jest z sieci, a pozostałe 7,5 kW z gruntu (10 kW : 4 = 2,5 kW). Zakładając, że grunt zapewni nam 15 W/m^2, na kolektor będziemy musieli przeznaczyć ok. 500 m^2 działki (7500 W : 15 W/m^2 = 500 m^2).

Bardziej skomplikowane jest wyznaczenie potrzebnej głębokości i liczby odwiertów. Tu kluczowa jest budowa geologiczna, bo wydajność cieplna 1 m odwiertu wynosi od 25 do 80 W/m. Przy czym – ze względu na sam uzysk ciepła – lepszy jest układ z głębokimi, lecz nielicznymi odwiertami. Temperatura gruntu od głębokości ok. 15 m zasadniczo nie zmienia się już w zależności od pory roku. Na tej głębokości mamy zwykle 10 do 15°C. W większości miejsc temperatura rośnie przy tym wraz z głębokością. Tu ujawnia się już bowiem wpływ ciepła pochodzącego z wnętrza Ziemi. Wyjątkiem są miejscowe pozostałości wiecznej zmarzliny, na które można trafić np. w okolicach Suwałk. Tam głębokie warstwy gruntu potrafią mieć bardzo niską temperaturę.

Jednak w normalnych warunkach głębokie odwierty są najlepsze, bo temperatura pierwszych 5 czy nawet 10 m od poziomu terenu zimą jest niższa, niż głębokich warstw. W układzie z wieloma płytkimi odwiertami, płyn niezamarzający traci część ciepła właśnie w tej strefie. Ostatecznie o tym, jak głębokie odwierty warto wykonać, decydują możliwości techniczne i koszt prowadzenia tych prac.

ŹRÓDŁO GÓRNE, CZYLI OGRZEWANIE POMIESZCZEŃ

Wiemy już, że jeżeli patrzeć tylko na warunki pracy pompy ciepła, to wewnątrz budynku najlepsza byłaby niskotemperaturowa instalacja grzewcza. Powinno więc to być ogrzewanie podłogowe lub inne płaszczyznowe. W takim układzie udaje się bowiem nawet w czasie dużych mrozów utrzymywać temperaturę wody w obiegu c.o. nie wyższą niż 35°C. Oczywiście, pod warunkiem, że straty ciepła nie są zbyt duże i ogrzewanie podłogowe jest wystarczająco wydajne.

W praktyce jednak sytuacja jest znacznie trudniejsza. Większość starszych, remontowanych obecnie budynków ma bowiem instalacje grzewcze zbudowane z wykorzystaniem grzejników ściennych. Wykonanie w nich podłogówki zwykle nie wchodzi zaś w grę. Najczęściej więc to samą pompę ciepła oraz pozostałe elementy systemu grzewczego trzeba dopasować do cech grzejników, które już są w pokojach. Ewentualnie, można pomyśleć o ich wymianie na inne grzejniki, które lepiej poradzą sobie przy niższej temperaturze wody w obiegu.

REKLAMA





Piotr Szczerbiak
Menadżer Produktu – Pompy Ciepła
Sunday Polska

ZDANIEM EKSPERTA

Dlaczego przed wymianą kotła na pompę ciepła warto wykonać audyt energetyczny?

Pompa ciepła jest wielozadaniowym urządzeniem grzewczym, które wykorzystuje zakumulowaną energię, jaka znajduje się m.in. w powietrzu lub gruncie. Energię do pracy w około 75% czerpie ze środowiska naturalnego, pozostałe 25% zapewnia energia elektryczna. W okresie grzewczym dostarcza ciepło do pomieszczeń, a latem może je dodatkowo schłodzić. Pozwala to na regulację temperatury przez cały rok i przyczynia się do oszczędności na ogrzewaniu i prądzie.

Decyzja o wymianie kotła na pompę ciepła powinna być podjęta po wcześniejszym przeprowadzeniu audytu energetycznego, który pozwoli określić zapotrzebowanie budynku na moc i przedstawić efektywność zużycia energii w danym obiekcie. Ustalenie strat ciepła jest jednym z najważniejszych aspektów takiej analizy. Audytor ocenia zakres prac w zakresie termomodernizacji, np. konieczność docieplenia, które pomogą zmniejszyć zapotrzebowanie budynku na ciepło, a tym samym zapobiec jego marnowaniu. Dobrze zrealizowany audyt będzie pomocny przy wyborze optymalnych indywidualnych rozwiązań, zarówno pod względem kosztów prac modernizacyjnych, jak również tych związanych z kwestiami ściśle technicznymi.

Nie należy sugerować się mocą posiadanego kotła, ponieważ te bardzo często są przewymiarowane. Podczas audytu, fachowiec jest w stanie doradzić, w jaki sposób jeszcze możemy oszczędzić na energii, choćby poprzez montaż instalacji fotowoltaicznej. Dzięki niej, pompa działa w pełni ekologicznie.

TRADYCYJNE GRZEJNIKI

Moc cieplna grzejnika ściennego zależy od temperatury:

- wody zasilającej;
- wody powracającej;
- panującej w pomieszczeniu.

Dlatego w katalogach zawsze podaje się ją, uwzględniając te 3 parametry. Moc grzejnika może wynosić np. 900 W przy parametrach 75/65/20°C (temperatura wody na zasilaniu/temperatura wody na powrocie/temperatura powietrza w pomieszczeniu). Jednak w dawnych instalacjach często projektowano znacznie wyższą temperaturę wody jako maksymalną. Mogło to być nawet 90/70/20°C, w bardzo starych domach właśnie takie wartości przyjmowano jako standardowe, szczególnie w układach grawitacyjnych (bez pompy), z zasypowymi kotłami na węgiel. Po wymianie kotła na pompę ciepła – tak wysoka temperatura wody jest po prostu niemożliwa do uzyskania. Za standard w przypadku pomp ciepła w układach z grzejnikami uznaje się 55°C na zasilaniu oraz 50°C na powrocie. Nawet specjalne tzw. pompy wysokotemperaturowe uzyskują zwykle do 70°C.



Pompa ciepła może bardzo dobrze współpracować z grzejnikami o specjalnej konstrukcji. DAIKIN

Nie zawsze musi to jednak oznaczać, że ogrzewanie pompą ciepła będzie niewydolne. Po pierwsze, z założenia maksymalna temperatura wody w obiegu jest potrzebna jedynie bardzo krótko, tylko gdy temperatura zewnętrzna spada do ok. -20°C. W praktyce zaś tak duże mrozy trwają krótko i choćby w tym czasie ogrzewanie nie było w pełni wydolne, to możemy tego w ogóle nie odczuć.

Po drugie, w wielu domach przez lata straty ciepła zmniejszano, wymieniając okna na nowe, docieplając ściany itp. W efekcie tak naprawdę nie potrzeba już pełnej, pierwotnie projektowanej mocy ogrzewania.

Po trzecie, dawne instalacje, zarówno kotły, jak i grzejniki, dobierano z pewnym nadmiarem. Szczególnie wyraźnie widać to w przypadku ogrzewania kotłami na węgiel, w przypadku których całkiem rozsądnie zakładano, że nie będą one przecież pracować z pełną mocą przez cały czas. W przypadku urządzeń zasypowych, byłoby to nierealne. Natomiast pompa ciepła, jako sprzęt bezobsługowy, faktycznie jest w stanie działać w sposób ciągły.

Trzeba się jednak liczyć z tym, że moc typowych grzejników znacznie spadnie, gdy będą zasilane mniej gorącą wodą przygotowywaną przez pompę. O ile typowy grzejnik płytowy przy temperaturze zasilania i powrotu 75/65°C osiągał moc 900 W, to przy obniżeniu jej do 55/50°C zapewni już tylko ok. 500 W. Natomiast przy 45/40°C osiągnie zaledwie 300 W.

Różnice są więc zasadnicze i przejście z zasilania grzejników przez kocioł na pompę ciepła będzie wymagać albo używania jakiegoś dodatkowego źródła ciepła w okresie większych mrozów, albo modernizacji całej wewnętrznej instalacji grzewczej.

SPECJALNE GRZEJNIKI

Niektóre rodzaje grzejników znacznie lepiej niż wersje typowe radzą sobie z ogrzewaniem wnętrz, gdy temperatura wody w obiegu jest niska. To przede wszystkim grzejniki z obiegiem powietrza wymuszonym dzięki pracy wentylatorów, zaprojektowane specjalnie z myślą o niskotemperaturowych instalacjach grzewczych. Drugą grupę stanowią tzw. klimakonwektory, zbudowane dość podobnie, w których wentylatory umożliwiają

eprasa.pl 76d58a333b

Wymień stary kocioł na...

Monoblok: pierwszorzędną pompę ciepła od STIEBEL ELTRON

Monoblok to hermetycznie zamknięta na etapie produkcji konstrukcja powietrznych pomp ciepła, z fabrycznie zamkniętym układem chłodniczym. Prosta w instalacji, bezpieczna dla użytkownika. Główne zalety monoblokowych pomp ciepła:

- hermetyczność
- trwała szczelność
- modulacja mocy
- efektywność energetyczna
- cicha praca
- brak przeglądów okresowych
- prosta instalacja
- kontrola jakości
- gwarancja i serwis



Modernizacja z pompą ciepła HPA Premium
Inwerterowa, monoblokowa, kompaktowa pompa ciepła powietrze-woda HPA Premium z funkcją chłodzenia aktywnego (model C, CS), do ustawienia na zewnątrz budynku to idealny produkt do modernizacji starego systemu grzewczego. Sprężarka inwerterowa sterowana jest zależnie od aktualnego zapotrzebowania na ciepło (płynnie regulowana wydajność poprzez zmianę prędkości pracy sprężarki), co zapewnia wysoką wydajność systemu i znaczne zmniejszenie zużycia energii elektrycznej. Urządzenie odznacza się pierwszorzędną efektywnością również w przypadku temperatur znacznie poniżej zera. Wysokie temperatury zasilania pozwalają na wykorzystywanie klasycznych grzejników. W przypadku ustawienia na zewnątrz budynków niski poziom hałasu podczas pracy, tylko 50 dB(A) – przede wszystkim ze względu na sąsiadów – ma decydujące znaczenie. Im ciszej pracuje pompa ciepła, tym mniejsza może być odległość od sąsiedniego budynku mieszkalnego. Urządzenie wyposażone jest fabrycznie w elementy zabezpieczające (m.in. czujnik wysokiego ciśnienia, czujnik niskiego ciśnienia, zabezpieczenie przez zamarzaniem). Do sterowania pracą pompy ciepła konieczny jest regulator WPM.

Popularny pakiet: MONOBLOK HPA 7 Premium COOL COMPACT D Set

- pompa ciepła HPA-O 7 CS Premium
- automatyka pompy ciepła WPM International
- wieża hydrauliczna HSBC 200 cool z wbudowanym modułem hydraulicznym, zasobnikiem c.w.u. i zbiornikiem buforowym
- kompletny pakiet do prostego i szybkiego montażu na minimalnych powierzchniach
- pakiet przeznaczony do domów jednorodzinnych o powierzchni < 200 m²
- do nowych i modernizowanych budynków
- wysoka temperatura zasilania +65°C umożliwia pracę w instalacjach grzejnikowych
- 3 funkcje: ogrzewanie, chłodzenie (wersja cool), ciepła woda



W ofercie STIEBEL ELTRON są gotowe rozwiązania do nowych i modernizowanych domów do powierzchni aż 400 m²

Dom wielorodzinny? Bliźniak? To dla nas nie problem. Możesz także samodzielnie dobrać pompę ciepła według swoich wymagań. Zeskanuj kod QR lub wejdź na stronę: https://www.stiebel-eltron.pl/pl/serwis/dobor-pompy-ciepla.html

STIEBEL ELTRON

STIEBEL ELTRON Polska
www.stiebel-eltron.pl

eprasa.pl 76d58a333b



Monika Ciesiołkiewicz
Specjalistka ds. OZE
De Dietrich
(BDR Thermea Poland)

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie warunki powinna spełniać instalacja grzewcza współpracująca z pompą ciepła?

W przypadku modernizacji instalacji grzewczej z zastosowaniem pompy ciepła można zastąpić nią stary kocioł grzewczy lub podłączyć do istniejącego kotła. Jest to tak zwana metoda biwalentna, czyli kocioł jest traktowany jako rezerwowe lub szczytowe źródło ciepła (używane w czasie dużych mrozów). Zaletą takiego rozwiązania jest pozostawienie elementów instalacji grzewczej i brak kosztów związanych z gruntownym remontem.

Należy pamiętać, że pompy ciepła wymagają działania w zamkniętym systemie c.o. (z zamkniętym naczyniem wzbiorczym). W przypadku starej instalacji można ewentualnie pompę połączyć z istniejącym otwartym systemem c.o. za pośrednictwem płytowego wymiennika ciepła. Wiele osób mających kocioł na paliwo stałe albo kominek z płaszczem wodnym wybierze taki wariant.

Przed podjęciem się wymiany kotła na pompę ciepła, należy wykonać audyt energetyczny dla danego budynku. Jeśli jego wynik będzie niesprzyjający instalacji pompy, konieczna będzie termomodernizacja. Dobrze zaizolowany dom to mniejsze straty ciepła, a tym samym mniejsze koszty ogrzewania. Jeśli izolacja w starym budynku jest słaba, to podnosi się jego zapotrzebowanie na moc grzewczą. Wymieniając stary kocioł grzewczy na pompę ciepła, należy pamiętać, że dostępne pompy ciepła są przystosowane do pracy z instalacją niskotemperaturową, której temperatura zasilania wynosi 35–55°C, optymalnie 40°C. Kotły z kolei mają temperaturę zasilania przekraczającą 60°C. Użytkowanie istniejących grzejników oznaczałoby znaczny spadek ich mocy grzewczej, dlatego zalecana jest weryfikacja ich pracy. Jeśli miała miejsce termomodernizacja budynku, a grzejniki były dobierane przed nią, to po niej są przewymiarowane, zatem nie jest konieczna ich wymiana. Przy wykorzystaniu istniejącego zasobnika na c.w.u. należy zweryfikować wielkość wężownicy. Dodatkowym elementem do instalacji pompy ciepła z grzejnikami może być zasobnik buforowy wody grzewczej. Ma na celu zwiększenie pojemności instalacji wodnej i zmniejszenia częstotliwości załączania pompy ciepła.

Przed zamontowaniem pompy ciepła wskazane jest wypłukanie oraz oczyszczenie istniejącej instalacji. Warto na starą instalację zamontować specjalne filtry, np. magnetyczne. Na przewody zakłada się nową izolację, aby zwiększyć energooszczędność instalacji.

też efektywne chłodzenie pomieszczeń, gdy w obiegu krąży ochłodzona woda.

Sposób działania jest tu dość prosty, bo ruch powietrza wywołany przez wentylatory wydatnie poprawia wymianę ciepła pomiędzy grzejnikiem i jego otoczeniem. W praktyce jednak grzejniki tego rodzaju powinny być bardzo wysokiej jakości. Ich wentylatory muszą być bardzo ciche i powinny mieć funkcję automatycznej regulacji obrotów, w zależności od wymaganej w danej chwili mocy.

Warto jednak rozważyć ich zastosowanie, bo założenie takich wersji zamiast typowych grzejników umożliwia rzeczywiście efektywną pracę systemów niskotemperaturowych.

PODŁOGÓWKA Z POMPĄ

W części domów, w których zdecydujemy się na wymianę kotła na pompę ciepła, będzie ogrzewanie podłogowe. W końcu zaczęło się ono upowszechniać w naszym kraju już jakieś 20 lat temu.

W niektórych budynkach uda się też wykonać ogrzewanie podłogowe, ewentualnie inne płaszczyznowe, w ramach remontu. Najczęściej wówczas, gdy wymieniana jest cała konstrukcja podłogi oraz jej izolacja, np. gdy była to drewniana podłoga na legarach. Są jednak także rozmaite rozwiązania systemowe, pozwalające wykonać wodne ogrzewanie podłogowe jako znacznie lżejsze i cieńsze, niż typowy wariant z wylewką grubą na 6 cm lub więcej.

Jeśli z jakichś względów ogrzewanie podłogowe nie wchodzi w grę, a chcemy stworzyć jak najlepsze warunki do pracy pompy, to warto zainteresować się ogrzewaniem sufitowym i ściennym. Jako płaszczyznowe również jest ono niskotemperaturowe. Wariant sufitowy ma przy tym tę zaletę, że sufit, zwykle nie jest niczym zasłonięty. Ponadto obniżenie sufitu np. o 3 cm nie powinno zepsuć funkcjonalnie pomieszczeń.

Trzeba jeszcze przestrzec przed wykonywaniem układów mieszanych, czyli z podłogówką i grzejnikami, na potrzeby pomp ciepła. Robi się je wręcz powszechnie w domach ogrzewanych kotłami i działają tam całkiem nieźle. Jednak w przypadku zasilania ogrzewania przez pompę ciepła jest to zdecydowanie złe rozwiązanie. Polega bowiem na tym, że kocioł przygotowuje wodę o stosunkowo wysokiej temperaturze, właściwej do zasilania grzejników. Następnie część wody jest mieszana z tą już ochłodzoną, powracającą do kotła, i wówczas zasila podłogówkę. Jednak zastosowanie takiego układu mieszającego wraz z pompą ciepła spowoduje, że pompa będzie musiała podgrzewać całą wodę do wysokiej temperatury, a dopiero potem część z niej zostanie niejako sztucznie schłodzona. Bardzo negatywnie odbije się to na sprawności pompy, nie będzie efektu jej współpracy z ogrzewaniem niskotemperaturowym.



Jeżeli możliwe jest wykonanie ogrzewania podłogowego, to naprawdę warto je zrobić. Podłogówka umożliwia utrzymanie bardzo niskiej temperatury wody w obiegu, a więc i najlepsze warunki pracy pompy.
ECOPOL-SYSTEM



Moc pompy nie jest wartością stałą, zmienia się w zależności od temperatury źródła dolnego i górnego.
GALMET

eprasa.pl 76d58a333b



GREE

III GENERACJA
POMP CIEPŁA VERSATI

Czy wiesz, że...

Pompa ciepła Versati III wykorzystuje do 80% darmowej energii z otoczenia.

5 lat gwarancji



www.gree.pl

FREE Polska - Wyłączny Przedstawiciel marki Gree w Polsce

eprasa.pl 76d58a333b

JAKIEJ MOCY POMPY POTRZEBUJEMY?

Moc grzewcza pompy powinna być na tyle duża, żeby była ona w stanie pokryć zapotrzebowanie budynku na ciepło.

Tu trzeba jednak od razu poczynić zasadnicze zastrzeżenie. Pompa musi pokryć całość strat ciepła tylko wówczas, jeżeli ma być jedynym źródłem ciepła w budynku. jeżeli będzie wspomagana innym źródłem ciepła – grzałkami elektrycznymi, elektrycznym kotłem lub dogrzewaczem wody, jakimkolwiek innym kotłem, czy wreszcie kominkiem, to jej moc może być niższa. Moc takiego skojarzonego układu powinien dobrać dobry fachowiec, bo znaczenie ma np. czy oba urządzenia grzewcze mogą działać równocześnie i ich moce się sumują (np. pompa i dogrzewacz elektryczny), czy może źródła ciepła działają alternatywnie. W tym drugim wariancie pompa działa do pewnej granicy temperatury zewnętrznej, np. -7°C, natomiast po jej przekroczeniu pompa się wyłącza i całość ogrzewania zapewnia już tylko konwencjonalne źródło. Taki układ najczęściej spotyka się w domach, w których pozostawiono dotychczasowy kocioł i całą współpracującą z nim instalację, a pompę ciepła dodano jako nowe źródło ciepła.

Jeszcze raz przypomnijmy, że dobierając pompę ciepła musimy uwzględnić nie tylko jej moc nominalną podaną przez producenta, ale przede wszystkim moc rzeczywiście uzyskiwaną przy takiej temperaturze źródła górnego i dolnego, jaka faktycznie występuje w naszym przypadku. Moc pomp powietrze/woda bywa bowiem podawana przy temperaturze zewnętrznej +2°C, a nawet +7°C, co do warunków zimowych ma się po prostu nijak. Jednak szanujący się producenci udostępniają pełną informację o parametrach pomp, zarówno z uwzględnieniem temperatury źródła dolnego, jak i górnego. Jeżeli takich informacji brak, to powinien to być dla nas sygnał ostrzegawczy, że najwyraźniej nie ma się czym chwalić. Ponadto pompa, która naprawdę dobrze radzi sobie przygotowując wodę grzewczą o temperaturze 35°C, może mieć słabe wyniki podgrzewając ją do 55°C. Dlatego urządzenie zawsze trzeba dobierać precyzyjnie z myślą o konkretnym budynku. Wymagana jest bez porównania większa dokładność niż przy doborze kotła. Z tego też względu nie podajemy jakichś przybliżonych wartości potrzebnej mocy. Tego rodzaju uproszczenia mogą prowadzić do zasadniczych błędów w doborze. Zawsze, kiedy planujemy zastąpić kocioł pompą lub dodać ją jako drugie źródło ciepła, obowiązkowym elementem całego przedsięwzięcia powinno być wykonanie audytu energetycznego przez fachowca. Określi on jak duża moc grzewcza jest potrzebna i czy da się ją obniżyć rozsądnymi działaniami termomodernizacyjnymi.

POMPY Z DOPŁATĄ

Pompy ciepła to urządzenia niewątpliwie kosztowne. Przy tym w ich przypadku związek pomiędzy ceną i mocą nominalną jest bardzo wyraźny. Nie bez racji też producenci mają w ofercie cały wachlarz modeli, jedynie nieznacznie różniących się mocą, np. 5; 7; 9; 12; 16 kW. W przypadku kotłów stopniowanie mocy jest znacznie mniej dokładne, a różnice cen w zależności od mocy są często symboliczne – szczególnie w przypadku urządzeń gazowych.

Sama pompa ciepła typu powietrze/woda o mocy 9 kW kosztuje przynajmniej ok. 20 000 zł, jednak najczęściej ceny są znacznie wyższe, bliższe 30 000 zł. Chociaż trzeba uprzedzić, że zróżnicowanie jest bardzo duże. Same pompy gruntowe kosztują dość podobnie, jednak w ich przypadku instalacja po stronie dolnego źródła to wydatek kolejnych kilkunastu tysięcy złotych.

Dlatego atrakcyjność wymiany kotła na pompę bardzo wzrasta, jeżeli zdecydujemy się skorzystać z programu „Czyste Powietrze". Szczegółowo zasady dopłat omawiamy w artykule na str. 52. Tu pokazujemy tylko drobną część systemu dopłat, odnoszącą się bezpośrednio do pomp ciepła. W każdym razie ten program, z założenia służący głównie walce ze smogiem, umożliwia pokrycie nawet ponad połowy kosztów zakupu pompy.



Najwyższą kwotę dofinansowania możemy dostać na pompy gruntowe wraz z instalacją. NIBE-BIAWAR

Dofinansowanie pomp ciepła w ramach programu „Czyste Powietrze".

Dofinansowywany element	Podstawowy poziom dofinansowania		Podwyższony poziom dofinansowania	
	Maksymalny stopień dofinansowania	Maksymalna kwota dofinansowania [zł]	Maksymalny stopień dofinansowania	Maksymalna kwota dofinansowania [zł]
Pompa ciepła powietrze/woda	30%	9000	60%	18 000
Pompa ciepła powietrze/woda o podwyższonej klasie efektywności energetycznej	45%	13 500	60%	18 000
Gruntowa pompa ciepła o podwyższonej klasie efektywności energetycznej	45%	20 250	60%	27 000
Pompa ciepła powietrze/powietrze	30%	3000	60%	6 000
Instalacja c.o. i c.w.u.	30%	4500	60%	9 000

eprasa.pl 76d58a333b



POMPY CIEPŁA ROTENSO AQUAMI

OGRZEWANIE I KLIMATYZACJA PRZYSZŁOŚCI

Pompy ciepła Rotenso Aquami najlepszy wybór dla nowych domów

Ekologiczne, bezobsługowe i ekonomiczne źródła ciepła – oto co sprawia, że sprzedaż pomp ciepła rośnie z dynamiką przekraczającą 100 proc. rocznie. Zaostrzone standardy energooszczędności dla nowych budynków, a także zapowiedź dotacji do zakupu pomp ciepła w programie „Moje ciepło”, tym razem dla nowo powstających domów, pozwala spodziewać się dalszych wzrostów ich sprzedaży. Czego możemy oczekiwać od dostępnych na rynku rozwiązań? Jak producenci urządzeń przygotowują się na zwiększony popyt? Odpowiedzią może być innowacyjny system Rotenso Aquami Multi Split.

Ekologiczne i ekonomiczne pompy ciepła coraz popularniejsze

Jak podaje PORT PC, w nowych budynkach jednorodzinnych, szczególnie w obszarach miejskich, pompy ciepła stały się technologią pierwszego wyboru. Bez wątpienia ta tendencja będzie się utrzymywać. Dlaczego? Pod względem komfortu użytkowania, kosztów eksploatacji i ekologii pompy ciepła wygrywają z innymi źródłami ogrzewania. Wzrost popytu (w segmencie pomp ciepła typu powietrze/woda w minionym roku sprzedano 42 tys. sztuk) skutkuje coraz większą ofertą urządzeń konkurencyjnych cenowo, które stają się coraz bardziej dostępne. Z drugiej strony rozwój technologii oraz zastosowanie wydajnego czynnika chłodniczego R32 sprawia, że obecnie produkowane urządzenia osiągają wysoką wydajność grzania nawet przy ekstremalnie niskich temperaturach zewnętrznych. Pompy ciepła Rotenso Aquami zapewniają wysoką wydajność grzewczą do temperatury zewnętrznej-25°C. Właściwie dobrana pompa ciepła może być samodzielnym źródłem ciepła i podgrzewania wody użytkowej w domu nawet w okresie srogich mrozów.

Nowe standardy WT2021 i dotacje do pomp ciepła

Właścicieli nowych budynków do wyboru tego źródła ciepła przekona także nowy, obowiązujący od 1 stycznia 2021 pakiet przepisów regulujących projektowanie, wznoszenie, przebudowy i remonty budynków, tak zwane WT2021 oznaczający mniejsze dopuszczalne zapotrzebowanie budynku na energię pierwotną (EP), a także wyższe standardy energetyczne wymuszające wsparcie ich odnawialnymi źródłami energii, do których zaliczają się właśnie pompy ciepła. Za montażem pompy ciepła w nowych lokalach przemawiają w szczególności doskonałe parametry związane z ich energooszczędnością oraz wynikające z tego niskie koszty eksploatacji pomp. Przykładowo dla budynku jednorodzinnego o powierzchni 160 m^2, wybudowanego w standardzie WT2021 i użytkowanego przez 4-osobową rodzinę, pompa ciepła Rotenso Aquami Split 8 kW o wysokiej efektywności energetycznej, dostarczy nawet 5-krotnie więcej energii cieplnej w stosunku do pobranej energii elektrycznej. Dodatkową zachętą może być zapowiedź uruchomienia, z początkiem nowego roku, naboru wniosków w programie „Moje ciepło”, która jest długo wyczekiwaną szansą na zakup pompy z dotacją, po raz pierwszy dla nowo budowanych domów.

Systemy hybrydowe do ogrzewania i chłodzenia jednocześnie

Jakie rozwiązanie wybrać? Producenci konkurują jakością, wydajnością, często również cenami, ale nie tylko. W ostatnim czasie widać wytężone wysiłki w kierunku innowacji. Wartym uwagi rozwiązaniem jest hybrydowy system Rotenso Multi Split Aquami będący zintegrowaną, wysokowydajną instalacją do ogrzewania i chłodzenia budynków. Dzięki połączeniu układu pompy ciepła powietrze-woda i systemu powietrze-powietrze w jednym układzie stworzono możliwość chłodzenia pomieszczeń za pomocą klimatyzatorów lub ogrzewania z wykorzystaniem instalacji podłogowej, grzejnikowej czy klimakonwektorów, lub przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Hybrydowy system pozwala na podłączenie do 4 jednostek wewnętrznych: oprócz jednostki wewnętrznej, która realizuje funkcję grzewczą dla układu CO i CWU, do systemu można podłączyć do 3 dowolnych klimatyzatorów o łącznej wydajności do 10 kW mocy chłodniczej. Innowacyjny system zaspokaja wiele istotnych potrzeb inwestora. Zaletą tego rozwiązania są oszczędności inwestycyjne i eksploatacyjne, ponieważ jeden system spełnia wymagania efektywnego grzania i chłodzenia budynku.

eprasa.pl 76d58a333b

Pompy ciepła jako źródło ciepła w istniejących domach



Daikin Altherma 3 H HT – jednostka zewnętrzna pompy ciepła powietrze-woda.

W roku 2006 pojawiły się na rynku pompy ciepła powietrze-woda przeznaczone do ogrzewania pomieszczeń i podgrzewu ciepłej wody użytkowej. Od tego czasu ich popularność znacznie wzrosła, zwłaszcza w przypadku obiektów rezydencyjnych. Obecnie inwestorzy indywidualni chętnie biorą pod uwagę pompy ciepła jako bezobsługowe, nowoczesne i ekonomiczne źródło ciepła dla swoich nowych domów. Pojawia się pytanie, jakie są możliwości dla budynków istniejących?

W ostatnich latach zdecydowanie wzrosła popularność pomp ciepła jako źródeł ciepła w domach jednorodzinnych. Powodów jest wiele, m.in. coraz łagodniejsze zimy, wzrost zaufania do technologii pomp ciepła, większa wiedza inwestorów oraz instalatorów na ich temat, niższe ceny tego typu rozwiązań i rosnąca świadomość ekologiczna Polaków. Pojawiły się także różne programy dofinansowań, takie jak „Czyste Powietrze" czy ulga termomodernizacyjna, które wspierają zastosowanie pomp ciepła w budynkach jednorodzinnych lub umożliwiają otrzymanie dofinansowania na wymianę starych źródeł ciepła. Czy przy wymianie starego kotła na paliwo stałe lub gazowego można rozważać montaż pompy ciepła?

POMPY WYSOKOTEMPERATUROWE POWIETRZE-WODA

Na rynku dostępne są pompy ciepła pozwalające na podgrzanie wody grzewczej nawet do temperatury 70–80°C. W domu wyposażonym w instalację ogrzewania wysokotemperaturowego (temperatura wody zasilającej na poziomie 55–70°C) z grzejnikami można zastąpić istniejące źródło ciepła wysokotemperaturową pompą ciepła powietrze-woda. Nie trzeba wówczas wymieniać istniejących grzejników, a jedynie źródło ciepła, co pozwala osiągnąć niezależność od dostaw gazu czy sieci ciepłowniczej. Wysokotemperaturowa pompa ciepła, np. Daikin Altherma HT, dzięki zastosowaniu dwóch współpracujących obiegów czynnika chłodniczego R410a oraz R134a może podgrzać wodę grzewczą nawet do temperatury 80°C. Oprócz przygotowania wody na potrzeby centralnego ogrzewania ma możliwość podgrzania wody na potrzeby sanitarne w przeznaczonym do tego zbiorniku c.w.u. ze stali nierdzewnej o pojemności 200 lub 260 l.

POMPY WYSOKOTEMPERATUROWE DLA NAJBARDZIEJ WYMAGAJĄCYCH

Przy wymianie starego źródła ciepła można także zastosować urządzenia wysokotemperaturowe z czynnikiem chłodniczym R32, które poradzą sobie w trudnych warunkach zewnętrznych, np. w temperaturze nawet do -28°C. Takie pompy ciepła umożliwiają przygotowanie wody grzewczej o temperaturze do 70°C. Na przykład w powietrznej pompie ciepła Daikin Altherma 3 H HT taki poziom temperatury bez użycia grzałki pozwala uzyskać zastosowana w urządzeniu sprężarka z podwójnym wtryskiem czynnika. Ponadto pompa w zależności od wybranego modelu ta ma również możliwość przygotowania c.w.u. oraz chłodzenia. Dzięki zastosowaniu jednego wentylatora (dla wielkości 14–16–18 kW) o nowej konstrukcji łopatek oraz wygłuszającej 3-warstwowej obudowie sprężarki i podkładek antywibracyjnych ciśnienie akustyczne urządzenia zewnętrznego wynosi zaledwie 38 dB(A) w trybie normalnym i 35 dB(A) w trybie cichym, w odległości 3 m. Nie będzie zatem uciążliwe ani dla inwestora, ani dla sąsiadów.

HYBRYDOWE POMPY CIEPŁA

Oprócz wysokotemperaturowych pomp ciepła dla istniejącego budynku z dostępem do gazu i mieszaną instalacją ogrzewania można zastosować urządzenia hybrydowe, które łączą w sobie technologię niskotemperaturowej pompy ciepła powietrze-woda oraz kotła gazowego kondensacyjnego. Pompa ciepła tego typu (np. hybrydowa Daikin Altherma) jest w stanie przygotować wodę o temperaturze od 25 do 80°C, co sprawia, że można ją wykorzystywać z różnymi typami emiterów ciepła (ogrzewanie podłogowe, grzejniki czy klimakonwektory). Zastosowanie hybrydowej pompy ciepła pozwala zmniejszyć zużycie paliwa gazowego w porównaniu do istniejącego źródła ciepła oraz umożliwia wykorzystanie funkcji chłodzenia, której nie ma zwykły kocioł gazowy.

Magdalena Sawicka-Balcerzak
Manager ds. produktów grzewczych
i klimatyzacyjnych Daikin

DAIKIN

Daikin Airconditioning Poland Sp. z o.o.
The Park Warsaw
ul. Krakowiaków 36, 02-255 Warszawa
tel. 22 319 90 00
office@daikin.pl, www.daikin.pl

eprasa.pl 76d58a333b

Kompletne systemy z pompami ciepła Prima

Idealnie dopasowana moc w najwyższej klasie A+++



NOWOŚĆ OD GALMET

Ofertę sprawdzonych i nagradzanych pomp ciepła Galmet poszerzył właśnie o kompletne zestawy z powietrznymi pompami ciepła Prima.

Kompletne systemy z inwerterową pompą ciepła Prima to optymalne połączenie ekologicznej mocy powietrznej pompy ciepła Prima R32 z najwyższą jakością i wydajnością zbiorników do pomp ciepła Galmet.

Ogrzewanie, chłodzenie domu oraz grzanie wody użytkowej zyskujemy dzięki darmowej energii ze źródeł odnawialnych. Powietrzna inwerterowa pompa ciepła Prima to zielona energia w każdym domu. Optymalna do nowych, energooszczędnych budynków oraz domów modernizowanych. Dzięki możliwości pracy do -25°C może być montowana w każdej strefie klimatycznej w Polsce.

KOMPLETNY GOTOWY DO INSTALACJI ZESTAW!

Inwerterowe pompy ciepła Prima oferowane są w postaci gotowych do instalacji zestawów. Każdy zestaw z pompą ciepła Prima to optymalnie dobrane rozwiązanie 4 w 1:

1. Powietrzna pompa ciepła w wersji monoblok 4, 6, 8, 10, 12 14 lub 16 kW.

2. Wymiennik c.w.u. do pomp ciepła – Tower Grand 200, 300 lub Complete 250/135.

3. Bufor c.o. do pomp ciepła 40 lub 60 – osobny zbiornik lub w ramach Complete.

4. Zawór 3-drogowy z siłownikiem do realizacji funkcji c.w.u.

PRIMA – IDEALNIE DOPASOWANA

Podwójna rotacyjna sprężarka inwerterowa (twinrotary) w pompie ciepła Prima zapewnia szeroki zakres modulacji mocy i optymalne dobranie mocy pompy ciepła do każdego domu. Wysoka wydajność COP równa nawet 5,6 (Prima 8GT – A10W35) i klasa energetyczna A+++ (A7W35) gwarantują niskie koszty eksploatacji. W połączeniu z certyfikatem Keymark pozwalają na otrzymanie nawet maksymalnej dotacji w programie Czyste Powietrze.

Zastosowanie ekologicznego czynnika R32 przekłada się na osiągnięcie wyższej efektywności oraz temperatury na wyjściu z pompy ciepła do 65°C.

Komfortowe sterowanie na podstawie krzywej grzewczej i pakiet niezbędnych funkcji zapewnia intuicyjny panel sterujący i aplikacja w telefonie. 2 specjalne programy pracy sprężarki i wentylatora pozwalają na jeszcze cichszą pracę urządzenia. Konstrukcja monoblokowa ułatwia szybki montaż.

POMPY CIEPŁA PRIMA TO:

- 3 funkcje w 1 urządzeniu – ogrzewanie i chłodzenie budynku, grzanie wody użytkowej.
- COP = 5,6 (Prima 8GT – A10W35).
- Praca do -25°C.
- Ekologiczny czynnik chłodniczy – R32.
- 2 tryby pracy cichej – ciśnienie akustyczne tylko 35 dB – Prima 4GT.
- Modulowana moc grzewcza – podwójna rotacyjna sprężarka inwerterowa (twinrotary).
- Do 5 lat gwarancji.

PROFESJONALNA POMOC EKSPERTÓW

Pomoc w zakresie doboru, konfiguracji oraz znalezieniu autoryzowanego instalatora-pomp ciepła Prima zapewniają specjaliści Galmet. Zapraszamy do kontaktu na e-mail: pompyciepla@galmet.com.pl lub pod nr 77 403 45 60.

Galmet

Galmet Sp. z o.o. Sp. K.
ul. Raciborska 36, 48-100 Głubczyce
tel. 77 403 45 00, fax 77 403 45 99
www.galmet.com.pl



eprasa.pl 76d58a333b

Pompy ciepła NIBE typu smart

Pompy ciepła od dłuższego czasu cieszą się zainteresowaniem inwestorów budujących domy, a od początku 2021, gdy zaczął obowiązywać nowy standard budynków WT 2021 – skutecznie walczą o miano kluczowego medium grzewczego. Fabryka NIBE-BIAWAR spodziewała się tego wzrostu zainteresowania pompami ciepła w Polsce i już w ubiegłym roku wzbogaciła ofertę o pompy ciepła serii S. Są to urządzenia nie tylko efektywne, ale wykorzystujące najnowocześniejsze technologie, dzięki czemu inteligentną pompą ciepła można zarządzać nie tylko za pomocą smartfona, ale i… głosem!

TECHNOLOGICZNIE NAJBARDZIEJ ZAAWANSOWANE NA RYNKU

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.

– *Seria pomp ciepła NIBE S to zdecydowanie najbardziej zaawansowana technologicznie gama produktów dostępnych na polskim rynku, która pozwala na pełną integrację pompy ciepła z domem i jego mieszkańcami. Urządzenia serii S wyposażone zostały w prosty w obsłudze sterownik z kolorowym, dotykowym wyświetlaczem, który umożliwia sterowanie pompą ciepła bezpośrednio na ekranie lub zdalnie za pomocą aplikacji myUplink lub witryny www.myuplink.com* – wyjaśnia Magda Turecka, Menedżer ds. marki NIBE.

Aby w pełni wykorzystać potencjał inteligentnej pompy ciepła NIBE, wystarczy stałe lub bezprzewodowe łącze internetowe oraz aplikacja myUplink! Po podłączeniu do Internetu, pompa ciepła poinformuje użytkownika o zakłóceniach w pracy pompy ciepła przez telefon, automatycznie dostosuje pracę do bieżących warunków pogodowych, a także względem bieżącej ceny energii elektrycznej w systemach smart-grid, stabilizując sieć energetyczną. Co więcej, dzięki dwóm wbudowanym antenom oraz łączności bezprzewodowej, pompa ciepła automatycznie sygnalizuje dostępność najnowszej wersji oprogramowania, dzięki czemu urządzenie ma zawsze dostęp do najnowszych funkcji SMART.

Wszystkie pompy ciepła NIBE z serii S są zarządzane poprzez połączenie Wi-Fi z poziomu aplikacji myUplink poprzez smartfona lub z klawiatury komputera, ale także za pomocą głosu.

INTELIGENCJA I JAKOŚĆ

Same pompy ciepła serii S wyposażone są w intuicyjny wyświetlacz z kolorowym panelem dotykowym wyposażonym w przewodnik tzw. „samouczek". Istnieje również możliwość bezpośredniego parowania smartfona ze sterownikiem urządzenia, co sprawia że kontrola urządzenia jest zawsze w zasięgu ręki. Ułatwia to też instalatorowi konfigurację systemu szczególnie w przypadku montażu oddalonych od siebie jednostek (zewnętrznej i wewnętrznej) powietrznej pompy ciepła.

Dzięki pełnej komunikacji urządzeń w chmurze obliczeniowej oraz synchronizacji pracy pompy ciepła z aktualnymi warunkami pogodowymi, urządzenia serii NIBE S stają się integralną częścią inteligentnego domu, samodzielnie dostosowując wydajność ogrzewania, chłodzenia czy wentylacji, w zależności od odczytów z czujników dwutlenku węgla i wilgotności, w poszczególnych pomieszczeniach naszego domu.

NIBE S to zarówno gruntowe pompy ciepła NIBE S1255 jak i centrale wewnętrzne i sterowniki powietrznych pomp ciepła. Typoszereg NIBE S1255 wyposażony został w inwerterowo sterowaną sprężarkę z płynną regulacją prędkości. Umożliwia to płynne dostosowanie wydajności do aktualnego zapotrzebowania na ciepło czego efektem są niższe rachunki. Inne atuty, to łatwiejszy rozruch urządzenia, brak konieczności stosowania zbiornika buforowego, cicha praca oraz możliwość rozbudowy domu w późniejszym czasie. Urządzenie ma najwyższą klasę energetyczną A+++ oraz bardzo wysoki średnioroczny współczynnik sprawności (SCOP) równy 5,5.

AUTOMATYCZNA WSPÓŁPRACA Z INNYMI URZĄDZENIAMI

O najwyższym poziomie „smartowności" pomp ciepła serii S świadczy także funkcja optymalizacji współpracy z instalacją fotowoltaiczną w jaką zwykle wyposażony jest nowoczesny dom czy ze stacją meteorologiczną. Potrafi ona też dostosowywać się do optymalnego poboru energii elektrycznej w systemach smart-grid różnicujących ceny energii elektrycznej np. w różnych porach dnia. Wskazując zaś na innowacyjność pomp ciepła serii S warto też wspomnieć o bezprzewodowym odczycie wilgotności czy stężenia dwutlenku węgla w pomieszczeniu oraz możliwości sterowania pracą termostatów instalacji grzewczej.



Nowa aplikacja MyUplink jest przyjazna zarówno dla użytkownika pompy serii S, jak instalatora i serwisanta, dzięki dwóm dedykowanym wersjom aplikacji. Łatwy dostęp do zaawansowanych ustawień eksperckich z poziomu menu, ułatwia proces instalacji pompy NIBE serii S, jej uruchomienie (za pomocą kreatora rozruchu pompy ciepła), jak i późniejszą eksploatację.

Inteligentne pompy ciepła, podobnie jak wszystkie produkty SMART HOME wspomagające inteligentne ogrzewanie godne są polecenia szczególnie osobom, które poza komfortem i postawą proekologiczną chcą stawiać na oszczędności i możliwości jakie daje komunikacja urządzeń w chmurze. Taki zakup należy traktować jako inwestycję, której zwrot zaczyna się już od pierwszych dni użytkowania. Przy pomocy technologii – automatyczne ustawienia, zdalna obsługa np. aplikacją w smartfonie czy wręcz głosem jak jest w przypadku pomp ciepła NIBE serii S – użytkownik może ogrzewać dom lub mieszkanie tylko wtedy gdy jest to potrzebne, podobnie chłodzić je w upały czy korygować wentylację. Oszczędności na energii, nie mówiąc już o korzyściach dla klimatu i środowiska pozwalają zaś szybko wydatki na taki komfort zamortyzować.

NIBE

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

eprasa.pl 76d58a333b



FOT. OSPEL

Jarosław Antkiewicz

Z nową energią

Zakres remontu instalacji elektrycznej bywa bardzo różny. Czasem ogranicza się do wymiany starego widocznego osprzętu (gniazdek i łączników), ewentualnie dodania kilku gniazd. Jednak w pełnej wersji może oznaczać ułożenie zupełnie nowego okablowania w całym domu, a nawet wykonanie nowego połączenia z siecią, czyli przyłącza. Kiedy i dlaczego dany zakres prac jest uzasadniony? I co zrobić, żeby ograniczyć ich uciążliwość?

Zanim zdecydujemy się na rozpoczęcie jakichkolwiek prac powinniśmy poprosić elektryka o ocenę stanu naszej instalacji i standardu jej wykonania. Fachowiec szybko zorientuje się czy wystarczy nieco ją zmodyfikować i unowocześnić, czy raczej należy myśleć o zrobieniu jej praktycznie w całości na nowo. Koniecznie powinniśmy przy tym uprzedzić go o planach założenia niektórych urządzeń o znacznej mocy. Są to przede wszystkim:

- przepływowe ogrzewacze wody;
- pompy ciepła,
- klimatyzatory,
- kotły elektryczne,
- kuchenki elektryczne.

eprasa.pl 76d58a333b

NOWE PRZYŁĄCZE

Dodanie urządzeń o dużej mocy może skutkować znacznym zwiększeniem chwilowego zapotrzebowania na nią, co z kolei w niektórych przypadkach oznacza konieczność zmiany umowy z dostawcą energii, a nawet wykonania nowego przyłącza.

Dziś za minimum uznaje się w domu jednorodzinnym przyłącze trójfazowe i moc 12 kW, jeżeli nie ma w nim elektrycznych urządzeń grzewczych (kuchenka, ogrzewacz wody, kocioł itd.). Jeżeli takie są (lub planujemy je założyć), to potrzebne będzie znacznie więcej. Teoretycznie w ramach taryf dla gospodarstw domowych można liczyć na przydział nawet 40 kW. Teoretycznie, bo w rzeczywistości w wielu miejscach zakład energetyczny (operator sieci) może być bardzo niechętny aż takiemu przydziałowi. Niejednokrotnie bowiem sieć przesyłowa jest przestarzała i działa na granicy wydolności. Nic więc dziwnego, że na zwiększenie przydziału mocy, a tym bardziej wykonanie nowego przyłącza, trzeba niekiedy czekać miesiącami. Tego rodzaju trudności mogą spowodować, że pierwotne plany modernizacji trzeba będzie znacznie zmodyfikować. Dlatego, jeżeli ustalimy z elektrykiem, że takie zmiany byłyby konieczne, to dowiedzmy się od razu w lokalnym zakładzie energetycznym, czy możemy liczyć na ich przeprowadzenie w rozsądnym czasie.

Wyróżniamy dwa zasadnicze rodzaje przyłączy. **Napowietrzne** prowadzone jest zgodnie z nazwą nad ziemią, od linii energetycznej do budynku. Można je wykonać szybciej i łatwiej. Nie wymaga przy tym prowadzenia prac ziemnych (wykopów). Jednak jego zasadniczą wadą jest podatność na uszkodzenia – może uderzyć w nie piorun, albo spadną na nie gałęzie lub drzewo w czasie wichury. Na działkach z wysokimi drzewami to często poważny problem.

Przyłącze **ziemne**, zwane też **kablowym**, jest trudniejsze i droższe do wykonania. Za to jego nie musimy obawiać się o jego przypadkowe uszkodzenie. Dlatego, jeżeli jest możliwość jego wykonania, zdecydowanie lepiej wybrać ten wariant.

ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC

Wyjaśnijmy od razu, że wysokie zapotrzebowanie na moc nie musi koniecznie oznaczać dużego zużycia energii. Po prostu zapotrzebowanie na moc to konsekwencja jej chwilowego poboru, choćby ten trwał bardzo krótko. Natomiast zużycie energii wynika z wielkości



Trójfazowe przyłącza ziemne poprowadzone z linii napowietrznej. Wykonanie nowego przyłącza może być konieczne, jeżeli po remoncie przewidujemy znacznie wyższy pobór mocy. J. ANTKIEWICZ

pobieranej mocy oraz czasu w jakim ten się odbywa. Wyjaśnijmy to na przykładzie elektrycznych podgrzewaczy wody.

Podgrzewacze **pojemnościow**e składają się ze zbiornika oraz grzałki elektrycznej. Ich objętość bywa bardzo różna – od 5 do nawet 200 l. Za to moc grzałek to najczęściej 1,5 lub 2,0 kW, niezależnie od wielkości zbiornika. Oczywiste więc, że im większa jest objętość wody, tym dłużej trwa jej podgrzewanie.

Natomiast podgrzewacze **przepływowe** nie gromadzą zapasu wody, lecz podgrzewają ją na bieżąco, dopiero po odkręceniu kranu. W związku z tym muszą mieć bardzo wysoką moc. Do zasilania prysznica o przepływie 10 l/min potrzeba ok. 20 kW mocy grzałek. Jak widać różnica w chwilowym poborze mocy jest ogromna – 2 wobec 20 kW. Jednak przygotowanie tej samej ilości gorącej wody (np. 50 l) pochłonie praktycznie identyczną ilość energii elektrycznej. Różnica polega zaś na tym, że podgrzewacz przepływowy zużyje ją w ciągu zaledwie 5 minut, zaś pojemnościowy w ciągu blisko godziny (50 minut).

Montaż nowych urządzeń, takich jak klimatyzatory i pompy ciepła, trzeba koniecznie uwzględnić wyznaczając zapotrzebowanie na moc elektryczną. DAIKIN



Ma się jednak rozumieć, że zależnie od rodzaju podgrzewacza zupełnie inne będzie chwilowe zapotrzebowanie na moc z sieci, obciążenie przyłącza, wymagane zabezpieczenia przeciążeniowe. Wreszcie inaczej trzeba będzie wykonać instalację wewnętrzną. W przypadku grzałki 2 kW wystarczy typowy jednofazowy obwód zakończony zwykłym gniazdkiem, natomiast do zasilania podgrzewacza 20 kW trzeba już będzie wykonać obwód trójfazowy z odpowiednio grubszych przewodów.

Piszemy o tym, żeby pokazać, że każdy tego rodzaju wybór ma daleko idące konsekwencje dla sposobu działania całej instalacji. Warto np. dodać, że podgrzewacz zasobnikowy może być w dużej mierze zasilany prądem z własnej instalacji PV. Natomiast trudno to sobie wyobrazić w przypadku podgrzewacza przepływowego. Po pierwsze wymagałoby to np. brania prysznica koło południa, kiedy panele są najlepiej nasłonecznione. Po drugie, ich łączna moc jest zwykle 2–3 razy mniejsza niż takiego podgrzewacza.

Ostatecznie zapotrzebowanie na moc pobieraną z sieci jest uzależnione od łącznej mocy zainstalowanych w domu urządzeń. Z zastrzeżeniem jednak, że przecież nigdy nie pracują one wszystkie równocześnie. Dlatego jeżeli brać pod uwagę tylko typowe urządzenia powszechnego użytku (drobny sprzęt AGD, komputery, telewizory itd.), to można przyjąć, że faktyczny chwilowy pobór mocy nie przekracza 40% ich mocy łącznych. To jednak tylko bardzo zgrubny szacunek, który powinniśmy skonsultować z elektrykiem. Przecież wystarczy taki sprzęt jak kuchenka elektryczna, żeby chwilowy pobór mocy wzrósł np. o 8 kW. Nikt nie będzie przecież wyłączał wszystkiego innego z racji przedświątecznego gotowania na większą skalę. Warto jednak wiedzieć, że w instalacji warto czasem zastosować tzw. wyłączniki pierwszeństwa. Jeżeli mamy np. elektryczne ogrzewanie pomieszczeń oraz kuchenkę elektryczną, to wzrost poboru mocy przez kuchenkę może automatycznie wyłączać część ogrzewania. Tego, że na

eprasa.pl 76d58a333b



Elegancja i nowoczesność



Sonata Touch to nowoczesne łączniki w postaci szklanych paneli dotykowych. W pełni kompatybilna z pozostałymi produktami Sonata, co pozwala funkcjonalnie wyposażyć Twój dom.

OSPEL®

www.facebook.com/OspelIdealnePolaczenie

www.ospel.com.pl

eprasa.pl 76d58a333b

Typowa moc domowych urządzeń elektrycznych

podgrzewacz przepływowy	4–24 kW
podgrzewacz pojemnościowy	1,5–2,5 kW
płyta kuchni elektrycznej	8–10 kW
piekarnik elektryczny	2–2,5 kW
czajnik elektryczny	2 kW
pralka automatyczna	2 kW
zmywarka	1–1,5 kW
urządzenie hydroforowe	0,8–1,5 kW
grzejnik elektryczny	1–2 kW
komputer stacjonarny	0,4–0,8 kW

jakiś czas przestało ono działać najpewniej w ogóle nie odczujemy, a chwilowy pobór prądu uda się utrzymać w rozsądnych granicach.

NOWE OKABLOWANIE

Jeśli chodzi o modernizację samej instalacji wewnątrz budynku, to zwykle jej najbardziej uciążliwą częścią okazuje się wymiana okablowania. Po prostu dlatego, że przewody tworzą istną sieć we wszystkich wnętrzach.

Jako zasadę należy przyjąć, że wymienić należy wszystkie instalacje domowe wykonane z przewodów aluminiowych. W okresie PRL wykonywano je z powodu trudności z zakupem przewodów miedzianych, ale aluminium po prostu nie jest dobrym materiałem na cienkie przewody zasilające gniazda i oświetlenie. Końcówki takich przewodów łatwo obluzowują się w zaciskach, utleniają i łamią. Obecnie przewody aluminiowe stosuje się tylko gdy przekrój ich żył wynosi ponad 10 mm^2. W przypadku dużych przekrojów negatywne cechy aluminium nie są już zbytnio odczuwalne, a zasadniczą rolę zaczyna odgrywać jego niższa cena. Dla porównania typowy przekrój obecnie stosowanych przewodów miedzianych w obwodach gniazd wynosi 2,5 mm^2, zaś oświetlenia tylko 1,5 mm^2.

Ponadto do wymiany kwalifikują się instalacje ułożone z przewodów dwużyłowych, niezależnie od tego czy są one aluminiowe, czy miedziane. Dziś standardem są przewody trójżyłowe w obwodach jednofazowych oraz pięciożyłowe w trójfazowych. Wówczas mamy tam osobną żyłę ochronną (oznaczenie PE – z żółto-zieloną izolacją), co jest znacznie bezpieczniejsze niż układy ze wspólną żyłą ochronno-neutralną (oznaczenie PEN) i pozwala na zastosowanie nowoczesnych aparatów zabezpieczających, przede wszystkim wyłączników różnicowoprądowych (RCD). Dość powiedzieć, że użycie zabezpieczeń różnicowoprądowych od lat jest już obowiązkowe. Od tej zasady są tylko nieliczne wyjątki.

Oczywiście, ułożenie nowych przewodów w całym domu to kłopotliwa i dość kosztowna operacja. Z tych względów, wielu osobom trudno będzie się na nią zdecydować. Wówczas lepiej, jeżeli zmodernizowana zostanie przynajmniej część instalacji, w miejscach, gdzie ryzyko ciężkiego porażenia jest największe. Przede wszystkim chodzi o łazienki, kuchnie, pomieszczenia techniczne (kotłownia, garaż). Priorytetowo trzeba potraktować także elementy instalacji na zewnątrz domu – oświetlenie posesji, gniazda na tarasie itp.

Przewody można układać na kilka sposobów:

- **w tynku** – to najpopularniejsze rozwiązanie w nowych domach, ale w czasie remontów możliwe tylko wówczas, gdy skuwamy stare tynki i układamy nowe;
- **pod tynkiem, w bruzdach ściennych** – najczęściej stosowane przy remontach, choć pracochłonne rozwiązanie. Jeżeli planujemy ułożenie okładzin, takich jak płytki ceramiczne, warte rozważenia jest ułożenie przewodów w rurkach osłonowych (peszlach), tak aby dało się je wymienić w razie przypadkowego uszkodzenia bez skuwania okładziny;
- **na tynku (po wierzchu)** – osłania się je listwami z tworzywa sztucznego (ewentualnie solidniejszymi metalowymi w garażach i warsztatach). To wariant mało pracochłonny, ale też nieszczególnie estetyczny;
- **wewnątrz ścian szkieletowych** – z zabezpieczeniem peszlem. Układanie instalacji tym sposobem jest szybkie i łatwe;
- **w korytkach lub rurkach** – zatopionych w wylewce podłogowej lub ułożonych w przestrzeni nad sufitem podwieszanym.

Trzeba przy tym podkreślić, że nowe przewody wcale nie muszą przebiegać w miejscu ułożenia starych. Tych ostatnich nie trzeba też usuwać – jeżeli odetniemy ich zasilanie to nic nie stoi na przeszkodzie, żeby pozostawić je w ścianach.

OBWODY I ROZDZIELNICA

Kuchnia to świetny przykład pomieszczenia, w którym liczba dostępnych gniazd wręcz notorycznie okazuje się niewystarczająca. Wbrew pozorom ten problem dotyka nie tylko stare budynki z instalacjami wykonanymi 20 i więcej lat temu. Często tego rodzaju niedobór ujawnia się tuż po przeprowadzce do zupełnie nowego domu! Niedostatek gniazd



Nowe przewody można ukryć w bruzdach w tynku albo wewnątrz ścianek szkieletowych. J. WERNER

oraz wydzielonych obwodów zasilających sprzęty o większej mocy lub zakładane na stałe (kuchenka, zmywarka, lodówka itd.) to w polskich domach problem powszechny. Jego konsekwencją jest używanie przedłużaczy i rozgałęziaczy. Co z kolei nie jest ani wygodne, ani bezpieczne. Przeciążenie istniejących obwodów trzeba niestety uznać za zjawisko masowe.

Dlatego każdy remont instalacji elektrycznej powinniśmy uznać za świetną okazję na dodanie nowych obwodów, oraz ewentualnie zwiększenie liczby gniazd w tych już istniejących. Nowe obwody można bowiem wyprowadzić wprost z rozdzielnicy nie naruszając w ogóle okablowania już istniejących. Tym bardziej, że ich dodanie nie zawsze musi oznaczać konieczność kucia ścian. Obecnie popularne są np. gniazda wpuszczane w blat kuchenny – prowadzące do nich kable da się ukryć za szafkami i inną zabudową. Czasem, gdy jakieś pomieszczenie sąsiaduje z jakimś wnętrzem pomocniczym, takim jak kotłow-

W nowych instalacjach jest znacznie więcej obwodów niż w starych. Rozdzielnice też trzeba wymienić na większe. J. WERNER



eprasa.pl 76d58a333b

KONTAKT simon



Kontroluj rolety i oświetlenie w swoim domu za pomocą smartfona.

Simon 54 GO

Dowiedz się więcej na stronie

simon-go.pl

eprasa.pl 76d58a333b



Obecnie standardem jest osprzęt modułowy o znormalizowanej szerokości. TOYA (YATO)

nia, garderoba, czy spiżarnia, można ułożyć przewody po stronie tych mniej reprezentacyjnych wnętrz i jedynie przewiercić się przez ścianę w miejscu docelowym.

Jeżeli zaś gniazd w jakimś wnętrzu jest za mało, ale obwód nie jest mocno obciążony, to da się go wydłużyć zakładając kolejne puszki i gniazda. Bywa, że sytuację poprawia nawet tak prosty zabieg, jak wymiana gniazd pojedynczych na podwójne.

Uwaga! Tradycyjnie uznaje się, że jednego obwodu – czyli fragmentu instalacji z własnym zabezpieczeniem przed przeciążeniem i zwarciem – nie powinno tworzyć więcej niż 10 gniazd lub 20 punktów oświetleniowych. Jednak warto przyjąć ostrzejsze kryteria, szczególnie w przypadku obwodów oświetleniowych.

Większe zmiany w instalacji elektrycznej zwykle powodują, że trzeba wymienić „serce" naszej instalacji czyli **rozdzielnicę**. To w niej biorą początek wszystkie obwody i tam zamontowana jest większość osprzętu zabezpieczającego i sterującego. Konieczność wymiany starych, jeszcze z okrągłymi, wkręcanymi „korkami" – jest oczywista. Ale i te nowsze, dostosowane już do osprzętu modułowego, zwykle trzeba wymienić, bo po prostu brakuje w nich miejsca na nowe elementy. Ostatecznie, jeżeli zakres zmian jest niewielki, można się pokusić o dodanie drugiej rozdzielnicy obok tej już zamontowanej.

WIDOCZNY OSPRZĘT

Wymiana gniazd i łączników oświetleniowych na nowe to praktycznie standard przy remoncie. Nawet jeżeli stare są technicznie sprawne to to często są przybrudzone, podrapane i po prostu nie pasują stylem do odnowionych wnętrz.

Wybór wzorów widocznych elementów osprzętu jest obecnie ogromny – od skromnych, tradycyjnych wersji, po wykonane z nietypowych materiałów (szkło, drewno, skóra), jaskrawe itd. Jednak zawsze priorytetem powinna być wysoka jakość, gwarantująca długą bezawaryjną pracę.



Nowoczesne łączniki są pełnoprawnym elementem wystroju wnętrza. LIVOLO

Obecnie najpopularniejszy jest osprzęt modułowy, przystosowany do grupowania w tzw. ramkach wielokrotnych. Można je nie tylko w estetyczny sposób umieścić koło siebie, tworząc zwarty blok, ale ponadto po pewnym czasie wymienić jedynie widoczne elementy, pozostawiając ten sam mechanizm.

NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA

Przy okazji remontu warto pomyśleć o zastosowaniu elementów, które kiedyś po prostu nie były dostępne, a zwiększają funkcjonalność instalacji. Różnice mogą polegać na odmiennym sposobie sterowania. Poza klasycznymi klawiszowymi łącznikami możemy kupić dotykowe i zbliżeniowe, albo wersje wyposażone w czujnik ruchu. Są nawet takie, którymi można sterować za pomocą smartfona, wykorzystując domową sieć bezprzewodową.



Gniazda HDMI i głośnikowe pozwalają na wygodną obsługę multimediów i uniknięcie plątaniny kabli. KONTAKT SIMON

Oczywiście, producenci nie tylko w ten sposób pamiętają o rozwoju techniki. W ścianach można ukryć kable antenowe, głośnikowe, multimedialne HDMI, po czym zakończyć je estetycznymi gniazdami. Unikając w ten sposób problemów z ukryciem przewodów i konieczności organizowania ich w pobliżu kina domowego, czy innego sprzętu grającego.

Z myślą o nowych urządzeniach, takich jak smartfony, pojawiły się także gniazda z portem USB, a nawet ze stacją dokującą.



Beata Pandel
Specjalista ds. Promocji OSPEL

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie są obecne trendy we wzornictwie osprzętu elektroinstalacyjnego?
Dobór osprzętu elektrycznego to na pierwszy rzut oka banalne zadanie, jednak należy pamiętać, że te niewielkie elementy w rzeczywistości stanowią widoczne detale, a w związku z tym nieodpowiednio skomponowane potrafią zepsuć nawet najlepiej przemyślaną aranżację. Warto, zatem patrzeć również na walory estetyczne wybieranych rozwiązań, gdyż w teorii niewielkie różnice potrafią nadać całemu wnętrzu zupełnie innego charakteru. Walory estetyczne, stylistyka zaczynają odgrywać ważniejszą rolę aniżeli cena.

Dużą popularnością zaczynają się cieszyć materiały naturalne, stosuje się osprzęt ze szkła, drewna, metalu. Szkło czarne, białe czy szare prezentuje się bardzo elegancko i uwydatnia wyjątkowy wystrój wnętrz, natomiast aluminium szczotkowane niewątpliwie podkreśla nowoczesność. Zwiększyła się nie tylko paleta barw osprzętu, ale i również materiał wykonania. Nadal prym wiodą kolory biały i ecru, w odważniejszych stylizacjach natomiast pojawiają się kolory metalizowane czy z ozdobnymi ramkami. Delikatna ramka wewnętrzna stwarza wiele możliwości, by wyrazić siebie i stworzyć pomysłowe i nieoczywiste zestawienia. Przy wyborze osprzętu, warto zdecydować się na osprzęt modułowy, co pozwala na tworzenie dowolnych i funkcjonalnych zestawień produktowych zarówno w pionie, jak i poziomie. Zestawienie wymaganych produktów w jednej ramce wielokrotnej wygląda bardzo estetycznie i nowocześnie.

eprasa.pl 76d58a333b

LIVOLO

LIVE ON LOVE



Komfort pracy **w Twoich rękach**

Nieograniczone możliwości zamknięte w designerskiej formie.
Poznaj nowoczesny system kompleksowego sterowania Livolo. Dzięki możliwości konfiguracji funkcji, jeden estetycznie wyglądający panel może łączyć w sobie zarówno włącznik światła, jak i kontakt. Sprawdź wszystkie możliwości zamknięte w minimalistycznej formie włączników dotykowych i zaznaj nowego komfortu mieszkania!

Wygodny i prosty w obsłudze **pilot** pozwala sterować dotykowymi wkładami Livolo

Aplikacja mobilna w Twoim telefonie pozwoli na kontrolę domu niezależnie od Twojej lokalizacji

Multifunkcjonalność – kompleksowe rozwiązanie łączące różne funkcje

Włącz się na przyszłość.

www.livolopolska.com

System rur elektroinstalacyjnych INGREMIO HFFR – najwyższe bezpieczeństwo przesyłania mediów

Każdy pożar należy traktować jako potencjalne zagrożenie dla życia i zdrowia użytkowników budynku, a także możliwą przyczynę utraty mienia i ryzyko wysokich kosztów. Istnieją jednak produkty stosowane przy tworzeniu instalacji, których parametry zapewniają większe bezpieczeństwo dla ludzi i obiektów – np. rury elektroinstalacyjne Ingremio z oznaczeniem HFFR. Poznaj je dzięki poniższemu artykułowi.



ZPTS INGREMIO-PESZEL, ul. Laskowska 93, PL 32-329 Bolesław, tel. +48 (32) 647 19 00, fax +48 (32) 647 19 19, e-mail: biuro@ingremio.pl

CO TO ZNACZY HFFR?

Produkty oznaczone jako HFFR mają dwie, bardzo pożądane właściwości. HF oznacza z języka angielskiego „halogen free", a więc materiał jest pozbawiony związków halogenowych, którym poświęcimy za chwilę nieco więcej uwagi. Z kolei skrót FR rozwija się jako „flame retardant" lub „fire retardant". Takie oznaczenie przysługuje materiałom, które opóźniają rozprzestrzenianie się ognia i powstrzymują proces spalania.

DLACZEGO WARTO UŻYWAĆ RUR BEZHALOGENOWYCH HFFR?

Halogeny to nazwa stosowana w odniesieniu do pięciu pierwiastków: fluoru, jodu, astatu, chloru, bromu.

Astat i jod (w temperaturze pokojowej) są ciałami stałymi, chlor i fluor gazami, a brom – cieczą. Pierwiastki te występują w standardowych produktach używanych przy wykonywaniu instalacji, np. w rurach PCV. Dopóki instalacja jest bezpieczna i normalnie użytkowana, halogeny nie stanowią problemu. Pojawia się on w momencie wybuchu pożaru – wówczas gazy stają się toksyczne i śmiertelnie niebezpieczne. Warto wiedzieć, że większa część obrażeń i zgonów na skutek pożarów wynika właśnie z zatrucia niebezpiecznymi gazami, a nie z oparzeń.

Groźne substancje wydzielają się już w początkowej fazie pożaru, gdy płomienie obejmują kolejne elementy wyposażenia i konstrukcji budynku. Jeżeli występują przeciągi, niebezpieczne związki szybko przedostają się do kolejnych pomieszczeń.

Tak powszechne materiały jak PCV stanowią przykład halogenowych. Gdy dochodzi do pożaru, jego szybkie rozprzestrzenianie jest możliwe właśnie za sprawą kabli czy rur. Co więcej, szkodliwe gazy reagują po kontakcie z wodą lub wilgocią, a powstały w ten sposób kwas solny może naruszać konstrukcję budynku.

Materiały bezhalogenowe, np. rury, w trakcie pożaru wydzielają ok. 15 razy mniej szkodliwych dla ludzi i obiektu gazów. Przez tak dużą różnicę w stężeniu tych toksycznych substancji zwiększa się szansa na bezpieczną ewakuację, skuteczną interwencję czy uratowanie mienia. A jeśli już mowa o rozprzestrzenianiu się pożaru, warto docenić właściwość „FR" rur czy innych elementów instalacyjnych. Materiał, który swoimi właściwościami powstrzymuje rozprzestrzenianie się ognia, daje zdecydowanie większe poczucie bezpieczeństwa i zmniejsza ryzyko poważnych strat w sytuacji pożarowej.

PRODUKTY BEZ ZWIĄZKÓW HALOGENOWYCH

W ofercie inGremio znajdziesz modele HFFR w takich wersjach jak m.in.:

- otwieralna, elastyczna rura do ochrony, porządkowania i maskowania WKTD,
- samogasnąca rura elektroinstalacyjna z różnych rodzajów tworzyw taka jak RIL-HFFR, RS-HFFR, RIS-HFFR, RIL-PA6-HB czy RIS-PA6-HB
- AirFlex Spectra 1000 HFFR – Przewody wentylacyjne Airflex Spectra-1000 HFFR służą do przesyłu powietrza w systemach wentylacji i rekuperacji w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej oraz przemysłowych.

Jak widzisz, produkty bezhalogenowe mogą być stosowane przy tworzeniu systemów wentylacyjnych oraz elektroinstalacyjnych, a nawet do maskowania i porządkowania zwykłych przewodów. Każda rura w ofercie Ingremio jest dostępna w różnych wymiarach, dzięki czemu z łatwością można znaleźć wariant niezbędny do wykonania prac w budynku o podwyższonym standardzie przeciwpożarowym.

inGremio

Z.P.T.S Ingremio-Peszel
ul. Laskowska 93, 32-329 Bolesław
tel.: +32 647 19 00
fax: +32 647 19 19
e-mail: biuro@ingremio.com.pl
www.ingremio.com.pl

eprasa.pl 76d58a333b



Nowe skrzydła

Joanna Dąbrowska

FOT. VOSTER

Gruntowny remont domu w zasadzie zawsze obejmuje wymianę drzwi. Nawet jeśli przez kilkanaście lat nie zniszczyły się, to zwykle nie pasują do planowanego wystroju pomieszczeń. Wszak trendy nie tylko w modzie zmieniają się co sezon, w architekturze wnętrz również.

Jeżeli odnowienie pomieszczeń w domu polega jedynie na odmalowaniu ścian i wymianie kilku mebli, to zwykle skrzydeł drzwiowych się nie wymienia. Drewniane – można odświeżyć, przemalowując je. Wyroby z płyt, jeśli są zniszczone, albo nie pasują do nowego wnętrza, trzeba wymienić, nie kwalifikują się bowiem do naprawy.

W opcji najprostszej do wykonania, można zastąpić same skrzydła, gdy wybierze się model pasujący do ościeżnicy, lub zdecydować się na zasłonięcie jej opaską (choć wcale nie jest ona tania, niekiedy kosztuje nawet dwa razy więcej, niż skrzydło), taką samą jak drzwi. Wówczas całość wygląda najlepiej, bo elementy do siebie pasują.

Jeżeli remont obejmuje wymianę posadzek, ościeżnice można usunąć i założyć nowe. Najczęściej robi się tak w przypadku ościeżnic metalowych, do których trudno dopasować inne modele drzwi. Niestety, nie zawsze da się je zdemontować bez uszkodzenia posadzki. O ile więc nie planujemy tak gruntownych prac, miejmy to na uwadze.

Jeżeli przewidujemy przestawianie ścian i zmianę przeznaczenia pomieszczeń, dobrze jest przemyśleć nowe usytuowanie wejść do wnętrz oraz sposób otwierania drzwi. Do małych pomieszczeń można wybrać drzwi przesuwne, chowane w ścianie lub poruszające się po dekoracyjnej szynie, lub wersje składane. Tam, gdzie jest to możliwe, można poszerzyć otwór drzwiowy i wstawić dekoracyjne podwójne skrzydła, najmodniejsze obecnie w odmianie szklanej z metalową konstrukcją. Pasują najbardziej do wnętrz w nowoczesnym bądź loftowym stylu.

Przed podjęciem ostatecznych decyzji – warto skonsultować się z monterem, który doradzi najlepsze rozwiązanie i dokładnie wymierzy otwór drzwiowy (co ważne – przed złożeniem zamówienia).

eprasa.pl 76d58a333b



Efektowne i bardzo modne są drzwi szklane w metalowej konstrukcji. Mogą być rozwierane jedno- lub dwuskrzydłowe, przesuwne lub składane. L. JAMPOLSKA

W harmonogramie robót, należy uwzględnić czas oczekiwania na realizację zamówienia i montaż, na ogół oznacza to minimum kilka tygodni.

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 lekkich odmianach bloczków ceramicznych, otwór można wyciąć szlifierką kątową z tarczą diamentową. Mur z cegły (po wstępnym rozkuciu) rozbiera się cegła po cegle.

ODNOWIENIE OŚCIEŻNICY

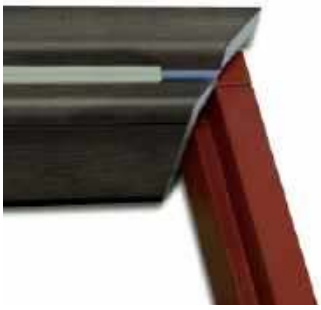
W wersji najbardziej ekonomicznej – metalową futrynę można odmalować, podobnie jak drewniane skrzydła drzwiowe lub zasłonić specjalną folią samoprzylepną.

Jeżeli futryna jest w dobrym stanie i ma typowe wymiary, a znudziły nam się same drzwi, można je zastąpić, pod warunkiem dopasowania tych kolejnych do rozstawu i rodzaj zawiasów. Takie rozwiązanie nie jest jednak popularne.

Częściej stare ramy przykrywa się nakładkami maskującymi, oferowanymi w takich samych kolorach i fakturach, co skrzydła. Mocuje się je do ościeżnicy pianką po odcięciu zawiasów. Niestety, zmniejszają one szerokość przejścia o ok. 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.

„Lifting" ościeżnicy na ogół wykonuje się wtedy, gdy nie chcemy wymieniać posadzki, bo podczas usuwania ramy nieraz dochodzi do jej uszkodzenia, a nie zawsze udaje się zamaskować powstałe ubytki.





Ościeżnica nakładkowa do zabudowy ościeżnic stalowych o szerokości od 80 do ponad 420 mm. Na zamówienie możliwe opcje szersze. Kupując je trzeba pamiętać, że producenci ostrzegają, że może wystąpić niewielka różnica kolorystyczna między ościeżnicami a skrzydłami lakierowanymi (zwykle nie jest to jednak widoczne). VOSTER

WYMIANA OŚCIEŻNICY NA NOWĄ

Jeżeli zdecydujemy się na wymianę drzwi razem z ościeżnicą, pracy będzie nieco więcej, zwłaszcza w przypadku ramy metalowej zabetonowanej w ścianie. Nie należy jej wykuwać, gdyż można w ten sposób uszkodzić przegrodę. Lepiej wyciąć ją szlifierką kątową. Linie cięcia powinny wyznaczać otwór na ościeżnicę, większy o 1–2 cm od jej zewnętrznego zarysu.

Ościeżnicę drewnianą usuwa się dużo prościej – wycina się środkowe części profili (bocznych oraz górnego) i odrywa resztę. Ramę przytwierdzoną samą pianką montażową można wyjąć w całości, po zdjęciu opasek maskujących i przecięciu pianki.

Po usunięciu ramy, ościeże wyrównuje się za pomocą szybkoschnącego kleju gipsowego. Jeżeli otwór trzeba zmniejszyć, przykleja się paski płyty gipsowo-kartonowej (nawet kilka warstw), dbając o zachowanie pionu i jednakowej szerokości przejścia na całej wysokości.



Ościeżnica stała (a) i regulowana (b). POL-SKONE

MONTAŻ NOWEGO KOMPLETU

Drzwi wewnętrzne zakłada się na końcu remontu, po wykonaniu posadzki i wykończeniu (pomalowaniu) ścian i sufitów. Przed przystąpieniem do pracy, podłogę trzeba zabezpieczyć folią lub kartonem, by pianka montażowa (używana do osadzenia futryny) nie pozostawiła trwałych śladów.

W pierwszej kolejności należy się upewnić, że futryna pasuje do otworu. Za wysoką można skrócić, ale co najwyżej o 3 cm (do podcięcia będą wtedy również drzwi) – większość ma bowiem konstrukcję ramową i znaczne skrócenie albo wycięcie dolnej poprzeczki spowodowałoby deformację tych elementów. Ważne, żeby nie skracać zbytnio skrzydeł z otworami bądź wersji z podłużną szczeliną wentylacyjną od dołu (modele do łazienek).

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 i 180 cm wstawia się trzy regulowane rozpórki.

Długą poziomnicą sprawdza się, 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 to 2 mm. Na próbę zakłada się skrzydło – powinno przylegać do futryny i bez trudu się zamykać.

Ramę lekkich drzwi płytowych osadza się na ogół przy użyciu samej pianki. W przypadku ciężkich skrzydeł z drewna, mocuje się ją dodatkowo do muru 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 wypełnia się pianką (oczywiście, po uprzednim oklejeniu krawędzi tej pierwszej taśmą ma-

eprasa.pl 76d58a333b



1 Przy osadzaniu nowej ramy należy zwrócić uwagę na to, czy jest ustawiona w dobrym kierunku.



2 Następnie blokuje się ją w otworze drzwiowym klinami i poziomymi rozpórkami.



3 Jeśli montowana futryna trzyma pion i poziom, można zaaplikować piankę.



4 Na końcu osadza się skrzydło drzwiowe i reguluje zawiasy.

FOT. PORTA/SOUDAL

larską). Najlepiej użyć odmiany niskoprężnej, dwuskładnikowej, bo przy tradycyjnej jednoskładnikowej ościeże trzeba wcześniej zwilżyć wodą. Aplikuje się ją równomiernie, w nie za dużej ilości. Po stwardnieniu nadmiar odcina się ostrym nożem.

W przypadku ościeżnicy stałej, klejem montażowym przytwierdza się listwy maskujące (opaskę). Szczelinę między nimi a ścianą wypełnia się masą akrylową.

Gdy futryna jest już założona, na zawiasach wiesza się skrzydło i przykręca klamki.

Na koniec reguluje się zawiasy, aby skrzydło dobrze się otwierało i zamykało (bez ocierania o posadzkę).

WYBÓR NOWYCH DRZWI

Rozwierane

Mogą być jedno- lub dwuskrzydłowe, prawe i lewe, pełne, z przeszkleniami, z tulejami albo podcięciami w modelach przewidzianych do łazienki. Pojedyncze skrzydło miewa szerokość 60, 70, 80 i 90, 100 cm i wysokość 200 cm. 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.

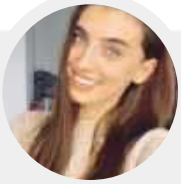


Drzwi bezprzylgowe zlicowane ze ścianą. PORTA



Ważne jest, by przed ostatecznym wykończeniem ścian zdecydować, jakie drzwi i jakie ościeżnice będziemy chcieli zamontować. Stałe mają określony wymiar – nie podlegają korekcie. 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. VOSTER

eprasa.pl 76d58a333b



ZDANIEM EKSPERTA

Kinga Chamera
Ekspert firmy VOSTER

O czym należy pamiętać wymieniając skrzydła drzwiowe wraz z ościeżnicą?

Skrzydła drzwiowe w każdym domu są elementem intensywnie eksploatowanym. Po dłuższym okresie użytkowania niszczą się i zużywają. Renowacja w formie odrestaurowania powierzchni drzwi oraz wymiany klamek często nie wystarcza. Zatem o czym należy pamiętać przy wymianie skrzydeł na nowe?

Najczęstszym problemem jest demontaż ościeżnic, nad którym spędzimy najwięcej czasu. Osadzenie nowych drzwi na starej futrynie będzie mało efektowne. Wobec tego decydując się na wymianę skrzydeł wymieńmy je razem z ościeżnicą. Przede wszystkim najważniejsze jest dokładne wymierzenie otworu oraz właściwy montaż, który należy powierzyć osobie doświadczonej.

Warto pamiętać, że do wyboru mamy dwa rodzaje ościeżnic:
– stałe – dobierane do konkretnej szerokości ściany;
– regulowane – zdecydowanie łatwiejsze w montażu i bardziej uniwersalne w porównaniu ze stałymi.

Kolejną sprawą jest ustalenie kierunku otwierania drzwi. Czy chcemy aby otwierały się na prawą czy na lewą stronę.

Bardzo ważną kwestią jest również to, aby skrzydła spełniały najważniejsze funkcje. Te w łazience muszą zapewniać wymianę powietrza, trzeba więc wybrać model z podcięciem lub tulejami.

Istotna jest też konserwacja drzwi. Najlepiej do mycia używać miękkiej zwilżonej szmatki. Absolutnie nie należy stosować ostrych gąbek, które mogą uszkodzić powierzchnię skrzydeł, ani preparatów, które są żrące lub zawierają alkohol.

Warto jeszcze pamiętać o tym, żeby nie trzaskać, szczególnie drzwiami ze szkleniem, i poprawnie je zamykać – poprzez naciśnięcie klamki i puszczenie jej dopiero w chwili zamknięcia się zamka.

Skrzydła mogą być wykonane jako płytowe albo ramiakowe.

Płytowe wytwarzane są z pojedynczej, gładkiej, drewnopochodnej płyty lub składają się z ramiaka i wypełnienia. Skrzydło zbudowane jest z drewna iglastego bądź płyty MDF, a wkład może być typu plaster miodu, płyta wiórowa z otworami albo pełna płyta. Przeszklenie w takich drzwiach umieszczone jest w dodatkowej ramce, która usztywnia ten produkt.

Konstrukcja odmian **ramiakowych** (ramowych) to charakterystyczna rama z poziomowych i pionowych belek. Do obramowania wykorzystuje się drewno klejone lub płytę MDF. W jego wnętrzu z kolei znajduje się przeszklenia (wykonane z bezpiecznego szkła), płyta lub drewno. Takie wyroby mają klasyczny wygląd, wytrzymałą i stabilną konstrukcję.

Poza tym drzwi rozwierane mogą być przylgowe albo bezprzylgowe.

W produktach **z przylgą**, na krawędzi skrzydła jest charakterystyczne wcięcie, które nachodzi na futrynę. Jest ono szczególnie wyraźne po zamknięciu drzwi. Wtedy skrzydło zasłania fragment ościeżnicy i powstaje uskok – powierzchnia skrzydła jest wysunięta do przodu względem powierzchni ościeżnicy. To powoduje także, że przylga zakrywa zamek. Zawiasy takich drzwi są widoczne. Do przymocowanych na zewnątrz ościeżnicy jest lepszy dostęp, łatwiej je regulować. Montaż także jest mniej skomplikowany, niż w przypadku modeli bezprzylgowych.

Drzwi **bez przylgi** mają prostą krawędź bez wcięć. Po zamontowaniu tworzą z ościeżnicą jednolitą powierzchnię. Zawiasy są schowane, ich regulacja jest bardziej skomplikowana.

Drzwi przylgowe (**a**) i bezprzylgowe (**b**). CLASSEN



Składane (łamane)

Takie drzwi są tak zaprojektowane, że skrzydło złożone jest np. z dwóch części połączonych ze sobą trzema zawiasami wpuszczanymi. Do nich dopasowuje się ościeżnicę. Stabilizujący wkład (tzw. plaster miodu) stanowi wypełnienie skrzydła.

Łamane modele po otwarciu składają się w szerokości otworu drzwiowego, nie potrzeba na nie miejsca na ścianie, co w przypadku niewielkiego metrażu ma znaczenie.

Przesuwne

Drzwi **z widocznym systemem jezdnym** mają dekoracyjne okucia i szyny – najczęściej

Drzwi składane łamią się zazwyczaj w połowie. Obie części są tak dopasowane, by mechanizm mógł działać prawidłowo. PORTA



eprasa.pl 76d58a333b

VOSTER®



NADAJ W TE ŚWIĘTA SWOIM WNĘTRZOM
WYJĄTKOWEGO CHARAKTERU!

VOSTER.PL

eprasa.pl 76d58a333b



Skrzydło przesuwne zawieszone na szynie. VOSTER

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.

Wersje **chowane w ścianie** po otwarciu są niewidoczne i nie zabierają miejsca na ścianie, w której się poruszają, wzdłuż niej można więc zaplanować meble. Produkowane są w takim samym wykończeniu, jak skrzydła tradycyjne, do po-



Dekoracyjne okucia z systemem jezdnym drzwi przesuwnych. 4 IQ

zostałych wnętrz w domu. Osadzenie lepiej zlecić fachowcom, rekomendowanym przez ich producenta.

Drzwi przesuwne obu rodzajów można założyć podczas remontu. Przy skrzydle chowanym w ścianie, najwygodniej skorzystać z gotowej kasety. Dostawia się ją do przegrody i maskuje płytami gipsowo-kartonowymi.

Ile kosztują drzwi?

Przy kalkulowaniu budżetu remontu – trzeba wiedzieć, że cena drzwi na ogół obejmuje jedynie skrzydło z zawiasami. Do tego należy doliczyć koszt ościeżnicy oraz klamki, zamka, podcięcia wentylacyjnego.

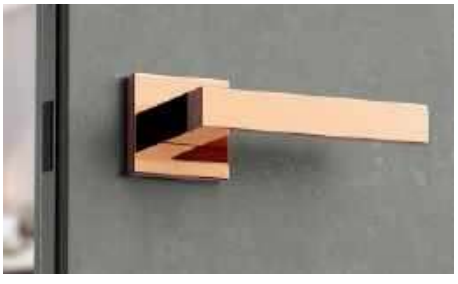
Za najtańszy komplet wykonany z płyt MDF płaci się 400–500 zł.



Na wykończone modele drewniane wydamy min. 1000 zł na skrzydło i 500 zł na ościeżnicę.

Cena surowego skrzydła sosnowego przeznaczonego do samodzielnego wykończenia to ok. 300 zł.

Koszt nakładki maskującej na ościeżnicę to ok. 500 zł.





Klamki, rozety łazienkowe, szyldy na klucz nie są wliczone w cenę drzwi. Kosztują min. 50 zł. KLAMKI-DRZWIOWE.PL



a



b



c

Drzwi przesuwne chowane w kasecie zamontowanej w ścianie (**a** ECLISSE), jednoskrzydłowe (**b** INVADO) i dwuskrzydłowe (**c** VOX)

eprasa.pl 76d58a333b



Joanna Dąbrowska

FOT. JEDYNKA

Malowanie, tapetowanie...

Odnowienie ścian zależy od stopnia zaawansowania remontu w domu. Jeżeli wymieniana jest instalacja elektryczna i będzie się na nowo prowadzić przewody, konieczne jest kucie bruzd i ich zaszpachlowanie, wyrównanie powierzchni całych ścian i pomalowanie. Czasem przegrody działowe stawia się w innym miejscu (te niepotrzebne usuwa) i wtedy powinno się je otynkować, tak jak w nowym budynku. W najmniej pracochłonnej wersji remontu, ściany się myje i przykrywa farbami, tapetami lub innymi dekoracyjnymi okładzinami. W łazience i w kuchni przykleja się nowe płytki.

eprasa.pl 76d58a333b

Jeżeli remont wnętrza domu ma obejmować zmianę rozmieszczenia ścian działowych, część z nich trzeba wyburzyć i postawić nowe, a dopiero potem wnętrza wykończyć. Chociaż samo wyburzenie takich przegród nie jest skomplikowane, najlepiej wynająć do tego fachowców, bo prace należy prowadzić według właściwej kolejności, by nie nastąpiło ich zawalenie się.

Jeśli natomiast remont ma polegać jedynie na naprawie ubytków po kołkach i odmalowaniu ścian lub udekorowaniu ich tapetą, można to zrobić samodzielnie, postępując zgodnie z instrukcją producentów tych wyrobów. Można też obejrzeć filmy instruktażowe w Internecie – pokazujące, jak dane prace wykonać, bądź poradzić się użytkowników sieci, np. na budujemydom.pl/forum.

ZABEZPIECZANIE POMIESZCZEŃ

W przypadku wszystkich robót, wnętrza, w których są prowadzone, oczywiście, trzeba oddzielić od reszty w taki sposób, aby pył i kurz nie rozprzestrzeniały się po całym domu. Wejścia do sąsiednich zaś powinno się szczelnie okleić folią budowlaną.

Z pokoju należy wynieść meble, odłączyć instalację elektryczną (i wodną w łazience i w kuchni) oraz zabezpieczyć posadzkę grubą tekturą i deskami lub płytami drewnopochodnymi (w przypadku wyburzania ścian). Upadające kawałki muru mogą bowiem uszkodzić niechronioną posadzkę.

WYWIEZIENIE GRUZU

Trzeba też pamiętać, że przy remoncie, a zwłaszcza przy wyburzaniu przegród, powstaje dużo pyłu i gruzu – z ceglanego muru długości 4 m (ok. 10 m^2) to nawet 1500–2500 kg gruzu. Powinno się zamówić kontener na odpady tego typu. Firma przywozi na posesję metalowy kontener o pojemności od 5 do aż 36 m^3 i zostawia go na określoną liczbę dni (najczęściej na tydzień), po czym zabiera napełniony gruzem i wywozi na właściwe wysypisko śmieci. Przy remontach domów jednorodzinnych najczęściej zamawia się kontener 7 m^3, co kosztuje ok. 800 zł.

Jeżeli chcemy zaoszczędzić, powinniśmy rozejrzeć się po okolicy, sprawdzić ogłoszenia w Internecie. Można bowiem znaleźć chętnych, którzy przyjmą gruz bezpłatnie, np. do wyrównania posesji, utwardzenia drogi, i odbiorą go samodzielnie (jeśli mają przyczepkę).



Wynajęcie kontenera to najwygodniejszy sposób na pozbycie się dużej ilości gruzu. Kontener o pojemności 7 m^3 kosztuje ok. 800 zł. KLIN.WAW.PL

Żeby usnąć gruz z pomieszczenia, na krawędzi okna montuje się zsuwnię z desek lub – przy pracy na wyższej kondygnacji – zsyp segmentowy (można go wynająć w firmie zajmującej się wypożyczaniem sprzętu budowlanego), pod którym ustawia się kontener. Aby ograniczyć pylenie podczas zsuwania gruzu, dobrze jest zwilżyć go wodą, np. opryskiwaczem ogrodowym.

WYBURZANIE ŚCIAN I MASKOWANIE UBYTKÓW

Zanim jednak zaczniemy w głowie zmieniać aranżację przestrzeni, należy poradzić się konstruktora bądź architekta i upewnić się, czy przeszkadzające nam ściany można będzie rozebrać, a tam, gdzie chcemy postawić nowe – będzie to realne. Fachowiec sprawdzi, czy jest to przegroda działowa (typowa ma najczęściej 6,5–12 cm grubości), która nie przenosi żadnych obciążeń od konstrukcji budynku, czy nośna. W drugim przypadku, niezbędne będzie zastąpienie jej podciągiem lub zastosowanie odpowiednich podpór, bo w całości rozebrać można tylko ścianę działową.

W razie konieczności odtworzenia instalacji przebiegającej w usuniętej przegrodzie, można wykorzystać bruzdy (w posadzce, suficie i w sąsiednich ścianach) powstałe po jej zburzeniu albo – jeśli ich głębokość nie będzie wystarczająca – pogłębić je i poprowadzić w nich nowe przewody elektryczne i rury.

Aby zamaskować ślady po zdemontowanej ścianie, trzeba wypełnić bruzdy na sąsiednich ścianach i suficie oraz uzupełnić pokrycie podłogowe (jeśli cała posadzka nie będzie wymieniana). Jeżeli uskok w tynku nie przekracza 1 cm, można go wyrównać gładzią gipsową (nakładaną małymi porcjami) lub tynkarską. Jeżeli mimo to ściana jest nierówna, najlepiej zastosować gładź na całej powierzchni ścian i sufitu. W miejscu szerokich bruzd można zamontować belki drewniane albo utworzyć cienki filar. Uzupełnienie posadzki po usuniętej ścianie działowej nie będzie trudne, gdy w obu częściach na jednakowym poziomie ułożono identyczną posadzkę, np. panele. Wystarczy je dopasować i umocować listwami progowymi.



Choć samo wyburzenie ściany nie jest skomplikowane, najlepiej wynająć do tego fachowców, bo prace trzeba prowadzić według właściwej kolejności, by nie doprowadzić do zawalenia się ściany. ARCHIWUM BD

TYNKOWANIE RENOWACYJNE

Takie prace wykonuje się tam, gdzie tynk odpada i trzeba go skuć. Jeżeli dotyczy to tylko fragmentu ściany, użyta zaprawa powinna mieć podobną strukturę do starej.

Tynk cementowo-wapienny stosuje się głównie wtedy, gdy ma być nakładany na niewielką powierzchnię albo musi być odporny na wilgoć (np. w łazienkach, kuchniach, pralniach). Przed jego zaaplikowaniem warto utworzyć warstwę kontaktową ze specjalnej emulsji, lub zagruntować podłoże. Przed wykorzystaniem gotowych, suchych mieszanek tynkarskich, po rozrobieniu ich wodą nie trzeba robić tzw. obrzutki, gdyż mają dobrą przyczepność i na zagruntowanych ścianach można z nich formować pojedynczą warstwę.



Do odnawiania oraz wyrównywania zawilgoconych murów – szczególnie w wilgotnych pomieszczeniach, jak łazienki, pralnie – można zastosować tynk renowacyjny. BAUMIT

eprasa.pl 76d58a333b

Nowa ściana działowa

MUROWANA Z BLOCZKÓW BETONU KOMÓRKOWEGO



Wymurowanie ściany działowej w nowym miejscu zaczyna się od wyznaczenia trasy jej przebiegu. Bloczki o grubości 10 lub 12 cm muruje się na piankę poliuretanową, układając kolejne elementy na mijankę. Gotową przegrodę wykańcza się tynkiem i maluje. T. RYBARCZYK

SZKIELETOWA Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH



Prace zaczynamy od wytyczenia przebiegu ściany – na stropie za pomocą sznurka, a na przylegających ścianach przy użyciu poziomnicy. Profile obwodowe przytwierdza się do stropów i przylegających ścian wkrętami. Ustawia się pionowe słupki konstrukcyjne co 60 cm i przykręca do nich płyty g-k. Pomiędzy profilami układa się maty wełny mineralnej. Mocuje się płyty z drugiej strony stelaża. Łączenia elementów maskuje się taśmą i masą szpachlową i szlifuje. Gotową przegrodę maluje się na wybrany kolor. KNAUF

Tynk gipsowy umożliwia uzyskanie gładszej powierzchni i szybciej schnie, ale nadaje się do stosowania tylko w pomieszczeniach suchych. Przed jego nałożeniem, metalowe elementy powinno się zabezpieczyć (np. farbą), bo przy kontakcie z gipsem mogą ulec korozji.

Jeżeli planowanym wykończeniem ścian będzie farba, to oba rodzaje tynku zaciera się na gładko, natomiast jeśli płytki – na ostro, zwiększy się przyczepność kleju.

WYKONANIE SUCHEGO TYNKU

Znacznie szybciej i łatwiej jest przykryć złej jakości, nierówny tynk płytami gipsowo-kartonowymi mocowanymi do stelaża. Nie trzeba wówczas skuwać starej zaprawy, a pod płytami można poprowadzić nowe przewody instalacyjne.

Rozwiązanie takie zmniejsza nieco pomieszczenie (konstrukcja ma szerokość 5–7 cm), ale umożliwia wyciszenie albo ocieplenie przegrody. Ściankę maskującą wykonuje się z systemowych elementów do suchej zabudowy płytami g-k. Przy remontach najczęściej stosowane są profile typu CD oraz uchwyty mocujące – tzw. ES-y (te pierwsze rozmieszcza się co 60 cm, przykręcając je do uchwytów w rozstawieniu pionowym co ok. 50 cm). Natomiast stelaż ścianki instalacyjnej powstaje z profili UW i CW z przytwierdzeniem do podłogi i sufitu. Łączenia płyt maskuje się taśmą, masą szpachlową i szlifuje. Gotową ścianę maluje się na wybrany kolor.

LIKWIDOWANIE PĘKNIĘĆ TYNKU I PŁYT G-K

Jeżeli nie trzeba usuwać całego tynku, miejscowo naprawia się pęknięcia, nierówności i ślady po kołkach. Aby zlikwidować szczelinę w tej warstwie, należy ją poszerzyć i pogłębić, by zapewnić lepsze zakotwienie masy wypełniającej. Może to być zaprawa gipsowa z drobnym kruszywem, nakładana na zwilżone podłoże. Miejsce naprawy będzie widoczne, jeśli tynk ma ziarnistą strukturę, a użyte wypełnienie nie. Oczywiście, problem zniknie, gdy na całą powierzchnię naciągniemy gładź.

Pęknięcia na łączeniach płyt gipsowo-kartonowych można wypełnić akrylem, ale lepiej wzmocnić miejsca styku taśmą zbrojącą. Aby nie powstało zgrubienie, starą warstwę szpa-



Nierówności i pęknięcia tynku można zniwelować za pomocą masy szpachlowej. FERMACELL

eprasa.pl 76d58a333b

chli wyrównującej trzeba zeszlifować, wykorzystać taśmę i zaszpachlować szerokim pasem wzdłuż łączenia elementów.

WYGŁADZANIE ŚCIAN ZA POMOCĄ GŁADZI

Takie produkty stosuje się do wyrównywania całych powierzchni ścian. Użycie odpowiedniej mieszanki jest niezbędne w domach remontowanych, w których chcemy wyrównać i wygładzić ściany.

Najpopularniejsze i najchętniej wybierane są gładzie gipsowe. Bardzo łatwo się je aplikuje, co usprawnia pracę. Ponadto relatywnie wolno schną, przez dłuższy czas udaje się więc korygowanie ich powierzchni. Dzięki nim można uzyskać idealnie gładką ścianę i sufit. Nie są jednak odporne na wilgoć. Nadają się do tylko w pomieszczeniach suchych. Nakładać i poddawać obróbce najłatwiej produkty polimerowe. Można z nich uformować wyjątkowo gładką powierzchnię. Nadają się do stosowania także we wnętrzach o podwyższonej wilgotności – kuchni, łazience, pralni. Produkty te aplikuje się ręcznie pacą lub maszynowo agregatem. W drugim przypadku, robi się to dużo szybciej, zwłaszcza gdy wykańcza się duże powierzchnie.

Z tego punktu widzenia lepsze są wyroby przeznaczone do wykorzystywania na mokro, przy których nie jest konieczne pracochłonne szlifowanie, które generuje bardzo dużo trudnego do usunięcia pyłu. Szczególnie w remontowanych domach warto zwrócić na to uwagę. Szlifowanie wykonuje się po wyschnięciu utworzonej warstwy, operując packą z drobnoziarnistym papierem ściernym. Bezwzględnie powinno się stosować zabezpieczenie przed wdychaniem pyłu w postaci maski oraz chronić oczy okularami – zwłaszcza przy pracy w rejonie sufitu. Przed malowaniem ścianę trzeba odkurzyć i zagruntować, aby farba lepiej do niej przylegała.

Gładź sprzedawana w wiaderkach (np. o pojemności 17 kg) jest gotowa do użycia. KLEIB





Jeżeli stary tynk odpada, trzeba go skuć i nałożyć nowy, najwygodniej zrobić to za pomocą agregatu. BAUMIT

Każda gładź ma określoną przez producenta minimalną i maksymalną grubość warstwy, jaką należy uformować. Najczęściej to 0,1–5 mm. Podczas wyboru preparatu, powinno się też zwrócić uwagę na maksymalną dopuszczalną wielkość

Wykańczania ściany gładzią gipsową



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



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



Aplikacja. Zaprawę nakłada się za pomocą nierdzewnej pacy. Liczba warstw oraz ich grubość zależy od wskazań producenta, a także stanu podłoża i efektu, jaki chcemy uzyskać.



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

FOT. KNAUF

eprasa.pl 76d58a333b

pojedynczych ubytków. Standard to 3 mm wgłębienia, lecz można także kupić wyroby polecane do uzupełnienia 20-, a nawet 30-milimetrowych nierówności.

MALOWANIE

Przed pomalowaniem odnawianych ścian trzeba je odpowiednio przygotować.

Powłoki malarskie, które się łuszczą, pękają bądź nie nadają się jako podkład kolejnych warstw, powinno się usunąć.

Stosowane dawniej (w starych budynkach) farby mineralne (wapienne, klejowe) po namoczeniu można łatwo zeskrobać szpachelką. Powierzchnię należy najpierw zwilżyć wodą z dodatkiem płynu do naczyń albo specjalnego preparatu, pozostawić na 5–10 minut i po zmiękńeciu powłoki – usunąć ją szpachelką trzymaną pod niewielkim kątem. Jeżeli farba była grubo nałożona lub po nawilżeniu zbyt szybko wyschła, czynność trzeba powtórzyć.

Więcej pracy będzie wymagało usunięcie wielowarstwowych powłok emulsyjnych – niska nasiąkliwość utrudnia ich namoczenie i odspojenie. Mechaniczne usuwanie przy użyciu papieru ściernego i szlifierki często powoduje uszkodzenie tynku.

Powłoki, które dobrze trzymają się podłoża i są równe, wystarczy umyć wodą z detergentem. Emulsje gęste, przeznaczone do jednokrotnego malowania, nanosi się przy pomocy wałka (rozprowadza się nim farbę



Przed malowaniem ścian na inny kolor niż sufit dobrze jest oddzielić te dwie powierzchnie taśmą malarską. JEDYNKA

równomiernie, bez smug, w odróżnieniu od korzystania z pędzla). Rzadsze, przewidziane do dwukrotnego malowania, można nakładać wałkiem i pędzlem. Ale, ze względu na kapanie i rozchlapywanie, trudniej je zaaplikować. Najpierw maluje się sufity, potem ściany, zaczynając od góry.

TAPETOWANIE

Przed położeniem nowych tapet, stare najlepiej usunąć. Wyroby przytwierdzone wodorozcieńczalnym klejem dość łatwo zerwać po nawilżeniu wodą – za pomocą pędzla, gąbki bądź spryskiwacza. Tapety papierowe dobrze przepuszczają wodę, więc namoczone bez problemu oderwą się od ściany. Winylowe (z wodoszczelną powłoką) przed nawilżeniem trzeba ponacinać (np. kolczastym wałkiem), aby ciecz mogła przeniknąć do kleju.



Stare tapety przed odklejeniem należy zwilżyć wodą za pomocą pędzla, gąbki bądź spryskiwacza. FOTOLIA

Powłokę łuszczącej się farby lub zaprawy klejowej powinno się zeskrobać do surowego tynku i wyrównać ścianę gładzią gipsową na całej powierzchni.

Jeżeli podłoże jest równe i pomalowane farbą emulsyjną, wystarczy zmyć ścianę wodą z detergentem i zagruntować roztworem kleju do tapet.

Wersję papierową należy nasączyć klejem przed ułożeniem – aplikuje się go na jej spodnią stronę i przytwierdza bryty dopiero po pewnym czasie. Po kilku minutach taki pas przykłada się do ściany, szczotką tapeciarską albo raklą, ruchami od środka elementu do jego brzegów, równomiernie przyciska tapetę i usuwa wilgotną gąbką nadmiar wypły-

Sufit i ściany najwygodniej malować za pomocą wałka na teleskopowej rączce (**a** JEDYNKA) lub przy wykorzystaniu drabiny (**b** KRAUSE).

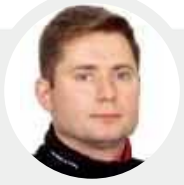




eprasa.pl 76d58a333b



Bryty tapety przykleja się, zaczynając od sufitu. Te na fizelinie przed przyklejeniem zwija się od dołu wzorem do środka i sukcesywnie rozwija w miarę przyczepiania. Przed przyłożeniem do ściany odwija się ok. 0,5 m, co umożliwi ustawienie brytu w linii styku z sąsiednim pasem. FOTOLIA



Paweł Żurawski
Koordynator ds. Rozwoju Marki TRYTON

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie elektronarzędzia przydadzą się przy remoncie ścian wewnętrznych?

Oczywistym wyborem wydaje się wiertarka, która najlepiej jeśli jednocześnie pełni funkcję wkrętarki. Obecnie taki sprzęt występuje już w poręcznym standardzie bezprzewodowym SYSTEM 20 V – ma więc moc potrzebną do pełnienia tej podwójnej roli.

Nie zapominajmy również o pilarce szablowej, która ze względu na możliwość wymiany brzeszczotów, staje się uniwersalnym narzędziem do drewna, metalu, tworzyw sztucznych, z których często zbudowane są elementy ścian wewnętrznych.

Przy remoncie ścian wewnętrznych warto też zaopatrzyć się w wygodną wyrzynarkę, która umożliwia wycinanie nieregularnych kształtów w materiale o niedużej grubości.

wającego kleju. Po przyczepieniu jej na całej długości – obcina się nadmiar wyrobu nożykiem prowadzonym przy metalowym liniale.

Tapet na flizelinie nie trzeba wcześniej nasączać klejem – można go nakładać bezpośrednio na ścianę przy użyciu wałka, pokrywając pas ściany o szerokości nieco większej niż szerokość tapety. Kleju nie wolno stosować na zapas – aplikuje się go bezpośrednio przed przyłożeniem elementu i nie może do tego czasu przeschnąć.

UKŁADANIE PŁYTEK

W zależności od planowanego miejsca na płytki, należy sprawdzić, czy tynk lub okładzina trzyma się podłoża, czy powierzchnię ściany jest równa, czy trzeba będzie usunąć pokrycie, odsłaniając surowy mur.

Słabe płytki dość łatwo usunąć przy pomocy młotka murarskiego i szerokiego przecinaka. Można też użyć młotowiertarki z funkcją kucia, wyposażoną w szerokie dłuto. Podczas pracy powstaje dużo pyłu – powinno się więc zwilżać przegrodę.

Kafelki ceramiczne usuwa się łącznie z klejem, jeśli łatwo odchodzi. Dawniej glazurę mocowano na plackach cementu – jeżeli po jej zerwaniu w podłożu pozostają wgłębienia, przed przystąpieniem do dalszych prac trzeba je wypełnić zaprawą wyrównującą.

Przyklejanie płytek na ścianie zaczynamy od ustalenia poziomu bazowego, którym może być podłoga bądź listwa startowa, zamocowana na wymaganej wysokości. Zaprawę klejową aplikuje się gładką stroną pacy, następnie rozprowadza stroną zębatą, usytuowaną po kątem ok. 75° do podłoża. Do warstwy kleju przykłada się płytkę, lekko ją dociskając.

Jeżeli stare pytki dobrze trzymają się ściany, można na nie przykleić nowe. Wystarczy dokładnie je umyć i zagruntować specjalnym preparatem. Następnie można przystąpić do klejenia nowej okładziny przy użyciu zapraw klejących, które gwarantują dobry rozpływ i są odporne na odkształcenia. CERESIT





Płytki mocuje się na klej, nanosząc go na całą ich powierzchnię. BAUMIT, KLEIB

eprasa.pl 76d58a333b



Przy prawie każdym remoncie przyda się akumulatorowa wiertarko-wkrętarka i pilarka szablowa. TRYTON

Poziomnicą sprawdza się pionowe ustawienie lica elementu, a łatą równe położenie względem pasa kierunkowego – korygując je przez dociśnięcie płytki.

W ten sam sposób mocuje się kolejne kafelki w pasie poziomym, wstawiając krzyżyki dystansowe lub specjalne systemy ułatwiające zachowanie równych odległości między elementami. Po 1–2 dniach gumową raklą wypełnia się spoiny między płytkami.

Usuwanie trudnych plam i zagrzybień

Standardowe farby do ścian nie przykryją zacieków i plam, np. po sadzy, rdzy. Służą do tego **farby izolujące**. Utworzoną z nich matową powłokę po wyschnięciu maluje się dowolną farbą ścienną, uzyskując jednolitą powierzchnię. Takie wyroby można też wykorzystać jako ostateczną warstwę w miejscach narażonych na zabrudzenie i wilgoć.

W przypadku plam i wykwitów świadczących o zaatakowaniu ściany przez grzyby pleśniowe, trzeba użyć innych produktów, lecz najpierw należy usunąć przyczynę ich wystąpienia (zlikwidować mostki termiczne, przecieki, niesprawności wentylacji), obniżyć wilgotności powietrza w pomieszczeniach i wysuszyć przegrody. Dopiero potem twardą szczotką z wodą z dodatkiem **środka zawierającego związki chloru** (mają silne działanie dezynfekujące) szoruje się ścianę. Po spłukaniu i całkowitym wyschnięciu powierzchni, nanosi się preparat grzybobójczy – przynajmniej dwukrotnie, aby dobrze wniknął. Po wyschnięciu taką ścianę można pomalować.

Jeżeli zagrzybienie przenika tynk (kruszy się on i ma zmienioną barwę), wówczas powinno się go skuć w obszarze przynajmniej o 50 cm większym od zaatakowanego miejsca i zdezynfekować, postępując w opisany wcześniej sposób. Do wyrównania przegrody używa się systemowego tynku renowacyjnego, np. gipsowego, który ułatwia odprowadzanie wilgoci ze ściany.



Plamy i wykwity grzybów usuwa się twardą szczotką z wodą z dodatkiem środka zawierającego związki chloru. FOTOLIA

REKLAMA



Baumit Ionit – ściany z efektem jonizacji





Ściany ze względu na swoją dużą powierzchnię istotnie wpływają na odbiór wnętrz. Mogą także pełnić w pomieszczeniach szczególną, choć często niedocenianą, rolę – regulować mikroklimat. Aby jednak było to możliwe, ważny jest wybór odpowiednich materiałów wykończeniowych. Warto poświęcić im więcej uwagi, bo raz zastosowane, będą towarzyszyć mieszkańcom już przez lata.

Szacuje się, że przy obecnym trybie życia wdychamy dziennie ok. 11 500 litrów powietrza pochodzącego z wnętrz i ok. 1250 litrów z zewnątrz – to pokazuje jak duże znaczenie ma jakość powietrza, którym oddychamy w pomieszczeniach. W domu spędzamy bardzo dużo czasu, dlatego tak ważne jest, by przy jego wykańczaniu czy remoncie sięgać po rozwiązania na bazie naturalnych składników, które będą wspierać dobre samopoczucie mieszkańców. Ważne, by były wysoce paroprzepuszczalne, bezwonne i nie emitowały szkodliwych dla zdrowia substancji. Na ściany wykonane w technologii betonu czy z płyt gipsowo-kartonowych, a także te pokryte tynkami mineralnymi warto zastosować system **Baumit Ionit**, który nie tylko **zapewnia wysoką estetykę wykańczanych powierzchni**, lecz przede wszystkim wspiera dobre samopoczucie mieszkańców **– oczyszcza powietrze i reguluje jego wilgotność w pomieszczeniach**. W jaki sposób to robi?

JONY W NATARCIU

Pierwszoplanową rolę odgrywa w nim innowacyjna **farba mineralna do ścian wewnętrznych Baumit IonitColor** dostępna **w 66 stonowanych, odprężających kolorach**. Nie zawiera ona żadnych środków konserwujących, ani rozpuszczalników, dzięki czemu jest **bezwonna i nie wydziela lotnych związków organicznych**. Jednak tym, co wyróżnia ją na tle innych dostępnych na rynku powłok malarskich, jest to, że w krótkim czasie **zwiększa ilość korzystnych jonów w powietrzu**, które w najwyższym stężeniu występują w pobliżu wodospadów, w lesie, górach czy nad morzem – to właśnie dzięki nim powietrze w tych miejscach wydaje nam się wyjątkowo świeże. Jednak w budynkach ich koncentracja jest zwykle na bardzo niskim poziomie.

eprasa.pl 76d58a333b

Farba Baumit IonitColor wykorzystuje mechanizmy podobne do tych występujących w przyrodzie. Otóż powietrze posiada swoją naturalną wilgotność, dzięki czemu zawiera dużą ilość cząsteczek wody, które przy kontakcie z pomalowaną powierzchnią (dzięki specjalnym składnikom zawartym w farbie) ulegają naładowaniu i przyjmują postać jonów. Te natomiast działają jak naturalne magnesy na zanieczyszczenia unoszące się w powietrzu, wiążąc je w grupy o większej masie, które następnie opadają na podłogę i mogą zostać usunięte podczas codziennego sprzątania. Im więcej jonów, tym więcej substancji szkodliwych mogą one zneutralizować. Powietrze w pomieszczeniu staje się czystsze i zbliżone jakością do tego, którego możemy doświadczyć, przebywając na łonie natury. To natomiast przekłada się na **łatwiejsze oddychanie, lepszą odporność organizmu oraz mniejsze ryzyko reakcji alergicznych czy infekcji wirusowych**.

PYŁKI I AEROZOLE W ODWROCIE

Oczyszczające działanie farby Baumit IonitColor potwierdziły uznane jednostki naukowo-badawcze z Austrii i Niemiec, przeprowadzając szereg testów. Wykazały one, że produkt firmy Baumit redukuje nawet do 60% aerozoli, do 90% pyłków i do 50% drobnego kurzu. W praktyce oznacza to mniejsze ryzyko infekcji i możliwość oddychania w pomieszczeniach czystszym powietrzem!

JAKIE PODŁOŻE POD FARBĘ?

Pamiętajmy, że farba by się dobrze prezentować na ścianie potrzebuje odpowiednio przygotowanego podłoża. Do wypełniania spoin oraz szpachlowania na gładko powierzchni na takich podłożach, jak mineralne tynki wewnętrzne, płyty gipsowo-kartonowe czy beton najlepiej z farbą Baumit IonitColor sprawdzą się mineralne masy szpachlowe **Baumit IonitFinish** (w postaci pasty) lub **Baumit IonitFino** (w postaci suchej mieszanki do rozrobienia z wodą). Nie tylko pomagają tworzyć **powierzchnie najwyższej jakości Q4** (wg klasyfikacji poziomów Q1-Q4 wykończenia powierzchni Europejskiego Stowarzyszenia Przemysłu Gipsowego EUROGYPSUM) pod malowanie, lecz przede wszystkim **aktywnie pobierają i oddają wilgoć**, wspierając utrzymanie jej na poziomie optymalnym zarówno dla dobrego samopoczucia, jak i do produkcji jonów. Pamiętajmy, że zalecana minimalna grubość warstwy, przy której regulowanie wilgotności jest efektywne to 1,5 mm. Aby uzyskać odpowiedni efekt rekomendowane jest nakładanie gładzi w dwóch warstwach.





Czyste powietrze w mieszkaniu nie powinno być towarem deficytowym, szczególnie że ma duży wpływ na zdrowie i komfort życia – w końcu w zamkniętych pomieszczeniach spędzamy nawet 90% czasu, z czego ponad połowę w naszych domach. Wybierając odpowiednie produkty szybko wykończymy wnętrze i wprowadzimy w nasze otoczenie pożądaną świeżość. **BaumitIonit** to jedyny system powłok ściennych, który aktywnie reguluje poziom wilgotności i zwiększa zawartość zdrowych jonów w powietrzu wewnątrz pomieszczenia. Korzyści płynące z jego zastosowania docenią nie tylko alergicy czy osoby o obniżonej odporności, lecz każdy, kto pragnie czuć się dobrze we własnych czterech kątach. Pamiętajmy – **zdrowsze powietrze, to zdrowsi my**!

Badania naukowe przeprowadzone w największym europejskim parku badawczym materiałów budowlanych Baumit VIVA dowodzą, że regulujące mikroklimat wykończenie ścian wewnętrznych to jedna fundamentalnych zasad zdrowego mieszkania. Więcej o tym, jak poprawić jakość powietrza we wnętrzach dowiecie się odwiedzając stronę www.viva.baumit.com. ●

Efekt wodospadu

Miejsce	Stężenie jonów/cm³
Wodospady	25 000 do 80 000
Jaskinie	5 000 do 20 000
Góry	1 000 do 5 000
Zamknięte pomieszczenie z Baumit IonitSystem	2 000 do 4 000
Wieś	1 000 do 2 000
Miasto	250 do 750
Zamknięte pomieszczenia	0 do 250

baumit.com
www.viva.baumit.com

eprasa.pl 76d58a333b



FOT. DECORA (ARBITON)

Joanna Dąbrowska

Odnowienie posadzki

Miejscowe zarysowania parkietu można naprawić, pękniętą płytkę i uszkodzony panel – zastąpić nowym elementem. Zniszczenie sporej powierzchni posadzki na ogół oznacza konieczność wymiany całości. W bardzo starych budynkach przy okazji takich prac warto sprawdzić stan pozostałych warstw podłogi i jeśli trzeba – również je zmodernizować. Wszak posadzka w każdym domu jest intensywnie użytkowana i z biegiem lat traci na atrakcyjności.

Najprościej i najtaniej naprawić, oczywiście, miejscowe uszkodzenia lub, jeśli to możliwe, wymienić wadliwy element na nowy. Nie zawsze jednak jest to wykonalne. Poza tym efekt takich prac niekiedy odbiega od oczekiwanego – naprawiona część może nieznacznie różnić się od starej odcieniem i podłoga nie będzie wyglądać jednolicie. Jeżeli posadzka ma stabilną i równą powierzchnię, a tylko znudził się nam jej wzór, można przykryć ją nowym materiałem. To też dość szybkie i ekonomiczne rozwiązanie, bowiem nie trzeba poświęcić czasu na zrywanie poprzedniego pokrycia i wyrównywanie podłoża. Należy pamiętać, że w takim przypadku poziom wykończonej posadzki się podniesie nawet o 2–3 cm i może pojawić się problem z wyrównaniem poziomów z resztą pomieszczeń, z otwieraniem i zamykaniem drzwi oraz wysokością skrajnych stopni schodów.

Przy generalnych remontach najczęściej okazuje się, że konieczne jest całkowite usunięcie posadzki i utworzenie nowej, bo na przykład niezbędna jest naprawa odkształconego podłoża, co oznacza ingerencję w głębsze warstwy podłogi. Jest to też dobra okazja, aby poprawić jej izolację lub dodać ogrzewanie. Jeżeli w pomieszczeniu

eprasa.pl 76d58a333b

jest już ogrzewanie podłogowe, to naprawę podsadzki należy prowadzić ze szczególną ostrożnością. Zwłaszcza w przypadku instalacji wodnej ważne jest, by jej nie uszkodzić i nie rozszczelnić. Poza tym przy wymianie wykończenia podłogi ogrzewanej zawsze trzeba dobrać taki materiał, który skutecznie przewodzi ciepło i który jego producent dopuszcza do stosowania na ogrzewanie. W przeciwnym razie – moc grzewcza wyremontowanej podłogi spadnie.

Chociaż zakres prac przy całkowitej wymianie posadzki będzie najszerszy i potrwa najdłużej, to możliwości doboru materiału będą największe – od tradycyjnych parkietów, przez deski warstwowe, panele laminowane i winylowe, płytki ceramiczne i gresowe, kamień, po beton zacierany na gładko albo posadzkę żywiczną z dekoracyjnymi drobinkami. Wybór będzie wynikał jedynie z pomysłów inwestorów lub architekta wnętrz, który będzie aranżował domową przestrzeń po remoncie.

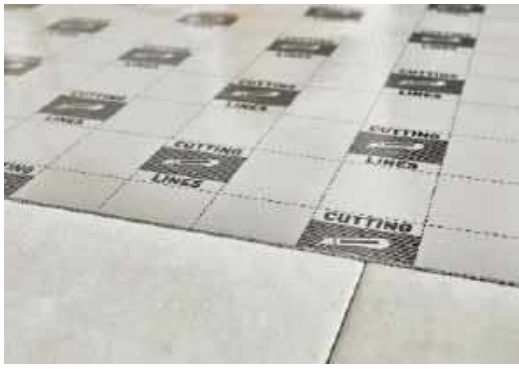
Wprawdzie niewielkie roboty można wykonać samodzielnie, lecz do całkowitej wymiany posadzki, zwłaszcza drewnianej, warto zatrudnić fachowców. Prace – zależnie od ich zakresu – mogą potrwać nawet miesiąc, wyłączając pomieszczenie z użytkowania. Wykonuje się je o każdej porze roku, ale zimą niezbędne jest ogrzewanie budynku.

WYMIANA I UKŁADANIE PANELI

W przypadku uszkodzeń pojedynczych paneli laminowanych, można zastąpić element, lub – kiedy posadzka jest równa i stabilna – utworzyć na niej nową warstwę. Jeżeli natomiast między panelami są duże szpary, elementy się uginają albo odstają, konieczne będzie ich usunięcie. Wówczas należy poznać przyczynę tych uszkodzeń. Najlepiej wymienić też podkład.

Panele winylowe można poddawać renowacji poprzez nanoszenie specjalnych powłok poliuretanowych bądź polimerowo-akrylowych.

Panele podłogowe z uwagi na niewielką grubość i łatwy montaż (można je położyć samodzielnie) często są wykorzystywane przy odświeżaniu wnętrz do przykrywania starych posadzek z płytek ceramicznych i gresowych, parkietu czy desek, jeśli te są stabilne. Można je układać praktycznie na każdym równym podłożu, a produkty winylowe (oraz



Układanie paneli winylowych na płytkach ceramicznych. DECORA (ARBITON)



Rafał Cieśla
ekspert marki ARBITON

ZDANIEM EKSPERTA

Czy panele winylowe można układać na istniejącej posadzce, czy zawsze trzeba usunąć poprzednie pokrycie?

Jeżeli mamy w domu starą i zniszczoną podłogę, wykonaną z płytek ceramicznych, albo podłogę drewnianą, która lata świetności ma już za sobą – rozwiązaniem, które pozwoli szybko odmienić pomieszczenie, jest ułożenie paneli winylowych bezpośrednio na istniejącej posadzce.

Panele winylowe z mineralnym rdzeniem są bardzo odporne na uszkodzenia mechaniczne i zarysowania. Największą jednak ich zaletą jest to, że możemy je nie tylko układać na wylewce betonowej, lecz także na już użytkowanej podłodze. To znacznie skraca okres remontu. Najlepszym wyborem w takiej sytuacji będą produkty łączone na click. Natomiast panele przyklejane raczej się nie sprawdzą. Są zbyt cienkie, przy korzystaniu z nich wymagana jest doskonale gładka powierzchnia. Każda nawet najmniejsza nierówność będzie na nich widoczna. Dlatego nie sprawdzą się w przypadku, gdy nie chcemy skuwać starej podłogi i zlecać tego fachowcom.

Myśląc o zastosowaniu winyli na istniejącej posadzce, musimy przede wszystkim dobrze przygotować pomieszczenie. Ma być ono czyste. Podłoże powinno być równe, płaskie i suche. Jeżeli 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. Drugą bardzo ważną sprawą jest wybór odpowiedniego podkładu. Ma on olbrzymi wpływ na komfort użytkowania podłogi. Dlatego lepiej nie kupować najtańszego produktu, tylko taki, którego wykorzystanie zapewni uzyskanie ciepłej i cichej podłogi. Przy samodzielnej pracy, warto wybrać taką odmianę podkładu, którą łatwo się stosuje (np. podkład harmonijkowy, podkład PUM w rolce). Musi być on przeznaczony do paneli winylowych, i mieć zintegrowaną folię paroizolacyjną. Dodatkowo – w przypadku winyli z rdzeniem mineralnym – można je ułożyć bezpośrednio na płytkach ceramicznych bez potrzeby wyrównywania fug, pod warunkiem korzystania z podkładu kategorii PUM.

Samodzielne układanie paneli winylowych na posadzce nie jest trudne. Najważniejszym elementem jest dobre przygotowanie podłoża. Warto się do tego przyłożyć, a później już tylko cieszyć się piękną posadzką.

eprasa.pl 76d58a333b





Stary, dębowy parkiet w trakcie cyklinowania (a) i po lakierowaniu (b). J. WERNER

niektóre laminowane) także w pomieszczeniach narażonych na wilgoć – w łazienkach i w kuchniach. Warto kupić takiego materiału 5–10% więcej, niż wynika z obliczeń, bo przy skomplikowanym kształcie pomieszczenia powstaje więcej odpadów (z uwagi na konieczność przycinania elementów). Po rozpakowaniu z folii panele powinny leżakować co najmniej 2 dni w docelowym wnętrzu. Jest to wyjątkowo ważne w okresie zimowym.



Sposób na renowację parkietu – uzupełnienie brakujących klepek w niedostępnym obecnie rozmiarze nieco szerszymi ułożonymi w inny wzór. J. WERNER

Elementy układa się na różnego rodzaju podkładach, matach korkowych lub miękkich płytach pilśniowych – taka podstawa izoluje posadzkę cieplnie i akustycznie. Robi się to zawsze, łącząc elementy na styk (bez zakładki) i rozściela sukcesywnie w miarę montowania kolejnych paneli. Płyty najlepiej prowadzić w rzędach usytuowanych pod skosem względem przebiegu paneli, aby uniknąć pokrywania się styku płyt z liniami łączenia desek.

Większość paneli stosuje się jako tzw. posadzkę pływającą, czyli nie przyklejaną do podłoża. Zespala się je ze sobą metodą na pióro i wpust albo na zatrzask (tzw. click system). Na styku ze ścianą trzeba pozostawić szczelinę dylatacyjną o szerokości 8–10 mm (maskowaną ostatecznie listwą przypodłogową). Panele mogą się bowiem nieznacznie rozszerzać i kurczyć pod wpływem wahania wilgotności i temperatury. Odstępy dylatacyjne uzyskuje się poprzez rozmieszczenie klinów dystansowych co ok. 1 m na całym obwodzie posadzki. Po zamontowaniu desek, kliny się usuwa i dodaje się listwy wykończeniowe – przytwierdzając je do podłogi, nie do ściany.

Aby linie styku nie rzucały się w oczy, deski układa się prostopadle do ściany z oknem. Ostatni panel w rzędzie w razie potrzeby przycina się.

Ułożenie nowego parkietu z dębowych deszczułek. J. WERNER



RENOWACJA I UKŁADANIE PARKIETU

Równy i dobrze przylegający do podłoża tradycyjny parkiet zwykle można 2 lub 3 razy wycyklinować i polakierować bądź zaolejować.

Podobnie jak w przypadku paneli, możliwa jest też wymiana pojedynczych uszkodzonych klepek albo desek warstwowych. Należy tylko dobrać odpowiednie wykończenie powierzchni – w taki sposób, by fragment po naprawie wizualnie pasował do pozostałej części podłogi. Nie będzie z tym problemu, jeśli jest ona olejowana – łatwo wtedy uzyskać

efekt jednorodnie wykończonej powierzchni. Trudniej jest z nawierzchnią lakierowaną, ponieważ podczas wielu lat użytkowania drewno nieznacznie zmienia barwę. W tym wypadku, nowe klepki – nawet jeśli będą pokryte tym samym lakierem – mogą różnić się barwą. Element do usunięcia nacina się ostrym nożykiem wzdłuż krawędzi, ok. 1 cm od linii łączeń z sąsiednimi. Następnie ostrożnie pogłębia się i poszerza linię cięcia, potem wyjmuje go przy pomocy dłuta. Odcina się pióra sąsiednich deszczułek oraz nowej (montowanej). Krawędzie tej ostatniej smaruje się klejem i element umieszcza na docelowym miejscu. Nadmiar spoiwa usuwa się szmatką.

Czasem stare klepki demontuje się i układa ponownie, jednak taniej jest skorzystać z nowych. Te dawne trzeba bowiem wyrównać w specjalnej maszynie, a niekiedy też wyczyścić z lepiku, którym były mocowane. Lepik trudno całkowicie usunąć, więc do ponownego klejenia należy zastosować podobny wyrób (używane obecnie kleje do parkietu nie nadają się do tego).

Kolejny parkiet można ułożyć na starej posadzce z drewna, nawet na płytkach ceramicznych. Pod warunkiem, że powierzchnie te są stabilne i równe (większe zagłębienia

eprasa.pl 76d58a333b



Najpopularniejszą formą montażu podłogi drewnianej jest jej przyklejenie. PARKIETY24



Olejowanie nowej posadzki. PALLMANN

powinno się wypełnić szpachlą do drewna, a szczeliny między elementami – kitem do parkietu, przy użyciu aplikatora). W przypadku klejenia do płytek ceramicznych, należy sprawdzić, czy konkretny klej zapewni wystarczającą przyczepność do szkliwa, ewentualnie kafelki matowi się szlifierką do kamienia.

Przez zakupem deszczułek trzeba skontrolować ich wilgotność, która powinna wynosić 7–11%. Zbyt suche drewno będzie się paczyć, w przypadku zbyt wilgotnego – w posadzce pojawią się szpary. Przed ułożeniem wyrób musi być sezonowany w docelowym pomieszczeniu minimum pięć dni.

Parkiet przykleja się do suchego jastrychu betonowego (o wilgotności nie większej niż 2%), anhydrytowego (wilgotność do 0,5%), płyt OSB, mfp lub gipsowo-włóknowych. Podłoże ma być odkurzone i zagruntowane. Klepki łączy się na pióro i wpust oraz przytwierdza do bazy żywicznym, rozpuszczalnikowym albo proszkowym klejem do parkietów. Najlepiej aplikować go na podłoże pacą zębatą bądź wałkiem na długim trzonku. Jednorazowo pokrywa się nim taki fragment powierzchni, żeby nie zdążył stwardnieć przed przymocowaniem deszczułek. Elementy zestawia się w jodełkę, szachownicę czy cegiełkę.

Po wyłożeniu całej powierzchni, cyklinuje się ją, a po uzupełnieniu szpachlą ewentualnych drobnych ubytków i przeszlifowaniu – pokrywa lakierem lub olejem. Preparaty te aplikuje się dwu- albo trzykrotnie, pamiętając, aby pomiędzy kolejnymi zabiegami zachować odstępy czasowe zalecane przez producenta. Pełną wytrzymałość powłoka uzyskuje po około tygodniu.

WYMIANA PŁYTEK I PRZYKLEJANIE NOWYCH

Jeżeli okładzina jest w dobrym stanie, a tylko pojedyncze kafle pękły lub wyszczerbiły się, można je wymienić – pod warunkiem, że mamy zapas materiału. Należy je delikatnie odkuć, uważając, by nie uszkodzić sąsiednich. W pierwszej kolejności, trzeba usunąć fugę wokół kafelków przeznaczonych do skucia. Potem rozbija się je od środka, używając przecinaka oraz młotka i wyjmuje. Skuwa się warstwę kleju i wyrównuje w tym obszarze podłoże. Następnie aplikuje się nową zaprawę, w narożach umieszcza krzyżyki dystansowe i przykleja płytkę. Po wyschnięciu kleju nanosi się fugę.

Do starych, ale dobrze przylegających do podłoża, płytek ceramicznych można też przykleić nowe. Niestety, podobnie jak w przypadku stosowania paneli na panele, przy takim rozwiązaniu podnosi się poziom posadzki, a w łazienkach – gdzie na ogół mamy płytki – nie może się on znajdować wyżej, niż w przyległych pomieszczeniach (w razie awarii pralki albo instalacji, woda od razu wydostanie się na zewnątrz). Jeżeli w dawnej okładzinie są pojedyncze zagłębienia, należy je wypełnić zaprawą wyrównującą. Wybrzuszenia natomiast – zeszlifować. Później trzeba zagruntować bazę preparatem z dodatkiem np. piasku kwarcowego, aby stała się szorstka. Można ją także zmatowić za pomocą szlifierki kątowej. Do przyklejenia płytek niezbędne jest zastosowanie wyrobu o wysokiej przyczepności i elastyczności. Jeżeli natomiast stare kafelki są odspojone (podczas opukiwania wydają głuchy dźwięk), trzeba zbić je ręcznie dłutem i młotkiem albo maszynowo młotem udarowym.

Jeżeli konieczne będzie usunięcie płytek i przyklejenie kolejnych bezpośrednio do betonowego podłoża, trzeba pamiętać, aby było ono czyste, równe, suche, odkurzone i odtłuszczone. Powinno się je też zagruntować, żeby wzmocnić i wyrównać chłonność. Dodatkowo w takich pomieszczeniach, jak łazienka czy pralnia, niezbędne będzie wykonanie przeciwwilgociowej izolacji podpłytkowej. W tym celu w narożnikach ścian



Naprawa miejscowych uszkodzeń w płytkach przed ułożeniem na nich nowych kafli. CERESIT



Wyrównywanie podłoża pod płytki. BAUMIT



Nanoszenie kleju na całą powierzchnię płytek. CERESIT

eprasa.pl 76d58a333b

Wymiana głębszych warstw podłogi

Czasem oprócz wymiany samej posadzki niezbędna jest ingerencja w głębsze partie podłogi – podkład albo izolację, aby usunąć usterki w podłożu. Ich stan można dokładnie ocenić dopiero po usunięciu pokrycia. Układ warstw bywa rozmaity, w przypadku podłóg różnych kategorii. Jeżeli podłoga znajduje się **na gruncie albo na stropie, pod którym jest pomieszczenie nieogrzewane**, musi chronić przed ucieczką ciepła i wilgocią. Z kolei **na stropie – pomiędzy kondygnacjami** – powinna zapobiegać przenikaniu hałasów. Izolację przeciwwilgociową (układaną na samym spodzie) wykonuje się z folii budowlanej bądź papy. Termiczną – z wełny mineralnej lub styropianu. Akustyczną – z wełny, styropianu albo pianki poliuretanowej. Zakres prac zależy od powstałych uszkodzeń, planowanej modernizacji i kategorii konstrukcji.



Wylewanie lekkiego jastrychu. UZIN



Układanie suchego jastruchu z płyt gipsowo-włóknowych lub cementowo-włóknowych. KNAUF



Przy okazji wymiany wszystkich warstw podłogi można ułożyć w niej ogrzewanie i w nowej wylewce zatopić np. elektryczne przewody lub maty grzewcze. CERESIT

W przypadku stropów drewnianych (najczęściej w starszych budynkach), które z czasem odkształcają się i uginają, prace polegają na zdemontowaniu wierzchniej warstwy desek i usunięciu polepy (mieszanki gruzu z gliną i trocinami), która zazwyczaj wypełnia przestrzeń między legarami. Wtedy widać już, w jakiej kondycji są belki stropowe. Jeżeli są wyraźnie ugięte, lecz w dobrym stanie, bez śladów korozji biologicznej, można je wzmocnić i wypoziomować górną powierzchnię stropu. Jeżeli zaś są w złym stanie – lepiej je wymienić. W pierwszym wariancie, przykręca się do belek obustronnie deski, które nie tylko wypoziomują górną powierzchnię podłogi, ale również usztywnią elementy konstrukcyjne stropu. Następnie pomiędzy belkami, na folii, umieszcza się wełnę mineralną lub keramzyt, które będą pełnić funkcję izolacji akustycznej. Na koniec ponownie przybija się deski. Można użyć dawnych elementów, jeśli nie są uszkodzone – w przeciwnym razie niezbędne są nowe deski.

Na starych stropach drewnianych nie należy wykonywać mokrego jastrychu, ponieważ to będzie zbyt duże obciążenie tego typu konstrukcji.

Uwaga! Wszelkie zmiany zwiększające ciężar podłogi na stropie trzeba uzgodnić z konstruktorem.



Wymienienie elementów konstrukcyjnych w stropie drewnianym. T. RYBARCZYK



Wzmocnione belki w stropie drewnianym. T. RYBARCZYK

i podłóg mocuje się taśmy uszczelniające, a na całej podłodze i na ścianach do wysokości ok. 15 cm (w kabinie prysznicowej jeszcze wyżej) stosuje się folię w płynie albo masę uszczelniającą (zwykle w dwóch warstwach, korzystając z wałka malarskiego, pędzla albo pacy).

Płytki przytwierdza się na ogół elastyczną zaprawą klejową (o różnym stopniu elastyczności). Nanosi się ją pacą zębatą – w pomieszczeniach narażonych na zalanie – zarówno na podłoże, jak i na spód elementu. Ważne, by masa wypełniła przestrzeń pod okładziną, bowiem może gromadzić się w niej woda. Poziomnicą kontroluje się na bieżąco poziom szykowanej posadzki koryguje go gumowym młotkiem. Równe odstępy między kafelkami zapewniają krzyżyki dystansowe. Do wypełnienia spoin stosuje się fugi cementowe lub epoksydowe. Aplikuje się je po 24 godzinach od przykle-

eprasa.pl 76d58a333b



Arbiton
FLOOR EXPERT

HD
HD MINERAL CORE

- STRUKTURA **PRAWDZIWEGO DREWNA**
- **CIEPŁA I MIŁA** W DOTYKU
- **CICHA** PODŁOGA
- **TRWAŁOŚĆ** + SILNIEJSZE ZAMKI
- **100%** WODOODPORNA
- IDEALNA NAD **OGRZEWANIE PODŁOGOWE**
- DO **200 m²** BEZ DYLATACJI

UWOLNIJ SWOJĄ WYOBRAŹNIĘ!

JODEŁKA MONTOWANA NA CLICK

AMARON
HERRINGBONE

www.arbiton.com

KOLEKCJA PODŁÓG WINYLOWYCH **Z RDZENIEM MINERALNYM**

eprasa.pl 76d58a333b



Płytki przycina się do potrzebnego rozmiaru np. za pomocą ręcznej przecinarki. RUBI



Na końcu przestrzenie między płytkami wypełnia się spoiną, najlepiej epoksydową, która jest bardziej odporna na zabrudzenia niż cementowa. SOPRO

jania płytek, rozprowadzając w różnych kierunkach za pomocą pacy gumowej. Gdy zaczną wiązać (po ok. 15 minutach), nadmiar usuwa się gąbką maczaną w wodzie. Po wyschnięciu spoin, całość przeciera się suchą szmatką. Miejsca styku ścian z podłogą i wszystkie naroża wypełnia się elastyczną fugą silikonową, która dobrze znosi naprężenia. Posadzka nadaje się do użytkowania po 2–3 dniach od wypełnienia spoin.

Posadzki betonowe

Najczęstszą przyczyną uszkodzeń dawniej stosowanych posadzek betonowych jest wykruszenie się fragmentów masy lub jej pęknięcia. To zazwyczaj skutek błędów popełnionych na etapie wykonawstwa.

Tego rodzaju podłogę można odnowić, wylewając na niej kolejną powłokę – pod warunkiem, że jest nośna i trwale związana z podłożem (luźne elementy posadzki trzeba usunąć). Następnie należy uzupełnić ubytki i wykonać nawierzchnię – nowe wykończenie. Do tego celu nadają się np. posadzki epoksydowe. Łatwo je wykonać, a na etapie eksploatacji – utrzymać w czystym stanie. Inny, standardowy wariant, to ułożenie odpowiednio wytrzymałych płytek ceramicznych.

Obecnie posadzki betonowe planuje się już nie tylko w pomieszczeniach gospodarczych, garażach, kotłowniach. Stosowane są również jako oryginalne i efektowne wykończenie podłogi w korytarzu lub w salonie, zwłaszcza gdy wnętrza remontowanego domu urządzone będą w stylu loftowym.



Kolejne etapy wykonania posadzki z mikrocementu. Gruntowanie (a), nakładanie mikrocementu (b), szlifowanie (c), lakierowanie (d), efekt końcowy (e). BAUTECH

eprasa.pl 76d58a333b

FOT. FIBARO



Wygoda i bezpieczeństwo

Małgorzata Kolmus

Odpowiednio dobrana instalacja inteligentna zapewnia domownikom duży komfort na co dzień. Uruchamianie ogrzewania na czas, podnoszenie rolet o poranku, zamykanie okien przed burzą, automatyczne otwieranie drzwi czy włączanie oświetlenia to tylko niektóre z możliwych rozwiązań.

W użytkowanych już domach najprościej zastosować system bezprzewodowy, którego największym atutem jest prostota wykonania. Niezbyt złożony układ tego typu może wykonać i skonfigurować nawet doświadczony majsterkowicz. Komponenty bezprzewodowe (czujniki ruchu, łączniki ścienne itp.) są jednak droższe od kablowych. Ponadto trzeba pamiętać, że bez fachowej wiedzy i narzędzi się nie obejdzie. Niezbędne będzie m.in. doprowadzenie i podłączenie zasilania do elementów wykonawczych – przykładowo rolety mogą być obsługiwane bezprzewodowym przyciskiem przyklejonym do ściany, ale ich napęd i tak musi być zasilany prądem z sieci i trzeba go połączyć z bezprzewodowym modułem sterującym.

Zaletą systemów kablowych jest pewność działania, bo przesyłane sygnały są mniej podatne na zakłócenia. Nie ma też problemu z zanikaniem zasięgu lub rozładowaniem się baterii. Niestety w wykończonych, użytkowanych domach kłopotliwe jest układanie przewodów.

SYSTEM DOMU INTELIGENTNEGO

Istota takiego układu to współdziałanie i przesyłanie sygnałów między podłączonymi do niego urządzeniami. Informacja pochodząca z jednego czujnika lub urządzenia wykorzystywana jest przez wiele innych i wpływa na ich pracę. Cały system wcale nie musi być więc bardzo skomplikowany i wyposażony ogromną ilość czujników. Przede wszystkim należy najpierw przemyśleć, czego od niego oczekujemy i co ma robić.

Przykładowo system może pobierać prognozę pogody z Internetu i na jej podstawie w odpowiednim momencie uchylać lub zamykać okna. Gdy będą otwarte, wyłączy ogrzewanie, aby nie marnować energii. Stolarka może reagować na sygnały pochodzące z czujników umieszczonych w budynku – okna otworzą się na oścież, gdy sensor odnotuje ulatnianie się gazu czy wydobywanie się czadu. Do układu można również dołączyć czujnik jakości powietrza – okna zamkną się, gdy będzie zanieczyszczone lub zbyt wilgotne. Otwarcie nastąpi wtedy, gdy jego jakość się poprawi. W czasie upałów system spowoduje opuszczenie rolet, aby wnętrza się nadmiernie nie nagrzewały. Podobnie w mroźne noce – osłony zewnętrzne zapobiegną wychładzaniu się domu. Kolejny przykład to symulowanie obecności mieszkańców – o określonej porze insta-

eprasa.pl 76d58a333b



Krystian Bergmann,
Growth Director
FIBARO

ZDANIEM EKSPERTA

Czy smart home zawsze wiąże się z dużymi nakładami finansowymi? Wcale nie!

Instalacje inteligentnego domu są coraz chętniej wybierane zarówno przez właścicieli dużych posiadłości, jak i mikroapartamentów. Wygoda, oszczędność i możliwość zdalnego monitorowania domu to najczęściej wskazywane argumenty za tym rozwiązaniem. Jest to też doskonały sposób, aby podnieść wartość nieruchomości, stąd tak wielu deweloperów decyduje się obecnie na montaż urządzeń smart home w swoich inwestycjach. Można również zaplanować takie zmiany w dłuższej perspektywie czasowej.

Część systemów inteligentnych domów umożliwia instalację bezprzewodową i modułową rozbudowę – możemy więc przeprowadzić ją w każdej chwili, bez kucia ścian i gruntownego remontu, zaczynając od najważniejszych dla nas funkcjonalności i stopniowo dokładając kolejne moduły. Pozwoli to na rozłożenie kosztów i uczyni inwestycję mniej dotkliwą finansowo. Modułowy układ ma jeszcze jedną zaletę. Zmieniające się potrzeby użytkowników nie stanowią już żadnej przeszkody – jeśli powiększy się rodzina, rozbudujemy biuro czy zmienimy pierwotną funkcję pomieszczenia, z łatwością uzupełnimy nasz system o nieplanowane wcześniej elementy.

lacja włączy oświetlenie lub opuści żaluzje, aby wywołać wrażenie, że ktoś znajduje się w budynku i w ten sposób odstraszyć potencjalnych włamywaczy.

STEROWANIE OGRZEWANIEM

System może dostosowywać temperaturę we wnętrzach do wymagań mieszkańców, uwzględniając przeznaczenie pomieszczeń, porę dnia i działając według ustalonego harmonogramu. Współpracując np. z czujnikami ruchu, układ będzie dodatkowo sterował temperaturą w poszczególnych wnętrzach, biorąc pod uwagę obecność domowników – tam, gdzie przez dłuższy czas nikt nie przebywa, grzejniki nie muszą działać z pełną intensywnością.

Zanim zdecydujemy się na konkretny system, dowiedzmy się dokładnie, jakie funkcje obejmuje w zakresie ogrzewania. Przykładowo pod hasłem „sterowanie urządzeniami grzewczymi" może kryć się tylko najprostszy schemat włącz/wyłącz. W zupełności wystarczy on w przypadku grzejnika elektrycznego, ale nie kotła. Ten ostatni powinien być sterowany w znacznie bardziej zaawansowany sposób, z możliwością zmiany mocy. To samo dotyczy klimatyzacji czy centrali wentylacyjnej.

ZARZĄDZANIE OŚWIETLENIEM

Dawniej w pomieszczeniach montowano najczęściej jedno źródło światła (żyrandol), sterowane łącznikiem znajdującym się obok





Temperaturą czy też oświetleniem w pomieszczeniach można sterować z dowolnego miejsca w domu – przy użyciu smarfona. FIBARO, SATEL

drzwi. Obecnie w większości pomieszczeń mamy kilka, a nawet kilkanaście punktów świetlnych. Zarządzenie każdym z nich z osobna jest niekiedy mało komfortowe. Nie pozwala też na wykorzystanie możliwości, jakie daje posiadanie tylu źródeł światła.

W domach inteligentnych grupuje się je zatem na różne sposoby, aranżując tzw. sceny. Punkty świetlne można aktywować wybiórczo (w dowolnej konfiguracji) jednym dotknięciem naściennego przycisku





Systemy inteligentne pozwalają łatwo zarządzać pracą domowych instalacji za pomocą paneli naściennych oraz aplikacji w urządzeniach mobilnych. ABB, FIBARO

eprasa.pl 76d58a333b



Marcin Śniegowski
właściciel pracowni
HomeKONCEPT

ZDANIEM EKSPERTA

Projekt domu, a nowoczesne instalacje – dlaczego warto zaplanować je jak najwcześniej?

Automatyczne zamykanie drzwi i okien, czy też sterowanie oświetleniem i ogrzewaniem z drugiego końca świata, to nie są kadry z filmów science fiction. Inteligentne instalacje stały się już częścią naszej codzienności. Inteligentny dom scala pracę instalacji elektrycznej, wspiera zarządzanie temperaturą, oświetleniem i wentylacją w poszczególnych pomieszczeniach.

Sterowanie oświetleniem pozwoli na ustawienie w ogrodzie lub w domu scen świetlnych, które będą się aktywowały o zmroku lub o wybranej porze. Sterowanie ogrzewaniem umożliwi ustawianie wybranej temperatury w każdym wnętrzu, a także jej zmianę w ciągu dnia. Ciekawą funkcją jest np. wyłączenie ogrzewania w sytuacji, gdy system wykryje otwarte okno w pomieszczeniu. Dzięki temu możemy efektywnie je przewietrzyć – dopiero po zamknięciu okna ogrzewanie wraca do pracy. Jeżeli nasz dom ma przeszklenia dachowe, warto wyposażyć je w siłowniki. Dzięki temu będą zamykać się automatycznie w przypadku opadów. Gdy na oknach znajdują się rolety – w przypadku wykrycia deszczu system może je zwinąć, aby uniknąć zawilgocenia. Jeżeli w domu mamy klimatyzację, możemy ją zdalnie uruchomić, aby pomieszczenia były już schłodzone na nasz przyjazd.

Aby w pełni korzystać z możliwości instalacji inteligentnej, dobrze jest ją zaplanować jak najwcześniej. Optymalnie będzie zrobić to przed wykonaniem instalacji wewnątrz budynku. Dzięki temu od razu dokonamy wyboru odpowiednich urządzeń do sterowania i zarządzania naszym domem, w przemyślany sposób położymy wszystkie kable oraz wybierzemy takie elementy wyposażenia, które będą kompatybilne z wybranym przez nas systemem domu inteligentnego. Należy poświęcić temu trochę czasu na etapie planowania, natomiast efekty z pewnością zadowolą przyszłych mieszkańców.

albo ekranu panelu sterowania czy smartfona. Mogą być też powiązane z kalendarzem i zegarem, czyli dobową aktywnością domowników. Do różnych czynności potrzebne jest bowiem odmienne oświetlenie. Uruchomienie sceny „gotowanie" może np. spowodować włączenie głównej lampy w kuchni i oświetlenia podszafkowego, natomiast scena „kolacja" – zapalenie lampy nad stołem, dekoracyjnej iluminacji, a nawet odtwarzanie wybranej muzyki.

Nie jest też nowością wykorzystywanie układów sterowania oświetleniem do symulacji obecności domowników. W tym celu system może np. powtarzać sekwencję włączania i wyłączania się świateł z ostatnich kilku dni.



Natynkowy bezprzewodowy kontroler przeznaczony do zarządzania scenami świetlnymi oraz do sterowania wieloma typami urządzeń, np. łącznikami, ściemniaczami, roletami. FIBARO

OBSŁUGA DRZWI ZEWNĘTRZNYCH

Warto się także przyjrzeć, co nowe technologie oferują zamiast tradycyjnego zamka i klucza. Zamek może być sterowany elektronicznie, a drzwi da się w takiej sytuacji otworzyć za pomocą:

- **klawiatury numerycznej** – wpisując kod dostępu. Urządzenie może być umieszczone na skrzydle lub na ścianie obok drzwi;
- **czytnika linii papilarnych** – poprzez przyłożenie do niego palca. Dla wielu osób jest to najwygodniejsza opcja. Fakt, że nie trzeba mieć przy sobie klucza ani pamiętać kodu dostępu, szczególnie przydaje się w przypadku dzieci – klucz mogłyby zgubić, a szyfr zapomnieć albo komuś zdradzić;
- **Bluetooth (Bluetooth ID)** – otwarcie drzwi następuje samoczynnie w momencie, gdy zbliżymy się do nich z naszym smartfonem (nie musimy wyjmować go z kieszeni). W takim przypadku podczas wchodzenia do domu możemy mieć nawet zajęte ręce;
- **aplikacji na smartfonie** – umożliwia zdalne otwarcie, które przydaje się na przykład, żeby wpuścić ekipę remontową, pomoc domową czy znajomych z którymi się umówiliśmy, lecz nie zdążyliśmy dotrzeć do domu na czas. Można też nadać prawo dostępu różnym użytkownikom – na określony czas i w dowolnym momencie je skasować. Tymczasowy dostęp często przyznaje się ekipie remontowej – odchodzi problem z ewentualnym zgubieniem kluczy i koniecznością wymiany zamków. Godzina każdego wejścia i wyjścia jest przy tym rejestrowana.

Elektroniczny zamek nie zawsze wymaga doprowadzenia prądu, bo może być on zasilany z baterii. Nowoczesne drzwi coraz częściej wyposażane są w pochwyt, zamiast tradycyjnej klamki. Problemem może być wówczas ich zatrzaśnięcie, gdy wyjdziemy na chwilę przed dom, a nie mamy ze sobą klucza, a w środku nie ma nikogo, kto by je nam otworzył. Nie jest to jednak problemem w przypadku zamka z czytnikiem odcisków palców lub klawiaturą kodową.

Oprócz tego, w drzwiach ze zwykłymi zamkami, ich zatrzaśnięcie oznacza zamknięcie tylko jedną prostą zapadką. W wariancie elektronicznym może to być od razu pełne ryglowanie, więc zawsze gdy wychodzimy z domu mamy pewność, że jest on

eprasa.pl 76d58a333b



Drzwi wejściowe z zamkiem elektronicznym odblokują się, gdy system zlokalizuje w ich pobliżu smartfon właściciela (komunikacja bluetooth). SCHÜCO

solidnie zamknięty. Zamek elektroniczny przekazuje również do domowego systemu informację, czy drzwi są zamknięte.

STEROWANIE OKNAMI

Jest to ważny aspekt zarówno w kontekście komfortu, jak i energooszczędności budynku. W domach jednorodzinnych coraz częściej spotyka się elektrycznie obsługiwane **tarasowe przeszklenia przesuwne i podnoszono-przesuwne**, które są dość ciężkie (400 kg). Chociaż nowoczesne systemy jezdne ułatwiają ich otwieranie i zamykanie, okna wyposażone w silnik są po prostu wygodniejsze w obsłudze. Przewody i silniki ukrywa się najczęściej wewnątrz profilu, co sprawia, że ramy takich przeszkleń są grubsze. Napęd można schować także we wnęce w podłodze.



Okna wyposażone w siłowniki, połączone z czujnikiem analizującym parametry powietrza, będą się otwierać w odpowiednim momencie, aby zapewnić optymalny klimat w pomieszczeniu. VELUX

Automatyczne sterowanie powszechnie stosuje się w przypadku **okien dachowych**. Automatyka jest tu wręcz niezastąpiona. Przeszklenia montowane są bowiem niekiedy bardzo wysoko (nad salonem z antresolą, klatką schodową) i bez drabiny nie ma do nich dostępu. Do ich obsługi służą co prawda specjalne drążki teleskopowe (o długości nawet ponad 2 m), ale nie są one zbyt wygodne w użyciu. Wszystkie mechanizmy służące do elektrycznego sterowania oknami połaciowymi (silnik, sterownik, czujnik deszczu) ukrywa się w ich konstrukcji.

Do obsługi używane są łączniki naścienne, piloty, smartfony i tablety z odpowiednią aplikacją. Sterować można zarówno pojedynczym oknem, jak i określonymi grupami.

Automatyczne okna dachowe wyposaża się w czujniki deszczu i wiatru. Takie rozwiązanie pozwala wyeliminować ryzyko, że gwałtowna ulewa wyrządzi szkody na poddaszu (gdy tylko zaczyna padać, sensor przesyła sygnał, a okno natychmiast się zamyka). Prawdziwy komfort zapewnia jednak włączenie stolarki do systemu inteligentnego bu-



Elektroniczny zamek do drzwi szklanych, o oryginalnym opływowym kształcie, nawiązującym do wyglądu smartfona. Urządzenie umożliwia otwarcie drzwi po wprowadzeniu kodu PIN lub zbliżeniu karty. YALE





Otwieranie drzwi za pomocą czytnika linii papilarnych, klawiatury kodowej czy odbiornika bluetooth jest łatwiejsze niż przy użyciu tradycyjnych kluczy. SIEGENIA



Ciężkie drzwi tarasowe wyposażone w napęd są o wiele bardziej komfortowe w obsłudze, niż tradycyjne modele. GU POLSKA

eprasa.pl 76d58a333b

dynku. W domu ze stacją pogodową, okna dachowe i tarasowe zamykają się samoczynnie jeszcze zanim dojdzie do opadów.

ZARZĄDZANIE ZEWNĘTRZNYMI OSŁONAMI OKIENNYMI

W nowoczesnym budynku nie powinno zabraknąć zewnętrznych osłon przeciwsłonecznych. Najpopularniejsze są rolety, które można instalować zarówno przy oknach fasadowych, jak i dachowych połaciowych. Wszystkie korzyści z posiadania takich osłon osiągniemy jednak tylko wtedy, gdy będą one we właściwym czasie opuszczane i podnoszone. Ręczne sterowanie na dłuższą metę nie sprawdza się dobrze (szczególnie, jeśli jest ich dużo), dlatego warto zainwestować w modele z napędem.

Automatyka pozwala na sterowanie każdą roletą z osobna albo jednocześnie całą grupą, za pomocą łącznika na ścianie czy pilota (podobnie, jak w przypadku okien). Układ powiązany z automatyką pogodową, wyposażony w odpowiednie czujniki, kieruje pracą rolet, uwzględniając intensywność nasłonecznienia i porę dnia. Pozwala też na programowanie scenariuszy pracy osłon, dopasowując je do trybu życia domowników. Scenariusze umoż-



Ręczne otwieranie wysoko umieszczonych okien dachowych bywa trudne, dlatego automatyka jest w tym przypadku nieoceniona. FAKRO

FIBARO
a Nice company



Najinteligentniejsza głowica termostatyczna na świecie

precyzyjny pomiar temperatury

harmonogramy z możliwością wprowadzenia dynamicznych zmian

znaczące zmniejszenie kosztów ogrzewania

fibaro.com

REKLAMA

eprasa.pl 76d58a333b

Budowa instalacji inteligentnej

Twórcy takich systemów stosują bardzo różne rozwiązania techniczne, jednak zawsze są one dostosowane do jednego z dwóch schematów – scentralizowany lub **rozproszony**. W tym drugim przypadku brak głównego (centralnego) modułu zarządzającego całością. Urządzenia komunikują się więc ze sobą nawzajem bezpośrednio (każde z każdym). Muszą one zatem zawierać odpowiednią elektronikę, odbierającą sygnały i zmieniającą sposób pracy (wiąże się to z większym kosztem). W układzie takim trudniejsze jest też zaprogramowanie całości, choć to i tak zadanie dla fachowców.

W systemie **scentralizowanym** jest główny moduł, zbierający i przetwarzający informacje, a następnie wpływający na działanie urządzeń wykonawczych (rolet, lamp itd.). Układ taki łatwiej kontrolować i programować. Często okazuje się również tańszy. Jednak awaria centrali to duży problem, bo uniemożliwia działanie całości. W takiej sytuacji każde urządzenie będzie działać na ręcznym sterowaniu, o ile na etapie budowy systemu zadbano o taką możliwość. Przykładowo włączaniem się lamp w korytarzach często sterują jedynie czujniki ruchu – nie instaluje się zwykłego łącznika ściennego.





Centrala, choć jest sercem instalacji inteligentnej, wcale nie musi być dużym urządzeniem. SOMFY, FIBARO

liwiają też symulowanie obecności mieszkańców.

Nie zapominajmy przy tym o doprowadzeniu zasilania do napędu rolet. Wprawdzie samo sterowanie może być bezprzewodowe, ale do silnika potrzebujemy kabla sieciowego. Ewentualnie, w miejscach, gdzie rozbudowa instalacji elektrycznej byłaby trudna, można założyć osłonę z wbudowanym w kasetę akumulatorem i baterią słoneczną. Najczęściej robi się tak przy oknach dachowych.





W domu z instalacją inteligentną, zarówno osłonami wewnętrznymi, jak i zewnętrznymi steruje się przy użyciu dotykowych paneli albo smartfonów. VELUX, SUKCES TECHNOLOGY GROUP

eprasa.pl 76d58a333b

Dodaj magii do nadchodzących świąt dzięki inteligentnym produktom od Yale!







Sezon świąteczny zbliża się wielkimi krokami. Świąteczne dekoracje zaczęły już pojawiać się na sklepowych witrynach, dni stały się krótsze, a w powietrzu można wyczuć świąteczny zgiełk związany z poszukiwaniem prezentów dla naszych najbliższych.

Bez względu na to, gdzie planujemy spędzić święta, z końcem roku warto pomyśleć o produktach, które zabezpieczą nasz dom, i jednocześnie umilą świąteczne przygotowania!

INTELIGENTNY ZAMEK LINUS® SMART LOCK

Inteligentny zamek Yale Linus® Smart Lock stanowi doskonałe połączenie formy i funkcjonalności, dzięki czemu będzie idealnym prezentem dla tych, którzy doceniają stylowe, a zarazem funkcjonalne rozwiązania. Wyposażony w najnowocześniejszą technologię, zamek jest łatwy w instalacji, a przyjazna użytkownikowi aplikacja mobilna Yale Access umożliwia pełne sterowanie.

W te święta, funkcja auto-unlock okaże się wyjątkowo przydatna przy świątecznych zakupach. Sprawi, że drzwi same się otworzą gdy tylko zbliżymy się do nich z rękami pełnymi prezentów. Koniec z szukaniem kluczy po kieszeniach oraz istniejącym ryzykiem ich zgubienia!

Świąteczne gotowanie jeszcze trwa, a odwiedzająca nas rodzina czeka już przed drzwiami? Możemy wpuścić gości do domu za pomocą ulubionego asystenta głosowego. Integracja Linusa® z inteligentnym oświetleniem Philips Hue automatycznie włączy światła gdy drzwi otworzą się – będzie to ciepłe powitanie.

Dzięki możliwości przyznania wirtualnych kluczy, możemy udzielić dostępu rodzinie, znajomym lub zaufanym dostawcom usług, na przykład wyprowadzaczom psów. Kto wie, może po wigilijnej kolacji, pewien wyjątkowy gość również skorzysta z tej funkcji, zaskakując maluchy prezentami!

Gdy wigilijna kolacja dobiegnie końca, funkcja auto-lock sprawi, że drzwi zostaną zamknięte natychmiast po wyjściu ostatnich gości, lub po upływie określonego czasu. W razie wątpliwości, możemy sprawdzić czy drzwi są zamknięte bez potrzeby wstawania z kanapy! A jeśli wydarzy się coś nieoczekiwanego, na przykład drzwi zostaną uchylone, zostaniemy o tym natychmiast poinformowani przez aplikację.

SYNC SMART HOME ALARM

Ten inteligentny alarm od firmy Yale pozwoli na pełną kontrolę nad bezpieczeństwem naszych domów – nie tylko w nadchodzące święta, ale przez okrągły rok! Inteligentny alarm Sync został zaprojektowany z myślą o łatwej instalacji. Jest wyposażony w rozszerzony zasięg 200 m, co pozwala na zabezpieczenie budynków zewnętrznych (na przykład garażu). Alarmem można sterować przy pomocy smartfona, tableta, smartwatcha lub jednego z wiodących asystentów głosowych. A wszystko to bez obciążania właściciela dodatkowymi kosztami subskrypcyjnymi.

Dla tych, którzy planują wyjazd w te święta, integracja alarmu Sync z inteligentnym oświetleniem Philips Hue sprawi, że światła w połączeniu z dźwiękiem będą niezawodnym podwójnym odstraszaczem dla potencjalnych włamywaczy. Kolorowe oświetlenie sygnalizuje uzbrojenie systemu, a w przypadku włamania; czerwone, pulsujące światła poinformują sąsiadów.

INTELIGENTNE KAMERY WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE

Gama kamer monitorujących od firmy Yale sprawi, że będziemy mogli pilnować swojego domu z każdego miejsca na świecie i o każdej porze. Oferta inteligentnych kamer obejmuje wewnętrzną kamerę Wi-Fi obracająco-pochylającą Pan & Tilt, wewnętrzną kamerę Wi-Fi Full HD, kamerę Wi-Fi do drzwi wejściowych oraz zewnętrzną kamerę Wi-Fi Pro. Dzięki kamerom, właściciele zwierząt będą mogli mieć oko na swoich pupili podczas odwiedzin u najbliższych!

Kamerami można sterować przy pomocy aplikacji Yale View. Możliwa jest też integracja z domowym alarmem Sync, co zapewni pełen komfort użytkowania. Kamery z oferty Yale są również kompatybilne z wiodącymi asystentami głosowymi, takimi jak Amazon Alexa i Asystent Google.

Yale

yalelock.pl

eprasa.pl 76d58a333b



FOT. SATEL

Bezpieczeństwo jest najważniejsze

Małgorzata Kolmus

Domofon, wideodomofon czy prosty alarm to już właściwie standard. O ile jednak montaż tych instalacji na etapie wznoszenia domu nie stanowi problemu, to przeprowadzenie prac w wykończonym budynku może być wyzwaniem. Stopień ich skomplikowania w znacznej mierze zależy od tego, jaki rodzaj urządzeń wybierzemy.

Zamiast dzwonka przy bramie, instaluje się dziś **domofon** lub **wideodomofon** – urządzenia te umożliwiają rozmowę, a nawet obserwację osoby stojącej przy furtce. Ponadto – zdalne otwieranie wejścia na teren, dzięki czemu nie trzeba wychodzić na dwór, żeby wpuścić gościa. W sytuacji, gdy z okien budynku nie widać, kto stoi przed furtką, najlepiej zdecydować się na wideodomofon.

Bezpieczeństwo zapewnia mieszkańcom także **system alarmowy**. Może on reagować na próby otwarcia/wyważenia drzwi, okien, bramy garażowej, zbicie szyby, poruszanie się po danym obszarze, próby uszkodzenia/wyeliminowania elementów układu. Wykrywa intruzów już w obrębie posesji. Jego podstawowym zadaniem jest ich odstraszanie. Kiedy to się nie uda – instalacja alarmuje sąsiadów albo wysyła sygnał do agencji ochrony, odbierając włamywaczom swobodę działania i ograniczając czas, jaki mogą spędzić w okradanym domu. Dobrze przygotowany złodziej sforsuje każdą przeszkodę mechaniczną (drzwi, okno, roletę), to tylko kwestia czasu. Ten czas ma mu odebrać właśnie wyjąca syrena czy patrol wysłany z agencji ochrony. Odpowiednio rozplanowany system będzie reagował również na inne niebezpieczne zdarzenia, jak zalanie czy wyciek gazu w budynku. Ponadto zapewni domownikom zdalny podgląd obrazu z kamer.

eprasa.pl 76d58a333b



W zamieszkanym już budynku warto rozważyć instalację wideodomofonu bezprzewodowego. Najwygodniejsze w użytkowaniu są urządzenia cyfrowe. KENWEI

Gruntowny remont budynku to dobra okazja, by zadbać o poprawę bezpieczeństwa. Jeżeli prace będą obejmować wymianę instalacji elektrycznej i renowację tynków wewnętrznych, bez problemu można zamontować też zabezpieczenia elektroniczne – rozpoczynając od domofonu/wideodomofonu, a kończąc na systemie alarmowym, który może obejmować zarówno wnętrze budynku, jak i jego otoczenie. Układy przewodowe (najpopularniejsze) wymagają przeciągania kabli, co wiąże się z miejscowym kuciem tynków czy rozkopywaniem trawnika. Montaż systemu jest również możliwy bez konieczności rujnowania ścian czy rabat w ogrodzie, w przypadku zastosowania urządzeń bezprzewodowych.

MONTAŻ DOMOFONU W UŻYTKOWANYM BUDYNKU

Instalacja taka składa się z umieszczonego w domu unifonu (słuchawka albo zestaw głośnomówiący, z przyciskiem do otwierania furtki wyposażonej w zamek elektromagnetyczny) oraz z zamontowanej przy furtce stacji bramowej, czyli bramofonu wyposażonego w mikrofon, głośnik i przycisk przywoławczy. W przypadku wideodomofonu w budynku umieszczany jest panel z monitorem, a w zewnętrznej kasecie znajduje się dodatkowo kamera.

Sygnał między stacją bramową a odbiornikiem w domu może być przesyłany przewodami albo **bezprzewodowo** (drogą radiową). Wyposażając wykończony dom w domofon lub wideodomofon, łatwiej wdrożyć to drugie rozwiązanie. Nie musimy się wtedy martwić, jak położyć przewody łączące poszczególne urządzenia. Potrzebne jest jednak doprowadzenie zasilania do bramofonu, ponieważ prądu potrzebuje elektromagnetyczny zaczep zamka. Najwygodniej przeciągnąć do niego przewody ze skrzynki złącza elektrycznego, umieszczanej zwykle w linii ogrodzenia.

Systemy **przewodowe** są jednak popularniejsze i uchodzą za mniej zawodne. Aby ograniczyć ilość prac związanych z montażem, do zamieszkanego już budynku najlepiej wybrać domofon przystosowany do wykorzystania dwuprzewodowej instalacji dzwonkowej (jeśli jest taka możliwość). W przeciwnym razie kable trzeba poprowadzić między furtką a domem w wykopie, co może oznaczać rozkopanie trawnika lub rozebranie fragmentu nawierzchni z kostki. Przewody umieszcza się na głębokości 60–70 cm i obsypuje kilkucentymetrową warstwą piasku, który zapobiega naprężeniom związanym z ruchami gruntu. Przynajmniej 10 cm nad przewodem należy ulokować niebieską folię ostrzegawczą, która zapobiegnie jego przypadkowemu uszkodzeniu podczas prac w ogrodzie. Do układania w ziemi stosuje się kable oznaczone YKY (zwykłe nie mają bowiem wystarczająco odpornej izolacji, a wymiana kabla zakopanego np. pod podjazdem to duży kłopot).

Rozprowadzeniem przewodów wewnątrz wykończonego budynku najlepiej zająć się oczywiście podczas większego remontu (w tynku niezbędne jest wykucie bruzd, poprowadzenie w nich instalacji i ponowne wykończenie ścian). Okablowanie można ewentualnie przykleić do powierzchni przegród/sufitów lub umieścić w listwach elektroinstalacyjnych.

Podczas wymiany starego domofonu na nowy należy pamiętać, że jeżeli ułożone były kable 2-żyłowe, domofon również musi być 2- a nie 5-żyłowy.

WYBÓR DOMOFONU I WIDEODOMOFONU

Najczęściej stosowane są urządzenia **analogowe**, jednak warto przemyśleć zakup sprzętu **cyfrowego**. Umożliwi on wygodne otwieranie furtki bez użycia klucza, poprzez wstukanie na klawiaturze zaprogramowanego kodu. Wersje cyfrowe są powszechnie wykorzystywane w budynkach wielorodzinnych, ponieważ pozwalają na przyłączenie wielu lokali. W domach umożliwiają zaś montaż 2–3 unifonów na różnych kondygnacjach i stworzenie tym samym domowego interkomu, za pomocą którego mieszkańcy mogą się ze sobą porozumiewać.

Najprostsze domofony pracują w systemie naprzemiennym, zwanym simplex – gdy mówi osoba stojąca przed furtką, ta w domu może tylko słuchać, i odwrotnie. W systemie duplex obydwie mogą mówić jednocześnie. Warto kupować porządny sprzęt, dobrze wykonany, solidnej marki. Zainstalowany przy furtce będzie bowiem narażony na deszcz, śnieg, zmiany temperatury, a nawet ataki wandali.

Najtańsze wideodomofony mają czarno-białe ekrany LCD i podstawowe funkcje. Bardziej zaawansowane modele sygnalizują, czy furtka jest zamknięta oraz służą dodatkowo do obsługi bramy garażowej,





Proste domofony analogowe są łatwe w montażu i obsłudze. ELFON, COMMAX

eprasa.pl 76d58a333b



Agnieszka Pitrus
Head of marketing
SATEL

ZDANIEM EKSPERTA

Jaką instalację alarmową wybrać do modernizowanego domu?
Każdy moment na wyposażenie domu w system alarmowy jest dobry. Bezpieczeństwo nasze i naszego dobytku to sprawa priorytetowa. Decyzja dotycząca wyboru między systemem przewodowym, a bezprzewodowym w dużej mierze zależy od tego, na jakim etapie budowy lub wykańczania nieruchomości jesteśmy. W przypadku modernizacji domów, priorytetowym wymaganiem nierzadko staje się ograniczenie prac remontowych do minimum. Warto wówczas zainwestować w bezprzewodowy system alarmowy. Poza centralą alarmową wszystkie pozostałe urządzenia, które wybierzemy, nie będą wymagały poprowadzenia kabli, również tych zasilających. Działają na baterie, których żywotność może wynieść nawet 8 lat w ekonomicznym trybie pracy. Ich stan jest stale monitorowany, a w przypadku wykrycia zbyt niskiego napięcia – system zgłosi awarię. Jeśli jednak czeka nas kapitalny remont i wiemy, że i tak nie obędzie się bez brudnych prac, możemy zdecydować się na system przewodowy. To, co na pewno warto zrobić w przypadku generalnych modernizacji, to położyć kable pod urządzenia, których instalację planujemy w przyszłości. Unikniemy tym samym martwienia się o ponowne ingerowanie w ściany budynku. Bezsprzeczną zaletą systemów bezprzewodowych jest jednak ich elastyczność i szybkość montażu, a co za tym idzie łatwość zmiany umiejscowienia urządzeń w przypadku ewentualnych modyfikacji aranżacyjnych pomieszczeń.

drzwi wejściowych czy oświetlenia posesji. Ponadto rejestrują historię połączeń, tak aby później dało się je odtworzyć. Mogą mieć opcję zapisu obrazu i dźwięku, która uruchamia się po wciśnięciu przycisku dzwonka albo po wykryciu ruchu przed wejściem. Kamera noktowizyjna w urządzeniu, nawet po zmroku zapewni kontrolę tego, co dzieje się przed furtką. Są też urządzenia, które przekierowują sygnał z bramofonu na telefon komórkowy. To bardzo praktyczne rozwiązanie, zwłaszcza w sytuacji, gdy domowników nie ma akurat w domu.

DOPOSAŻENIE DOMU W SYSTEM ALARMOWY

Remont budynku to także dobry moment, by zainstalować alarm, choć kable zwykle trzeba ułożyć także w obrębie ogrodu, bo rozbudowane systemy obejmują zarówno budynek, jak i posesję. Aby obyło się bez okablowania, należy wybrać system bezprzewodowy. Pamiętajmy, że niektóre centrale alarmowe mogą współpracować jednocześnie z czujnikami przewodowymi, jak i bezprzewodowymi. Mamy wtedy do czynienia z układem mieszanym. Oprócz centrali i czujek, każda instalacja obejmuje sygnalizatory (syreny) i urządzenia sterujące (manipulatory, piloty itd.). W bardziej rozbudowanych układach pojawiają się dodatkowe elementy, np. przyciski antynapadowe czy bariery podczerwieni.

5 miejsc wymagających ochrony antywłamaniowej

1. Okna	2. Drzwi tarasowe	3. Drzwi zewnętrzne	4. Piwnica	5. Brama garażowa
Włamywacze najczęściej dostają się do domów przez okna. Na ich ramach instaluje się więc czujniki kontaktronowe (współpracujące z systemem alarmowym). Popularnym sposobem zabezpieczenia stolarki są też rolety antywłamaniowe.	Zwykle znajdują się od strony ogrodu, co ułatwia włamywaczom działanie. Stolarkę można wyposażyć w czujki kontaktronowe oraz bariery mikrofalowe i podczerwieni (wysyłają wiązki promieniowania, których przecięcie uruchamia alarm).	Przy drzwiach również umieszcza się czujniki magnetyczne i bariery podczerwieni PIR. Warto przy tym zainwestować w drzwi o wysokiej klasie odporności na włamanie, mające wzmocnioną konstrukcję i zamki wielopunktowe.	Także wejście do tego pomieszczenia położone jest zazwyczaj na uboczu. Planując w piwnicy okna i drzwi często zapomina się o wyposażeniu ich w porządne zabezpieczenia, jak na przykład okucia oraz zamki.	Garaż wymaga ochrony z dwóch powodów. Łupem złodzieja może paść samochód, ponadto często przez garaż intruz chce się dostać do domu. Oprócz barier podczerwieni przy wjeździe, w garażu trzeba zamontować solidną bramę.





Zaawansowane wideomonitory z ekranem dotykowym. Montuje się je blisko wejścia, ewentualnie w innym łatwo dostępnym miejscu. Panel zewnętrzny musi znajdować się na odpowiedniej wysokości, inaczej nie będziemy widzieć twarzy osoby stojącej przy furtce. ELFON, ZAMEL



Dzięki zintegrowaniu domofonu lub wideodomofonu z telefonem komórkowym, przy użyciu tego ostatniego można otwierać furtkę i prowadzić rozmowy z gośćmi. GDE

eprasa.pl 76d58a333b



Manipulator systemu alarmowego wygodnie jest umieścić przy drzwiach zewnętrznych, ponieważ alarm należy uruchamiać przed każdym wyjściem z domu. SOMFY



Alarmem steruje się nie tylko za pomocą klawiatury czy ekranu dotykowego, ale także przy użyciu smartfona z zainstalowaną aplikacją. SATEL

W użytkowanym już budynku bez kucia ścian da się zamontować jedynie droższe urządzenia **bezprzewodowe** – czasami jednak ostateczny koszt takiego systemu okazuje się niższy, niż przewodowego, z uwagi na tańszy montaż. Układ tego typu łatwiej też modyfikować, zmieniając np. lokalizację czujników (co często jest konieczne po przemeblowaniu wnętrza domu), oraz rozbudowywać, jeśli tylko centrala daje możliwość dołączenia nowych elementów. Niestety, pracę sprzętu bezprzewodowego można zakłócić. Zdarzają się też zaniki zasięgu czujników, np. gdy oddziela je od centrali kilka ścian czy masywny strop. Trzeba też pamiętać, aby co 3–5 lat w urządzeniach wymieniać baterie.

Wiele osób decyduje się na system **przewodowy**, bo uchodzi za pewniejszy. Przewody prowadzi się podobnie, jak dla domofonu (zwykle w bruzdach wykutych w ścianach lub stropach). Na tym jednak podobieństwa się kończą, gdyż alarm jest dużo bardziej złożony, wymaga współpracy wielu urządzeń i tym samym zakres prac jest szerszy (w przypadku domofonu wystarczyło połączyć ze sobą stację bramową , zamek elektromagnetyczny i unifon). Przewody prowadzi się od czujki do czujki albo promieniowo, wtedy każdy z nich ma osobne połączenie z centralą. Ta ostatnia powinna być zasilana z wydzielonego obwodu elektrycznego, wyprowadzonego wprost z rozdzielnicy (dzięki temu awaria jakiegoś domowego urządzenia – zwarcie – nie pozbawi jej zasilania z sieci).

ROZPLANOWANIE I MONTAŻ INSTALACJI ALARMOWEJ

Wszystkie elementy systemu muszą być fachowo dobrane i rozmieszczone – przed ich zakupem warto skorzystać z porad specjalisty z doświadczeniem w planowaniu zabezpieczeń. Powinien on wykonać projekt instalacji dostosowanej do naszych potrzeb i poziomu zagrożenia. Musi uwzględnić przy tym długość i porę nieobecności mieszkańców oraz parametry budynku – okolicę w jakiej się znajduje czy liczbę drzwi i okien (wymagają one szczególnej ochrony, zwłaszcza przeszklenia tarasowe). Projekt techniczny instalacji jest bardzo istotny, bo błędów popełnionych przy ustalaniu podstawowych założeń i doborze komponentów trudno się później pozbyć.

Żeby system działał w odpowiedni sposób, nie zawsze musi być bardzo rozbudowany. Liczy się raczej przemyślane użycie poszczególnych urządzeń. Na ogół sprawdza się średnio złożony układ, za to z wygodnym sterowaniem i potencjałem rozbudowy, a zatem z centralą, do której można przyłączyć wiele różnych czujników oraz dodać zdalny dostęp przez Internet. Nie warto montować rozbudowanego systemu, ograniczając jego koszty poprzez stosowanie komponentów słabej jakości – zwłaszcza na zewnątrz, gdzie będą narażone na niszczący wpływ warunków atmosferycznych (wilgotność, zmiany temperatury) oraz czynników zakłócających (mgła, wiatr, światło słoneczne czy zwierzęta).

Centrala musi być dobrze ukryta przed włamywaczami (np. na poddaszu, w garderobie, w szafie wnękowej) – gdyby ją znaleźli, mogliby bez problemu unieszkodliwić całą instalację. Jeśli niewłaściwie rozmieścimy czujniki, nie będą reagować wtedy, kiedy powinny, albo przeciwnie – powodować fałszywe alarmy. **Wewnętrzne czujki ruchu** umieszcza się na ogół w narożnikach pomieszczeń, ale ich pola widzenia nie mogą ograniczać meble ani inne ele-



System alarmowy to zestaw urządzeń, w tym wiele różnych czujników – rozmieszcza się je zarówno we wnętrzach, jak i wzdłuż linii okien i drzwi, w bezpośrednim otoczeniu domu oraz wokół granicy posesji. W zależności od potrzeb wybieramy sprzęt umożliwiający utworzenie instalacji przewodowej, bezprzewodowej lub hybrydowej. SATEL

eprasa.pl 76d58a333b





Czujka ruchu PIR (a) oraz czujnik kontaktronowy, uruchamiający alarm, gdy magnes na skrzydle okna traci kontakt ze znajdującym się na ościeżnicy kontaktronem (b). SATEL

menty wyposażenia. **Czujniki podczerwieni PIR** skierowane na grzejnik czy klimatyzator, będą niepotrzebnie włączać alarm. Detektory PIR i **mikrofalowe MW** nie mogą być ponadto skierowane na okna. Te pierwsze (PIR) będą bowiem „oślepiane" odbitymi promieniami słońca, zaś MW – reagować na obiekty poruszające się nawet kilkanaście metrów od przeszkleń (mikrofale przenikają przez szyby). W przypadku czujników umieszczanych na zewnątrz domu trzeba zwrócić uwagę, aby ich zasięg nie był za duży. Jeśli w przypadku **zewnętrznych detektorów ruchu** przekracza on np. 20 m, wówczas często reagują one na obiekty poza granicami działki. Z kolei zbyt nisko ustawiony próg czułości **czujników wstrząsowych** na ogrodzeniu, prowadzi do wzbudzania alarmu nawet przez wibracje powodowane przejeżdżającymi drogą samochodami.

ELEMENTY SYSTEMU ALARMOWEGO

Elektroniczny alarm to zawsze zespół urządzeń, które wykrywają i sygnalizują wejście na teren (do domu, garażu, na posesję) osób nieuprawnionych. Najlepiej, żeby cały system pochodził od jednego producenta, wtedy wszystko na pewno będzie ze sobą kompatybilne. Wybierajmy też sprawdzone marki, obecne na rynku od lat.

Sercem układu jest **centrala**, która odbiera i interpretuje sygnały z czujników rozmieszczonych w różnych miejscach domu i posesji. Rejestruje zdarzenia (aktywacja/dezaktywacja systemu, wzbudzenie alarmu, awarie). W razie konieczności uruchamia syrenę i wysyła informację o włamaniu do właściciela budynku albo do agencji ochrony. Bardziej rozbudowane centrale mogą zarządzać rozmaitymi funkcjami automatyki domowej, czyli inteligentnym domem.

System obsługuje się za pomocą **urządzeń sterujących** – manipulatorów, breloków, kart zbliżeniowych, pilotów czy smartfonów z właściwą aplikacją. Umożliwiają one aktywację i dezaktywację alarmu oraz programowanie zmian. Manipulatorem może być prosta, analogowa klawiatura, albo nowoczesne urządzenie z dotykowym ekranem, pokazujące stan każdej z czujek, obraz z kamer itd. Warto zamontować go w łatwo dostępnym miejscu, np. w pobliżu drzwi wejściowych. W piętrowych domach wygodnie jest mieć drugi manipulator na górnej kondygnacji, np. blisko sypialni.

Sygnalizatory umieszcza się wewnątrz i na zewnątrz domu, w miejscach niedostępnych dla intruzów. W razie uruchomienia alarmu emitują głośny dźwięk i błyskają światłem. Urządzenia zewnętrzne mają przyciągnąć uwagę otoczenia, natomiast wewnętrzne, zmusić włamywacza do opuszczenia budynku – w tym celu emitują dźwięk o natężeniu bliskim granicy bólu.

Czujniki wykrywają sygnały o potencjalnym zagrożeniu. **Detektory ruchu** sygnalizują obecność intruza w chronionym obszarze, wykrywając zmiany promieniowania podczerwonego lub mikrofalowego. Detektory **mikrofalowe** emitują wiązki promieniowania – alarm uruchamiany jest w momencie ich przerwania. Ustawienie czujki tak, by nie wzbudzała fałszywych alarmów jest jednak dość trudne. Podobnie jest w przypadku tzw. **barier podczerwieni PIR**, które często umieszcza się przy oknach, drzwiach, bramie garażowej i na ogrodzeniu. Wykrywają one obiekty, których temperatura różni się od temperatury otoczenia. 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, które zgłaszają zagrożenie tylko wtedy, gdy dostrzegą równocześnie zmiany promieniowania podczerwonego i mikrofalowego, dzięki czemu są najskuteczniejsze. Zbudowane są one z dwóch detektorów – PIR i MW.

Kolejna grupa to **czujki sforsowania drzwi i okien**. Najprostsze **kontaktronowe** składają się z magnesu umieszczanego na skrzydle oraz z kontaktronu lokowanego na ościeżnicy – oddalenie ich od siebie powoduje wzbudzenie alarmu. Czujniki **wibracyjne** wykrywają wstrząsy towarzyszące forsowaniu stolarki. **Stłuczeniowe (akustyczne)** reagują na dźwięk tłuczenia szkła. Instaluje się je maksymalnie 8 m od chronionych okien. Jednym urządzeniem można więc 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 jedynie kontaktronem.

Dużą rolę odgrywają też **czujniki awarii instalacji**. Gazowe sygnalizują o wysokim stężeniu gazu ziemnego i umieszcza się je pod sufitem. Czujki **zalania** należy lokować przy podłodze. **Pożarowe**, alarmujące o obecności dymu i wysokiej temperatury, montuje się w kuchni, przy kominku oraz przy kotle grzewczym. Detektory **czadu** ostrzegą o niebezpiecznym stężeniu tlenku węgla w tych miejscach.



Bariery podczerwieni sprawdzają się przy stolarce otworowej, jak również na elewacji i ogrodzeniu. OPTEX

eprasa.pl 76d58a333b

Satel®
MADE TO PROTECT



INT-TSH2



INT-TSG2



INT-TSH**2** i INT-TSG**2**

NOWA JAKOŚĆ W STEROWANIU

systemami alarmowymi i automatyki budynkowej

Zeskanuj kod QR telefonem i przejdź do serwisu YouTube

www.**satel**.pl

eprasa.pl 76d58a333b

Hybrydowy system alarmowy – co to jest i jakie daje korzyści



Czy wiesz, że nowoczesne systemy alarmowe mogą pracować jednocześnie przewodowo i bezprzewodowo? Wybierając instalację hybrydową, otwieramy przed naszym domem szereg benefitów, które przedstawiamy poniżej.

Nad pracą wszystkich urządzeń w systemie alarmowym czuwa centrala alarmowa. To jednocześnie jej mózg i serce. Z czujkami i innymi urządzeniami, odpowiadającymi za detekcję intruza i innych zdarzeń, centrala może łączyć się na dwa sposoby: przewodowo (wykorzystując poprowadzone pomiędzy centralą a urządzeniem okablowanie) lub bezprzewodowo (wykorzystując łączność radiową).

GOTOWY NA KAŻDĄ EWENTUALNOŚĆ

Dla hybrydowego systemu alarmowego nie ma niespodzianek czy przeszkód nie do ominięcia. Tam, gdzie poprowadzenie okablowania okaże się niemożliwe, chociażby ze względu na warunki architektoniczne czy inne cechy budynku, możemy zamontować urządzenia bezprzewodowe. I odwrotnie: w miejscach, gdzie nie możemy zapewnić dostatecznie dobrej siły sygnału radiowego, który zapewni bezpieczną komunikację pomiędzy urządzeniem a centralą, lepiej jest poprowadzić kable. Taką sytuację możemy spotkać w budynkach o grubych i ciężko zbrojonych ścianach lub gdzie pracuje dużo urządzeń elektronicznych, mogących wpłynąć na pracę urządzeń bezprzewodowych.

WYGODNA ETAPIZACJA

Przygotowując okablowanie pod instalację przewodową, użytkownik musi już mieć wiedzę gdzie i jakie urządzenia będą pracować. Każda zmiana wymagać będzie ponownego kucia ścian, a tego na pewno większość właścicieli chce uniknąć. Hybrydowy system pozwala nam na wygodne podzielenie całej inwestycji na etapy – w zależności od naszych planów czy domowego budżetu. Najpierw możemy poprowadzić okablowanie tak, by stworzyć bardzo podstawową wersję systemu alarmowego, chroniącą krytyczne części budynku lub tylko te, które są używane. Z czasem, gdy nasze plany wyklarują się lub nasz budżet podreperuje, możemy sukcesywnie dołączać kolejne urządzenia bezprzewodowe. A ponieważ nie musimy prowadzić do nich kabli, w każdym momencie możemy zmienić ich lokalizację.

DRUGIE ŻYCIE DLA STARSZYCH SYSTEMÓW

Obdarz swój już użytkowany przewodowy system alarmowy w nowe funkcje bez konieczności instalowania całego systemu od nowa. Nowoczesne bezprzewodowe urządzenia alarmowe mogą współpracować z dowolną centralą alarmową – nawet niektórymi starszymi modelami. Co dzięki temu uzyskasz? Na przykład: wygodę dzięki możliwości sterowania systemem alarmowym za pomocą aplikacji mobilnej, komfort jaki daje włączenie do systemu elementów automatyki budynkowej czy większe bezpieczeństwo poprzez dodanie czujek ochrony dodatkowej odpowiedzialnych za sygnalizowanie m.in. zalania, ulatniającego się gazu czy pierwszych znamion pożaru.



Aplikacja INTEGRA CONTROL do sterowania systemem alarmowym i automatyką z możliwością podglądu obrazu z kamer IP.

JAKI SYSTEM BEZPRZEWODOWY WYBRAĆ?

Na rynku znajdziemy rozwiązania różnych producentów. Przy wyborze sprawdź: czy system bezprzewodowy może pracować z Twoją centralą. Jakie typy urządzeń mogą pracować w ramach systemu: same czujki ruchu czy może jeszcze urządzenia umożliwiające realizację automatyki? Przede wszystkim jednak zwróćmy uwagę na jakość zabezpieczeń, w jakie wyposażony jest system oraz wydajność baterii. Czy połączenie pomiędzy centralą a urządzeniem jest szyfrowane, a więc bezpieczne? I ostatnia kwestia: czy rozważany system posiada certyfikaty poświadczające o spełnieniu norm branżowych.



Szeroka oferta produktów bezprzewodowych z rodziny ABAX 2, po podłączeniu do centrali alarmowej INTEGRA, umożliwia stworzenie kompleksowej ochrony każdego obiektu.

Satel®
MADE TO PROTECT
www.satel.pl

eprasa.pl 76d58a333b



FOT. JONIEC

Płot na lata

Małgorzata Kolmus

Wyglądający przestarzale bądź zniszczony płot można poddać renowacji. Jeśli jednak uszkodzenia są duże i nie ma gwarancji, że prace przyniosą zadowalający efekt, warto przemyśleć budowę nowego ogrodzenia, dopasowanego do stylu ogrodu. Producenci oferują dziś szereg nowoczesnych rozwiązań.

Murowane cokoły i słupki z czasem mogą zacząć się kruszyć i pękać. Na metalowych przęsłach pojawiają się ogniska korozji, zaś elementy drewniane szarzeją, murszeją i pokrywają się nalotem. Wszystko to jest związane z negatywnym wpływem czynników pogodowych, nieodpowiednią konserwacją albo błędami budowlanymi. W przypadku zauważenia pierwszych oznak niszczenia płotu, należy od razu przystąpić do działania. Przeprowadzona w porę renowacja zwykle zapobiega konieczności jego wymiany. Zakres prac bywa różny, ponadto należy uwzględnić przy tym rodzaj materiału – każdy wymaga trochę innego potraktowania.

Czasem uszkodzenia są na tyle duże, że trzeba wymienić poszczególne elementy lub zbudować ogrodzenie na nowo. Usunięcie i wymiana drewnianych lub metalowych przęseł, czy też siatki z rolki, nie jest trudne. Pracochłonne może być jednak pozbycie się starych słupków bądź podmurówki. Gdy konstrukcja tych elementów jest w dobrym stanie, najlepiej je pozostawić i poddać renowacji. Demontaż słupków osadzonych punktowo w betonie wymaga bowiem jego podkopania. Jeżeli są one zalane w dobrze zachowanym cokole betonowym, najlepiej uciąć je tuż przy podmurówce, a następnie przytwierdzić do niej nowe słupki ze stalowymi podstawami.

W sprzedaży są dziś rozmaite ogrodzenia z drewna, metalu, oraz cegły i bloczki do wznoszenia murów. Możemy kupić cały system, a więc przęsła, słupki i niezbędne elementy montażowe. Zastanawiając się nad typem płotu, weźmy pod uwagę to, czy ma stanowić solidną ochronę przed intruzami lub hałasem, czy też wystarczy ażurowa, delikatniejsza przegroda. Dopasujmy jej styl do pozostałych elementów ogrodu i do charakteru budynku. Najbezpieczniej zdecydować się na stonowaną kolorystykę. Konstrukcja nie musi być jednolita – od frontu często wygląda bardziej reprezentacyjnie, niż w pozostałej części posesji. Przęsła kute oraz mury wznoszone z kamienia najlepiej prezentują się w otoczeniu rezydencji. Bardziej uniwersalne zastosowanie mają lżejsze płoty z ażurowych przęseł i murowanych słupków. Wokół nowoczesnych budynków o nieskomplikowanej bryle, z dużą ilością przeszkleń, świetnie prezentują się np. gabiony.

eprasa.pl 76d58a333b





Słupki i podmurówki często wykonuje się ze specjalnych bloczków. Są one bardzo trwałe, choć ich powierzchnię warto chronić przed zabrudzeniem poprzez nanoszenie specjalnych preparatów. JONIEC, FORBET

MURY I MURKI

Ogrodzenia z ciosanych albo łupanych **bloków kamiennych** sprawiają wrażenie solidnych i reprezentacyjnych. Przeważnie wznosi się z nich cokół i słupki, a na nich montuje lżejsze przęsła, np. metalowe. Konstrukcje takie prezentują się lekko i nowocześnie. W zależności od rodzaju kamienia, mogą współgrać zarówno z domami o tradycyjnej, jak i nowoczesnej architekturze. Jako budulca można użyć prawie każdego rodzaju kamienia, choć poszczególne z nich różnią się trwałością. Granit, bazalt, porfir, sjenit, kwarcyt są prawie niezniszczalne, ale wyglądają surowo. Wapień i piaskowiec to skały miękkie, o ciepłym kolorze, przyjemnej chropowatej powierzchni i dużych walorach dekoracyjnych.

Kamień nieźle imitują specjalne **bloczki ogrodzeniowe** – silikatowe oraz betonowe, dostępne w wielu kolorach i fakturach. Umożliwiają szybkie postawienie tzw. suchego muru. Mają wyprofilowane zamki, więc elementy ustawia się bez zaprawy (następnie zbroi prętami stalowymi i wypełnia betonem). Rozwiązaniem wartym uwagi są też ogrodzenia z cegieł klinkierowych i silikatowych (wapienno-piaskowych). Wyroby te mają rozmaite barwy i struktury. Zbudowany z nich mur nie wymaga wykończenia okładziną.

Pamiętajmy, że niektóre z omawianych materiałów należy impregnować. Zabieg ten zwiększa trwałość budulca i odporność na zabrudzenie, ponieważ ogranicza wchłanianie wody. W sprzedaży jest wiele preparatów odpowiednich do ochrony poszczególnych wyrobów. Można je aplikować samodzielnie po zapoznaniu się z instrukcją zamieszczoną na opakowaniu i dokładnym oczyszczeniu ogrodzenia.

Impregnować warto mury z **wapienia i piaskowca**, bo skały te są porowate i względnie szybko ulegają erozji. W miejscach cienistych szybko zaś pokrywają się zielonym nalotem. Pozostałe rodzaje kamienia nie wymagają takiego zabiegu. Z biegiem lat ich wygląd nieco się zmienia – można powiedzieć, że nabiera charakteru. Cegły i bloczki **silikatowe** – szczególnie łupane – łatwo się brudzą, więc powinno się je pokrywać środkiem hydrofobizującym. Bloczki **betonowe** zaleca się impregnować, jeśli ogrodzenie znajduje się w miejscu, gdzie szybko może ulec zabrudzeniu, np. blisko ruchliwej ulicy. Dzięki temu będzie je można łatwiej czyścić myjką ciśnieniową. Cegieł **klinkierowych** nie trzeba zabezpieczać, gdyż mają bardzo niską nasiąkliwość. Zaaplikowanie specjalnego preparatu sprawi jednak, że ich kolor stanie się intensywniejszy, a powierzchnia odporniejsza na zabrudzenie.

Mankamentem ogrodzeń murowanych bywa odspajanie się daszków, montowanych na słupkach i podmurówce. Elementy te można z powrotem przytwierdzić klejem mrozoodpornym, najpierw trzeba jednak usunąć pozostałości starego kleju, tak aby daszek mógł dokładnie przylegać do muru. W tym celu używa się szlifierki kątowej lub narzędzi ręcznych. Podczas pracy należy uważać, aby nie uszkodzić konstrukcji.

Tradycyjne podmurówki wylewane w deskowaniu (kiedyś dość popularne), pod wpływem wilgoci, mrozu i zmian temperatury z czasem się kruszą i pękają. Dochodzi też do odspojenia okładziny z płytek silikatowych czy klinkierowych, którymi są wykańczane. W wielu przypadkach uszkodzenia te powstają wskutek użycia nieodpowiedniej mieszanki betonowej. Czasem murek jest za płytko posadowiony albo zbyt cienki. Niewielkie ubytki w przegrodzie 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, a na koniec nałożyć zaprawę wyrównującą. Prace tego typu najlepiej zlecić ekipie specjalizującej się w budowie ogrodzeń. Jeżeli ubytki pojawiają się stale, po-



Ogrodzenie z cegły klinkierowej o charakterze rustykalnym, z metalicznymi przepaleniami. LHL KLINKIER



Słupy murowane z cegieł, od wewnątrz wymagają wzmocnienia w postaci metalowych prętów. RÖBEN





Większość ogrodzeń systemowych montowanych na słupkach nie wymaga fundamentu na całej długości. Wystarczy wykonać punktowo stopy fundamentowe, w których osadza się słupki. BAUMIT

eprasa.pl 76d58a333b



beninca.pl

Każdego dnia na całym świecie wprawiamy w ruch bramy rezydencyjne i przemysłowe. Napędy do bram Beninca są najszybsze na rynku, innowacyjne, ale przede wszystkim bezpieczne. Dzięki produktom Beninca codzienność staje się przyjemniejsza. Produkujemy napędy do bram wjazdowych, garażowych i akcesoria uzupełniające. Beninca to część rodzinnej Grupy Beninca. 100% MADE IN ITALY

Wbudowany System Oszczędności Energii ESA SYSTEM®

www.beninca.pl

benincagroup.pl

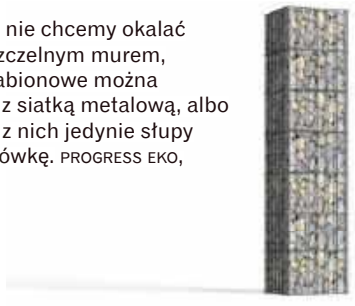
mimo ich naprawiania, konstrukcję najlepiej rozebrać i ewentualnie wznieść od nowa. Obecnie często zastępuje się ją np. prefabrykowanym cokołem z płyt wysokości do 30 cm, które są szybkie w montażu.

GABIONY

Cokoły i słupki wznosi się również z **gabionów**, czyli koszy drucianych (stalowych, ocynkowanych ogniowo), wypełnianych granitem, piaskowcem, otoczakami, kostką brukową, tłuczniem, gruzem, drewnem, korą drzew czy też szkłem z recyklingu, a więc właściwie dowolnym materiałem. Wielkość oczek kosza musi być dostosowana do rodzaju planowanego wypełnienia. To ostatnio modna opcja, jednak pamiętajmy jednak, że przegroda taka ma raczej surowy charakter i nie wszędzie pasuje. Jest za to masywna i szczelna, zatem bardzo dobrze izoluje.

Do budowy ogrodzeń najczęściej stosuje się specjalne 10–20 cm panele gabionowe, znacznie cieńsze, niż kosze przeznaczone do budowy murków oporowych. Stabilizowane są one od wewnątrz za pomocą specjalnych słupków betonowanych w podłożu. Kosze z siatki plecionej (nie zgrzewanej) mają mniej spawów narażonych na korozję. W każdym przypadku bardzo istotne jest poprawne skręcenie koszy i wypełnianie ich w delikatny sposób, nie powodujący uszkodzenia drutu ani deformacji całej konstrukcji. W zestawie można kupić panele pełniące rolę przęseł, słupki gabionowe oraz grubą siatkę stalową, którą montuje się w dowolnej konfiguracji z gabionami.

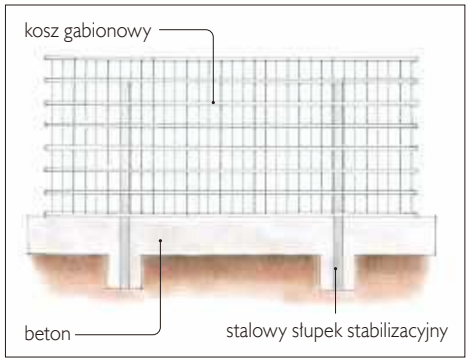




Jeśli nie chcemy okalać posesji szczelnym murem, panele gabionowe można połączyć z siatką metalową, albo wykonać z nich jedynie słupy i podmurówkę. PROGRESS EKO, KONSPORT



Kosze gabionowe powstają z połączenia panelu przedniego, tylnego i bocznych przy użyciu specjalnych spinek i łączników.



Masywne ogrodzenie z gabionów najlepiej posadowić na ławie fundamentowej.

PRZĘSŁA METALOWE

Stanowią jeden z najpopularniejszych wariantów. Najbardziej nowocześnie wyglądają wyroby ze stalowych **prętów lub kształtowników** z poziomo ułożonymi elementami. Znacznie lżejsze i delikatniejsze (choć nadal stabilne i trwałe) są tzw. **panele z siatki**, czyli ze zgrzewanych punktowo cienkich prętów (tworzących prostokątne oczka), które mogą być płaskie lub wyprofilowane. Żeby płot tego typu lepiej izolował, pomiędzy pionowymi drutami przekłada się specjalne taśmy z tworzywa sztucznego, dostępne w różnych kolorach. Ogrodzenia metalowe to oczywiście także tradycyjnie przęsła **kute ręcznie** (czasem bogato zdobione, wykonywane według indywidualnego projektu) oraz ich tańsze odpowiedniki w postaci **odlewów z żeliwa**.

Elementy stalowe (przęsła oraz słupki – z rur o średnicy 42 lub 60 mm bądź z kształtek o przekroju prostokątnym) są trwałe i rzadko ulegają poważnym uszkodzeniom mechanicznym. Zwykle już w fabryce powleka się je tworzywem, cynkuje ogniowo albo lakieruje proszkowo, a więc zabezpiecza przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych. Po kilku latach może jednak dojść do łuszczenia się zewnętrznej powłoki, a w następstwie tego do korozji. Często następuje ona zarówno w miejscach uszkodzeń warstwy ochronnej, jak i w punktach łączeń, spawów. W takiej sytuacji należy przystąpić do renowacji. Na początku trzeba dokładnie usunąć korozję i łuszczące się powłoki, przy użyciu szczotki drucianej (zwykłej lub montowanej do wiertarki) bądź szlifierki i papieru ściernego. Następnie oczyścić z pyłu i odtłuścić metal rozpuszczalnikiem, a po wyschnięciu zastosować preparat podkładowy i farbę do metalu w wybranym kolorze. Innym rozwiązaniem jest użycie odrdzewiacza w płynie (po wstępnym oczyszczeniu mechanicznym), ewentualnie zastosowanie od razu farby neutralizującej resztki rdzy. W takim wypadku tylko z grubsza oczyszcza się metal z luźnych, łatwo odspajających się cząstek.



Solidny i efektowny płot wykonamy z przęseł metalowych (o dowolnej stylistyce) opartych na słupach i cokole z bloczków betonowych. JONIEC



Strefę wjazdu na działkę (jak również całe ogrodzenie) można oświetlić przy użyciu opraw LED przeznaczonych do montażu w słupach ogrodzeniowych. PLAST-MET SYSTEMY OGRODZENIOWE

SIATKA Z ROLKI

Rozciągana na słupach, stanowi chyba najtańszy sposób na ogrodzenie posesji. Kupić można wyroby ze stalowego drutu ocynkowanego lub powleczonego dodatkowo tworzywem w różnych kolorach, plecione i zgrzewane (z prostokątnymi oczkami). Im średnica drutu i gęstość siatki jest większa, tym przegroda sztywniejsza.

Siatka z rolki również jest fabrycznie zabezpieczana przed wpływem warunków

eprasa.pl 76d58a333b





Siatka z rolki, zarówno ta zgrzewana, jak i pleciona, jest fabrycznie zabezpieczana przed rdzewieniem. Najlepiej kupować tą z warstwą tworzywa sztucznego na wierzchu. BETAFENCE, LEROY MERLIN

pogodowych. Jednak nie wszystkie produkty są równie odporne na korozję. Większą wytrzymałość zapewnia zewnętrzna warstwa z tworzywa sztucznego (PVC, polietylenu). Tak zabezpieczona siatka na ogół przez wiele lat nie wymaga zabiegów konserwacyjnych. Z kolei ocynkowaną raz na kilka lat trzeba poddać renowacji, w szczególności, gdy nie jest dodatkowo pomalowana farbą. Z czasem cynk się utlenia i dochodzi do rdzewienia stali. Jeżeli w trakcie eksploatacji powłoka ochronna (PVC lub farba) zostanie w którymś miejscu uszkodzona, warto pomalować ten obszar preparatem antykorozyjnym i farbą do metalu w odpowiednim kolorze. Jeśli mamy już do czynienia z korozją – podobnie jak w przypadku przęseł, musimy ją usunąć (papierem ściernym, drucianą szczotką, szlifierką bądź odrdzewiaczem), a następnie powierzchnię odtłuścić i pokryć farbą podkładową oraz wykończeniową.

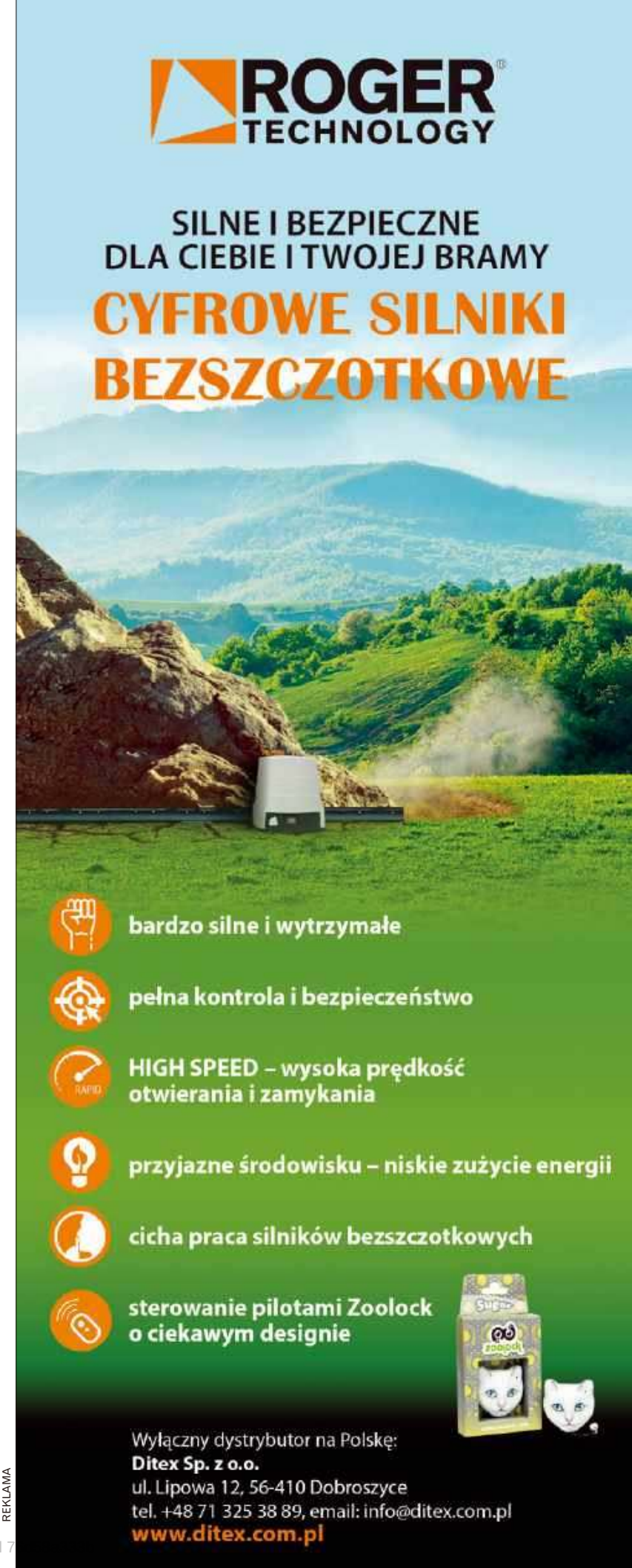
W przypadku, gdy siatka jest stara i mocno skorodowana, najlepiej ją wymienić. Tym bardziej, że nie kosztuje dużo, a prace ułatwia zakup ogrodzenia systemowego, gdzie w komplecie są wszystkie niezbędne elementy – siatka, słupki itd. Warto skorzystać z usługi wyspecjalizowanej firmy, zwłaszcza gdy płot stawiamy na nierównym terenie.

PŁOTY DREWNIANE

Przęsła oferowane są w rozmaitym wzornictwie. Powstają ze sztachet prostych bądź profilowanych. Delikatniejsze od nich panele z drewna nie pozwolą na zbudowanie solidnego ogrodzenia wokół posesji, jednak powszechnie wykorzystuje się je wewnątrz ogrodów, np. do osłaniania tarasów. Dostępne są w wielu wariantach – w zależności od potrzeb, możemy wybrać wersje pełne albo mniej lub bardziej przezierne, o różnej wysokości. W marketach budowlanych znajdziemy wiele modeli. Tradycyjne płoty zbite z **bali** lub surowych **desek** mają swojski charakter i pasują zwłaszcza do działek wiejskich, leśnych, podmiejskich oraz do gospodarstwach agroturystycznych. Podkreślają też urok innych drewnianych elementów architektonicznych – ganków, okiennic itp. – i idealnie z nimi współgrają. Ogrodzenia takie produkuje się z drewna świerku, sosny, dębu, buka, jesionu, robinii i olszy.

Decydując się na ten budulec, należy liczyć się z koniecznością jego regularnej konserwacji. Nie jest on bowiem zbyt trwały. Nie zabezpieczony przed wpływem wilgoci i grzybów szybko ulega korozji biologicznej. W miejscach zacienionych porasta mchem i glonami, zaś wskutek działania promieni UV traci kolor. Nawet jeśli kupimy przęsła zaimpregnowane ciśnieniowo, będziemy je musieli co kilka sezonów konserwować.

Renowacja płotu wymaga usunięcia łuszczącej się farby i zmurszałych fragmentów. Używa się do tego papieru ściernego i twardej szczotki, szlifierki lub zmywacza do farb. Jeśli w materiale są ubytki, wypełnia się je szpachlą do drewna. Następnie całość nale-



REKLAMA



Płoty drewniane, choć piękne i naturalne, najszybciej ulegają tzw. korozji biologicznej i bezwzględnie muszą być zabezpieczane przed wilgocią oraz grzybami. JEDYNKA





Siłownik napędu bramy przesuwnej (a) oraz rozwiernej (b). Automatyka zapewnia użytkownikom wiele dodatkowych opcji, np. możliwość sterowania bramą przy użyciu telefonu, funkcję częściowego otwarcia czy zabezpieczenie przed przytrzaśnięciem. BENINCA

ży przeszlifować i oczyścić z kurzu, w razie konieczności odtłuścić, a potem pomalować – impregnatem, a po jego wyschnięciu farbą bądź lakierem. **Impregnat** stanowi podstawowe zabezpieczenie drewna. Wnika w nie głęboko i nie tworzy na zewnątrz powłoki, co ułatwia aplikację kolejnych preparatów (wyjątek stanowią impregnaty barwiące, które dają ostateczne wykończenie). Niektóre wyroby przeznaczone są do kompleksowej ochrony (przed grzybami, owadami, ogniem itd.). Znajdziemy też impregnaty, które usuwają niewielkie zagrzybienie. Warstwa lakieru, lakierobejcy czy emalii stanowi dodatkową ochronę i dekoracyjne wykończenie. **Lakiery i lakierobejce** podkreślają naturalny wygląd drewna, przez co są bardzo chętnie wykorzystywane. Te ostatnie dają transparentną powłokę w wybranym kolorze. Emalie tworzą warstwę kryjącą i zazwyczaj wykańcza się nimi płoty malowane już wcześniej w ten sposób.

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, budulec należy chronić przed zawilgoceniem, opadami.

W przypadku znacznego uszkodzenia, poszczególne części płotu drewnianego (sztachety czy listwy) można wymienić. Wkręty mocujące, gwoździe czy śruby w miarę łatwo się demontuje (w przypadku ogrodzeń metalowych występują spawy, więc demontaż elementów nie jest tak prosty).

BRAMY I NAPĘDY

Brama wraz z furtką to wizytówka właściciela posesji. Elementy te powinny tworzyć spójną całość z ogrodzeniem. Zawczasu warto więc zaplanować ich stylistykę oraz wysokość. Brama nie musi być wykonana z tego samego materiału, co płot i zwykle jest stalowa. Wersje aluminiowe są natomiast lżejsze i odporniejsze na korozję, ale za to droższe. Podobnie jak modele kute ręcznie albo odlewane. Stosuje się też łączenie materiałów – brama może mieć np. postać metalowej ramy wypełnionej deskami.

W ostatnich latach największą popularnością cieszą się wersje przesuwne samonośne, ze skrzydłem zawieszonym na wysięgniku (dzięki temu śnieg ani zanieczyszczenia nie blokują jego ruchu). Idealnie sprawdzają się w przypadku krótkiego podjazdu, gdzie nie ma miejsca na rozwieranie skrzydeł tradycyjnej bramy. Skrzydło porusza się wzdłuż ogrodzenia, dlatego należy pamiętać o pozostawieniu tam wolnej przestrzeni. Modele takie są dość ciężkie, ale i tak na ogół mają napęd.

Szerokość bramy powinna wynosić przynajmniej 4 m – w takiej zmieszczą się ciężarówki dowożące meble albo opał. Najwygodniej, gdy znajduje się ona na wysokości garażu. Jeśli działka jest duża, można zaplanować również drugi wjazd, tzw. gospodarczy. W przypadku furtki za standard uznaje się szerokość 90 cm. Przy śmietniku i po przeciwległej stronie posesji często przydaje się druga furtka.

Większość inwestorów decyduje się obecnie na bramę wjazdową z napędem. Nic nie stoi na przeszkodzie, by dokupić go także do użytkowanego modelu. Choć automatyczna brama kojarzy się głównie z przesuwną, zautomatyzować można także tradycyjną **rozwierną**. W tym przypadku napęd nazywany jest siłownikiem. Mocuje się go do słupka oraz do skrzydła za pomocą specjalnych uchwytów. Dwuskrzydłowe wrota wymagają dwóch takich urządzeń. Należy pamiętać o doprowadzeniu do mechanizmu kabla zasilającego.

Bramy **przesuwne** zwykle kupuje się już z napędem. To najlepsze rozwiązanie – najkorzystniejsze finansowo i dające większą pewność, co do właściwego dopasowania parametrów automatyki. Napęd można też dokupić później, bo dość łatwo jest go zamontować i wyregulować. W przypadku, gdy odkładamy ten wydatek w czasie, doprowadźmy przynajmniej instalację elektryczną do wjazdu na teren.

Silniki (siłowniki) modeli przesuwnych na ogół mają postać skrzynek umieszczanych z boku skrzydła, od strony podwórka. Skrzydło porusza się dzięki zazębianiu koła zębatego, osadzonego na obracającym się wale siłownika, i listwy zębatej znajdującej się wzdłuż dolnej krawędzi bramy. Siłownik umieszcza się na niewielkim podwyższeniu (np. na fundamencie betonowym), aby zminimalizować ryzyko jego podtopienia (w sprzedaży znajdziemy również napędy przeznaczone do montażu pod powierzchnią ziemi w hermetycznej skrzynce).

Napęd w wersji high speed umożliwia otwieranie i zamykanie bramy z bardzo dużą prędkością. ROGER TECHNOLOGY



eprasa.pl 76d58a333b



Joniec

ZAPROJEKTUJ SWOJE OGRODZENIE:
www.kalkulatorogrodzenia.pl

www.joniec.pl

ROMA Horizon

NOWOCZESNE OGRODZENIA

eprasa.pl 76d58a333b

Przegrody zewnętrzne

Lilianna Jampolska

Technologii wznoszenia ścian zewnętrznych jest sporo, a producenci oferują szeroki wachlarz materiałów z ceramiki (poryzowanej lub tradycyjnej), betonu komórkowego, silikatów, keramzytobetonu, pustaków styropianowych wypełnionych betonem, drewna itd. Nasi Rozmówcy rozważnie dokonali wyboru i ocenili dla nas parametry swoich przegród.

Przed startem budowy rodzinnego domu, na pewno warto najpierw szczegółowo poznać i porównać popularne i mniej rozpowszechnione technologie stawiania ścian oraz stosowane w nich materiały. Dlaczego? Ponieważ po zamieszkaniu w wymarzonych czterech kątach to właśnie zewnętrzny płaszcz przez co najmniej kilkadziesiąt lat wpływa na trwałość, ciepłochronność, zdolność akumulowania ciepła i tłumienia hałasu z zewnątrz, a także – po prostu na komfort użytkowania siedziby. Sama metoda budowy wiąże się z czasem, pracochłonnością i kosztem wzniesienia przegród. Decyzja nie może być pochopna. Natomiast kiedy już zapadnie, reszta pozostaje… w rękach wykonawców. Koniecznie trzeba znaleźć odpowiednio wyszkolonych, znających daną technologię i kanony sztuki budowlanej, wybrany materiał.

NIEZBĘDNE CECHY ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Około 90% budynków jednorodzinnych ma murowane ściany zewnętrzne – jedno-, dwu- lub trójwarstwowe. Reszta powstaje w technologii drewnianej, m.in. szkieletowej, prefabrykowanej, z bali. Te ważne dane statystyczne mogą w dużym stopniu ukierunkować inwestorów, podobnie jak poznanie parametrów i zadań, jakie winny spełniać. Bezwzględnie muszą wykazywać odpowiednią:

– **Wytrzymałość.** Wiadomo – ściany domów jednorodzinnych przenoszą o wiele mniejsze obciążenia, niż w przypadku dużych obiektów wielorodzinnych, lecz również w nich występują miejsca szczególnie obciążone, np. wąskie filary między oknami, nadproża i wieńce. Z tego powodu wykonuje się je najczęściej z betonu zbrojonego, czyli budulca solidniejszego od reszty przegrody. W trakcie wybierania materiałów na ściany, warto uwzględnić jeszcze inny ważny aspekt wytrzymałości, o ogromnym znaczeniu na etapie eksploatacji – możliwość i sposób zawieszania na nich ciężkiego sprzętu domowego, np. szafek kuchennych. Na ścianie z ceramiki poryzowanej lub betonu ko-

Monika i Irek – Członkowie Klubu Budujących Dom, ściany stawiali w 2018 r.

Dom: parterowy z możliwością zaadaptowania poddasza, powierzchnia 110 m^2.
Ściany zewnętrzne: murowane, dwuwarstwowe. Część nośna – z poryzowanych szlifowanych pustaków ceramicznych o grubości 24 cm. Ocieplenie – ze styropianu o grubości 20 cm. Wykończenie ścian – od strony zewnętrznej nanotynk silikonowy (biały); od strony wnętrz tynk cementowo-wapienny i farba lateksowa (biała).
Decyzja: Wybraliśmy szlifowane poryzowane pustaki ceramiczne, które murarz łączył specjalną pianką termoizolacyjną. Woleliśmy taką spoinę, schnie szybciej od tradycyjnej – spieszyło się nam, ponieważ po sprzedaży poprzedniego domu, mieszkaliśmy w wynajętym. Do szybkiej budowy, na dodatek prowadzonej od listopada do czerwca (pod klucz), niezbędne były materiały najlepszej jakości. Pustak ceramiczny idealnie nadawał się do bardziej wilgotnej pogody (nie chłonie wilgoci jak beton komórkowy). Wybraliśmy typ poryzowany i szlifowany, ponieważ taki ma lepsze parametry od zwykłego. Uzyskuje się z niego równą, szczelną, cichą, wytrzymałą i ciepłą ścianę (zastosowaliśmy 20 cm ocieplenie ze styropianu). Jednak podczas jego układania potrzebna jest precyzja, a w okresie naszej inwestycji nie każdy murarz podejmował się pracy z takim budulcem i klejowym spoiwem (podstawą sukcesu jest idealne wypoziomowane ławy fundamentowej i pierwszej warstwy z pustaków). Na szczęście udało się znaleźć wykonawcę.
Rady i przestrogi:
– Stosowaliśmy metodę „materiały zamawiaj jak najbliżej". Dobrze się sprawdziła, chociażby z tego powodu, że odpowiednią ich ilość przywożono w ustalonych porcjach do przerobu wykonawcy. Sam je zamawiał. W późniejszej fazie realizacji, dostawca transportował je (przy pomocy sprzętu HDS) na strop, więc murarz nie musiał dźwigać ich na poddasze. Co jeszcze istotne – sprzedawca odebrał wszystkie materiały, które zostały po budowie, rozliczając się z nami. Kolejna rzecz – przy korzystaniu z pianki termoizolacyjnej do aplikacji używa się dozownika pod ciśnieniem ("pistoletu'). Mury są suche, wokół budowy jest czysto. Ten sam wykonawca ułożył warstwę termoizolacji. Przyklejał płyty białego styropianu tak, jak glazurnik, czyli aplikując środek na całość, a nie na placki. Namówił nas na zwiększenie wysokości parteru z 2,65 do 2,75 m oraz na większą liczbę okien tarasowych, co teraz sobie chwalimy.
– Ściany zewnętrzne z nowoczesnej ceramiki są idealnie równe, nie pękają, utrzymują w pomieszczeniach korzystny mikroklimat – powietrze nie jest zbyt suche, ani wilgotne. Po niskich rachunkach za gaz z sieci oceniamy, że są bardzo ciepłe. Ogromna pozytywna zmiana po poprzednim domu z epoki socjalistycznej.
Koszty: pustak ceramiczny około 9 zł/szt.; styropian, siatka, zaprawy klejowe 15 000 zł; robocizna 50 000 zł.



Zdjęcie archiwalne.



Mury zbudowano z poryzowanego szlifowanego pustaka ceramicznego, ocieplono styropianem i wykończono nanotynkiem silikonowym.

eprasa.pl 76d58a333b



Murowanie ściany jednowarstwowej z pustaków ceramicznych z wypełnieniem z wełny mineralnej na pianę poliuretanową. WIENERBERGER

mórkowego, trzeba będzie bowiem używać specjalnych kołków, bądź kotew chemicznych, do ścian wykonanych z materiałów pełnych o dużej wytrzymałości (z pełnej cegły lub betonu, silikatu) – zwykłych kołków rozporowych.

– **Ciepłochronność.** To izolacyjność termiczna, od której zależą późniejsze koszty ogrzewania budynku. Określa ją wartość współczynnika przenikania ciepła *U*. Aktualne przepisy stanowią, że jego maksymalna normatywna wartość odnośnie ścian zewnętrznych powinna wynosić najwyżej 0,20, okien 0,9 W/(m²·K). Problem w tym, że trudno o materiały, które jednocześnie cechuje niezbędna wytrzymałość i tak dobry współczynnik izolacyjności cieplnej. Aby pogodzić te wymogi, na ogół stawia się ściany dwu- lub trójwarstwowe (część nośna, jak sama nazwa wskazuje, odpowiada za wytrzymałość, natomiast termoizolacja za ciepłochronność). Przegrody jednowarstwowe wykonuje się z materiałów o wysokiej termoizolacyjności i grubości co najmniej 40–50 cm.

– **Akumulacyjność cieplna.** Dobry wskaźnik akumulacyjności, czyli zdolności do magazynowania ciepła, mają ściany warstwowe wzniesione z materiałów ciężkich (betonu, silikatów, pełnej cegły) i na zewnątrz zaizolowane grubą warstwą ocieplenia. W pomieszczeniach z takimi przegrodami następuje stabilizacja temperatury i efektywniejsze wykorzystanie energii pochodzącej z nasłonecznienia budynku.

– **Izolacyjność akustyczna.** Specjaliści zalecają dążenie do osiągnięcia izolacji akustycznej ścian na poziomie R_{A2} = 48-51 dB. Jeżeli dom stawia się w pobliżu lotniska, linii kolejowej, ruchliwej drogi, obiektów przemysłowych lub po prostu w mieście, rekomendują wzniesienie ścian zewnętrznych trójwarstwowych albo dwuwarstwowych ocieplonych metodą lekką suchą, przy korzystaniu z materiałów o dużej gęstości i masie (beton, silikaty, pełna cegła) oraz miękkich i włóknistych (wełna mineralna – w tłumieniu dźwięku jest lepsza od styropianu).

– **Paroprzepuszczalność.** Chodzi głównie o to, żeby projektant, konfigurujący budowę ściany zewnętrznej, ułożył je w sposób nie pozwalający parze wodnej na skraplanie się wewnątrz przegrody (jeśli natomiast z jakiś powodów nie udaje się tego uniknąć, powinien zapewnić odparowywanie wilgoci w okresie letnim). Dobrą paroprzepuszczalność wykazują materiały porowate, np. beton komórkowy, oraz włókniste, np. wełna mineralna, a co za tym idzie – np. dwuwarstwowa ściana z tych materiałów, pod warunkiem, że zostanie wykończona tynkiem o wysokiej paroprzepuszczalności. Tę cechę mają również ściany jednowarstwowe.

Kasia i Kamil – Czytelnicy Budujemy Dom, ściany stawiali w 2014 r.

Dom: murowany, dwukondygnacyjny z garażem; powierzchnia 197 m².

Ściany zewnętrzne: murowane, trójwarstwowe. Część nośna – z bloczków silikatowych o grubości 30 cm. Ocieplenie – z wełny skalnej (12 cm). Warstwa elewacyjna – z cegły klinkierowej. Wykończenie ścian od strony wnętrza – tynk cementowo-wapienny i okładzina z cegły.

Decyzja: Specjalnie pojechaliśmy z Warszawy do Konina, żeby obejrzeć dom (zrealizowano go po raz pierwszy), który zamierzaliśmy zbudować według tego samego gotowego projektu. Na miejscu upewniliśmy się, że jest idealny. Urzekła nas prosta i proporcjonalna bryła, której główną dekoracją są elewacje z klinkieru i okna. Autorzy projektu zaplanowali trójwarstwowe przegrody zewnętrzne i postanowiliśmy tego nie zmieniać, choć m.in. sprawdziliśmy, czy zastosowanie okładziny z klinkieru nie byłoby znacząco tańsze od pełnej cegły klinkierowej (podobny koszt). Kiedy przeczytaliśmy o licznych walorach bloczków silikatowych, też je zostawiliśmy, gdyż m.in. świetnie akumulują ciepło (bo mają dużą gęstość i ciężar), cechuje je wysoka wytrzymałość, izolacyjność akustyczna i odporność ogniowa, wytwarza się je z naturalnych materiałów. Przełknęliśmy ich wysoką cenę, podobnie jak cegły klinkierowej – stwierdziliśmy, że skoro budujemy dom docelowy, to najbardziej liczy się jakość materiałów i wygląd bryły. Wizja lokalna w Koninie utwierdziła nas w zamiarze zakupu tego konkretnego modelu klinkieru – wskazano go w projekcie budynku, jasna nowoczesna kolorystyka na żywo efektowniej się prezentowała, w porównaniu z tradycyjną, ceglastą. Właściciele oglądanego domu dali nam kontakt do murarzy.

Rady i przestrogi:

– Poprosiliśmy murarzy, aby cieniowane cegły klinkierowe odwracali na zewnątrz bokiem w szarej kolorystyce (przeciwległy miał powierzchnię bardziej czerwoną). Wykazali się dużą wprawą w pracy z drobnymi elementami i wyrobieniem fug między nimi. Nie grzebali się – niektórzy inwestorzy obawiają się, że potrwa to wieki – u nas uwinęli się w ciągu miesiąca. W fasadzie i warstwie konstrukcyjnej z silikatu (wcześniej inna ekipa ułożyła te bloczki na zaprawie klejowej) gęsto umocowali długie stalowe kotwy, podtrzymując nimi płyty wełny skalnej. Dzięki kotwom, trzy warstwy muru są dobrze scalone, ale są wentylowane (w przestrzeni między murowanymi elementami, oprócz wełny, pozostawili przerwę powietrzną o szerokości 3 cm i uformowali otwory wentylacyjne). Po każdej dniówce starannie okrywali folią nieukończone fragmenty przegród, chroniąc materiały przed zamoknięciem. Na końcu zaimpregnowali klinkier według wskazań producenta. Do utworzenia nadproży użyli systemowych kształtek.

– Nasze ściany akumulują ciepło w zimie, w lecie chronią od gorąca. W silikacie łatwo drąży się bruzdy na instalacje i otwory pod szafki. Natomiast fasada z klinkieru jest piękna i bezobsługowa, nie widać na niej kurzu (znika on pod wpływem wiatru i deszczu). Nie żałujemy sporych pieniędzy wyłożonych na te przegrody – woleliśmy zwiększyć kredyt i zaoszczędzić na innych elementach budynku (np. ciepłe aluminiowe okna zamówiliśmy w małej firmie, w markowej były o wiele droższe). Radzimy ściśle trzymać się projektu i nie zmieniać proporcji bryły (podwyższając np. ścianki kolankowe), albo kolorystyki cegły klinkierowej.

Koszty: stan surowy, z więźbą dachową i deskowaniem (bez dachówki i blachy) 155 000 zł. Wełna skalna 9000 zł + cegła klinkierowa 29 000 zł + jej ułożenie 27 000 zł + cement, kotwy, impregnaty – razem ściany zewnętrzne ok. 80 000 zł.



Warstwę fasadową tworzy cegła klinkierowa.



Warstwę konstrukcyjną wykonano z bloczków silikatowych, termoizolacyjną – z wełny skalnej.

eprasa.pl 76d58a333b

Jola i Krzysiek – Członkowie Klubu Budujących Dom, ściany stawiali w 2011 r.

Dom: parterowy, powierzchnia 118 m^2.

Ściany zewnętrzne: jednowarstwowe, wzniesione z pustaków styropianowych grubości 35 cm (5 × 15 × 15 cm), w tym rdzeń z betonu szerokości 15 cm (technologia Izodom 2000). Wykończenie – od strony zewnętrznej tynk silikonowo-silikatowy; od strony wnętrza płyty g-k i farba.

Decyzja: Jola – W gotowym projekcie architekci sugerowali stawianie domu w technologii murów dwuwarstwowych z pustaków ceramicznych i styropianu. Jednak kolega budował przegrody jednowarstwową ze styromuru, używając pustaków styropianowych – zaintrygowały nas te lekkie elementy, ich łatwy montaż bez stosowania zaprawy klejowej (klocek obok klocka), „podane na dłoni" systemowe rozwiązania. Dla nas, którzy planowaliśmy samodzielne wznoszenie ścian, budowanie w ten sposób wydawało się szybsze i łatwiejsze, w porównaniu z klasycznym z ceramiki. Oczywiście, mąż natychmiast zgłębił zagadnienia związane z tą metodą. Przekonały go obliczenia producenta, stwierdzające, że może ją wykorzystać każdy, kto chce postawić dom energooszczędny, albo pasywny. Uradowany tym faktem, pojechał wprost do fabryki, prosząc firmowego architekta o przeprojektowanie technologii z dwuwarstwowej ceramicznej na jednowarstwową styropianową. Wrócił z rysunkami murów i listą systemowych kształtek, stali zbrojeniowej i innych materiałów. Ściany wzniósł w ciągu dwóch tygodni! Styromur sprawdza się nadzwyczajnie. Chociaż składa się go jak klocki Lego, usztywniając zbrojeniem i betonem (wlewanym w otwory w pustakach), to jest wytrzymały i trwały, ciepły. Mogliśmy wykończyć go dowolnie – użyliśmy nowoczesnego tynku i płyt g-k.

Rady i przestrogi:

– **Krzysiek:** Pustaki same w sobie są dostatecznie ciepłe, a specjalne zamki i profile zapewniają całkowitą szczelność ścian. Chociaż produkuje się elementy długie (200 cm), o wysokości 25 cm, to łatwo się je przenosi (styropian jest bardzo lekki, trzeba tylko uważać, żeby nie pękł i się nie ukruszył). Natomiast grubość zależy od wariantu. Ja wybrałem 35 cm (5 cm styropian + 15 cm rdzeń żelbetowy + 15 cm styropian). Najcieńszą ściankę skierowałem w stronę wnętrz. Środkowy otwór o przekroju 15 cm jest przeznaczony do utworzenia w nim z betonu rdzenia konstrukcji. Na elewacyjnej ściance każdego pustaka (15 cm) na końcu położyłem tynk. Z elementów, stawianych jeden obok drugiego w obrysie budynku, powstają kolejne rzędy. Ja obrałem technikę układania jednorazowo fragmentu przegrody o wysokości 1 m (czyli złożonej z czterech „okółków"). Producent zapewniał w instrukcji, że przy tak małej ich ilości, nie są potrzebne specjalne zapory (są one nieodzowne, jeśli tych elementów jest więcej – np. niektórzy wykonawcy od razu wznoszą pustą całą ścianę). Jako budowlaniec z krwi i kości, jednak obawiałem się dużej siły betonu podawanego wężem z „gruszki" (w cementowni należy zamówić typ B20), więc skręcałem własne obejmy z drutu. Wcześniej, oczywiście, bardzo starannie przygoto-



Styromur utworzono z systemowych pustaków i żelbetu.

– **Szczelność.** Przez prawidłowo utworzone przegrody zewnętrzne powietrze nie przepływa w niekontrolowany sposób. Jest to podstawa poprawnego działania domowego systemu wentylacyjnego.

ŚCIANY MUROWANE

Przy wybieraniu technologii murowania, trzeba określić, czy ściany powstaną z jednej, dwóch czy trzech warstw. Ponieważ żaden z materiałów nie jest idealny, konstruktorzy projektują je tak, aby zagwarantować możliwie najwięcej korzyści z wykonanych z nich przegród. Najmniej zwolenników mają ściany murowane jednorodne, gdyż nadal wielu inwestorom wydaje się, że nie mogą być dostatecznie ciepłe i dźwiękoszczelne. Nie jest to prawda, jeśli spełni się niżej opisane warunki.

Ściany jednowarstwowe

Przy ich realizacji wymagane jest zastosowanie materiału o wysokiej izolacyjności cieplnej oraz bardzo staranne wykonywanie prac murarskich. Wznosi się je przeważnie z ceramiki poryzowanej, bloczków betonu komórkowego lub pustaków z wkładkami z materiału izolacyjnego (wełna mineralna, styropian), bowiem te elementy, przy rozsądnie zaplanowanej grubości muru, wykazują zalecaną przepisami wartość współczynnika U do 0,20 W/(m^2·K). Żeby ściany spełniały wymogi dotyczące dobrej izolacji cieplnej, muszą być wykonane w sposób jednorodny, zapewniający brak występowania mostków termicznych. Uzyskuje się to poprzez łączenie elementów muru na pióro i wpust, na zaprawie cienkowarstwowej klejowej bądź piance poliuretanowej. Natomiast w odniesieniu do wylewanych z betonu, na miejscu, wieńców i nadproży – ocieplanie i wykańczanie od zewnątrz poprawnie dobranym materiałem ściennym. Takie przegrody nadają się do bezpośredniego przykrycia tradycyjnym tynkiem cementowo-wapiennym, a jeśli powierzchnia jest gładka, wtedy tynkiem cienkowarstwowym. Zaletą jest szybkość ich wznoszenia. Wadami – trudność uniknięcia pojawiania się mostków cieplnych, możliwa słabsza ciepłochronność i izolacyjność akustyczna.

Ściany dwuwarstwowe

Obecnie najwięcej budynków jednorodzinnych ma mury dwuwarstwowe. Powodów wybrania właśnie tej technologii jest kilka.

Ściany z keramzytobetonu muruje się na klej przeznaczony do takich materiałów. CZAMANINEK



eprasa.pl 76d58a333b

Wienerberger
Korzyści Murowane

Zyskaj nawet
3 000 zł



za zakup

pustaków **Porotherm**
i dachówek **Koramic**

Sprawdź szczegóły w punkcie sprzedaży lub na
www.korzyscimurowane.pl

eprasa.pl 76d58a333b



Długie kształtki łączy się na zamki i profile, a nie na zaprawę klejową.

wywałem zbrojenie. Pręty zbrojeniowe grubości 10 i 12 mm układałem wewnątrz pustaków, w poziomie i w pionie, na profilach fabrycznie ukształtowanych w styropianie. Solidnie zbroiłem stalą trudne miejsca, takie jak narożniki budynku, okolice otworów okiennych i drzwiowych. Robiłem to zgodnie z projektem firmowego architekta, w wielu miejscach nawet z okładem. Nie oszczędzałem na stali, bo w instruktażu podkreślano konieczność prawidłowego skonfigurowania zbrojenia. Nad otworami oprawiłem gotowe nadproża w kształcie litery U, na krańcu przegród – systemowe elementy pod strop.

– Budowanie wspominam jako szybkie i przyjemne. Dla mnie główne zalety tej technologii to bardzo ciepłe i lekkie pustaki, różne systemowe wyroby pasujące do siebie, czytelna instrukcja, firmowa pomoc przy adaptacji wyjściowego projektu oraz dobieraniu i wyliczaniu ilości niezbędnych materiałów. Opłaty za ogrzewanie rzeczywiście są niskie, mimo że technologii nie przewiduje się układania dodatkowej warstwy ocieplenia (tylko na tym elemencie zaoszczędziłem sporo robocizny i pieniędzy). Do efektywnego wietrzenia pomieszczeń u nas wystarcza system grawitacyjnej wentylacji. Przekonałem się, że w gotowych ścianach łatwo wykonuje się bruzdy instalacyjne, poza tym wiercenie otworów do przytwierdzenia szafek i oświetlenia nie jest bardziej kłopotliwe (w porównaniu z innymi technologiami murowania – wymagane jest korzystanie z odpowiednich wierteł i kołków oraz przejście przez warstwę styropianu grubości 5 cm i dotarcie do betonowego rdzenia). Wady – podobnie jak w przypadku innych technologii stawiania murów przy użyciu najnowocześniejszych materiałów, na każdym etapie niezbędna jest precyzja, ale szczególnie istotne jest laserowe wypoziomowanie ław fundamentowych oraz pierwszej warstwy z pustaków. Styrokształtki łączy się bowiem na zamki i profile, a nie zaprawą klejową, później nie ma szansy na wyrównanie krzywizn przy pomocy szerszej lub węższej fugi.

Koszty: materiały systemowe około 22 000 zł; robocizna własna (z pomocą męskich członków rodziny).



Gotowa ściana ma wewnątrz stalowe zbrojenie i rdzeń z betonu B20.

Najważniejszy to taki, że można wznieść część konstrukcyjną nośną niemal z każdego materiału – pustaków ceramicznych (tradycyjnych albo poryzowanych), betonowych, keramzytobetonowych; bloczków – z betonu komórkowego, silikatowych. Przy czym używa się wyrobów o umiarkowanej grubości 18–25 cm. Kolejny powód stosowania tego rozwiązania to możliwość podzielenia prac na etapy, a także kosztów realizacji (zewnętrzną część termoizolacyjną nieraz układa się dopiero po wykończeniu wnętrz, albo w innej fazie budowy). Następny, tak samo znaczący, jest fakt, że ściany według tej nieskomplikowanej technologii bezbłędnie i szybko wykona każdy tradycyjnie wyszkolony fachowiec. Trzeba jednak wiedzieć, że w porównaniu ze ścianami trójwarstwowymi, dwuwarstwowe charakteryzują się gorszą izolacyjnością akustyczną oraz odpornością na uszkodzenia mechaniczne. Wykazują natomiast podobny poziom izolacji cieplnej.

W tej technologii, izolację ścian zewnętrznych przygotowuje się z płyt styropianowych lub wełny mineralnej i przytwierdza się je metodą BSO (bezspoinowy system ocieplenia określany też skrótem ETICS), który zapobiega tworzeniu się mostków cieplnych. Zalecana grubość ocieplenia to 20 cm, ponieważ przy użyciu typowych materiałów na część konstrukcyjną nośną, osiąga się przenikalność cieplną poniżej 0,20 W/(m²·K).

Ściany trójwarstwowe

Chociaż ściany trójwarstwowe wyjątkowo dobrze wypełniają zadania, stawiane przegrodom zewnętrznym, nie są powszechnie stosowane. Dzieje się tak ze względu na pracochłonne i dość skomplikowane wykonawstwo oraz wysoki koszt inwestycyjny (szczególnie wtedy, gdy na część elewacyjną wybrano drogie cegły klinkierowe). Do głównych zalet takich wersji zalicza się odpowiednią wytrzymałość, wysoką izolacyjność akustyczną i ciepłochronność, ponadto odporność na ogień, trwałość i estetykę elewacji (jeśli zostanie utworzona z cegły klinkierowej, silikatowej, elewacyjnych bloczków betonowych).

Tego rodzaju ściany można zbudować **w jednym etapie**, realizując:

– warstwę nośną, o grubości 18-25 cm, z pustaków ceramicznych albo keramzytobetonowych, albo z bloczków betonu komórkowego lub wapienno-piaskowych; elementy muru łączy się tradycyjną zaprawą cementowo-wapienną;

– ocieplenie ze styropianu, na ogół grubości do 20 cm (przy grubszej warstwie, wymagane jest przygotowanie szerszego fundamentu, co powoduje wzrost kosztów budowy);

– część zewnętrzną muru o grubości do 12 cm – z cegieł, na które nie nanosi się tynku (klinkierowe, silikatowe), albo z innych materiałów (cienkie pustaki, zwykłe cegły ceramiczne), które trzeba przykryć tynkiem cienkowarstwowym lub tradycyjnym (cementowo-wapiennym). Część elewacyjną i konstrukcyjną łączy się przy pomocy kotew, umieszczając je w spoinach poziomych.

Metodę dwuetapowa realizuje się zaś tak:

– najpierw wzniesienie części nośnej oraz zamocowanie wełny mineralnej, przy użyciu kotew z talerzykami dociskowymi;

– następnie wymurowanie warstwy elewacyjnej z cegieł klinkierowych, albo silikatowych, lub pustaków betonowych, przy pozostawieniu między nią a ociepleniem szczeliny wentylacyjnej grubości 3 cm; w dolnym pasie cegieł osadza się puszki z otworami, aby umożliwić prawidłową cyrkulację powietrza w ścianie i odprowadzanie wilgoci.

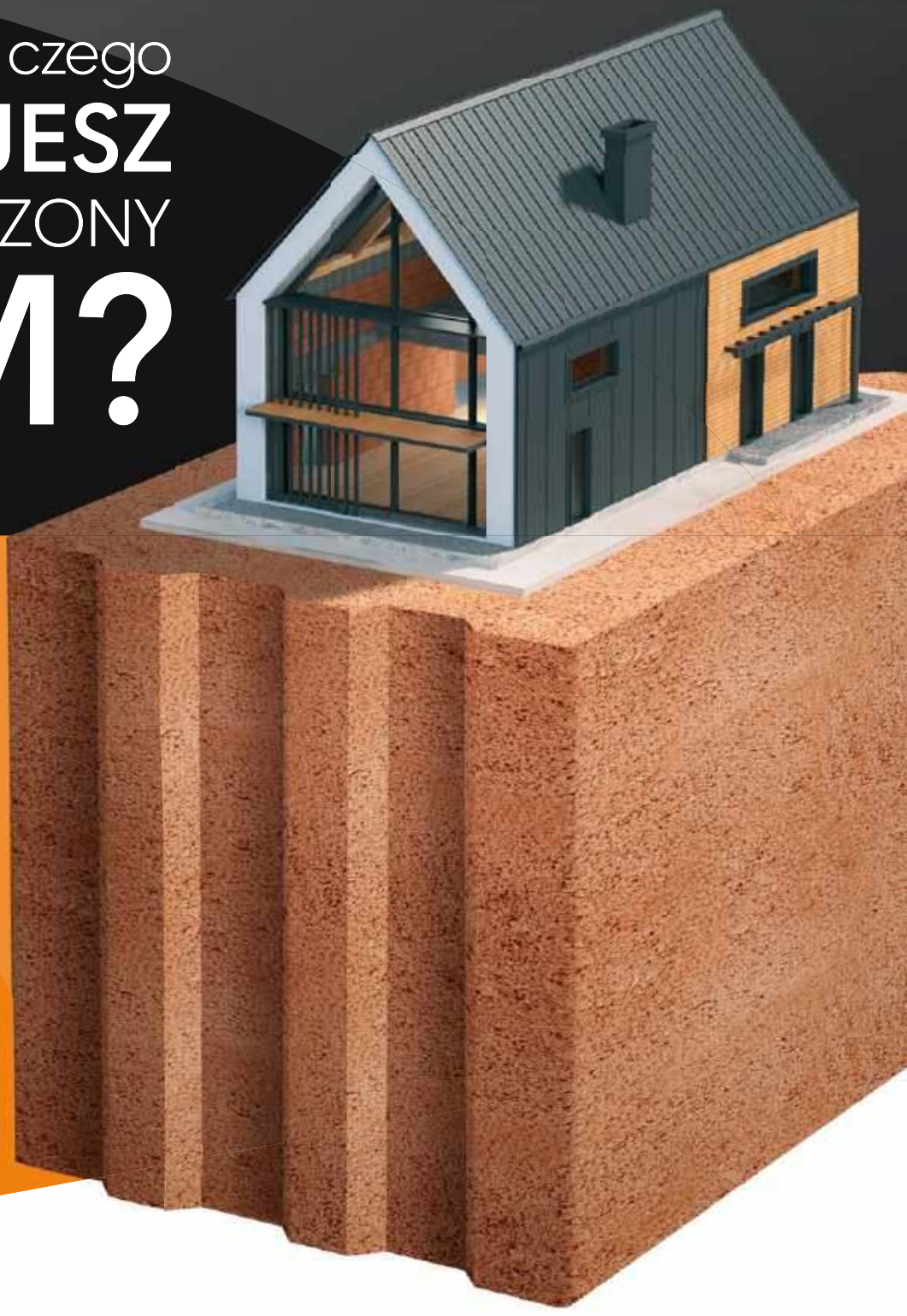
eprasa.pl 76d58a333b

A Ty już wiesz z czego

WYBUDUJESZ

SWÓJ WYMARZONY

DOM?



- **POROWATA** POWIERZCHNIA
- **ZAMKI** PIÓRO-WPUST
- **GRUBE I MOCNE** SCIANKI
- **UNIWERSALNE** WYMIARY (37,5 / 24 lub 18 / 24)
- PUSTAKI **UZUPEŁNIAJĄCE** **murowanie bez odpadów!**

AKU K5

SYSTEM ŚCIENNY Z BETONU LEKKIEGO
[BLOCZKI Z KERAMZYTOBETONU]

do ścian zewnętrznych i wewnętrznych

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

eprasa.pl 76d58a333b

Agnieszka i Rafał – Członkowie Klubu Budujących Dom, ściany stawiali w 2018 r.

Dom: piętrowy, dwulokalowy; główna piętrowa bryła 106 m² i parterowa (mamy) 37,8 m².

Ściany zewnętrzne: murowane, jednowarstwowe; z bloczków betonu komórkowego grubości 40 cm (wariant Energo PP2), systemowe nadproża i kształtki U. Wysokość ścian parteru 2,60 m, piętra 3,50 m.

Decyzja: Rafał – Do budowania podeszliśmy z wyobraźnią i niestandardowo. Chcieliśmy mieć surowy beton na ścianach, posadzkach i sufitach, żeby w ten sposób utworzyć monochromatyczne tło reszty domowego (kolorowego) wystroju. Jeżeli chodzi o ściany, to szukaliśmy materiału, który pozwoliłby postawić je od razu gotowe. Inaczej ujmując – od strony pomieszczeń nie planowaliśmy późniejszego wykończenia ich tynkiem. Jednowarstwowe przegrody wznieśliśmy z bloczków betonu komórkowego, bo mają ładną drobnoziarnistą fakturę, a po ułożeniu powtarzalny rysunek i rytm. Jednak żeby uzyskać taki efekt, na etapie budowy murarze musieli dobrze je połączyć. Słowem – niezbędne były równiutkie bloczki i spoiny między nimi. W celu uniknięcia mostków cieplnych, używali pianki o podwyższonych parametrach termoizolacyjności. Aby nie dochodziło do pylenia, pomalowaliśmy je natryskowo przemysłową białą farbą, którą znakomicie wypełniła pory bloczków, co zapewniło nam efekt czystości i schludności.

Rady i przestrogi:

– **Rafał:** Plany skonsultowaliśmy z producentem bloczków (wybraliśmy renomowanego). Potwierdził, że możemy je łączyć specjalną pianą termoizolacyjną. Zatrudniliśmy ekipę licencjonowaną i umówiliśmy się na kompleksową usługę. Wznoszenie ścian odbywało się ekspresowo i czysto. Przeszkoleni wykonawcy nie przerazili się wygórowanymi oczekiwaniami co do końcowego wyglądu ścian, chociaż musieli dobierać i przycinać bloczki, poza tym precyzyjnie nakładać pianę. Uwaga – beton komórkowy to kruchy materiał, trzeba się z nim obchodzić ostrożnie (zdarzało się, że po rozpakowaniu palety, bloczki nie nadawały się do użycia). Odpadów było dużo, bo na nasze przegrody nadawały się tylko elementy idealnie równe (każda niedoskonałość – pęknięcie, ukruszenie krawędzi – oznaczała odrzut). I tu znowu zaprocentowała nasza przezorność i uzgodnienie z producentem możliwości bezpłatnej wymiany wadliwego budulca. Co więcej – to kierownik ekipy załatwiał reklamacje, a nie my (zabezpieczyło nas kompleksowe zlecenie). Luźne bloczki są kruche, lecz wmurowane w ścianę już nie – stały się twarde i wytrzymałe. Jesteśmy zadowoleni z efektu, właśnie tak wyobrażaliśmy sobie przegrody pionowe. Po pomalowaniu farbą przemysłową, nie pyli się z nich i łatwo się je myje. Pod względem termoizolacji sprawdzają się doskonale. Za ogrzewanie płacimy najmniej wśród znajomych z domami o podobnej powierzchni. Wykazują właściwości higroskopijne, poziom wilgotności powietrza jest odpowiedni.

– **Agnieszka:** Z powodów ekologicznych odrzucam ocieplenie ze styropianu – taki materiał zbyt długo się rozkłada, a ściana nim przykryta nie „oddycha". Moja decyzja wywołała pewne perturbacje. Chociaż dom został zaprojektowany jako energooszczędny, nie zakwalifikował się do programu „Czyste Powietrze" z powodu braku termoizolacji na jednowarstwowych ścianach zewnętrznych.

Koszty: Materiał i robocizna 65 000 zł.



Do murowania nadawały się tylko elementy idealnie równe (każda niedoskonałość – pęknięcie, ukruszenie krawędzi – oznaczała odrzut).



Ściany z bloczków betonu komórkowego pomalowano (bez tynkowania) przemysłową białą farbą.



Ściany zewnętrzne można wznieść w technologii kształtek styropianowych wypełnianych betonem na budowie. IZODOM 2000

ŚCIANY SZKIELETOWE

Szkielet ścian realizuje się z elementów drewnianych lub profili stalowych, usztywnia poszyciem z płyt drewnopochodnych i wypełnia wełną mineralną.

Od strony wnętrz stosuje się folię paroprzepuszczalną i na ogół buduje ściankę z płyt g-k (na metalowym stelażu).

Najpopularniejszym sposobem wykończenia takich przegród od zewnątrz jest ułożenie oblicówki (szalówki) z drewna albo sidingu. Nierzadko nanosi się także tynk, ale dopiero po zamocowaniu dodatkowej warstwy ocieplenia. Ściany szkieletowe mają niską zdolność akumulowania ciepła z powodu małej masy. Oznacza to, że budynek szybko się nagrzewa i stygnie. W celu zakumulowania części wyprodukowanego ciepła, inwestorzy powinni poprosić o wymurowanie masywnych ścian wewnętrznych oraz ułożenie ogrzewania podłogowego z grubą wylewką.

ŚCIANY PREFABRYKOWANE

Wykonywane są zazwyczaj z wielkowymiarowych elementów, np. z keramzytobetonu, ocieplonych wełną mineralną. Do ich montażu potrzebny jest dźwig.

ŚCIANY Z KSZTAŁTEK STYROPIANOWYCH

Wnoszone są rzędami. Poszczególne elementy (mogą mieć różną grubość i izolacyjność cieplną) łączy się na zamki, więc od razu powstaje szczelna przegroda (bez użycia zaprawy klejowej). W wyznaczone otwory i specjalne profile wsuwa się zbrojenie i zalewa betonem. Kiedy zaprawa zwiąże, układa się kilka następnych poziomów i powtarza czynności – jeśli zastosuje się specjalne bariery, zabezpieczające styropian przed rozerwaniem pod wpływem naporu betonu (najczęściej podawanego wężem z gruszki), to możliwe jest przygotowanie przegrody z pustych kształtek aż po sam strop.

Zaletą technologii jest dobra termoizolacja przegród, dostępność rozmaitych systemowych kształtek, np. narożnikowych, do zbudowania nadproży, podstropowych itp. Ponadto u architektów, zatrudnionych u producentów tej odmiany pustaków, można zamówić adaptację wcześniej wybranego projektu do technologii jednowarstwowych murów styropianowych, wraz z wykazem rodzaju i ilości kształtek oraz innych niezbędnych materiałów.

eprasa.pl 76d58a333b

Odnowienie łazienki

Lilianna Jampolska

Przy planowaniu remontu w łazience, właściciele powinni przygotować się na niemałe nakłady inwestycyjne. Warto poprosić architekta o opracowanie projektu. Wszystko po to, żeby prawidłowo zmodernizować niezbędne instalacje oraz zastosować nowocześniejsze materiały i armaturę sanitarną. Nasi Rozmówcy zwracali wyjątkową uwagę na jakość wykonania wszystkich prac.

Mokre pomieszczenia, w tym łazienki i WC, poddaje się remontowi średnio co 15 lat. Ponieważ roi się w nich od rozmaitych detali technicznych, wykonawczych i dekoratorskich, to warto poprosić architekta wnętrz o szczegółowe zaplanowanie remontu (najlepiej o przygotowanie precyzyjnych projektów wykonawczych) oraz o nadzór nad pracami.

MODERNIZACJA INSTALACJI

Nawet niewielka zmiana lokalizacji urządzeń sanitarnych, bądź zwiększenie ich ilości (np. o wannę, bidet), najczęściej wiąże się z przeróbką aż kilku instalacji łazienkowych. Prace mogą dotyczyć doprowadzenia rur wody zimnej i ciepłej, podłączenia do kanalizacji, systemu ogrzewania i wentylowania tego wnętrza.

Instalacja wodna

Rodzaj wykorzystanych rur nie jest istotny przy funkcjonowaniu tego systemu, ale jeśli trzeba użyć licznych kształtek, to koszt ułożenia go od nowa może być znaczący. Robi się to wtedy, gdy następuje zmiana usytuowania urządzeń sanitarnych oraz w przypadku, gdy to elementy bardzo stare, często jeszcze stalowe. 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 kieruje się poniżej sanitariatu i łączy z armaturą elastycznymi wężykami. Najczęściej stosuje się baterie z jednym uchwytem-dźwignią, która reguluje strumień i temperaturę wody. Na szczególną uwagę remontujących zasługują baterie bezdotykowe, wykonane w nowoczesnej technologii i oszczędzające wodę, jak również termostatyczne, chroniące przed poparzeniem.

Instalacja kanalizacyjna

Stare rury żeliwne zwykle się wymienia. Nieuszkodzoną instalację kanalizacyjną z PVC zazwyczaj tylko się modernizuje,

Elżbieta – Czytelniczka Budujemy Dom, łazienkę remontowała w 2021 r.

Zakres remontu: wymiana kabiny prysznicowej. W jej obrębie wyprofilowanie nowej wylewki i osadzenie odpływu liniowego, ułożenie folii w płynie i płytek ceramicznych. Czas trwania – 2 miesiące (z powodu obecnych trudności z fachowcami).
Łazienka wspólna na piętrze: o powierzchni 9,75 m^2, z oknem. **Woda** – czerpana z wodociągu, odprowadzana do kanalizacji zbiorczej. **Wentylacja** – mechaniczna z odzyskiem ciepła. **Ogrzewanie** – grzejnikowe. **Posadzka i ściany** – białe płyty gresu. **Armatura sanitarna** – wcześniej kabina z brodzikiem, obecnie – z odpływem liniowym, ponadto podwieszany sedes, dwie umywalki, narożna wanna z akrylu. **Baterie** – wcześniej umywalkowe chromowane, teraz miedziane; najpierw tradycyjne pod prysznicem, obecnie podtynkowe z termostatem i deszczownicą. **Oświetlenie** – lampy górne i boczne, LED.
Decyzja: Po 20 latach użytkowania, rozszczelniła się hydroizolacja w kabinie prysznicowej. Po każdej kąpieli w jej pobliżu było mokro, pojawiła się pleśń na fugach. W pokoju na parterze okresowo pokazywały się mokre wykwity na suficie. Nie zdecydowaliśmy się, z mężem, na remont całej łazienki, bo reszta wyposażenia nie nosi znamion zużycia. Klasyczna kolorystyka jest ponadczasowa, pasuje do wystroju w domu. Kiedy urządzałam to pomieszczenie zaraz po budowie, podobały mi się okrągłe umywalki i sedes z tej samej linii wzorniczej, od projektanta o światowej sławie (uznałam, że takie ikony stylu zawsze będą modne i atrakcyjne wizualnie). I właśnie tak jest. Dzięki obłej formie, umywalki są łatwo dostępne, a dzięki sporej głębokości i szerokiemu rantowi – wygodne. Zastąpiliśmy tylko baterie, bardziej stylowymi miedzianymi. Zastosowałam dwie umywalki, bo tę łazienkę użytkuje troje dzieci (ja z mężem mamy osobną przy sypialni). Nie zmieniliśmy układu i funkcji, choć już nikt nie korzysta z wanny (doskonale sprawdzała się jedynie przy kąpaniu małych dzieci). W przeciwieństwie do pryszniców! Podczas remontu wybraliśmy bezprogową kabinę ze szkła hartowanego, z liniowym odpływem.
Rady i przestrogi:
– Remont (tylko w obrębie prysznica) wykorzystaliśmy do powiększenia przestrzeni kąpielowej. Poprzednia kabina była mniejsza (90 × 90 cm), obecna ma komfortową wielkość 110 × 120 cm. Szczęśliwie, strop między kondygnacjami jest gruby, można było wpuścić w niego odpływ liniowy o długości 90 cm i na posadzce uformować spadek 2% w jego kierunku. Kluczowe było dla nas zastosowanie specjalistycznych preparatów – przegrody wykonawca pomalował folią w płynie, narożniki uszczelnił przeznaczoną do tego taśmą, płytki przyczepił specjalną zaprawą klejową, fugi wypełnił zaprawą epoksydową, szklane ścianki i podtynkowy osprzęt uszczelnił silikonem sanitarnym. Mamy nadzieję, że przy takim zabezpieczeniu, prysznic jest całkowicie wodoodporny.
Koszty: Materiały około 5000 zł, robocizna 5000 zł.



Poprzednia kabina miała brodzik akrylowy i szklane ścianki.



Nowa kabina jest większa i bezprogowa, z odpływem liniowym.



Właściciele wymienili baterie umywalkowe, na miedziane.

eprasa.pl 76[illegible]

Karolina – Członkini Klubu Budujących Dom, łazienkę remontowała w 2019 r.

Zakres remontu: całościowa zmiana, w tym przerobienie instalacji wodnej i kanalizacyjnej, elektrycznej, wentylacyjnej; wymiana wykończenia przegród, armatury sanitarnej i mebli. Czas trwania – 3 tygodnie.

Łazienka wspólna na parterze: powierzchnia 3 m^2, z oknem. **Woda** – czerpana z wodociągu, odprowadzana do kanalizacji. **Wentylacja** – wcześniej grawitacyjna, obecnie mechaniczna. **Ogrzewanie** – najpierw tradycyjny grzejnik na ścianie i mata elektryczna w posadzce, teraz nowocześniejsza drabinka grzewcza (mata pozostała). **Elektryka** – tradycyjną wymieniono na przewodową inteligentną (KNX), w tym oświetlenie– lampa górna i kinkiet przy lustrze zamienione na górne oświetlenie LED (sprzężone z wentylacją mechaniczną), aktywowane czujnikiem ruchu. **Posadzka** – poprzednio płyty z kamienia, teraz mozaika w kolorze czarnym, 5 × 5 cm. **Ściany** – zielona glazura wymieniona na białe matowe płyty gresu 35 × 90 cm na ścianie czołowej, na reszcie farba do łazienek, biała. **Armatura sanitarna** – wcześniej sedes stojący, teraz podwieszany; najpierw umywalka narożna, malutka, obecnie nablatowa ceramiczna 40 × 40 cm; dawniej narożna kabina prysznicowa o wymiarach 70 × 70 cm, teraz bez prysznica. **Baterie** – pierwotnie z metalu, obecnie podtynkowe, w kolorze czarnym. **Meble** – wcześniej półki z kamienia i plastikowy stojak z półkami. **Drzwi** – zwykłe z drewna, teraz chowane, bezprzylgowe, wykończone na zewnątrz tapetą, od strony łazienki białym matowym lakierem.

Decyzja: Chociaż łazienka na parterze jest niewielka, to jej remont miał szeroki zakres. Poprzedni właściciele ulokowali w niej sedes i umywalkę, wcisnęli nawet kabinę prysznicową z akrylowym brodzikiem oraz półki. Przestrzeń wydawała się zagracona i niemodna (urządzana ponad 20 lat temu), ale przede wszystkim była bardzo ciasna. Przed remontem nie używaliśmy prysznica, ponieważ nawet drobnej kobiecie niewielka kabina ograniczała ruchy, nie mówiąc już o rosłym mężu i synach. Ze względu na bliskość grzejnika na ścianie, niewygodne było korzystanie z sedesu. Każde umycie rąk w narożnej mini umywalce kończyło się mokrą posadzką. Zajmuję się projektowaniem i wyposażaniem wnętrz, więc bolały mnie zęby na widok tak źle zorganizowanej przestrzeni, nadmiaru sprzętu oraz pstrokatej ciemnozielonej posadzki z kamienia, imitującego lastryko, i zielonych płytek na ścianach. Oczywiście, niezbędne było uwspółcześnienie, lecz zanim nastąpiło – pozbyłam się licznych półek, haczyków, ozdób. Później, przygotowując się do prac, rozważałam powiększenie przestrzeni o szerokość 70 cm kosztem przyległej pralni, w celu znalezienia odpowiedniejszego miejsca na prysznic. Po namyśle uznałam, że bardziej potrzebujemy funkcjonalnej pralni. Z prysznica na dolnej kondygnacji po prostu zrezygnowałam. Zaprojektowałam nowy układ funkcji i wyposażenia w armaturę. Naprzeciwko drzwi ulokowałam nablatową umywalkę, np. wtedy, gdy jej przebieg uniemożliwia podłączenie osadzanej armatury. Układ nowych rur (mają średnicę 50, 75, lub 110 mm) ustala się zaraz po rozebraniu starych elementów. Podczas ich składania, należy zachować spadek w kierunku odpływu minimum 2%. Wyjścia syfonowe od sanitariatów mogą mieć średnicę 32–50 mm, ale dalszy odcinek instalacji kanalizacyjnej powinien być przygotowany z rur o średnicy przynajmniej 50 mm. Przebieg rur zwykle jest różnorodny, niektóre udaje się schować w podłodze i ścianie, do zasłonięcia innych używa się ekranu maskującego, albo ścianki instalacyjnej. W przypadku tej ostatniej, w ściance działowej montuje się ruszt z profili stalowych oraz stelaże do zawieszenia miski sedesowej i umywalek. Potem przegrodę obudowuje się płytami g-k (zielonymi, o zwiększonej odporności na zawilgocenie) i glazurą. Podejścia kanalizacyjne do umywalki przygotowuje się w ścianie z wylotem na wysokości około 50 cm od podłogi. Do stojącej miski sedesowej i bidetu wylot rury umieszcza się na wysokości około 15 cm.



Zdjęcie archiwalne łazienki przed remontem.



Nowy układ bez prysznica.

Ogrzewanie

W łazience powinno być ciepło (24°C), w naszym klimacie ważne jest zatem zapewnienie jej doraźnego ogrzewania nawet w lecie. Obecnie najczęściej układa się w posadzce wodną podłogówkę, obsługiwaną przez kocioł lub pompę ciepła, a na ścianie zawiesza grzejnik z wbudowaną grzałką elektryczną (może to być model ozdobny lub popularna drabinka). Poza okresem działania instalacji c.o., taki grzejnik gwarantuje szybkie doraźne ogrzanie łazienki oraz suszenie ręczników. Grzałka elektryczna jest jednak energochłonna, więc należy umiejętnie operować czasem jej pracy (nie muszą się tym kłopotać właściciele, którzy założyli ogniwa fotowoltaiczne). Przy planowaniu remontu – warto pamiętać o zastosowaniu, w ścianie za lustrem, maty elektrycznej, ponieważ chroni je przed zaparowaniem od wilgoci (włączana tylko przy kąpieli, nie wygeneruje wysokich kosztów).

Wentylacja

W łazienkach z grawitacyjną wentylacją dawniej projektowano okno, aby zapewnić lepsze wietrzenie. Obecnie, w celu poprawy wymiany powietrza, zakłada się wentylator, sprzężony z łączni-

Podczas remontu stary grzejnik warto wymienić na nowoczesny, ozdobny model. ALPLAST, KERMI





eprasa.pl 76d58a333b

kiem oświetlenia (zaczyna pracować po aktywacji światła i wyłącza się po nastawionym czasie). Jeszcze lepiej, gdy uruchamia go czujnik wilgotności powietrza. Oczywiście, wcześniej należy sprawdzić drożność kominowego przewodu wentylacyjnego i czy został wyposażony w odpowiedni otwór i kratkę. Pamiętajmy koniecznie, 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, mokre – w tym łazienki i toalety – obsługują przewody wywiewne. One też muszą być drożne. Wymieniając tam drzwi, należy wybrać model z otworami lub podcięciem u dołu, aby umożliwić napływ powietrza do łazieniki.

Instalacja elektryczna i oświetlenie

Wokół wanny i prysznica wyznacza się strefę ochronną szerokości 60 cm, w której nie wolno zakładać gniazd elektrycznych (z pewnymi wyjątkami). W celu zapewnienia użytkownikom bezpieczeństwa, 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 przytłumioną, skierowaną na wybrane elementy architektoniczne, wykorzystuje się do osiągnięcia 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 (na ogół 150–160 cm nad posadzką), po obu stronach lustra, a jeśli jest szerokie – nad jego górną krawędzią.

WODOODPORNE PRZEGRODY

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. Utworzą go przeznaczone do takich wnętrz tapety i farby oraz płytki i okładziny, gdy przygotuje się wcześniej specjalistyczną hydroizolację w postaci uszczelniaczy. Skoro z samych płytek i fug nie uzyskamy wodoodpornego szczelnego pancerza (wyjątkowo trudne miejsca to obręb prysznica i wanny), to musimy zastosować **izolację przeciwwodną podpłytkową**. Do tego celu najlepiej wybrać **tzw. folię w płynie**. Sprzedaje się ją w wiadrach w postaci gotowej gęstej masy. Aplikacja jest prosta – preparat nanosi się pędzlem na powierzchnię ścian i posadzki. Kiedy wyschnie, czynność powtarzamy (warto uformować 3 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, potocznie nazywaną fugą. Do wypełnienia spoin między płytkami w mokrych pomieszczeniach zaleca się **fugę epoksydową**. Charakteryzuje się ona tym,



Właścicielka zaprojektowała czarny podtynkowy osprzęt i długi wąski grzejnik dekoracyjny (pokazuje go odbicie w lustrze).



Łazienka znajduje się wewnątrz kubika wykończonego wzorzystą tapetą.

kę i podwieszany sedes, natomiast na ścianie przy wejściu – dekoracyjny, wąski i długi, grzejnik (w tym miejscu jest mało widoczny). Dzięki nowoczesnej biało-czarnej kolorystyce i osprzętowi w proporcjonalnym rozmiarze, mała łazienka – obecnie to w zasadzie samo WC – nie wydaje się już ciasna i zagracona. Jest minimalistycznie i stylowo.

Rady i przestrogi:

– Naturalnie, przydałby się drugi prysznic, skoro z rodzinnej łazienki na poddaszu (z wanną i prysznicem) korzystają aż 4 dorosłe osoby. Jednak mimo wszystko cieszę się, że nie zmniejszyłam pralni – radzę utrzymać w niej odpowiednio dużą przestrzeń, także w celu suszenia rzeczy. – Podczas remontu podział ról był następujący – ja projektowałam oraz wyszukiwałam materiały i wyposażenie, mąż zajmował się organizacją prac. Ze starej łazienki pozostawiłam jedynie… matę grzewczą, którą poprzednicy ułożyli w wylewce betonowej. Wykonawcy usunęli sprzęty i kafelki, inne instalacje. Pod nasze dyktando przeorganizowali rury wodne i kanalizacyjne (teraz nareszcie są niewidoczne) oraz całą elektrykę. Wymienili płyty g-k na zielone, przeznaczone do mokrych pomieszczeń. Ponieważ przy sprzątaniu posadzki, praktyczniejszym wyposażeniem (w porównaniu z wersją stojącą) jest sedes podwieszany, właśnie taki zastosowałam. Poprosiłam ekipę o zamontowanie stelaża w ścianie (w wykrojonej wnęce), co sprawiło, że muszla jest cofnięta i zajmuje mniej miejsca w przestrzeni łazienki. Zamiast prysznica ulokowałam, na ażurowym lekkim stojaku, nablatową kwadratową umywalkę. Wizualnie pozytywną zmianą są podtynkowe baterie i krany. Podobnie jak grzejnik, spłuczka sedesowa i osprzęt elektroinstalacyjny mają czarny kolor. Odznaczają się na białych ścianach, pasują do czarnych elementów mozaiki na posadzce i farby na suficie (specjalna do łazienek). Nie obawiałam się, że ciemne poziome przegrody optycznie zmniejszą przestrzeń – wcale tak się nie dzieje (matowa czerń daje efekt głębi). Rozważam pomalowanie tych pionowych również na ciemno, ewentualnie położenie tapety. – W łazience nie powinno zabraknąć ogrzewania podłogowego. Wydawało się nam, że demontaż rur, kafli i armatury zniszczy maty grzewcze, więc przygotowaliśmy nowe. Zdziwiliśmy się, że te stare jednak przetrwały gruntowny remont (wpuszczono je w wylewkę). Elektryczna wersja jest wygodna i niedroga (mamy od roku ogniwa fotowoltaiczne), dlatego chętnie włączamy ją w zimie i w chłodniejsze dni lata. – Ponieważ zależało nam na założeniu w drewnianym domu z bali lepszej wentylacji, do tej łazienki (i wszystkich pomieszczeń) wykonawcy doprowadzili kanały wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła (rok temu połączyli z dodaną klimatyzacją). Dzięki temu zawsze jest tu świeże powietrze, bez konieczności otwierania okna. – Kiedy zdemontowaliśmy drewnianą boazerię, miałam wrażenie, że w holu są same drzwi. Postanowiłam zręcznie je ukryć. Kupiłam tzw. drzwi chowane. Te do pralni zlicowałam z zabudową szafową (znajomi pytają, po co wchodzimy do szafy), te do łazienki – na zewnątrz pokryłam tapetą z geometrycznym wzorem, identyczną jak na ścianie. Maskowanie wyszło świetnie! Nikt się nie domyśla, że wewnątrz znajduje się WC.

Koszty: Materiały i osprzęt około 16 000 zł, w tym bateria 1100 zł, grzejnik 1000 zł, drzwi 2200 zł, tapeta 800 zł. Robocizna w koszcie remontu całego budynku.

eprasa.pl 76d58a333b

Jola i Krzysiek – Czytelnicy Budujemy Dom, łazienkę remontowali w 2020 r.

Zakres remontu: rozebranie starych elementów wyposażenia, w tym wanny; przerobienie instalacji wodnej i kanalizacyjnej, elektrycznej; ułożenie hydroizolacji w obrębie prysznica; wykończenie ścian płytami wielkoformatowymi; montaż armatury i mebli. Czas trwania – 6 tygodni.

Łazienka rodzinna: 6 m² plus osobny składzik z pralką i suszarką 1,5 m². **Wentylacja** – ta sama grawitacyjna z wentylatorem. **Ogrzewanie** – wcześniej zwykła drabinka na ścianie, obecnie ozdobna. **Posadzka i ścian**y – poprzednio farba, teraz płyty wielkoformatowe imitujące marmur. **Armatura** – likwidacja wanny, założenie wersji walk-in z odpływem liniowym (900 × 70 × 12 cm) i syfonem o przepustowości 69 l/min; umywalki ceramicznej szerokości 56 cm. **Baterie** – poprzednio tradycyjne, obecnie podtynkowe, typu smart, termostatyczne, chromowane. **Meble** – szafki, na klik; lustro 170 × 110 cm. **Oświetlenie** – klasy IP25, LED.

Decyzja: Jola – Używając wcześniej wanny, przekonaliśmy się, że nie jest funkcjonalna. Zrezygnowaliśmy z niej na rzecz natrysku typu walk-in z odpływem liniowym. Uznaliśmy, że będzie wygodniejszy od małej kabiny, którą pierwotnie zamierzaliśmy umieścić we wnęce. Ta ostatnia bardziej przydała się na magazynek „chemiczny" oraz pralnię (zamknęliśmy wnękę chowanymi drzwiami z otwieraniem na klik). Chociaż wielkoformatowe płyty gresowe nie są tanie ani łatwe do położenia, uparłam się, żeby je zastosować. Na ściany wybrałam wzór imitujący marmur biały, na blaty szaro-beżowy. Kupiliśmy nablatową umywalkę, nowoczesne baterie. U stolarza zamówiliśmy szafki z lakierowanymi frontami, bo z łazienki korzystają 4 osoby. Zaprojektowaliśmy oświetlenie, które wywołuje wrażenie przytulności.

Rady i przestrogi:

– **Krzysiek:** Zawodowo zajmuję się tzw. wykończeniówką, więc samodzielnie wykonałem prawie wszystkie prace (tylko elektryk przerobił instalację elektryczną). Trochę żałuję, że musieliśmy zrezygnować z dodania podłogówki. Nie skułem gresu (60 × 60 cm), ponieważ okazało się, że już nie ma go w sprzedaży – bardziej zależało nam na jednolitej posadzce na całej kondygnacji. Natomiast reszta wyszła świetnie! Szczególnie praktyczny jest prysznic typu walk-in i schowana pralnia. Żeby osadzić odpływ liniowy, przerobiłem podejście wodne i kanalizacyjne, uformowałem jednokierunkowy 2% spadek posadzki. Wylewkę i ściany w obrębie natrysku (wykułem w jednej obszerne półki) zabezpieczyłem płynną folią. Ponieważ trochę jej zostało, „rozpędziłem się" na obszar przy umywalce. Prysznic oddzieliłem hartowaną szybą o wysokości do sufitu (szklarz wykonał ją na zamówienie).

– Wykończenie ścian wielkoformatowymi płytami wiązało się z trudnościami logistycznymi, bo każda ma 260 x 100 cm (żeby zachować ciągłość wzoru, kupiliśmy komplet 5 szt). Materiał łatwo można ukruszyć, dlatego do przenoszenia i cięcia zaopatrzyłem się w specjalny osprzęt (uchwyty, przycinak z prowadnicą, tarcze itp. – zestaw kosztował 6500 zł, ale zamierzam używać go u swoich klientów). Elementy przyczepiłem zaprawą klejową o wysokiej elastyczności (smarowałem całą powierzchnię ściany i płyt). Nie oparłem ich o posadzkę, tylko na kołkach dystansowych, a szparę wypełniłem silikonem sanitarnym. Natomiast z szaro-beżowych płyt (300 × 180 cm) wyciąłem blat i wykończyłem ścianę (czołową) nad nim.

– Kupiliśmy plafon sufitowy z czujnikiem ruchu i pilotem. Wydawało się nam, że będziemy zmieniać natężenie i barwę światła, lecz nikt nie ma takiego odruchu. Raz dobraliśmy optymalne ustawienie i tak już zostało. Nastrojowe oświetlenie zapewniają taśmy LED wokół lustra.

Koszty: Cała łazienka (robocizna własna) 40 000 zł, w tym płyty wielkoformatowe 12 000 zł, plafon sufitowy 900 zł.



Właściciele zbudowali prysznic typu walk-in oraz odpływ liniowy, położyli płyty wielkoformatowe.



Pralnię oddzielili chowanymi drzwiami.

że stanowi doskonałą barierę na drodze wilgoci – nie przepuszcza wody, pary wodnej, ani chemikaliów i kwasów. Nie traci koloru. Jest bardzo gładka, więc jej mycie jest łatwe. Odcień fugi dobiera się do płytek według wzorników (każdy producent ma swój wachlarz kolorów). W narożnikach ścian, na styku ścian z podłogą oraz okładzin z urządzeniami sanitarnymi (brodzikami, wannami, umywalkami, sedesami), czyli w miejscach, gdzie mogą wystąpić minimalne drgania materiałów, spoiny wypełnia się innym rodzajem spoiwa uszczelniającego – znacznie bardziej **elastycznym silikonem sanitarnym** (oferowany w tubach, do aplikowania przy pomocy pistoletu). W jego przypadku, dobranie barwy do reszty fug i płytek również nie stanowi problemu – należy tylko zapamiętać numer koloru fugi i kupić silikon z identycznym numerem. **Specjalistyczne preparaty, opisane przez producentów jako sanitarne, zawierają środki grzybobójcze.** Bezwzględnie trzeba je zastosować, ponieważ utrudniają rozwój pleśni. Powszechnie stosuje się też listwy narożne wykonane z tworzywa sztucznego lub aluminium.

WYPOSAŻENIE ŁAZIENEK

Obliczono, że minimalna powierzchnia toalety z sedesem i umywalką to ok. 1,5 m², małej łazienki z prysznicem 2,5–4,0 m², natomiast tej z wanną powyżej 3,0 m². 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 wielkość wnętrza wystarczy na zaplanowany program funkcyjny. Podobnie jak przy projektowaniu kuchni, także tutaj istotne jest ergonomiczne ustawienie mebli i sprzętu, ponieważ użytkownicy muszą mieć do nich wygodny dostęp. Przestrzeń łazienki urządza się adekwatnie do charakteru jej stref funkcjonalnych.

Strefa toalety osobistej – zawiera umywalkę z jedną lub dwiema bateriami, najlepiej oszczędzającymi wodę. Jeżeli rodzina liczy powyżej dwóch osób i korzystają one ze wspólnej łazienki, stosuje się dwie umywalki, 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 super gładkim szkliwem z antybakteryjnymi jonami srebra, ponieważ te najnowsze zdobycze technologiczne ułatwiają utrzymanie wysokiego poziomu higieny i czyszczenie. Wyroby produkuje się w wersji kompaktowej stojącej bądź podwieszanej.
W sprzedaży jest też wiele modeli elektronicznie sterowanych sedesów z funkcją bidetu (oszczędza się miejsce w łazience).

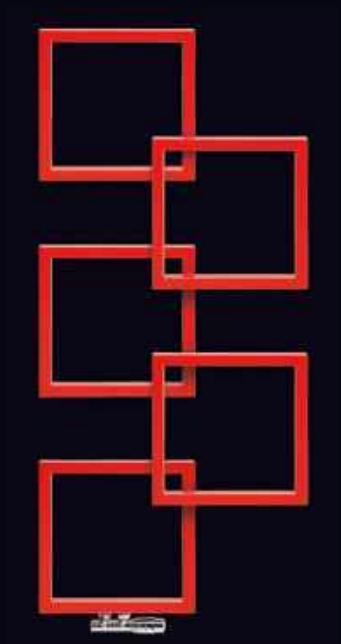
Strefa kąpieli – obejmuje prysznic i/lub wannę. Najmodniejsze są podtynkowe panele prysznicowe. Kabiny z głębokim albo płaskim brodzikiem często zastępuje się szklanym parawanem oraz liniowym systemem odprowadzania wody.

Strefa relaksu – czyli domowe SPA łatwo urządzić w pokojach kąpielowych, mieszczących wannę, prysznic, saunę, a nawet mini siłownię. Przy kupowaniu paneli prysznicowych z hydromasażem i deszczownicą, ważna jest możliwość regulacji dysz i deszczownicy do wzrostu i postury każdego użytkownika. Natomiast przy dobieraniu wanny – opcja masażu wodnego i powietrznego oraz chromoterapii. W przypadku sauny, należy najpierw sprawdzić, jaki rodzaj zabiegów będzie dla domowników najzdrowszy i najbezpieczniejszy i dopasować do tego wyposażenie – sauna mokra, sucha, czy na podczerwień.

eprasa.pl 76d58a333b

Design
PROGRAM

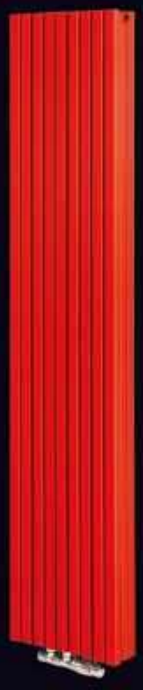
GRZEJNIKI DEKORACYJNE I ŁAZIENKOWE



loco



calle



torget



trex



vinka



vibo



bruno kolor



puzel

i jeszcze ponad **60**modeli na stronie:

www.radeco.com.pl

radeco®

Producent grzejników łazienkowych i dekoracyjnych Przedsiębiorstwo ALPLAST sp. z o.o. sp.k.
ul. Rynkowska 2 85-503 Bydgoszcz, tel.: 52 327 22 22 wew. 18 e-mail: handlowy@alplast.pl



Japan

HARMONIA Z NATURĄ W MYŚL FILOZOFII ZEN

Nowy wzór na szkle imitujący drewno zapewni Ci relaksującą i intymną atmosferę podczas kąpieli. Pozwoli na ucieczkę od otaczającego Cię świata w dalekie zakątki kultury Japonii. WALK-IN Japan łączy najnowszą technologię druku ceramicznego z najmodniejszymi obecnie kolorami profili: czarnym i białym, które nadadzą charakteru Twojej łazience.

poznaj nasze produkty na **www.sanswiss.pl**

eprasa.pl 76d58a333b

KERMI. Komfort i niezawodność

Od około sześćdziesięciu lat firma Kermi z siedzibą w Dolnej Bawarii, wytwarza i rozwija produkty z zakresu techniki grzewczej i sanitarnej. Długoletnie doświadczenie, pasja w tworzeniu pięknych form oraz zaawansowana wiedza i możliwość wykorzystania najnowocześniejszych technologii rodzą przedmioty, których niezawodność gwarantuje niemiecka marka.

Praktyczność oraz design stanowią w produktach Kermi jedność. Zasada ta dotyczy zarówno produktów seryjnych, jak i wykonywanych na specjalne zamówienie.

Podczas remontu łazienki często musimy sięgać po niestandardowe rozwiązania. Kiedy planujemy wymianę wanny na kabinę prysznicową może okazać się, że w pomieszczeniu nie ma wystarczająco dużo miejsca na klasyczne produkty. W ramach usługi KermiExtra firma Kermi proponuje kabiny wykonywane na miarę – w zależności od sytuacji montażowej.

Kabiny prysznicowe Kermi można dostosować w kilku obszarach. Może to być ścięcie lub wycięcie szkła – np. przy montażu na poddaszu lub tuż przy istniejącej już zabudowie jak cokół lub wanna. Inna często spotykana sytuacja podczas remontu to pozornie zbyt mało miejsca. Wtedy warto sięgnąć po kabinę, która zapewni wystarczająco dużo przestrzeni aby wygodnie wziąć prysznic, a jednocześnie nie zdominuje łazienki. To może być np. model z drzwiami składanymi, tak jak Kermi Liga, którą po kąpieli można złożyć na ścianę.

Jeżeli remontujemy łazienkę, aby przystosować ją dla osoby z ograniczeniami ruchowymi należy pamiętać o kabinie z szerokim wejściem, pozbawionej progu. I na tyle dużej, aby bez problemu wjechała do niej osoba na wózku lub żeby zmieściło się w niej siedzisko. Jeżeli nie chcemy rezygnować z wanny, a jednocześnie cenimy sobie możliwość wzięcia prysznica – parawanny nawannowe Kermi podarują nam tyle swobody ruchów ile kabina prysznicowa, tyle tylko, że posadowiona na wannie. Parawan taki może mieć formę delikatnej, składanej ścianki, która nie będzie zbytnio rzucać się w oczy lub wręcz przeciwnie. Może być to masywna konstrukcja ze skrzydłem przesuwnym, zamontowana na całej długości wanny, jak np. Nica. To bardzo praktyczne rozwiązanie, gdyż minimalizuje rozpryskiwanie się wody w łazience.

Innym zagadnieniem podczas remontu jest modernizacja ogrzewania. Kermi proponuje tu nowatorskie rozwiązanie – ogrzewanie podłogowe bez konieczności przeprowadzania dużego remontu! System ogrzewania płaszczyznowego x-net C15 może być montowany na istniejącej podłodze. W odróżnieniu



Walk-In Liga

od zwykłych systemów elementy wypustkowe systemu cienkowarstwowego x-net C15 są skonstruowane w taki sposób, aby masa zalewowa mogła trwale związać się z podłożem, umożliwiając niezwykle niski montaż podłogi. x-net C15 posiada opcje grzania i chłodzenia. Układany jest bezpośrednio na najróżniejszych istniejących podłożach, bez konieczności pracochłonnego kucia bruzd ani wyburzania. Jego nieduża wysokość (od 17 mm!), szybki montaż oraz możliwość podłączenia do grzejnika łazienkowego sprawiają, że jest to idealne rozwiązanie modernizacyjne, sprawdzające się nawet w małych łazienkach w bloku.

KERMI

www.kermi.pl



KermiExtra Walk-In XB i drzwi Diga



Kabina Liga



Parawan Nica

eprasa.pl 76d58a333b

Lifting kuchni

Lilianna Jampolska

Zazwyczaj w kuchni do naprawy lub wymiany są nie tylko te elementy, które zniszczyły się w codziennej eksploatacji (blaty, posadzki). Właściciele często chcą ulepszyć układ zabudowy i wyposażyć go w nowocześniejszy sprzęt. Doświadczeniami ze swoich remontów podzielili się nasi Czytelnicy.

Aneta i Marcin – Członkowie Klubu Budujących Dom, kuchnię remontowali w 2019 r.

Zakres remontu: wymiana posadzki oraz zabudowy i urządzeń.
Kuchnia: 7 m^2; taki sam układ zabudowy w kształcie litery U ze ściętym narożnikiem. **Meble** – systemowe – poprzednio fronty z drewna bukowego i sklejki, obecnie z płyty MDF polakierowanej na biało. **Blat** – ten sam z granitu, nad nim wcześniej płytki ceramiczne, obecnie trawertyn. **Urządzenia** – nowe, klasa A++ i wyższa. **Posadzka** – gres wymieniony na trawertyn.
Decyzja: Intensywnie użytkujemy kuchnię i już dwa razy ją remontowaliśmy. Ulepszenia, wprowadzane średnio co 5 lat, poprawiają funkcjonalność i estetykę. Podczas ostatniego remontu wymieniliśmy posadzkę w innych pomieszczeniach na parterze i zależało nam, żeby wszędzie była jednakowa – stąd w kuchni pojawiły się płyty trawertynu. Zabudowę skompletowaliśmy w znanej skandynawskiej firmie. Nie skorzystaliśmy z pomocy firmowych projektantów, sami lubimy bawić się dostępnymi elementami i konfigurować je. Przenieśliśmy piekarnik i mikrofalówkę na prawą stronę, ponieważ lewa lokalizacja była zbyt widoczna z jadalni i salonu. Uznaliśmy, że ładniej będą się tu prezentowały jasne szafki, w wysokiej zabudowaliśmy lodówkę. Nie zmieniliśmy blatu z granitu, bo idealnie się sprawdzał – udało się go podnieść i oprzeć na nowej zabudowie. Dostarczone elementy złożyliśmy samodzielnie.
Rady i przestrogi:
– Obecne wyposażenie oceniamy jako najlepsze. Zmianę widać na pierwszy rzut oka – dzięki jasnej kolorystyce, przestrzeń wydaje się większa. Tym razem górne szafki sięgają sufitu, by lepiej wykorzystać przestrzeń na przechowywanie. Odradzamy niższe, bo chętnie odkłada się na nie rzeczy, co powoduje wrażenie bałaganu. W obecnym układzie ciąg urządzeń jest wygodniejszy. Niepotrzebnie zmieniliśmy piekarnik, na model z funkcją gotowania na parze. W starym włączaliśmy pirolizę i piekarnik automatycznie się czyścił. Nowy musi być ręcznie myty. Kuchenka indukcyjna z pięcioma palnikami jest bardziej funkcjonalna. Szufladę z pojemnikami na śmieci wysuwa elektryczny otwieracz, wystarczy tylko lekko puknąć drzwiczki kolanem.
Koszty: Płyty trawertynu – 2000 zł, ułożenie ich – 2000 zł; meble – 5000 zł (samodzielny montaż) plus urządzenia.



Nowa systemowa zabudowa, z lodówką zabudowaną w słupku oraz posadzka z trawertynu.



Poprzednia zabudowa z piekarnikiem i mikrofalówką po lewej stronie (widocznej z salonu).



Piekarnik i mikrofalówkę zamontowano po prawej stronie.

Moda na gotowanie pod własnym dachem sprawia, że kuchnię użytkuje się intensywnie, a to z kolei wystawia ją na działanie wielu niszczących czynników, chociażby wysokiej temperatury, tłustych oparów. Niewątpliwie „nakręciła" też wśród kucharzy-amatorów chęć posiadania dobrze zorganizowanej i wyposażonej przestrzeni do szykowania posiłków. Projektanci w studiach mebli kuchennych mają obecnie dużo pracy! Ich pomoc jest niezastąpiona chociażby z tego powodu, że przeciętni remontujący po prostu nie mają rozeznania w ogromie asortymentu producentów i wręcz toną w masie obecnie oferowanych wyrobów. Tymczasem architekci posiadają specjalistyczną wiedzę – doskonale znają zasady ergonomii, współczesne materiały i sprzęt. A co najważniejsze, potrafią je celnie i szybko dobrać do każdego wnętrza oraz indywidualnych potrzeb klientów. Nie należy się obawiać wysokich kosztów, ponieważ konsultacje są darmowe (jeśli kupi się w tym studiu materiały lub meble itp.), albo udzielane za niewielką opłatą. Przed przystąpieniem do remontu, na pewno warto zamówić u nich szczegółowe projekty wykonawcze.

PLANOWANIE PRAC

Profesjonalny projektant kuchni uwzględnia konkretne potrzeby użytkowników, a także – ważne detale technologiczne, techniczne, ergonomiczne, stylistyczne. Sporządzenie projektu jest przydatne nie tylko do wskazania rodzaju i ilości nowych urządzeń oraz ich lokalizacji w zabudowie meblowej. Ułatwi też doprowadzenie, w wyznaczone miejsca, niezbędnych instalacji (wodno-kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, wentylacyjnej), jeśli zajdzie taka potrzeba. Warto podkreślić, że podczas projektowania tego specyficznego pomieszczenia, jakim jest niewątpliwie kuchnia, szczególnie istotne jest uwzględnienie zasad ergonomii. Zadaniem dla specjalisty jest usprawnienie poruszania się w konkretnej przestrzeni, adekwatnie do jej wielkości i kształtu, obranych ciągów komunikacyjnych, położenia w domu, usytuowania drzwi i okien. Chociaż za optymalne uznaje się ustawienie niezbędnych urządzeń w tzw. złoty trójkąt – profesjonalista zaproponuje najlepszy w danym przypadku sposób budowy ciągów kuchennych.

eprasa.pl 76d58a333b



Wąskie cargo to bardzo wygodne rozwiązanie do przechowywania różnego rodzaju przypraw w słoiczkach i butelkach. BLUM

Oczywiście, niektórzy poczują się na siłach zaprojektować to pomieszczenie samodzielnie, chociażby wykorzystując programy internetowe i wcześniejsze doświadczenia. Ryzyko popełnienia błędu jest jednak spore, dlatego dobrze jest przedstawić własny projekt fachowcowi, który ewentualnie go poprawi, lub wykona nowy, tzw. funkcyjny. Często studyjni pracownicy posiadają wiedzę nie tylko praktyczną, lecz także dotyczącą budownictwa i architektury. Warto ją zastosować do zgrania stylu kuchni z resztą wnętrz.

MATERIAŁY NA POSADZKI I ŚCIANY

Posadzki w kuchni powinny mieć właściwą wytrzymałość udarową (czyli muszą być odporne na liczne uderzenia spadających noży, garnków, pokrywek). Równie ważnymi parametrami doboru materiałów posadzkowych są klasy ścieralności i antypoślizgowości (tę drugą określa współczynnik R w skali od 1 do 11, przy czym wyższa wartość oznacza większe zabezpieczenie przeciw poślizgom). Podłoga w kuchni musi być jeszcze odporna na wilgoć, brud, plamy z tłuszczów i kwasów.

Te właściwości wykazują trwałe i twarde **gresy**, które nie bez powodu nadal są „królem" kuchennych posadzek. Dużą popularnością cieszą się też **nienasiąkliwe rodzaje kamienia** (np. granit), a także **terakota**. Do grona posadzkowych klasyków obecnie triumfalnie przywrócono unowocześnione **linoleum**. Tej mieszanki – złożonej z mączki drzewnej, oleju lnianego, żywic, wapieni oraz pigmentów, wprasowanych w podkład z juty – nie należy traktować jako tańszy i czasowy zamiennik materiałów wyższej jakości. Linoleum spełnia bowiem wysokie wymagania odnośnie higieny (nie sprzyja gromadzeniu się pleśni, bakterii itp.), jest odporne mechanicznie i na niszczenie od wilgoci, chemikaliów. Produkuje się je w wielu wzorach, więc jest szeroko stosowane w kuchniach urządzonych w różnych stylach. Podobne zalety mają równie niedrogie, łatwe w ułożeniu i utrzymaniu czystości, **wykładziny winylowe**, które ceni się dodatkowo za właściwości wygłuszające i ocieplające. W sprzedaży są odpowiednio **zabezpieczone deski z drewna i panele laminowane oraz winylow**e, których nowoczesne powłoki na pewno oprą się działaniu kuchennych żywiołów. Specjalistyczne firmy układają w nowych i remontowanych domach posadzki z **żywicy epoksydowej**, którą charakteryzuje wysoka odporność udaro-

Karolina i Marcin – Członkowie Klubu Budujących Dom, kuchnię remontowali w 2019 r.

Zakres remontu: kompleksowy. Rozbiórka starych elementów wyposażenia, wymiana instalacji, dodanie wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła i przewodowej inteligentnej, urządzenie od nowa.

Kuchnia: 11,50 m², 2 okna; wcześniej i obecnie zabudowa w kształcie litery L, podczas remontu dodano wyspę. **Posadzka** – kamień wymieniony na deski warstwowe dąb. **Meble** – poprzednio tradycyjne z drewnianymi frontami, obecnie z płyty MDF polakierowanej na biało (mat). **Blaty** – najpierw wyklejone z płytek ceramicznych, teraz konglomerat (czarny i biały). **Urządzenia** – wymienione na energooszczędne, w tym kuchenka elektryczna na indukcyjną, tradycyjna lodówka na model do zabudowy, LED; większa zmywarka, dodana lodówka na wino.

Decyzja: Karolina – W kuchni, po poprzednich właścicielach domu, nienawidziłam posadzki. Dla mnie odłamki granitu szarego i brązowego wyglądały jak salceson. Raziły mnie bardziej niż wysłużone staromodne szafki i blat – zajmuję się zawodowo projektowaniem wnętrz. Podobała mi się natomiast lokalizacja tej strefy z boku połączonej strefy dziennej oraz położenie spiżarni pod klatką schodową. Podczas remontu, do zabudowy w kształcie litery L dodałam wyspę. Wykorzystałam ją do zasłonięcia urządzeń (m.in. płyty indukcyjnej i piekarnika), w nowej dolnej zabudowie na czołowej ścianie z oknem. W tej wysokiej do sufitu, przy prostopadłej ścianie, ukryłam lodówkę i wejście do spiżarni. Wewnątrz wyspy zaprojektowałam pojemne szafki i szuflady, od strony salonu – dwa hokery wsuwane pod blat. W celu optycznego powiększenia przestrzeni, zrezygnowałam z górnych szafek i zmieniłam kolorystykę na białą z szarymi i czarnymi akcentami. Białe są szafki, blat na wyspie, glazura nad resztą blatów (ułożona w jodełkę). Czarne – blat pod ścianami, szafki na wyspie, okap, belki stropowe, osprzęt elektroinstalacyjny. Szare – fragmenty ścian. Przytulną atmosferę stworzyłam przez wykończenie posadzki deskami dębowymi, nadającymi się na ogrzewanie podłogowe, poprzednicy ułożyli w betonowej wylewce maty grzewcze. Identyczne deski biegną przez cały parter (w strefie gotowania też się świetnie sprawdzają). W kuchni osiągnęłam wygląd podobny do pokoju, bez widocznego sprzętu (np. żeby nie mnożyć urządzeń, celowo zamówiłam piekarnik z funkcją mikrofalówki).

Rady i przestrogi:

– **Marcin**: Ja z kolei zajmuję się zawodowo systemami inteligentnymi, więc włączyłem kuchnię do nowo założonej w całym budynku instalacji inteligentnej. Dzięki niej możemy wygodnie sterować m.in. oświetleniem, ogrzewaniem, funkcją multiroom, wentylacją mechaniczną. Dodałem tę ostatnią, bo nie ufałem starej grawitacyjnej. Ponieważ kupiliśmy dom z bali, który miał już 20 lat, zleciłem wymianę wszystkich instalacji – chodziło o bezpieczeństwo i unowocześnienie. W kuchni lekko przesunęli np. wodną i kanalizacyjną, żeby powiększyć pole robocze przy zlewozmywaku. Grzejnik na ścianie zamaskowałem nakładką, umocowaną magnesami.

– Kiedy żona zaprojektowała wyspę, obawiałem się, czy nie upośledzi to komunikacji. Na szczęście, udało się nam dobrać jej właściwy rozmiar (1,20 × 1 m) i możemy wygodnie przechodzić wokół niej (taki mebel to dodatkowa przestrzeń do składowania i pracy – dużo lepsza opcja od stołu). W podobnie precyzyjny sposób zajęliśmy się ustaleniem wysokości blatów. Poprzednie znajdowały się za nisko dla mnie i synów, oprócz tego uderzaliśmy głowami w szafki górne. Wypośrodkowana wysokość blatów wynosi 84 cm, przy głębokości 62 cm.

Koszty: Całość z robocizną około 48 000 zł, w tym zabudowa szafkowa 17 000 zł.



Obecnie przestrzeń ma wyspę, drewnianą podłogę i biało-czarną kolorystykę.



W wysokiej zabudowie zręcznie ukryto wejście do spiżarni i lodówkę.

eprasa.pl 76d58a333b

Kasia i Krzysiek – Czytelnicy Budujemy Dom, kuchnię remontowali na przełomie 2019 i 2020 r.

Zakres remontu: kompleksowy, łącznie z przerobieniem wszystkich instalacji i dodaniem wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.

Kuchnia: 12 m²; zabudowa w kształcie litery U (wcześniej jednoliniowa). **Meble** – poprzednio tradycyjne, teraz z lakierowanej płyty MDF i z nowoczesnym wyposażeniem. **Blat** – najpierw z płyty laminowanej, obecnie z tworzywa Corian. **Ściany** – farba wymieniona na szkliwione wielkogabarytowe płyty Specchio Carrara. **Urządzenia** – klasa co najmniej A++. **Oświetlenie** – wcześniej tradycyjne (górne i boczne), teraz LED – użytkowe i dekoracyjne (plafon, halogeny, taśmy).

Decyzja: Krzysiek – W pierwszej fazie remontu, nadzorowałem rozebranie starego wyposażenia kuchni i wymianę wszystkich instalacji. Ekipa zamurowała okno, na granicy z dobudowaną częścią domu. Wykonała nową ścianę z płyt g-k na styku z korytarzem – tu obawiałem się o strop, dlatego w celu podparcia go, w stelażu (pod płyty) zastosowałem zamknięte profile stalowe. Przesunięcie przegrody o 60 cm spowodowało pożądane powiększenie kuchni. W ukształtowanej wnęce postawiliśmy wysoką zabudowę z dwudrzwiową lodówką, piekarnikiem, mikrofalówką i słupkiem typu cargo. Ponieważ ściany i sufit były kompletnie zmasakrowane przez wymianę drugiego okna, reorganizację instalacji wodnej i kanalizacyjnej oraz gazowej (nowy zlewozmywak i kuchenkę gazową ulokowaliśmy gdzie indziej), jak również przez wymianę instalacji elektrycznej i doprowadzenie kanałów wentylacji mechanicznej – te przegrody wykończyliśmy płytami g-k, a potem pionowe płytami wielkogabarytowymi. Z reorganizacją oświetlenia trafiliśmy z elektrykiem „w punkt". Taśmy LED, pod górnymi szafkami, obsługują duże pole robocze przy zlewozmywaku. Natomiast halogeny LED w podwieszanym suficie – dodatkowo długi blat przy kuchence gazowej (przyzwyczailiśmy się do takiej, nie chcieliśmy elektrycznej). Przydaje się też plafon sufitowy, zamontowany centralnie. Posadzkę dekoracyjnie oświetlamy taśmami LED (te przytwierdziliśmy pod dolnymi szafkami). Zwiększyliśmy ilość gniazd elektrycznych. Korzystamy z 15 sztuk, w tym nad blatem z 8 oraz multimedialnych do radia i głośników. Każde urządzenie kuchenne pracuje w osobnym obwodzie elektrycznym. W posadzce założyliśmy wodne ogrzewanie podłogowe, wierzch wykończyliśmy gresem 60 × 60 cm. Faza budowlana i instalacyjna trwała kilka miesięcy, podobnie jak etap urządzania kuchni.

Rady i przestrogi:

– **Kasia:** W zaplanowaniu funkcji pomógł nam projektant ze studia mebli kuchennych, w którym je zamówiliśmy. To on zasugerował powiększenie pomieszczenia i zbudowanie wnęki. Pierwszy świetny pomysł. Drugi to zamocowanie na szafkach aluminiowych profili-listew do otwierania, dzięki nim „nie palcujemy" lakierowanych frontów i mamy mniej sprzątania. Trzeci – architekt dopasowa i przeciwwilgociowa. Po zastosowaniu tego materiału, posadzka nie ma fug i jest idealnie gładka, a po dodaniu wybranych preparatów – może mieć pożądany kolor, fakturę matową albo błyszczącą.



Wielkoformatowe płyty Specchio Carrara i blat z Corianu nadają kuchni elegancji.



W dobudowanej wnęce stanęła wysoka zabudowa i urządzenia kuchenne.

Materiały do wykończenia płaszczyzn pionowych, czyli ścian i przestrzeni nad blatami, nie muszą być tak wytrzymałe mechanicznie i antypoślizgowe, jak w przypadku dolnej płaszczyzny poziomej. Jako bohaterowie drugiego planu (zazwyczaj to mniej lub bardziej dekoracyjne tło mebli i sprzętu AGD), powinny charakteryzować się m.in. nienasiąkliwością, odpornością na wilgoć i wysoką temperaturę (w tym na gorącą parę i pryskający tłuszcz). Ściany kuchenne nadal chętnie wykłada się **płytkami z ceramiki**, ale ich tradycyjne kształty i rozmiary zastępuje się teraz niestandardową formą i gabarytami. Panuje trend stosowania elementów w pionie, w jodełkę, ukośnie (dawniej standardowym kierunkiem był poziom). O wiele śmielej, niż kiedyś, używa się **drewna** lub **okładzin** je imitujących, **mas tynkarskich, surowej cegły**. Popularny stał się **korek.** Warto sięgać po tańsze materiały, takie jak **specjalne farby i zmywalne tapety** (w wersji winylowej, oczywiście, bądź z włókna szklanego, a nie w wersji papierowej). Modnym i praktycznym elementem wykończeniowym stały się **panele z hartowanego szkła.** Szkło łatwo się myje z tłuszczu i osadów z wody. Można je ozdobić nadrukiem i w ten sposób wyróżnić oraz zabezpieczyć fragment ściany nad blatem kuchennym.

MODERNIZACJA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Oświetlenie kuchni powinno być różnorodne, czyli użytkowe i dekoracyjne. Przy pracach tam wykonywanych niezbędna jest również odpowiednia ilość gniazd elektrycznych (żeby nie stosować tzw. złodziejek). Remont tego wnętrza to dobra okazja do ich poprawienia i unowocześnienia.

Przynajmniej po dwa gniazda oraz punkt świetlny należy umiejscowić przy każdym odcinku przestrzeni roboczej. Światło trzeba skierować na płytę grzewczą, zlewozmywak i wszystkie fragmenty blatu, przy których się pracuje. Punktowe lampy halogenowe lub taśmy LED planuje się pod szafkami górnymi, ewentualnie na ścianie nad blatem kuchennym – koniecznie w taki sposób, aby nie oślepiały użytkownika. Taśmy LED pod dolnymi szafkami przydają się natomiast do efektownego podświetlenia posadzki. Wewnętrzna iluminacja głębokich szafek i szuflad jest praktyczna – zwłaszcza przy szukaniu produktów w ich otchłani. Nadają się do tego diody LED, wykluczone są halogeny, które zbyt mocno się nagrzewają. Oświetlenie zamontowane w witrynach dodatkowo dekoruje i „rzeźbi" przestrzeń kuchni, stwarzając w niej przytulny nastrój. Lampa (jedna lub kilka) powinna znaleźć się nad stołem, albo centralnie pod sufitem.

Szuflady wyposażone we wkłady ułatwiają korzystanie z przechowywanych w nich akcesoriów. BLUM



eprasa.pl 76d5

NOWOCZEŚNIEJSZE MEBLE I BLATY

Podczas kompletowania mebli i konfigurowania ich zawartości, trzeba zsynchronizować ogromną ilość elementów, wpływających na komfort eksploatacji (w przypadku mebli w innych pomieszczeniach, wytycznych dotyczących ich parametrów użytkowych jest znacznie mniej). Warto dopiąć szczegóły, gdyż z mebli tych korzysta się codziennie, a zmienia nie częściej, niż co 10–15 lat.

Pierwszą ważną decyzją jest określenie, czy mają to być meble systemowe, czy wykonane na indywidualne zamówienie. Jeżeli wnętrze cechuje niestandardowy kształt lub jej właścicielom zależy na niepowtarzalnym wyglądzie, to zabudowę lepiej zamówić w dobrej firmie stolarskiej (wcześniej weryfikując, oczywiście, jakość jej wyrobów i usługi monterskiej). W wielu przypadkach trzeba się jednak liczyć z wyższym kosztem zabudowy, w porównaniu z systemowymi produktami.

Styl kuchni przede wszystkim kształtuje wygląd mebli i blatów, lecz użytkownicy powinni zwracać większą uwagę nie na względy estetyczne, a na rodzaj i jakość materiałów, z jakich wykonano korpusy szafek i szuflad, zawiasy oraz systemy jezdne. To od nich zależy funkcjonalność i trwałość zabudowy. Tradycyjne fronty szafek wykonuje się z drewna lub płyt drewnopochodnych (które się potem laminuje, forniruje, albo lakieruje). Nowoczesne – ze szkła, płyt laminowanych i foliowanych.

Materiał na blat roboczy musi być odporny na wodę, wysoką temperaturę, plamy, zarysowania i uderzenia. W warunkach kuchennych idealnie sprawdzają się granity, konglomeraty, stal nierdzewna, tworzywa mineralne i współcześnie wytwarzane laminaty. Chociaż tradycyjne drewno ma duże walory estetyczne, to zazwyczaj nie wytrzymuje ich konkurencji (chyba że w procesie produkcji specjalnie się je przygotuje, np. sklei z kilku warstw i zaimpregnuje). Wysokość blatu dopasowuje się do wzrostu osoby, która najczęściej przyrządza posiłki. Aktualnie zaleca się wysokość 91 cm (wcześniej 85 cm).

AKCESORIA DO WYPOSAŻENIA MEBLI

Nowoczesny wyspecjalizowany osprzęt szafek i szuflad jest błogosławieństwem dla użytkowników mebli kuchennych. Dzięki niemu już nie muszą nurkować w głąb szafek, i każdy narożnik zabudowy, tworzący dawniej niewykorzystane pole, jest zagospodarowany co do centymetra.

Standardowe wyposażenie szuflad to systemy jezdne z funkcją cichego i płynnego samodomykania, wytrzymujące duże obciążenia – można je całkowicie wysunąć, mając gwarancję, że nie spadną na podłogę, a także wypełnić ciężkimi produktami i osprzętem kuchennym. Równie wysoką jakość użytkową otrzymuje się, stosując w szafkach i słupkach specjalne zawiasy i mechanizmy – np. w narożnikach w zabudowie projektuje się obrotowe lub wysuwane kosze, zaś w uchylnych frontach w górnych szafkach – podnośniki. Dotykowy sposób otwierania typu „klik” planuje się nie tylko przy szafce ze śmietnikiem. Kształtowanie przestrzeni wewnątrz zabudowy ułatwiają ruchome przegródki, organizery, separatory, uchwyty, antypoślizgowe podkładki. Służą do segregowania i przytrzymywania sztućców, naczyń oraz produktów spożywczych i odpadków. Wysuwane elementy typu cargo oferują łatwy przegląd i dostęp do ich zawartości.



W nowym układzie zabudowy w kształcie literu U właściciele łatwo umieścili urządzenia w zalecanej kolejności i trójkącie.

wał wysokość blatu do naszego wzrostu. Śmiał się, że po prostu zastosował peerelowski standard 85 cm, obecnie zaleca się umieszczenie go na poziomie nawet 92 cm. Zadbaliśmy o pokaźną długość i głębokość przestrzeni roboczej (np. strefa przy oknie ma głębokość 62 cm plus szerokość glifu), jest wystarczająca dla czterech członków rodziny. Na obszerny blat w kształcie litery L wybraliśmy tworzywo Corian. Pozwala ono na scalanie odcinków bez szwów, na czym nam zależało (wcześniej odrzuciliśmy granit, bo jest drogi, twardy, zimny i ma łączenia). Spodobała się nam też możliwość łatwej naprawy takiej nawierzchni, np. poprzez kolejne polerowanie. Jednak z perspektywy dwóch lat użytkowania, powtórnie nie zastosowalibyśmy tego kompozytu! W pierwotnej wersji zamówiliśmy wysoki połysk, lecz na tego rodzaju wykończeniu odznaczała się każda ryska, nawet po rozsypanym cukrze. W końcu poprosiliśmy wykonawcę o zmatowienie powierzchni i teraz jest pod tym względem odrobinę lepiej (pewnie nie zwracamy na to uwagi). Pomyliłam się też przy wyborze płyt gresu na posadzkę – w sklepie bardzo spodobała mi się faktura, imitująca grubo tkany len. Oceniałam estetykę, a zapomniałam o kwestiach praktycznych. Okazało się, że w te wgłębienia łatwo wchodzi brud. Taką posadzkę trudniej się czyści, w porównaniu z zupełnie gładką. Kiedy upadnie na nią jagoda i ktoś ją nadepnie, to potrzebne jest wręcz szorowanie. Nie mamy żadnego kłopotu z myciem szkliwionego gresu nad blatami. Wielkoformatowe płyty Specchio Carrara ozdobiły kuchnię w sposób bardziej niż zadowalający. Nie zdominowały przestrzeni, tylko elegancko podkreśliły jej biało-czarną kolorystykę. – Kupiliśmy kuchenkę z pięcioma palnikami, lecz pozostaliśmy przy wariancie gazowym (przyzwyczailiśmy się do takiego, jedzenie lepiej smakuje). Oddzielny piekarnik i mikrofalówkę ulokowaliśmy na wysokości rąk i oczu. W blacie osadziliśmy jednokomorowy zlewozmywak z granitu (postaraliśmy się o kolor podobny do kompozytu), nową kawiarkę ustawiliśmy w pobliżu. Po remoncie kuchni zyskaliśmy nowocześniejsze wyposażenie i zdecydowanie lepszą ergonomikę. Zabudowa w kształcie U jest wygodniejsza od poprzedniej jednoliniowej. Ułatwiła utworzenie funkcjonalnego układu o zarysie trójkąta – lodówki, zlewozmywaka, kuchenki. We wszystkich szafkach zaprojektowaliśmy markowe zawiasy, nowoczesne systemy jezdne z cichym płynnym „domykiem”, akcesoria wewnętrzne itp. Jest niezwykle wygodnie.



Pozostali przy kuchence gazowej, lecz wybrali model z pięcioma palnikami, a nad nimi zamontowali efektywny okap.

Koszty: Zabudowa i blaty 30 000 zł. Sprzęt AGD około 20 000 zł.

eprasa.pl 76d58a333b

Modernizacja tarasu

Lilianna Jampolska

Nie jest trudna naprawa tarasu, jeśli obejmuje jedynie wymianę fug i przytwierdzenie kilku obluzowanych płytek. Bardziej pracochłonne jest ułożenie od nowa nawierzchni oraz warstw izolacyjnych. Najwięcej czasu i środków finansowych pochłoną natomiast czynności związane z modernizacją konstrukcji, izolacji, nawierzchni i zadaszenia. Nasi Rozmówcy przeprowadzili remonty o różnym zakresie i opowiedzieli nam o nich.

Ania i Krzysiek – Członkowie Klubu Budujących Dom, remont tarasu przeprowadzili w 2020 r.

Powierzchnia: działki 930 m^2; domu 115,4 m^2; tarasu i ganku 8 + 8 m^2.
Zakres prac: wymiana nawierzchni i ułożenie izolacji przeciwwilgociowej.
Czas trwania – 2 tygodnie.
Taras i ganek: na podniesionej płycie żelbetowej. Nawierzchnia – poprzednia – z płytek gresu (60 x 60 cm); obecna – z płytek klinkierowych. Położenie – ganek od północnego-wschodu, taras – od południowego-zachodu, przy salonie.
Decyzja: Ania – W trakcie budowy domu wykończyliśmy taras i ganek płytami mrozoodpornego antypoślizgowego gresu. Wybrałam wtedy szaro-beżową kolorystykę. Niestety, wykonawcy źle położyli elementy, więc już po kilku latach zaczęły odpadać. Kiedy nowa ekipa zdjęła je podczas remontu, zobaczyliśmy, że zastosowali „placki" zaprawy klejowej (wymagane jest smarowanie całego spodu elementu) i wcześniej nie zaimpregnowali podłoża z betonu przeciwko wilgoci (było mokre). Popełnili kardynalne błędy, byliśmy zmuszeni przeprowadzić remont. Zdecydowaliśmy się na płytki klinkierowe. Nawierzchnia jest lepsza od poprzedniej, choć widać na niej ślady butów i psich łap – po wyschnięciu błota, znikają po użyciu miotły (przecieram ją mopem kilka razy w roku). Ważną składową ganku jest metalowa balustrada. Dodaliśmy ją w pierwszym roku po przeprowadzce.





Nowa nawierzchnia z klinkieru jest bardzo odporna na zarysowania i uderzenia.

Taras, nawet ten zadaszony, w ciągu roku podlega licznym naprężeniom gruntu, obciążeniom oraz zmianom temperatury i innych czynników atmosferycznych, takich jak słońce, deszcz, śnieg, wiatr. Jeżeli ten zewnętrzny element budynku jest źle wykonany, to pod wpływem różnorodnych niekorzystnych warunków z pewnością ulegnie szybkiemu zniszczeniu. W skrajnych przypadkach trzeba go naprawiać już po kilku miesiącach użytkowania!

Aby temu zapobiec, należy przygotować konstrukcję, dobierając odpowiednią technologię i materiały, a także przestrzegając zasad sztuki budowlanej. Duże znaczenie ma też staranność podczas robót. Pojawianie się usterek na tarasie wynika bowiem najczęściej z błędów wykonawczych, popełnionych na etapie jego wznoszenia, albo z zastosowania niewłaściwej metody i materiałów. Jeżeli chodzi o ostatnie, to zdecydowanie warto wybierać te, których w przyszłości nie trzeba będzie poddawać uciążliwym zabiegom pielęgnacji i konserwacji – producenci oferują coraz bogatszy wachlarz takich wyrobów. Z punktu widzenia użytkownika, największe znaczenie ma przecież ładna, trwała i bezobsługowa nawierzchnia i zadaszenie, pozwalające na wypoczynek w ogrodzie nawet przy gorszej pogodzie. Nie można zapomnieć o wygodnym i bezpiecznym dostępie do tarasu, ponieważ na ogół biegnie przez niego istotny trakt komunikacyjny na linii dom – ogród.

REMONT TARASU NA PŁYCIE BETONOWEJ

Zwykle wynika z pojawienia się uszkodzeń nawierzchni lub warstwy izolacji przeciwwilgociowej. Rzadziej zdarza się konieczność naprawy konstrukcji nośnej.

Jeżeli do odnowienia jest **konstrukcja tarasu**, oznacza to, że wykonawcy w niedostateczny sposób zagęścili podbudowę, albo

eprasa.pl 76d58a333b

do jej ułożenia użyli niewłaściwych materiałów, np. odpadów budowlanych. Tego rodzaju postępowanie jest karygodne, ponieważ zazwyczaj prowadzi do uciążliwego i kosztownego rozebrania wszystkich warstw płyty i powtórnego ich utworzenia (w tym momencie warto rozważyć, czy metody na mokro nie zastąpić nowocześniejszą na sucho). Bez względu na obraną metodę, należy dopilnować prawidłowego wykonania podbudowy. To ona, choć niewidoczna, jest najważniejszym elementem konstrukcji – gwarantuje jej stabilność i długą żywotność.

Przy zastosowaniu ponownie technologii na mokro, po rozebraniu wszystkich zniszczonych warstw – usypuje się i solidnie zagęszcza warstwę piasku. Na niej wylewa, z betonu klasy co najmniej C12/15, płytę nośną grubości około 10 cm. Płyta musi mieć na granicy z budynkiem szczelinę dylatacyjną szerokości 2 cm, wypełnioną materiałem elastycznym (ponieważ podlega innym naprężeniom i obciążeniom, niż dom). Konieczne jest również uformowanie na niej spadku ok. 2% w kierunku na zewnątrz, umożliwiającego odpływ wody opadowej (nieprawidłowy spadek powoduje pojawianie się zastoin wodnych i wpływanie wody pod płytki, przez mikronieszczelności w fugach, czego skutkiem jest ich odspajanie od podłoża). Poprawnie uformowaną płytę przykrywa się hydroizolacją, potem betonem (bądź masą posadzkową) – uzyskując warstwę grubości co najmniej 4 cm, następnie stosuje się elastyczną zaprawę uszczelniającą, klej elastyczny, na końcu – płytki i wypełnia fugi.

W celu uniemożliwienia pękania płytek, w betonowym podłożu i w warstwie płytek należy wykonać dylatację szerokości ok. 1 cm.

Rady i przestrogi:

– **Krzysiek:** Wylaliśmy z żelbetu ganek i taras według wskazań z projektu. Celowo nie powiększyliśmy płyty za domem, ponieważ wiedzieliśmy, że będzie się bardzo intensywnie nagrzewać. Do wypoczynku woleliśmy przeznaczyć drewniany zadaszony podest przy domku letniskowym. – Poprzedniej nawierzchni tarasu, najbardziej narażonej na słońce i deszcz, nie było trudno zdemontować – płyty łatwo odchodziły. Na ganku przywierały lepiej i trzeba je było skuwać. Ekipa dokładnie wyczyściła i wyrównała obie wylewki, następnie czekała 7 dni na osuszenie. Potem zabezpieczyła specjalnym gruntem i izolacją przeciw wilgoci. W kolejnym etapie – zaplanowała układ płytek. Chodziło o to, żeby przy krawędziach podestów i schodów nie znalazły się drobne kawałki (mogłyby pękać i odklejać się). W trakcie przytwierdzania elementów i fugowania konieczna była staranność – ekipa zrobiła to fachowo. Kiedy nawierzchnie wyschły, przystąpiła do impregnowania (kupiłem odpowiedni preparat do klinkieru).



Zaraz po przeprowadzce przy ganku założono balustradę ze stali.

Koszty: Poprzednie nawierzchnie z ułożeniem 6800 zł, obecne 12 000 zł, dodanie balustrady 200 zł.

REKLAMA



Aneta – Członkini Klubu Budujących Dom, remont tarasu przeprowadziła w 2021 r.

Powierzchnia: działki 1200 m^2; domu 206 m^2; tarasu – 24 i 7 m^2.

Zakres remontu: zdjęcie dwóch markiz, zbudowanie stałego zadaszenia z oknami w dachu. Czas trwania: pół roku (ze względu na obecne kłopoty z wykonawcami).

Taras: Nawierzchnia – główna z kostki granitowej, mniejsza – z desek kompozytowych. Zadaszenie – najpierw 2 markizy obsługiwane ręcznie, obecnie zadaszenie pełne. Położenie – od wschodu, wzdłuż tylnej elewacji, przy jadalni i salonie.

Decyzja: Taras jest dla naszej rodziny ważną przestrzenią użytkową, więc ciągle go ulepszamy. Główny (na płycie żelbetowej, szerokości 4 m i długości 6 m) mąż samodzielnie utwardził kostką z granitu. Łączył ją zaprawą cementową, żeby w fugach nie wysiewały się chwasty. Nieco później zamontował dwie markizy (każda 4 × 3 m), które chroniły nas i meble przed opadami. W kolejnym etapie modernizacji dobudował, nad betonową studnią chłonną zbierającą deszczówkę z dachu, sześciokątny podest z desek kompozytowych (wybraliśmy ten materiał, bo nie musi być poddawany zabiegom konserwacji). Podest, w przeciwieństwie do płyty z granitu, jest długo nasłoneczniony, ustawiamy na nim leżanki do plażowania – fajna jest możliwość kąpania się w słońcu. Jednak potrzebujemy też chronić się przed nim, dlatego na początku tego roku zdecydowaliśmy o dodaniu stałego zadaszenia nad częścią z granitem (rolety mają wady, z ich ręczną obsługą mieliśmy dużo zachodu). Głównym celem jest uzyskanie tu miejsca dobrze osłoniętego przed słońcem, opadami i wiatrem, lecz dostatecznie jasnego (sąsiaduje z salonem). Styl zadaszenia dopasowaliśmy do architektury domu (np. oparliśmy je na podobnych kolumnach jak na ganku) oraz wykorzystaliśmy podobne materiały (np. dachówkę ceramiczną, jak na dachu budynku) i kolorystykę. Mamy poczucie, że dodaniem tego elementu tarasu nie zniekształciliśmy linii bryły.

Rady i przestrogi:

– Frontową połać narożnego dachu wyciągnęliśmy o 60 cm poza obręb nawierzchni z granitu. Chodzi o to, aby zacinający deszcz nie kapał nam na plecy, gdy zasiądziemy przy stole. Natomiast lewą połać przedłużyliśmy do 115 cm, w celu osłonięcia kanapy-narożnika. Wyliczyliśmy to co do centymetra, nie zamierzamy chować mebli na zimę (nie mogą zatem moknąć). Postaraliśmy się, żeby dach nie opadał zbyt nisko, ograniczając widoki i światło – ma minimalne nachylenie 16°, odpowiednie przy naszym modelu dachówki. Zastosowaliśmy pełne zadaszenie, ale z trzema obrotowymi oknami z ramami z PVC, które nie muszą być poddawane konserwacji – usytuowaliśmy je w linii okna tarasowego. W fazie projektowej odrzuciliśmy całe przezroczyste zadaszenie, np. z hartowanego szkła, by nie cierpieć od gorąca i intensywnego światła oraz uniknąć zakładania pod taką osłoną systemów przeciwsłonecznych w postaci rolet, żagli itp. – trzeba je prać, zapewnić wygodny mechanizm do obsługi, nie są tanie. Zdyskwalifikowaliśmy też transparentne płyty poliwęglanu (obawiałam się, że z czasem się zabrudzą i zmatowieją). Skoro w połaci czołowej wstawiliśmy okna, to na wszelki wypadek poprosiłam męża, żeby kupił model przystosowany do założenia osłon przeciwsłonecznych, które ewentualnie łatwo dodamy, jeśli będą niezbędne. Z rozmysłem skompletowaliśmy same bezobsługowe elementy – żelbeto-



Taras przed remontem.



Zdjęcia z remontu. Trzy kolumny zbudowano przy płycie z nawierzchnią granitową, dach z trzema oknami wyciągnięto o 60 cm poza jej obrębem.





Do ułożenia nawierzchni na remontowanym (wentylowanym) tarasie można wykorzystać kompletny system na wspornikach umożliwiający wykończenie okapu tarasu przy pomocy płyt ceramicznych, HPL lub włókno-cementowych o grubości 10 lub 20 mm. RENOPLAST

Naprawa samej nawierzchni lub nawierzchni i izolacji nie jest tak kłopotliwa i droga. Ponieważ nawet najdrobniejsza szpara wpływa destrukcyjnie na położone niżej warstwy, od momentu jej zauważenia liczy się szybkość reakcji użytkowników tarasu. Pojedynczą naprawą mogą skutecznie zapobiec kolejnym, także większym ubytkom. Luźne fugi między płytkami z ceramiki należy usunąć i zastosować elastyczną zaprawę spoinową. Do zasklepienia nieszczelności w szparze dylatacyjnej wzdłuż budynku oraz wokół słupków pergoli używa się silikonu. Jeżeli naprawa dotyczy całkowitej wymiany nawierzchni i warstwy izolacji, trzeba zdjąć płytki i pozbyć się skruszałej bariery przeciwwilgociowej i podkładu. „Zdrowy" podkład, po starannym wyrównaniu i odkurzeniu, przykrywa się nową warstwą izolacji przeciwwilgociowej w postaci zaprawy wodoszczelnej, albo płynnej folii. Nawierzchnię z nowych płytek mocuje się na elastycznej zaprawie klejowej (tę rozprowadza się pacą zębatą), uważając, żeby nie było wolnych przestrzeni, w których gromadziłaby się woda.

Dobór materiału wykończeniowego ma ogromne znaczenie. Elementy powinny być przede wszystkim nienasiąkliwe i mrozoodporne, istotny jest jeszcze stopień ich ścieralności i antypoślizgowości. Trudno nie wspomnieć o ich rozmiarze. Chociaż obecnie często wybiera się te modniejsze, o wielkich gabarytach (np. 50 × 100 cm), to liczne naprężenia – pojawiające się przy zmianie temperatury – lepiej znoszą płytki małe (na przykład 15 × 30 cm). Luki między nimi, czyli fugi (ich zalecana szerokość to minimum 0,5 cm) wypełnia się zaprawą elastyczną. Podczas prac trzeba pamiętać o utworzeniu szczelin dylatacyjnych i zastosowaniu specjalistycznych elastycznych

eprasa.pl 76d58a333b

zapraw. Są absolutnie konieczne do amortyzowania naprężeń konstrukcji, co bezpośrednio przyczynia się do długowieczności tarasu.

NOWOCZESNE NAWIERZCHNIE

Właściciele tarasów, w skład których wchodzi klasycznie wylana (metodą na mokro) płyta z betonu, nie są już skazani na wykończenie jej tradycyjnymi płytkami ceramicznymi. Wierzch wylewki mogą **pomalować farbą do betonu, przeznaczoną na tarasy i balkony**. Farba jest wodoszczelna i antypoślizgowa, dostępna w różnych kolorach, łatwo ją zatem dopasować do budynku. Układa się ją dopiero po uprzednim starannym oczyszczeniu posadzki z pyłu i zagruntowaniu specjalnym preparatem.

Coraz większą popularność zdobywają pokrycia tarasowe z **mas żywicznych – poliuretanowych lub epoksydowych**. Ze względu na wysoką odporność na promieniowanie UV, a także ogień (po zmieszaniu z odpowiednimi dodatkami), na tarasy przeznacza się raczej pierwszy rodzaj żywic. Użytkownicy doceniają, że powłoka z elastycznej i paroprzepuszczalnej masy poliuretanowej jest idealnie równa i ma efektowny, nowoczesny wygląd. Masy żywiczne sprzedaje się w bogatej gamie kolorów. Prawidłowo wykonana nawierzchnia, bez łączeń i szpar, ułatwia późniejszą pielęgnację. Jednak nie jest prosta do ułożenia – należy przestrzegać wymogów technologicznych. Kolejne warstwy posadzki wykonuje się tylko w odpowiedniej temperaturze i warunkach atmosferycznych.

Zwolennicy korzystania z **podestu z deskami drewnianymi lub kompozytowymi**, w wielu przypadkach mogą oprzeć taką podłogę na istniejącej płycie betonowej (z już wykonaną izolacją przeciwwilgociową, ze spadkiem 1–2% w stronę ogrodu). Ponieważ przy tego rodzaju technologii drewno nie może stykać się z betonem, legary (kantówki) izoluje się papą. Im więcej zastosuje się takich podpór, tym mniejszy przekrój mogą mieć. Na tarasach nie układa się desek szerszych niż 15 cm. Aby wentylacja była prawidłowa i woda szybciej spływała z ich powierzchni, między elementami zachowuje się szczeliny co najmniej 0,5 cm.

Dla miłośników **drewna** producenci przygotowali nowoczesne wyroby **typu termo**, czyli poddane obróbce termicznej w temperaturze 150–260°C. Charakteryzują się one zwiększoną odpornością na niesprzyjające czynniki otoczenia, niską nasiąkliwością. Pod względem trwałości, odporności mechanicznej i biologicznej – ustępują jednak egzotycznym gatunkom drewna, takim jak teak, bangkirai, ipe, badi. W przeciwieństwie do tradycyjnych elementów z drewna europejskiego, nie jest konieczna ich impregnacja, np. środkami grzybobójczymi. Można, ale nie trzeba, konserwować je specjalnym olejem.

Najpopularniejszym materiałem na nawierzchnię tarasu są płyty betonowe, oferowane w wielu kolorach, wzorach i wielkościach. POLBRUK





Sześciokątny taras z desek kompozytowych służy do „kąpieli" słonecznych.



Światło odbija się w białej otynkowanej podbitce.



Dodano już oświetlenie na obrzeżu dachu.

we kolumny, więźbę z kantówki sosnowej (zaimpregnowanej przemysłowo), na której wykonawcy ułożyli folię paroprzepuszczalną i dachówkę ceramiczną, a od spodu wykończyli podbitką z włókna szklanego (zgodnie z naszą prośbą, podwiesili ją pod krokwiami na stalowym stelażu – w ten sposób uniknie się naprężeń i pękania na łączeniach – i pomalowali farbą fasadową, identyczną jak na elewacjach). Podbitka jest biała, zatem odbija światło i w salonie jest jaśniej (przy drewnianej nie byłoby tego efektu). Dzięki wielu przemyślanym zabiegom i wilk jest syty, i owca cała. Nareszcie możemy komfortowo korzystać z zewnętrznego pokoju o każdej porze dnia i nocy. Już nawet nie chcemy rozmawiać o markizach z tkaniny. Grubsze i stałe zadaszenie zapewnia głęboki cień, wręcz chłód. Natomiast kiedy pada deszcz – pełną ochronę przed moknięciem. Przyjemnie jest wsunąć się w fotel na tarasie, okryć ciepłym kocem i cieszyć widokiem ogrodu w czasie dżdżu.

– Drewniane elementy więźby ekipa przytwierdziła długimi dyblami do warstwy nośnej ścian zewnętrznych (z pustaków ceramicznych), po wcześniejszym usunięciu fragmentu termoizolacji ze styropianu.

– Jeżeli chodzi o słupy wspierające zadaszenie, to najpierw mąż wykonał wizualizację na zdjęciach domu, aby dopasować ich rozlokowanie, ilość, rozmiar i kształt. Zasadnicze znaczenie miały proporcje szerokości do wysokości (przyjęliśmy 1:8), ponadto ograniczyliśmy ich liczbę do 3 sztuk. Postawiliśmy je poza obrębem płyty, żeby ją optycznie powiększyć. Wykopy na stopy fundamentowe mają głębokość 120 cm. Zrezygnowaliśmy z samodzielnego wylewania kolumn z żelbetu w składanych formach, bo przy takiej opcji, niestety, pozostają widoczne brzydkie „szwy", które trudno wygładzić. Wybraliśmy wariant dużo droższy, ale efektowniejszy – gotowe bezszwowe kolumny w kształcie wrzeciona, zrobione z białego betonu, z fakturą drobnej łuski (na okres remontu zasłoniliśmy je folią).

– Na posadzce z kostki granitowej zlikwidowaliśmy schodek, znajdujący się tuż przed oknem tarasowym. Po jego rozebraniu i wyrównaniu nawierzchni, możemy swobodnie ustawić kanapę, której wcześniej nie mieliśmy. Przy progu okna zagłębiliśmy kostkę na obszarze 90 × 60 cm, to miejsce na wycieraczkę (nie potykamy się o nią).

– Do wykonania mamy jeszcze modernizację elektryki – chcemy wyprowadzić na taras gniazda (m.in. do girland świetlnych) i do lampy nad stołem w części jadalnianej. Wzdłuż dodanego dachu założymy takie samo punktowe oświetlenie, jak na dachu domu (uzyskamy harmonijną całość).

Koszty: Remont dachu – materiał 12 000 zł, robocizna 10 000 zł. Podest z desek kompozytowych – 6000 zł.

76d58a333b

Ela i Roman – Czytelnicy Budujemy Dom, remont tarasu przeprowadzili w 2019 r.

Powierzchnia: działki 1170 m^2; domu 250 m^2; tarasów – 27 m^2.
Zakres prac: wymiana nawierzchni i naprawa izolacji przeciwwilgociowej, zmiana technologii z mokrej na suchą. **Czas trwania** – 2,5 tygodnia.
Taras: na płycie żelbetowej. **Nawierzchnia:** poprzednia – z płytek łupka szarogłazowego (30 x 60 cm), ułożona metodą na mokro, obecna – z płyt betonowych (80 x 40 cm) ułożonych na sucho. **Położenie** – południowy-zachód, wzdłuż tylnej elewacji, przy salonie.
Decyzja: Poprzednia posadzka z płytek łupka, utworzona na tarasie przy stawianiu domu 20 lat temu, obluzowała się pod wpływem pogody. Prawdopodobnie ówczesne preparaty izolacji wodoszczelnej były gorsze niż współczesne. Drugim powodem jej zniszczenia był błąd wykonawców, polegający na wylaniu płyty z żelbetu na gruzie budowlanym – kiedyś często w ten sposób szykowano tę warstwę, przy okazji sprzątając działkę (wtedy rzadziej praktykowało się wrzucanie odpadów do zamówionego kontenera). U nas zastosowanie takiej niejednorodnej podbudowy wywołało pękanie fug i innych izolacji. Nie ukrywamy – płytki z szarego łupka były bardziej eleganckie i szlachetne, w porównaniu z elementami betonowymi, którymi je niedawno zastąpiliśmy. Dobrze sprawdzały się pod względem antypoślizgowym i wytrzymałościowym. Jednak nawierzchnia z nich miała znaczną wadę – była przyklejona do podłoża, czyli zbudowana metodą na mokro, która ulega niekorzystnym wpływom warunków atmosferycznych. Postanowiliśmy iść z duchem czasu i w trakcie remontu zastosowaliśmy nowocześniejszą technologię na sucho. Liczymy, że dzięki niej unikniemy kolejnych napraw. Gdyby nie wąskie przejścia przy domu, utrudniające przejazd dźwigu, z pewnością kupilibyśmy płyty o wielkim formacie – takie podobają się nam najbardziej. Trochę żałujemy, że musieliśmy poprzestać na mniejszych. Posadzkę zbudowała ekipa brukarzy.
Rady i przestrogi:
– Po zdjęciu łupka i spodniej zaprawy, brukarze podkuli płytę z betonu, żeby zmieścić nieco grubsze wyroby betonowe i uformować odpowiedni spadek w kierunku ogrodu. Przygotowane gładkie podłoże zabezpieczyli preparatem przeciwwilgociowym. Elementy ułożyli na cienkiej warstwie piasku. Nie dodali do niego cementu bo wcześniej obramowali podniesiony taras wysokimi obrzeżami i zbudowali schody (utrzymują one posadzkę w poziomie). Fugi też wypełnili piaskiem. Podobnie jak w przypadku łupka, porządnie zaimpregnowali płyty (środkiem do betonu) – zrobili to, choć kupiliśmy zabezpieczone przemysłowo. Zabieg ten będziemy powtarzać co kilka lat, aby chronić je przed nasiąkaniem wodą i zarastaniem glonami.
– Nawierzchnia bardzo przypomina dawną – ma podobną kolorystykę i kształt. Jednak jest odrobinę praktyczniejsza. Nie widać na niej plam, mimo że sypią się na nią igły z drzew. Łatwo się ją sprząta. Ma powierzchnię gładką, lecz odpowiednio szorstką i antypoślizgową. W kolejnym etapie remontu zamierzamy zadaszyć taras, ale jeszcze namyślamy się nad formą i materiałami (nie chcemy zaburzyć stylowej bryły domu).
Koszty: remont tarasu (demontaż starej nawierzchni, materiał i robocizna) 30 000 zł.



Na płycie żelbetowej ułożono płyty z betonu (metodą na sucho).



Taras obramowano wysokimi obrzeżami.



Taras drewniany wymaga systematycznego mycia i ponownego zabezpieczenia np. olejem. JAF POLSKA

Ryflowanie (rowki na powierzchni deski) mają zapobiegać paczeniu się desek i poślizgom.

Kompozyt (w skrócie WPC), czyli mieszaninę PVC oraz drewna, opracowano jako produkt podobny, jednak bez wad drewna. Z tego nowoczesnego materiału wytwarza się wyroby do budowy tarasów. Taki zestaw do szybkiego wzniesienia podestu zawiera deski (można wybrać wariant z profilem pełnym lub komorowym), legary, spinki do montażu, listwy wykończeniowe itp. Elementy z kompozytu są trwałe, odporne mechanicznie i biologicznie, ich obróbka i pielęgnacja łatwe (potrzebne jest tylko okresowe umycie, np. myjką ciśnieniową). Deski z ryflowaniem przypominają deski z drewna.

ZMIANA TECHNOLOGII

Po rozebraniu całej konstrukcji tarasu (wcześniej zbudowanej metodą na mokro i wykończonej mrozoodpornymi płytkami z ceramiki, klinkieru, gresu albo kamienia), otwiera się możliwość przygotowania go od nowa, tym razem którąś z metod na sucho. Tego rodzaju technologie obecnie chętniej się stosuje, ponieważ jest to łatwiejsze, tańsze, szybsze i nie są konieczne żmudne mokre prace budowlane.

Jedną z nich jest **technologia na sucho, z przepuszczalnym, ale utwardzonym podłożem i nawierzchnią z kostki lub płyt kamiennych, bądź betonowych.** W jej przypadku, na dnie wykopu rozściela się geowłókninę (chroniącą przed zmieszaniem się dosypanych warstw z rodzimym gruntem), a na jego skraju mocuje obrzeża tarasu. Następnie w obrębie wykopu usypuje się podbudowę z kruszywa i piasku. Do podsypki piaskowej dodaje się cement (1 worek na 5 m^3 piasku), miesza na sucho, zagęszcza mechanicznie i profiluje spadek co najmniej 2%. Podłoże wykańcza się wybraną nawierzchnią.

Wiele **wyrobów z betonu**, przeznaczonych do wykończenia tarasów, świetnie imituje kamień, a bywają o wiele tańsze i w przebogatej gamie kształtów, kolorów, faktur. Jeżeli zostały wytworzone według najnowocześniejszych technologii obróbki betonu oraz zaimpregnowano je fabrycznie, będą trwałe, ich pielęgnacja łatwa. Powinni sięgnąć po nie ci, którym zależy na estetycznym wyglądzie i długowieczności tarasu.

Krzykiem mody ostatnich lat jest korzystanie z **płyt z kamienia**. Znakomicie komponują się z nowoczesną bryłą budynku. Posadzka tarasu, wykończona kostkami lub płytami z najtwardszych i najtrwalszych skał, takich jak granit, bazalt, serpentynit, sjenit, to inwestycja na długie lata. Pod warunkiem, że została prawidłowo ułożona (powinni to zawsze robić doświadczeni fachowcy). Mniej trwałe są posadzki z piaskowca.

eprasa.pl 76d58a333b

NAJLEPSZY MAGAZYN OGRODNICZY



PRZEJRZYJ I ZAMÓW NA

WWW.ULUBIONYKIOSK.PL

eprasa.pl/7e0558d93b



Otulony starodrzewem

tekst i zdjęcia: Lilianna Jampolska

W ogrodzie Julity i Jurka panuje sielska cisza, zakłócana jedynie przez subtelny szum starych dębów i śpiew ptaków. Właściciele uszanowali środowisko i w sposób nieinwazyjny zbudowali w nim dom i miejsca do letniego wypoczynku.

Na posesji jest dużo przestrzeni – zajmuje 5000 m² – więc możliwe było uzyskanie długich osi widokowych. Najważniejsza ciągnie się z zadaszonego tarasu za domem, sąsiadującego z salonem. Właściciele celowo urządzili tu zaciszny zewnętrzny pokój z kominkiem, zapewniający wypoczywającym panoramę majestatycznych drzew i trawnika z fragmentami kwietnej łąki (to idealne miejsce do wypicia herbaty i rozmów do późnej nocy). Natomiast przy bocznej elewacji stworzyli obszerną ogrodową jadalnię, przylegającą do wewnętrznej przestrzeni – służącej do przygotowywania i spożywania posiłków (głównej jadalni i kuchni). Do wypoczynku w głębi ogrodu przeznaczyli brazylijskie hamaki, kilka drewnianych siedzisk i chatę grillową, a na polance z dala od drzew – zagłębiony w gruncie krąg do palenia ogniska. Wypoczynkowych zakątków jest sporo, jednak są mało widoczne, bo zgrabnie wkomponowali je w ogrodową zieleń. Kiedy dzieci były małe, w koronie rozłożystego jesionu (rosnącego w pobliżu tarasów) zbudowali nawet drewnia-

eprasa.pl 76d58a333b



ny domek, dalej piaskownicę i zjeżdżalnię. Chociaż młodzież obecnie woli wypoczywać w hamakach, to beztroskie dziecięce zabawy wśród drzew wspomina z sentymentem.

ZACHOWANIE LEŚNEGO CHARAKTERU

Na ogromnym trawniku Julita i Jurek nie wytyczyli ścieżek, bo nikomu nie chcieli narzucać kierunków poruszania się. Na nielicznych rabatach posadzili wytrzymałe krzewy i byliny (śmieją się, że u ogrodnika wykupili dosłownie wszystkie funkie), które akceptują kwaśną gliniastą glebę oraz specyficzne oświetlenie promieniami, przefiltrowanymi przez rozłożyste korony dębów, akacji, jesionów.

– *Las to las, i postanowiliśmy go nie zniszczyć wymyślnymi aranżacjami* – opowiada Julita. – *Stare drzewa grają w nim pierwsze skrzypce i tak ma pozostać. Bardzo o nie dbamy. Co trzy lub cztery lata wzywamy specjalistyczną firmę, aby metodą alpinistyczną przeprowadziła korekcję koron. Po powodzi zleciliśmy im leczenie jesionów, obecnie musimy ratować niektóre dęby (chyba najbardziej nam na nich zależy). Co roku, jesienią, następuje spiętrzenie prac związanych z grabieniem masy liści, żołędzi itp. Odpadów jest tak dużo, że nie jesteśmy w stanie sami ich zebrać. Do tej czynności zatrudniamy więc ekipę sprzątającą – w zeszłym roku w ciągu dwóch dni zapełniła ponad 200 worków! Wszystko razem pokazuje, że opieka nad starodrzewem wcale nie jest tak prosta, jak się z pozoru wydaje. I właśnie z tego powodu, kiedy zaczynaliśmy zagospodarowywać rozległą działkę, zależało nam na zminimalizowaniu innych obowiązków i osiągnięciu niemal bezobsługowości pozostałej przestrzeni. Od początku staramy się wykorzystać naturalne zasoby, na przykład roślinność pod drzewami. Po prostu zaczęliśmy ją regularnie kosić – do tego celu z czasem zgromadziliśmy całkiem pokaźny park maszyn, łącznie z kosiarką spalinową i podkaszarką oraz traktorkiem koszącym z polem roboczym o szerokości 100 cm i funkcją mulczowania – i wkrótce zaniedbana trawa samoczynnie przeobraziła się w trawnik (dosialiśmy trochę nasion tylko przy nowo zbudowanym domu). Oczywiście daleko mu do idealnej, równiutkiej i zieloniutkiej murawy, za to lepiej pasuje do leśnego środowiska. Celowo nie usuwamy mchu, bo podkreśla charakter ogrodu. Tam, gdzie nadal wyrastają i kwitną łąkowe byliny, na kilka tygodni przestajemy kosić trawę. Córka cieszy się, obserwując takie łączki kwietne, do których natychmiast zlatują się przeróżne owady. Zamierzamy dosiewać w tych miejscach gotowe specjalistyczne mieszanki nasion, żeby urozmaicić i przedłużyć efekt kwitnienia. Trawnika nie nawozimy sztucznymi nawozami – z zasady unikamy chemii – ani nie założyliśmy automatycznego nawadniania, bo pierwsze lata po przeprowadzce były bardziej deszczowe, niż ostatnie. Trawę (i rośliny na rabatach) doraźnie podlewamy sposobem „z węża" i zraszaczami uchylnymi. Jednak, mimo mocnego okrojenia czynności, obsługa zabiera nam co sobotę 4 godziny. Po prostu – ogród jest rozległy. Nie wystarcza koszenie trawy przy użyciu traktorka, musimy też trzymać w ryzach liczne krzewy ozdobne (do ich strzyżenia wykorzystujemy rozmaite pilarki, nożyce, sekatory. Czy zamienilibyśmy nasz ogród na mniejszy i bez drzew? Absolutnie nie! Dla nas duża przestrzeń pod starodrzewem jest cudowna. Nie do przecenienia są – cisza i spokój, ogromne poczucie prywatności.*

TARAS Z KOMINKIEM

Już stawiając siedzibę, właściciele starannie zaplanowali oba tarasy. Postarali się, żeby główny – od strony wschodniej, położony w najbardziej strategicznym miejscu – zapewnił im panoramę ogrodu za domem. Od razu przykryli go pełnym dachem, nie zważając na zacienienie salonu wewnątrz budynku. Posadzkę wykończyli tym samym piaskowcem szydłowieckim, co podjazd do garażu i ścieżki przed domem. Ciepły odcień kamienia dopasowali do kolorystyki elewacji i dachu, dobrze współgra też z zielenią. Jednak z perspektywy kilkunastu lat użytkowania, stwierdzają, że ta strefa wypoczynkowa mogłaby być trochę większa.

– *Kiedy planowaliśmy taras, mieszkaliśmy jeszcze w bloku i wydawało się nam, że powierzchnia 25 m² będzie wystarczająca* – mówi Jurek. – *Tymczasem okazało się, że kominek znajduje się zbyt blisko rattanowych mebli. Po rozpaleniu ognia w otwartym palenisku, musimy odsuwać od niego siedziska, ponieważ zazwyczaj jest nam wtedy za gorąco. A schodek przed tarasem bardzo ogranicza nam pole manewru i dlatego zamierzamy przedłużyć kamienny podest, korzystając z jakiegoś „termo" drewna. Na samym początku rodzina i przyjaciele odwodzili nas od zamiaru wykończenia płyty łupanym piaskowcem. Obawiali się szybkiego niszczenia nawierzchni. Nie zmieniliśmy planów, bo właśnie ten rodzaj kamienia i jego jasny ciepły odcień sprzyja przytulnej atmosferze. A przed korozją ochroniliśmy kamień, stosując cementową fugę i impregnat silikonowy, które się bardzo dobrze sprawdzają. Ogólnie jesteśmy zadowoleni z tego tarasu, świetnie się na nim wypoczywa. Jego walory funkcjonalne powiększyliśmy, zakładając zewnętrzne głośniki. Tak samo wyposażyliśmy ogrodową jadalnię.*

eprasa.pl 76d58a333b

POD PERGOLĄ

Obszerny taras przy południowej elewacji Julita i Jurek przeznaczyli głównie do spożywania posiłków, urządzania letnich przyjęć. Nie jest na nim zbyt gorąco, bo zacieniają go drzewa i drewniana pergola w białym kolorze. Ta ostatnia powstała dopiero po pierwszym roku użytkowania zewnętrznej jadalni. – *Postawienie ażurowej konstrukcji sprawiło, że jest tu bardziej przytulnie* – mówią właściciele. – *Sama zielona otulina z drzew nie wystarczała, kamienna płyta o powierzchni 75 m² wydawała się zbyt monumentalna. Teraz jest dużo lepiej. Nie pomyliliśmy się przy ustalaniu rozmiaru tego tarasu. Oprócz dwóch kompletów stołowych, swobodnie zmieściły się na nim „wypoczynek" i kanapa-huśtawka. Mimo większych kosztów, naprawdę warto zbudować odpowiednio obszerne i funkcjonalne tarasy, dają możliwość cieszenia się ogrodem. No i nie należy walczyć z przyrodą! U nas ta idea doskonale się sprawdziła.*


1

1 Rabaty przy domu właściciele obsadzili wytrzymałymi bylinami (m.in. funkiami, języczkami, paprociami) i krzewami (hortensjami, jałowcami). Wybrali te rośliny, które dobrze znoszą kwaśny gliniasty grunt oraz zacienienie. Sprawili, że wiosną w ogrodzie cudownie pachną fiołki i konwalie, kwitną zawilce i rośliny cebulowe, tj. krokusy.


2

2 Pięknymi dominantami w tym leśnym ogrodzie są majestatyczne dęby, jesiony i akacje. Można usiąść w ich cieniu na krzesłach i ławeczkach, ustawionych w kilku miejscach.

3 Zadaszony taras Julita i Jurek wykonali od wschodniej strony, z widokiem na ogród za domem. Na bocznym, południowym (pod białą pergolą), urządzili zewnętrzną jadalnię. Krzewy jaśminowców celowo posadzili w miejscu, z którego zapach kwiatów dociera do obu przestrzeni wypoczynkowych.


3

4 Przy wewnętrznym salonie zaprojektowali drugi – zewnętrzny (o powierzchni 25 m²). Zbudowali efektowny kominek i wykończyli go, podobnie jak posadzkę, piaskowcem szydłowieckim, aby uzyskać przytulną atmosferę. Do aranżacji dobrali meble z rattanu i szkło dekoracyjne własnego wyrobu. Z tego miejsca roztacza się najwspanialsza panorama na ogród za domem.


4



Koszty założenia i pielęgnacji ogrodu

Ogród powstaje od 2007 r. i pielęgnują go właściciele. Na nawierzchnie utwardzone (18 palet kamienia i robociznę) wydali 30 zł/m^2. Za stulitrową beczkę impregnatu silikonowego płacą u producenta 1100 zł. Korekcja koron drzewostanu każdorazowo kosztuje 1500 zł. Leczenie jesionów 500 zł. Jesienne sprzątanie liści i odpadów biologicznych 1500 zł. Nawozy do bylin i krzewów 200 zł.







5 Jadalnia pod ażurową pergolą jest bardzo przestronna i funkcjonalna. Skoro ta wypoczynkowa przestrzeń nie ma pełnego zadaszenia, właściciele kupili „pogodoodporne" meble z technorattanu.

6 Jadalnię zacieniają pobliskie drzewa, więc nie jest w niej zbyt gorąco. Stoją tam również kanapy. Właściciele chętnie w nich wypoczywają, słuchając śpiewu ptaków. Zwabiają je, sadząc krzewy jagodowe i dokarmiając (zawiesili 5 karmników) – śmieją się, że na słonecznik i słoninkę wydają majątek.

7 Na konarze jednego z dębów zawiesili hamaki brazylijskie.

8 Cień w ogrodzie cenią nie tylko właściciele, lecz też ich zwierzęta.

Wrażenia z użytkowania ogrodu

– Szybko przekonaliśmy się, że grunt na działce jest niejednorodny. W kilku miejscach gliniasty i podmokły, a w kilku tak suchy, że nawet najwytrzymalsze rośliny nie chcą tam rosnąć. Mokre obszary były kłopotliwe szczególnie 11 lat temu, podczas letnich powodzi, które nawiedziły naszą miejscowość. Z grzęzawiskiem poradzili sobie dopiero specjaliści od odwodnienia – wkopali w grunt sieć perforowanych rur drenujących i nadmiar wody skierowali do rowów melioracyjnych. Zrobili to profesjonalnie, dotąd nie powtórzyły się zalania działki. Uprzedzamy – gliniaste podłoże jest trudne! Kiedy jest deszczowo, zatrzymuje wodę i staje się bagniskiem, a kiedy przestaje padać – przeobraża w twardą suchą skorupę.

– Piaskowiec, ułożony na ogrodowych nawierzchniach (w tym obu tarasach), brukarze zaimpregnowali preparatem silikonowym. Potem, w odstępie 4–5 lat, sami zakonserwowaliśmy go jeszcze dwa razy. Dzięki temu nie chłonie wody i bez żadnego uszczerbku przetrwał już kilkanaście lat. Impregnację przeprowadzamy przy ciepłej bezdeszczowej pogodzie, po wcześniejszym dokładnym umyciu i wyschnięciu kamienia. W poruszaniu się i ustawianiu mebli nie przeszkadza lekko nierówna powierzchnia łupanych odłamków – nie jest tak idealnie płaska, jak w przypadku betonowych płyt. Ale właśnie dlatego wygląda bardziej naturalnie. Nie jest śliska (celowo zastosowaliśmy szorstki kamień). Łatwo się ją zamiata i myje wodą z węża. Plamy (np. z resztek liści) zmywa deszcz.

– Przez kilka lat próbowaliśmy kompostować odpady biologiczne (trawę, gałązki itp.). Lecz pryzma kompostowa tylko wabiła dziki, które niszczyły ogrodzenie. Nie znaleźliśmy innego sposobu na ich odstraszenie, jak… zlikwidowanie jej. Kolejne zagrożenie w ogrodzie stanowią nasze psy – kopią doły, kompletnie obgryzły ponad 30 azalii, inne rośliny ozdobne zniszczyły, znacząc teren. Ostatecznie udało się wyważyć potrzeby czworonożnych ulubieńców i wymogi dotyczące pielęgnacji naszego miejsca wypoczynku.

asa.pl 76d58a333b



NORBERT SKUPIŃSKI

JAKI STROP WYBRAĆ?

Planuję budowę domu i jednym z dylematów, jaki muszę rozstrzygnąć, jest rodzaj stropu. Czym się kierować przy wyborze? Na jakie parametry zwrócić uwagę?



Wybór stropu zależy głównie od projektanta konstrukcji, który w zależności od cech geometrycznych budynku – jego kształtu, rozpiętości w świetle podpór, przewidywanego obciążenia – dobiera odpowiedni system stropowy. BUSZREM

Rodzaj stropu określony jest w projekcie budynku, co nie znaczy, że inwestor nie może wskazać swoich preferencji. Wybór technologii, w jakiej wykonana będzie ta pozioma przegroda to faktycznie ważna decyzja. W przeciwieństwie np. do pokrycia dachu czy elewacji, które można zmienić podczas eksploatacji domu, strop w większości przypadków musi służyć tak długo, jak cały budynek.

Jakie parametry?

Strop jest poziomą przegrodą dzielącą kondygnacje. Obok tej funkcji, jego najważniejszym zadaniem jest przenoszenie obciążeń – własnych, użytkowych, a także warstw podłogowych i ścian działowych. Musi być więc przede wszystkim wytrzymały, a jeśli dzieli kondygnacje mieszkalne, powinien też dobrze tłumić hałas.

Jeśli chodzi o **wytrzymałość** – przyjmuje się, że samo typowe obciążenie użytkowe (przebywający w pomieszczeniu ludzie, wyposażenie) to 1,5 kN/m^2, czyli około 150 kg/m^2. Obliczeń dokonuje konstruktor, który musi też wziąć pod uwagę, aby strop był sztywny, bo nadmierne ugięcie będzie skutkowało skrzypieniem podłogi i pękaniem tynku na suficie dolnej kondygnacji.

W domach jednorodzinnych stropy mają zazwyczaj rozpiętość do 7 m, ale zastosowanie stropów panelowych pozwala zwiększyć ją do ponad 10 m, a niektórych prefabrykowanych do nawet 14 m. To ważne, bo większa rozpiętość to większe pomieszczenia, w których nie trzeba wykonywać słupów i podciągów. Przy czym im większa jest odległość pomiędzy podporami, tym wykonanie stropu jest trudniejsze i droższe.

Zdolność tłumienia hałasu, która ma duże znaczenie z punktu widzenia komfortu użytkowania, związana jest z masą powierzchniową stropu. Najlepsze właściwości akustyczne wykazują konstrukcje ciężkie – monolityczne żelbetowe albo prefabrykowane z płyt kanałowych. Jednak w praktyce zasadnicze znaczenie ma wykonanie tzw. podłogi pływającej.

Jeżeli strop dzieli pomieszczenia, w których występują duże różnice temperatury (stropodachy, konstrukcje oddzielające piwnicę bądź poddasze nieużytkowe), powinien mieć dobrą **termoizolacyjność**. W przeciwnym razie z pomieszczeń mieszkalnych będzie uciekać bardzo dużo ciepła. Cecha ta w ograniczonym stopniu zależy od sposobu wykonania stropu – i tak trzeba go ocieplić.

Najłatwiej zaizolować konstrukcję drewnianą – ocieplenie z wełny umieszcza się po prostu pomiędzy belkami stropowymi. Jeśli chodzi o stropy żelbetowe, tu termoizolację układa się bezpośrednio na konstrukcji i wykonuje na niej wylewkę podłogową. Inny sposób polega na wykonaniu podłogi na legarach, pomiędzy którymi umieszcza się wełnę mineralną. Dodatkowo można też wykonać ocieplony sufit podwieszany lub przykleić izolację od spodu stropu.

Bardzo ważnym parametrem jest **łatwość montażu**. Przy niektórych technologiach trzeba użyć dźwigu, ponieważ elementy potrzebne do wykonania stropu są duże i ciężkie. Tak jest w przypadku większości konstrukcji prefabry-



Stropy monolityczne wymagają solidnie podpartego szalunku. Może to być tradycyjne deskowanie z drewna albo gotowe szalunki wielokrotnego użytku. M. SZYMANIK

eprasa.pl 76d58a333b



Technologia gęstożebrowa polega na rozmieszczeniu co 40–60 cm stalowo-betonowych belek, pomiędzy którymi układa się pustaki z ceramiki, betonu lekkiego lub styropianu, a całość zalewa kilkucentymetrową warstwą betonu. WIENERBERGER

kowanych, które dostarcza się gotowe na plac budowy. Nie jest to więc opcja dla osób, które dysponują niewielką działką, na którą nie da się wjechać ciężkim sprzętem.

Ten nie jest potrzebny w przypadku stropów gęstożebrowych, ale je z kolei trzeba podeprzeć do czasu osiągnięcia przez strop pełnej wytrzymałości. Jeszcze bardziej czasochłonny jest montaż stropów monolitycznych, które wymagają wykonania deskowania i stemplowania.

Powyższych problemów nie ma przy wznoszeniu stropów drewnianych. Budulec potrzebny do ich wykonania jest stosunkowo lekki, dlatego prace trwają krótko i nie są uciążliwe.

Łatwość i szybkość montażu, a ponadto brak konieczności używania ciężkiego sprzętu (wystarcza lekki HDS), to również podstawowe atuty stropów panelowych.

Jakie rodzaje stropów?

Przejdźmy do charakterystyki kilku wybranych typów stropów.

Monolityczne. Wykonuje się je w całości na miejscu budowy. W solidnie podpartym szalunku umieszcza się zbrojenie, a całość zalewa warstwą betonu. Jego grubość i klasę wytrzymałości, a także sposób zbrojenia określa konstruktor.

Jak wspomniano, takie konstrukcje cieszą się dużą popularnością, przede wszystkim ze względu na dostępność materiałów i brak konieczności używania ciężkiego sprzętu do montażu. Co ważne, w technologii tej można wykonać strop także o nieregularnych kształtach. Przegrody monolityczne są niepodatne na klawiszowanie, czyli nierównomierne uginanie się elementów nośnych, które skutkuje powstawaniem rys, pęknięć, a nawet odpadaniem fragmentów tynku.

Mankamentem jest skomplikowany proces montażu, co wiąże się z wysokimi kosztami robocizny. Ponadto do czasu związania betonu nie można prowadzić dalszych prac budowlanych.

Gęstożebrowe. Składają się z wielu, gęsto usytuowanych żeber (40–60 cm), które pełnią funkcję nośną. Jeżeli zastosowane zostaną belki sprężone, montaż stropu nie będzie wymagał podparcia montażowego. Przestrzenie pomiędzy żebrami wypełnia się przeważnie różnego rodzaju pustakami, wykonanymi z betonu, keramzytobetonu, ceramiki, betonu komórkowego czy płyt drewnopochodnych. W zależności od wypełnienia, można spotkać się z różnymi nazwami tego typu stropów (teriva, fert, ackerman, ceram). Następnie całość zalewa się kilkucentymetrową warstwą betonu.

Montaż takich stropów jest stosunkowo prosty i nie wymaga użycia ciężkiego sprzętu. Materiały do ich wykonania są powszechnie dostępne, a technologia dobrze znana ekipom budowlanym.

Wadą tych stropów jest nie najlepsza izolacyjność akustyczna, trudność wykonania konstrukcji o skomplikowanych kształtach, a także podatność na klawiszowanie.

Z płyt prefabrykowanych. W tej technologii wykorzystuje się wykonane w zakładzie prefabrykatów płyty żelbetowe o różnych wymiarach (grubość – przeważnie 24 cm, szerokość – 60–149 cm i długość – zazwyczaj do 600 cm). Układa się je bezpośrednio na ścianach nośnych oraz podciągach za pomocą dźwigu, a połączenia między nimi i wieniec zalewa betonem.



Lekkie stropy panelowe montuje się bardzo szybko. Ułożenie 100 m² zajmuje zaledwie 2 godziny. STROPY.PL

eprasa.pl 76d58a333b

Szybki montaż, niewymagający deskowania i stempli, to największa zaleta stropów prefabrykowanych. Mankamentów jest całkiem sporo: konieczność zastosowania ciężkiego sprzętu, pękanie połączeń, brak możliwości wykonania stropu o innym niż prosty rzucie, mała dostępność prefabrykatów.

Panelowe. Również wykonywane są z prefabrykowanych płyt (strunobetonowych), ale te są znacznie cieńsze i lżejsze, dlatego nazywane są panelami. W zależności od typu płyt, konieczne może być jeszcze zalanie całości na budowie warstwą nadbetonu.

Montaż elementów wymaga użycia lekkiego dźwigu typu HDS, ale jest błyskawiczny – ułożenie 100 m^2 zajmuje zaledwie 2 godziny. Nie trzeba układać belek, a pomiędzy nimi pustaków, niepotrzebne jest też zbrojenie górne. Szalowanie zredukowane jest do minimum (tylko na łączeniach). Stropy panelowe mogą mieć rozpiętość nawet 10,5 m. Ich kolejne zalety to dobra izolacyjność akustyczna oraz brak problemów z klawiszowaniem.

Typu filigran. W tej technologii kluczowym elementem jest zbrojona płyta prefabrykowana o grubości 5–7 cm i ułożone na niej dodatkowe zbrojenie. Całość zalewana jest warstwą nadbetonu. Płyta pełni rolę szalunku, dlatego deskowanie nie jest konieczne. Element nośny jest jednak ciężki, więc do montażu niezbędny jest dźwig.

Firm produkujących tego typu płyty jest niewiele, co może się wiązać z długim oczekiwaniem na prefabrykaty i wysokimi kosztami transportu.

Drewniane. Wykonywane są z belek o dużych przekrojach, rozstawionych co 40–100 cm. Od spodu mocuje się do nich sufit, np. z drewna lub płyt g-k, a na wierzchu układa warstwy podłogowe. Jak wspomniano, przestrzeń pomiędzy belkami wypełniana jest materiałem izolacyjnym, np. wełną mineralną.

Mimo, że ich montaż jest łatwy, stropy drewniane wykonuje się obecnie rzadko, głównie w domach drewnianych albo domkach letniskowych o lekkiej konstrukcji. Ze względu na niewielką masę, tego typu konstrukcje są podatne na ugięcia, przenoszą drgania i dźwięki uderzeniowe.

Jaki strop wybrać?

Nie ma prostej odpowiedzi na pytanie, który strop jest najlepszy – jak widać, każda technologia ma zalety i wady. Niektóre konstrukcje są lekkie, ale słabo tłumią dźwięki, do montowania innych trzeba używać dźwigu. Jeszcze inne wymagają wykonania pracochłonnego deskowania.

Jak w przypadku każdego elementu budowlanego, warto porównać koszt wykonania różnych stropów. Niestety, ceny materiałów budowlanych zmieniają się w ostatnim czasie niemal z dnia na dzień i nie są to zmiany korzystne dla inwestorów. Do niedawna za najtańsze uchodziły stropy drewniane, ale ceny drewna budowlanego wzrosły w ostatnim roku nawet o 100%! Podobnie jest ze stalą, której duża ilość potrzebna jest do wykonania bardzo popularnych w naszym kraju stropów monolitycznych. Co ważne, ceny materiałów i robocizna są różne w zależności od regionu kraju, dlatego koszt wykonania konstrukcji w podobnej technologii może być zupełnie inny w zależności od miejsca, gdzie realizowana jest budowa.

Różnice często wynikają też ze specyfiki projektu. Wszelkie nietypowe rozwiązania (duża rozpiętość, skomplikowany kształt stropu) będą miały odbicie w cenie.

W praktyce więc o wyborze jednego z typów stropów decydują najczęściej ograniczenia wykonawcze oraz lokalna dostępność materiałów. Ze względu na wysokie koszty transportu, materiały potrzebne do wykonania stropu kupuje się bowiem przeważnie w miejscowych wytwórniach.





O wyborze jednego z typów stropów decydują przeważnie ograniczenia wykonawcze oraz lokalna dostępność materiałów. RECTOR, STROPY.PL

eprasa.pl 76d58a333b

STROPY PANELOWE

· SMART · TERIVA PANEL · VECTOR

Rozwiązania, jakimi są stropy panelowe, dają możliwość szybkiego i sprawnego montażu za pomocą lekkiego dźwigu typu HDS. Modułowość paneli sprawia, że stropy te układa się bardzo prosto, co niweluje możliwość powstawania błędów wykonawczych.

Dzięki wysokim parametrom technicznym (niska wysokość konstrukcyjna przy większej rozpiętości) i użytkowym (dźwiękoizolacyjność), stropy panelowe łamią utarte stereotypy i przyzwyczajenia udowadniając że można wykonać strop: **taniej**, **szybciej** i **lepiej**.

DLACZEGO WARTO STOSOWAĆ STROPY PANELOWE:

- **PROSTY I SZYBKI MONTAŻ**
- **NISKI KOSZT**
- **DUŻE ROZPIĘTOŚCI** - DO 10,5m
- **DŹWIĘKOIZOLACYJNOŚĆ**



WYCEŃ, KUP I ZAMONTUJ NA WWW.STROPY.PL



KONBET Poznań
+48 61 877 25 81
www.konbet.com.pl
poznan@konbet.com.pl

Fabryka Stropów
+48 61 28 22 110
www.fabrykastropow.pl
biuro@fabrykastropow.pl

30 LAT DOŚWIADCZENIA W PRODUKCJI STROPÓW

STROPY.PL

KONBET POZNAŃ

FABRYKA STROPÓW

eprasa.pl 76d58a333b



JOANNA DĄBROWSKA

ODPŁYW LINIOWY W REMONTOWANEJ ŁAZIENCE

Jesteśmy z mężem na etapie projektowania łazienki w remontowanym domu. Podoba nam się bardzo prysznic bez tradycyjnego brodzika, z posadzką wyłożoną płytkami, takimi jak w całym tym pomieszczeniu. Wiem, że w takim wariancie konieczny jest odpływ liniowy zamontowany w podłodze lub w ścianie lub wpust podłogowy. Jakie warunki muszą być spełnione, żeby można było go wykonać? Czy w każdej łazience jest to do zrobienia?

Łazienkowy odpływ liniowy najlepiej zaplanować na etapie projektowania domu. Można wtedy przewidzieć taką grubość stropu i poszczególnych warstw podłogi, by zmieścić w niej rynienkę z syfonem oraz podejście kanalizacyjne, które musi być ułożone z 2% spadkiem w kierunku pionu.

Grubość stropu powinna wynosić przynajmniej 20–25 cm, ponieważ wszystkie elementy przyłączeniowe mają zwykle około 15 cm wysokości.

Jeżeli planujemy odpływ liniowy na parterze budynku niepodpiwniczonego, najpierw trzeba doprowadzić do łazienki rurę kanalizacyjną o średnicy 50–75 mm (im jest dłuższa, tym jej średnica powinna być większa). W strefie prysznica nie wylewa się posadzki, bo po założeniu rynienki i syfonu podłogę trzeba będzie wykonać z odpowiednim spadkiem.

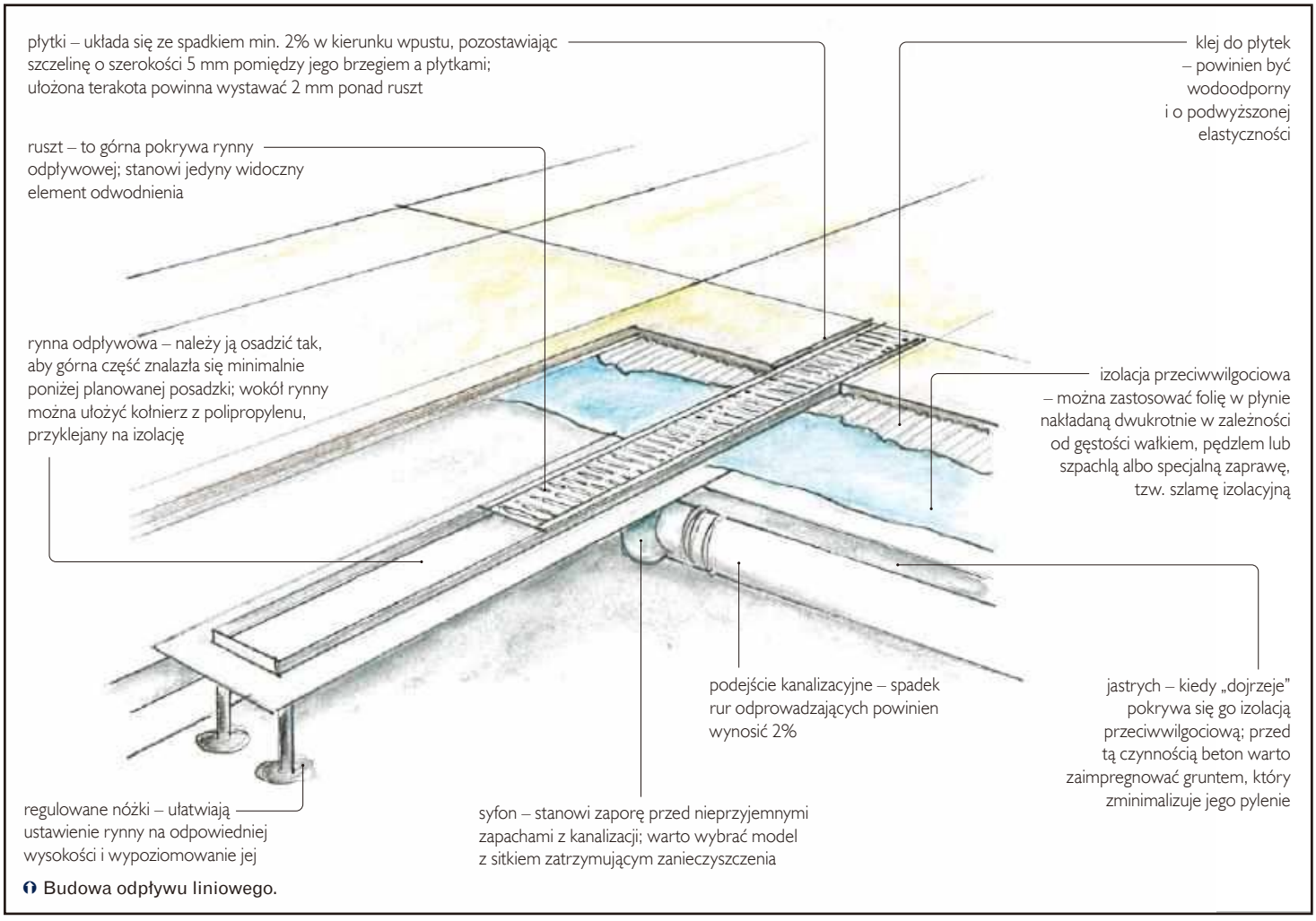
Na piętrze podejście kanalizacyjne montuje się w stropie, łącząc je z pionem kanalizacyjnym. Miejsce na elementy odpływu zostawia się na etapie wylewania stropu.

Podczas remontu domu, w większości przypadków taki odpływ też można dodać, pod warunkiem spełnienia pewnych wymogów. Najważniejszym z nich jest właściwa grubość stropu lub podłogi, która nie powinna być mniejsza niż 20 cm.

Najłatwiej zrobić to, oczywiście, na parterze, tam grubość podłogi jest na ogół wystarczająca i pozwala na zamontowanie typowego odpływu liniowego o wysokości 80 lub 90 mm (najniższe warianty mają 60 mm).

Możliwość przeprowadzenia prac należy uzgodnić z fachowcem – szczególnie, gdy dotyczy to łazienki na piętrze. Powinien on sprawdzić, czy strop nie jest zbyt cienki, oraz czy zagłębienie na podejście nie przyczyni się do uszkodzenia konstrukcji. Rury odprowadzające nie mogą przecinać się z belkami stropowymi – mogłyby je bowiem osłabić. Nie zaleca się podnosić poziomu posadzki w łazience w celu zamontowania systemu – powinna znajdować się na równi z innymi wnętrzami

W starych budynkach z monolitycznymi stropami o grubości około 15 cm, podejście kanalizacyjne można poprowadzić pod stropem, maskując je podwieszanym sufitem. Nie należy podnosić poziomu podłogi w strefie prysznica.



Budowa odpływu liniowego.

eprasa.pl 76d58a333b

Wszechstronny odpływ liniowy *Linearis Infinity*
Najniższa wysokość zabudowy oraz łatwy montaż

Firma KESSEL oferuje zupełnie nowy system odpływów liniowych Linearis Infinity. Daje on wszechstronne możliwości indywidualnego kreowania wyglądu łazienki zarówno w obiektach prywatnych jak i publicznych.

Odpływ *Linearis Infinity* dostępny jest w bogatej palecie kolorów, jego pokrywa wykonana została ze stali szlachetnej V4A i występuje w wersji polerowanej lub szczotkowanej (powierzchnia szczotkowana dostępna jest w kolorach: miedź, brąz i czarny) oraz różnych długościach. Można go dowolnie przedłużać i układać, także w narożach lub przy ścianie.

Stal szlachetna V4A po raz pierwszy użyta w odpływach prysznicowych KESSEL jest materiałem o szczególnie wysokiej jakości i z bardzo wysoką odpornością na korozję. Dzięki niskiej wysokości zabudowy wynoszącej jedynie 60 mm, *Linearis Infinity 60* jest najniższym odpływem prysznicowym w klasie odpływów liniowych. Wyróżnia się również bardzo dobrymi parametrami przepływu wynoszącymi 0,5 l/s przy nadpiętrzeniu 20 mm. Wariant o wysokości zabudowy 90 mm wykazuje przepustowość nawet 0,8 l/s przy nadpiętrzeniu 20 mm.

KOMPLETNY ZESTAW – WSZYSTKIE ELEMENTY POTRZEBNE DO ZABUDOWY POD RĘKĄ

Odpływ *Linearis Infinity* dostępny jest w siedmiu długościach w przedziale od 800 mm do 1600 mm. Można go swobodnie przedłużać i łączyć. Nasada jest regulowana w dwóch płaszczyznach, dzięki czemu odpływ można dopasować optymalnie do układu płytek. Niewidoczny system łączników i praktyczny system połączeń zaciskowych, pozwalają na układanie odpływów w linii prostej oraz w kilku zakresach kątów. Odpływ może też zostać bardzo łatwo skrócony po obu stronach o dowolną długość.



W celu tłumienia dźwięków i drgań, dodana została specjalna mata minimalizująca hałasy generowane podczas użytkowania odpływu. Na uwagę zasługuje wysoki komfort akustyczny – 17 dB. Zastosowana mata wygłuszająca w łatwy sposób może zostać użyta we wszystkich rodzajach podłóg. Dzięki temu wyrównywane zostały ruchy związane z pracą podłoża. Fabrycznie zamocowany kołnierz zaciskowy z matą hydroizolacyjną spełnia najwyższe wymagania klasy wodoszczelności W3-I według normy DIN 18534. Syfon Megastop z zamknięciem wodnym chroni przed rozprzestrzenianiem się nieprzyjemnych zapachów. Otwory wody przesiąkającej w lekkim korpusie z tworzywa sztucznego (PP) w sposób ciągły odwadniają uszczelniane powierzchnie. Łatwo wyjmowany syfon i nasada z pokrywy wpustu znacząco ułatwia czyszczenie i konserwację.

Odpływ prysznicowy *Linearis Infinity* jako produkt premium zapewnia najwyższy komfort użytkowania w każdej łazience, nadając jej jednocześnie indywidualnego i nowoczesnego charakteru.

KESSEL

KESSEL Sp. z o.o.
ul. Innowacyjna 2, Biskupice Podgórne
55-040 Kobierzyce
tel. 71 774 67 60 (62), faks 71 774 67 69
www.kessel.pl, e-mail: kessel@kessel.pl



Szlachetne kolory stali (miedź, brąz, czerń).



1. Głębokość zabudowy od 60 mm
2. Głębokość zabudowy od 90 mm



Wszystkie akcesoria w jednym zestawie.

eprasa.pl 76d58a333b

Rynna odpływowa

Kanał odpływu liniowego zwykle umieszcza się przy ścianie, rzadziej w części centralnej prysznica bądź na jego obrzeżach. W dużych łazienkach, w których jest wystarczająco dużo przestrzeni na szeroki natrysk, niekiedy montuje się dwie rynienki, aby usprawnić odpływ wody z posadzki. Do wyboru są wersje proste, łukowe oraz narożne – w kształcie litery L. Mają długość od 50 do 120 cm. Można też zamówić wyrób na wymiar lub przyciąć go do odpowiedniej długości i dzięki temu idealnie dopasować do powierzchni natrysku.

Warto jednak pamiętać, że efektywność odprowadzania wody zależy przede wszystkim od przepustowości syfonu, a nie od długości rynienki.

Rynienki wyposażone są w sitko, które zatrzymuje włosy i brud. Niektóre modele mają zabezpieczenie przeciw cofaniu się wody i umożliwiają czyszczenie rury odpływu.

Kratki maskujące

Maskownice (kratki) odwodnienia liniowego na ogół wykonane są ze stali nierdzewnej (polerowane, szczotkowane, matowe), szkła lub mosiądzu. Producenci oferują także ruszty aluminiowe oraz wykończone ceramiką albo szkłem w dowolnym kolorze, nawet pokryte drewnem egzotycznym. Niektóre listwy wyposażone są w oświetlenie LED, które włącza się przy kontakcie z wodą. Do wyboru są modele perforowane – z otworami w różnorodnych wzorach (geometryczne, faliste) i pełne (woda odpływa wąską szczeliną okalającą maskownicę). Odmianą listew pełnych są wyroby przeznaczone do wklejenia okładziny (płytek ceramicznych, kamienia) – dzięki czemu system odwodnienia jest praktycznie niewidoczny.

Wąski odpływ liniowy ze stali szlachetnej. KESSEL



Montaż

Wykonanie odpływu liniowego wymaga doświadczenia, dlatego najlepiej pozostawić to zadanie specjalistom. Kluczowe jest zachowanie właściwych spadków, jak również staranne uszczelnienie miejsca, w którym rynienka sąsiaduje z hydroizolacją posadzki.











Kolejne etapy wykonania odwodnienia liniowego. TECE

Prace instalacyjne, przy założeniu, że do łazienki mamy utworzone podejście kanalizacyjne, zaczyna się od ulokowania rynienki odpływowej z rusztem.

Podejście kanalizacyjne powinno być wykonane z co najmniej 2% spadkiem w kierunku pionu kanalizacyjnego. Górna powierzchnia rusztu musi znajdować się 1–2 mm poniżej poziomu płytek. Rynienkę odpływową opiera się na nóżkach o regulowanej wysokości, co ułatwia ustawienie jej w pozycji poziomej.

Jeżeli nic nie przecieka, można przystąpić do kolejnego etapu, polegającego na poziomowaniu. W rogach należy zastosować taśmy uszczelniające. Po wpasowaniu korytka prysznicowego, z około 5 cm warstwy jastrychu układanej w deskowaniu kształtuje się co najmniej 2,5% spadek posadzki w kierunku rynienki. Może on być jedno- albo dwustronny – zależnie od umiejscowienia kanału. W tym drugim przypadku przepustowość wody będzie lepsza.

Następnie odpływ trzeba połączyć z kanalizacją, wykonać próbę szczelności i sprawdzić przepustowość syfonu.

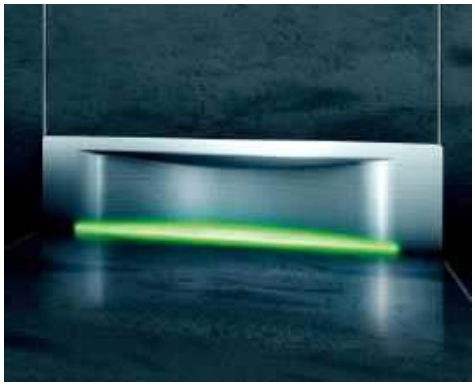
Gdy jastrych stwardnieje, przygotowuje się hydroizolację z tzw. płynnej folii. Nanosi się ją dwukrotnie, wałkiem bądź pędzlem (powinna znajdować się na całej podłodze w łazience i na otynkowanych ścianach natrysku do wysokości co najmniej 1,5 m).

Płytki zaplanowane pod prysznic muszą być antypoślizgowe i bez wystających dekorów. Układanie zawsze zaczyna się od strony odpływu. Do wypełnienia spoin najlepiej użyć fugi epoksydowej, która jest wodoodporna, wodoszczelna i bardzo trwała.

Odwodnienie ścienne

Gdy grubość podłogi w remontowanym pomieszczaniu nie jest wystarczająca do przygotowania odwodnienia liniowego, można zastosować odpływ ścienny. Elementy systemu mocuje się wówczas w ścianie, w specjalnym stelażu. Po wykończeniu ściany płytkami, tuż przy posadzce widoczna jest szczelina, przez którą odpływa woda z prysznica. Wariant ścienny sprawdzi się dobrze również w łazience z ogrzewaniem podłogowym na całej powierzchni, bo przy jego montażu nie ingeruje się w strukturę posadzki. Odpływ ścienny czyści się tak samo jak podłogowy, wystarczy zdjąć maskownicę i umyć sitka, znajdujące się w syfonie.

eprasa.pl 76d58a333b



Odpływ ścienny z podświetleniem LED w kilku kolorach (np. zielonym) oraz trzema rodzajami maskownicy – prosta ze stali nierdzewnej, ze wzorem, a także z powierzchnią przeznaczoną do przyklejenia płytek. KESSEL



Odwodnienie punktowe montowane jest na środku powierzchni natrysku. Wymaga utworzenia spadku z czterech stron i odpowiedniego przycięcia płytek. KESSEL

Odwodnienie punktowe

Zamiast odwodnienia liniowego podłogowego lub ściennego, w remontowanej łazience niekiedy można wykonać wpust podłogowy. W domach jednorodzinnych nie jest jednak to zbyt popularne rozwiązanie, na ogół stosuje się je np. w pralniach.

Taki wariant składa się z odpływu (wpustu), montowanego w posadzce, przykrytego okrągłym bądź kwadratowym rusztem (kratką) ze stali nierdzewnej lub mosiądzu (w stylu retro). Wpust montuje się w centralnym punkcie strefy prysznicowej, rzadziej w narożniku podłogi (odwodnienie narożne) – przy zastosowaniu rusztu trójkątnego.

Wykonanie spadku w kierunku odpływu jest tu trudniejsze niż w przypadku odpływu liniowego, bo spadek musi być kopertowy (z czterech stron) i oznacza konieczność przycinania większej liczby płytek. Jest to bardzo pracochłonne i zwłaszcza w przypadku kafli wielkoformatowych nie wygląda estetycznie. Ponadto wpust punkowy zapewnia mniejszą powierzchnię odbioru wody.

Aby odpływ liniowy dobrze działał co ok. 2 miesiące należy syfon i rynienkę oczyścić z włosów, kawałków mydła. TYCNER





Kołnierz uszczelniający zabezpiecza warstwy podłogi przed przeciekaniem wody. TYCNER



Regulowane nóżki ułatwiają ustawienie rynienki odpływowej w poziomie. TYCNER



Daniel Bogutyn
Specjalista ds. Marketingu
KESSEL Sp. z o.o.

ZDANIEM EKSPERTA

O czym należy pamiętać planując odpływ liniowy w remontowanej łazience?

Należy zacząć od określenia grubości stropu, co pozwoli na wybór odpływu o odpowiedniej głębokości zabudowy. Biorąc pod uwagę głębokość zabudowy, trzeba zwrócić uwagę na parametry przepływu, aby optymalnie dostosować odpływ do potrzeb użytkowych.

Bardzo ważnym aspektem jest jakość wykonania, najlepiej aby pokrywa odpływu wykonana była ze stali nierdzewnej (V2A albo V4A), co zapobiegnie w dłuższej perspektywie problemom z korozją.

Jeżeli zależy nam na spójnym efekcie aranżacji wnętrza łazienki, to warto wybrać odpływ posiadający dwustronną pokrywę. Druga strona pokrywy nadaje się do wypełnienia płytką tego samego rodzaju, co pozostałe zastosowane w podłodze. Taka aranżacja sprawi wrażenie, że odpływ praktycznie stanie się niewidoczny w podłodze.

Planując zakup odpływu, pomyślmy o jego kolorze: czy będzie pasował do prysznica i pozostałej armatury? Obecnie w ofercie rynkowej mamy wiele opcji kolorystycznych oraz różnych rodzajów wykończenia powierzchni (np. stal polerowana albo szczotkowana).

Jeżeli chcemy zamontować odpływ tuż przy ścianie, albo połączyć ze sobą kilka odpływów w różnych zakresach kątów, to zwróćmy uwagę na możliwość jego konfiguracji.

Pamiętajmy o tym, żeby przy wyborze odpływu nie kierować się tylko jego ceną. Przede wszystkim sprawdźmy, z jakich materiałów jest wykonany, czy posiada uszczelnienie w postaci maty hydroizolacyjnej oraz czy zawiera zestaw montażowy, który zapewni jego stabilne ułożenie. Pozwoli to na bezawaryjne eksploatowanie urządzenia i zapobiegnie w późniejszym czasie kosztownym remontom oraz możliwym zalaniom.

Aby utrzymać odpływ liniowy w czystości, warto sprawdzić dostęp do syfonu, czyli łatwość jego wyjęcia i włożenia w korpus. W przypadku łazienek z ogrzewaniem podłogowym, dobrze będzie rozważyć zastosowanie suchego syfonu przeciw wysychaniu w nim wody i nieprzyjemnym zapachom. Ciekawą opcją jest też sitko z tworzywa sztucznego, zatrzymujące drobne zanieczyszczenia.

eprasa.pl 76d58a333b



NORBERT SKUPIŃSKI

JAKI SYFON WYBRAĆ?

Czeka mnie remont łazienki i kuchni, przewiduję m.in. wymianę umywalki, zlewozmywaka, wanny i kabiny prysznicowej. Czy te nowe przybory mogę podłączyć do starych syfonów kanalizacyjnych? Jeśli nie, to na co zwracać uwagę przy ich wyborze?





Syfon z tworzywa sztucznego to najczęstszy wybór (a). Ale gdy element ten jest wyeksponowany, a nie ukryty w szafce, warto rozważyć zakup produktu np. ze stali, który wygląda bardziej elegancko (b). TYCNER

Syfony są bardzo istotnym elementem każdej instalacji kanalizacyjnej. Pełnią dwie funkcje. Po pierwsze, służą do odprowadzania wody z odpływu do kanalizacji. Po drugie, zapobiegają cofaniu się nieprzyjemnych zapachów z instalacji kanalizacyjnej do pomieszczeń.

Ich zasada działania jest prosta – po spłukaniu ścieków w syfonie zostaje pewna ilość wody, która stanowi barierę dla fetoru z rur. Dlatego bywają też nazywane zamknięciem wodnym.

Kryteria wyboru

Przy wyborze, który warto skonsultować z hydraulikiem, należy zwrócić uwagę, do jakiego przyboru przeznaczony jest syfon, jakiego jest typu i z jakiego materiału jest wykonany. Najtańsze są wyroby z tworzywa sztucznego, ale w sprzedaży są też produkty stalowe albo mosiężne. Zdecydowanie najbardziej popularne są te pierwsze, ale gdy syfon będzie wyeksponowany, a nie ukryty np. w szafce podumywalkowej, można zdecydować się na inny materiał.

Trzeba pamiętać, że sam zakup odpowiedniego modelu nie gwarantuje, że gazy zgromadzone w kanalizacji nie wydostaną się na zewnątrz. Ważne też, by podejścia do urządzeń sanitarnych zostały wykonane prawidłowo.

W zależności od przyboru

Syfony zakłada się przy wszystkich urządzeniach sanitarnych, z wyjątkiem miski sedesowej. W tym przypadku rolę syfonu pełni bowiem jej odpowiednio ukształtowany odpływ. I to właśnie miejsce montażu jest podstawowym rozróżnikiem syfonów. Modelu przeznaczonego do umywalki nie zastosujemy pod zlewozmywakiem, a syfon wannowy nie nada się pod brodzik.

Przybory często sprzedawane są w komplecie z syfonami, dlatego z reguły ich montaż wiąże się z koniecznością pozbycia się starego odpływu. Poza tym są one dopasowane do konkretnego modelu przyboru (sposób mocowania, średnica), dlatego syfon zawsze dobiera się w zależności od urządzenia, do którego ma być montowany.

Rodzaje syfonów

Kolejnym istotnym elementem, którym różnią się syfony, jest ich sposób budowy. Wyróżniamy cztery typy: butelkowe, rurowe, dzwonowe, suche.

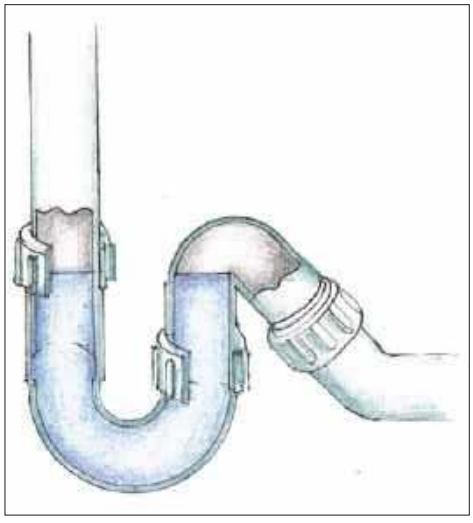
Najczęściej stosowane są obecnie modele **butelkowe**. Przeznaczone są do montażu pod zlewami i umywalkami. Nazwa bierze się stąd, że ich dolna część jest odkręcana, dzięki czemu są łatwe w czyszczeniu. Aby jednak do takiego syfonu można było się łatwo dostać, trzeba go zamontować tak, aby pomiędzy nim i podłożem zostało przynajmniej kilka centymetrów wolnego miejsca.

Ich dużą zaletą są niewielkie rozmiary, dzięki czemu nie zajmują dużo miejsca. To ważne zwłaszcza wtedy, gdy syfon zamontowany jest w niewielkiej szafce podumywalkowej. Atutem jest też to, że syfon butelkowy można łatwo i w sporym zakresie przesuwać w pionie, a także do i od ściany (ale już nie na boki).

Najbardziej klasyczny typ to syfony **rurowe**. Przeznaczone są do podłączeń umywalek, zlewozmywaków i wanien. Mają postać rury w kształcie litery U, najczęściej o średnicy 40 bądź 50 mm. Decydując się na ten model należy zwrócić uwagę, aby jego średnica była o jeden rozmiar mniejsza niż rurociągu. Dzięki temu ewentualne przedmioty, które trafią do odpływu, nie przedostaną się dalej i nie zapchają instalacji.

Ich zaletą jest to, że mieści się w nich dużo wody, dlatego są dość odporne na wysychanie. A brak wody, która jest barierą dla zapachów z kanalizacji, często sprawia, że syfony nie spełniają swojego podstawowego zadania. Ponadto elementy syfonu można obracać w miejscach połączeń, co w razie potrzeby umożliwia przesunięcie umywalki czy zlewu na prawo lub lewo względem rury odpływowej.

Tego typu modele określane są również samoczyszczącymi, ponieważ każde przelanie przez syfon wody powoduje jego oczyszczenie, a zanieczyszczenia z nich da się wypłukać silnym strumieniem wody, bez rozbierania syfonu. Tylko w skrajnych przypadkach trzeba je demontować.



Sposób działania syfonu jest prosty – po spłukaniu ścieków zostaje w nim pewna ilość wody, która stanowi barierę dla gazów zgromadzonych w kanalizacji.

eprasa.pl 76d58a333b

wirquin

wirquin neo AIR

Zero przecieków!



Umywalka



Zlew

NOWA GENERACJA INNOWACYJNYCH SYFONÓW

do zlewu i umywalki



GWARANCJA ZERO WYCIEKÓW

NATYCHMIASTOWA INSTALACJA

AIR

AIR SYSTEM

BEZ HAŁASU
ANI NIEPRZYJEMNYCH ZAPACHÓW



www.wirquin.fr



Przedstawiciel w Polsce:
P.P.U.H. Wojciech Tycner
ul. Wojska Polskiego 6B
39-300 Mielec
tel. 17 774 59 00
www.tycner.com.pl

wirquin

Po prostu!

eprasa.pl 76d58a333b

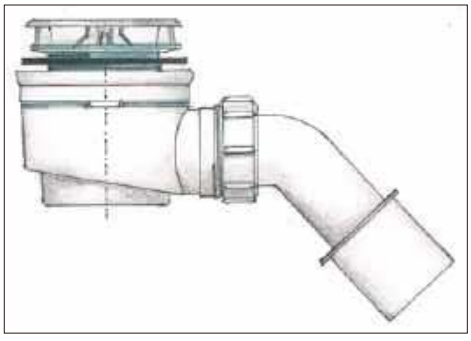
Niepokojące sygnały

Bulgotanie pod umywalką, zlewozmywakiem czy wanną albo odór wydostający się z kanalizacji to sygnały, że syfon nie spełnia swojej roli. Przyczyn takiego stanu rzeczy może być kilka:

- wysysanie wody z syfonu – dochodzi do tego wtedy, gdy podejście do przyboru sanitarnego jest zbyt długie albo ma duży spadek. W takiej sytuacji w instalacji kanalizacyjnej powstaje podciśnienie, co skutkuje wyssaniem wody z odpływu. Brak wody w syfonie oznacza, że droga dla gazów wydostających się z kanalizacji do pomieszczeń, w których zamontowane są przybory sanitarne, jest otwarta;
- odparowanie wody z syfonu – zdarza się to wtedy, gdy kanalizacja jest przez dłuższy czas nieużywana. Efekt jest podobny jak wyżej, ale w tym przypadku wszystko powinno wrócić do normy w momencie, gdy syfon napełni się wodą;
- niewłaściwe napowietrzenie pionów kanalizacyjnych – często skutkuje zakłóceniami w pracy syfonów. W związku z tym przynajmniej jeden z pionów powinien być wyprowadzony ponad dach, a pozostałe należy zakończyć zaworami napowietrzającymi. Innym sposobem jest montaż syfonów ze zintegrowanym napowietrzeniem. Bardzo dobrze sprawdzają się wtedy, gdy podejścia są długie, albo wspólne np. do umywalki i zmywarki bądź pralki.



Syfony montuje się przy umywalkach, zlewozmywakach, wannach i brodzikach. Powinny być zawsze dobrane do konkretnego typu urządzenia sanitarnego. TYCNER



Syfony dzwonowe są niższe od rurowych, dlatego bez problemu mieszczą się pod wannami i brodzikami.



W syfonach suchych zapachy z kanalizacji blokowane są nie przez wodę, a mechanicznie, dzięki umieszczonej wewnątrz klapce lub piłeczce. KESSEL

Ich wadą jest też to, że zajmują sporo miejsca, dlatego nie zawsze zmieszczą się w niedużej szafce.

Z kolei niewielkie rozmiary, konkretnie wysokość, to cecha charakterystyczna syfonów **dzwonowych**. Przeznaczone są bowiem do wanien i brodzików, pod którym przestrzeń jest bardzo ograniczona. Można je rozebrać i wyczyścić od góry, co jest bardzo wygodne, bo przecież przybory te są często zabudowane i trudno byłoby się do nich dostać od spodu czy z boku, jak w przypadku syfonów montowanych pod umywalkami czy zlewozmywakami.

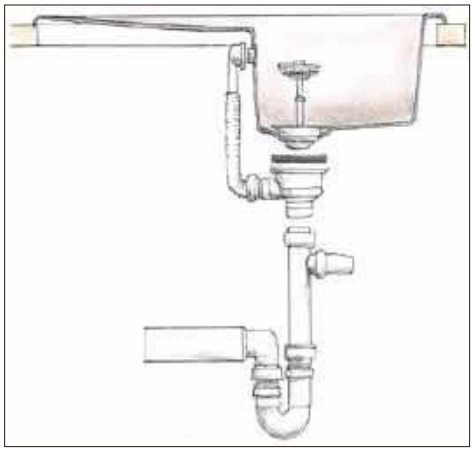
Kolejny typ to syfony **suche**. Działają na innej zasadzie, niż pozostałe. W tym przypadku zapachy z rurociągu, ale też odpływ wody, blokowane są mechanicznie, przez klapę lub piłeczkę.

Obecnie stosowane są rzadko, przeważnie w pomieszczeniach, w których panuje wysoka temperatura, jak np. kotłownie. Nie sprawdzą się tu tradycyjne syfony, z których woda szybko by wyparowała.

Montaż syfonu

Syfony są częścią instalacji kanalizacyjnej i ich montażu dokonuje się z reguły podczas większego remontu, ewentualnie w związku z wymianą któregoś z przyborów. W obu przypadkach zadanie to zleca się najczęściej hydraulikowi, zwłaszcza gdy trzeba wykonać odpływ wanny lub brodzika. Ale montaż syfonu pod zlewozmywakiem nie jest już tak skomplikowany, oczywiście dla kogoś, kto ma wprawę w robotach hydraulicznych albo chociaż w majsterkowaniu.

Każdy model zakłada się inaczej, dlatego zawsze trzeba postępować zgodnie z dołączoną do produktu instrukcją. Montaż zaczyna się od wstawienia w otwór blatu zlewu i osadzenia w nim uszczelek, sitek i spustów, do których później przykręcone zostaną rury odpływowe. Syfon dostarczany jest w częściach, dlatego należy go



Syfon dostarczany jest w częściach, dlatego przed zamontowaniem trzeba go skręcić, nie zapominając o założeniu uszczelek pod każdą nakrętką.

skręcić – na tym etapie wstępnie, jeszcze bez zakładania uszczelek.

Kolejnym krokiem jest dopasowanie rur odpływowych – pomiędzy sitkiem zlewu i syfonem oraz syfonem i odpływem do kanalizacji, umieszczonym przeważnie w ścianie. Wstępnie dopasowuje się je po wyjęciu uszczelek z kielichów rur. Jeżeli jest taka potrzebna, rury można dociąć, używając ostrej piłki o drobnych zębach. Wszystkie ostre krawędzie pozostałe po cięciu muszą być usunięte (ogratowane). Gdy do pionu trzeba doprowadzić rurę odpływową, należy ją zamocować z 2% spadkiem (2 cm na 1 m długości).

Jeżeli wszystkie elementy są wstępnie dopasowane, można rozebrać połączenia i ponownie skręcić. Teraz nie można już pominąć uszczelek, powinny się one znaleźć pod każdą nakrętką, łączącą poszczególne elementy (warto je posmarować specjalną pastą poślizgową).

Po dokładnym dokręceniu wszystkich nakrętek, zamocowaniu przelewu i ewentualnie łącznika syfonu ze zmywarką, czas na próbę szczelności. Jeżeli nie ma żadnych przecieków czy zastoin wody, można zacząć użytkować zlewozmywak.

eprasa.pl 76d58a333b

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 (prenumerata@avt.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 Praktyczną Szkołę Budowania – jeden tom „kosztuje" 20 pkt.
3. Na wydania specjalne BD (np. „Dom Polski", „Wnętrza") – 1 egz. za 10 pkt.
4. Na e-prenumeratę 3 wydań wybranego czasopisma (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.



Deklaracja akcesyjna do KBD (ważna do 20 stycznia 2022 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).

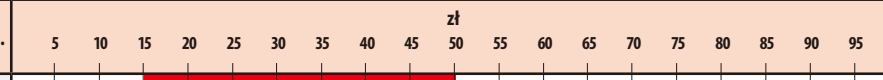
data ..... podpis .....

eprasa.pl 76d58a333b

Aktualne stawki wykonawców na podstawie 1124 ankiet z października 2021 r.

Pracownia Analiz Rynku Budowlanego (PARB) systematycznie monitoruje stawki wykonawców na terenie całego kraju. Dane są zbierane w postaci ankiet, wypełnianych przez członków KBD (Klubu Budujących Dom). Wartości skrajnie niskie i skrajnie wysokie są odrzucane.

ŚCIANY, SUFITY, DACH				
Lp.	Rodzaj robót	J.m.	zł	Średnie
1.	Murowanie ścian zewnętrznych – jednowarstwowe	m²		36,20
2.	Murowanie ścian zewnętrznych – dwuwarstwowe (bez ocieplenia)	m²		42,10
3.	Murowanie ścian zewnętrznych – trójwarstwowe	m²		46,80
4.	Układanie pokrycia dachowego – gonty bitumiczne	m²		34,70
5.	Układanie pokrycia dachowego – blacha lub blachodachówka	m²		36,90
6.	Układanie pokrycia dachowego – dachówka ceramiczna lub cementowa	m²		46,30
7.	Ocieplenie poddasza (folia-wełna-folia)	m²		39,60
8.	Ocieplenie poddasza (folia-2 × wełna-folia)	m²		34,00
9.	Ocieplenie ścian (dla ścian dwuwarstwowych) z tynkiem	m²		38,80
10.	Wewnętrzne tynki cementowo-wapienne, gipsowe	m²		25,50
11.	Gładź gipsowa – przetarcie ze szlifowaniem	m²		21,20
12.	Tynki suche z płyt gipsowo-kartonowych	m²		27,10
13.	Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych	m²		35,10
14.	Malowanie jednokrotne farbą emulsyjną	m²		12,20
15.	Malowanie dwukrotne farbą emulsyjną	m²		14,90
16.	Tapetowanie	m²		17,30
17.	Panele ścienne lub boazerie	m²		29,50
18.	Sufit podwieszany z płyt g-k na stelażu, przygotowany do malowania	m²		44,20
19.	Glazura 20 × 25 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²		46,30
20.	Glazura 10 × 15 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²		41,50
21.	Glazura 10 × 10 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²		40,80



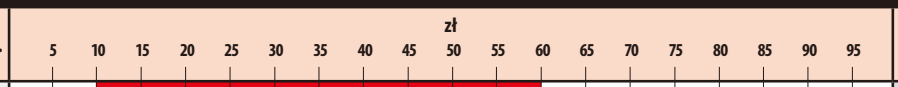
Rozpiętość od... do...

Najczęściej podawane

eprasa.pl 76d58a333b

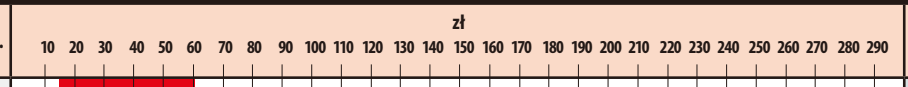
PODŁOGI I SCHODY

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
22.	Wylewka cementowa posadzki z izolacją	m²	37,30
23.	Posadzka samopoziomująca	m²	27,70
24.	Podłoga – terakota ułożona w kwadrat	m²	45,00
25.	Podłoga – gres ułożony w kwadrat	m²	44,50
26.	Panele podłogowe	m²	23,80
27.	Parkiet – ułożenie z cyklinowaniem i lakierowaniem	m²	60,30
28.	Mozaika – ułożenie z cyklinowaniem i lakierowaniem	m²	58,30
29.	Wykładzina podłogowa	m²	17,50
30.	Listwa podłogowa	m.b.	12,10
31.	Schody obłożone terakotą	m.b.	51,80



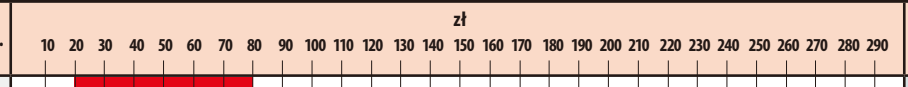
OKNA I DRZWI

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
32.	Montaż okien	m.b. obw. okna	30,10
33.	Renowacja dwustronna drewnianych okien (skrobanie, szpachlowanie i malowanie)	m²	57,50
34.	Montaż drzwi	szt.	131,20
35.	Renowacja dwustronna drewnianych drzwi (skrobanie, szpachlowanie i malowanie)	m²	85,70
36.	Montaż parapetów wewnętrznych	m.b.	31,90



INSTALACJE

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
37.	Instalacja elektryczna	pkt	37,80
38.	Instalacja wodociągowa	pkt	82,20
39.	Instalacja kanalizacyjna	pkt	61,00
40.	Biały montaż (podłączenie umywalki, wanny, sedesu, bidetu, brodzika)	pkt	79,10
41.	Obmurowanie brodzika prostego	pkt	114,70
42.	Obmurowanie brodzika narożnego	pkt	127,60
43.	Obmurowanie wanny prostej	pkt	150,20
44.	Obmurowanie wanny narożnej	pkt	215,30
45.	Wkucie rur w ścianę z cegły	pkt	93,80
46.	Instalacja c.o.	pkt	101,70
47.	Montaż grzejników	pkt	89,20
48.	Demontaż grzejników	pkt	43,10



eprasa.pl 76d58a333b



Projekty domów

W tym numerze swoje projekty prezentują:

HomeKONCEPT ▸ str. 277

ARCHON + ▸ str. 278–279

Dobre Domy ▸ str. 280–281

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. 282).
Poprosimy, w Twoim imieniu, pracownie o przesłanie bezpośrednio na Twój adres katalogu z projektem, który Ci się spodobał.

RYS. © SERGEY NIVENS / FOTOLIA

eprasa.pl 76d58a333b

HomeKONCEPT®
PROJEKTY DOMÓW NOWOCZESNYCH

HomeKONCEPT
Projekty Domów Nowoczesnych
e-mail: studio@homekoncept.pl
tel: 606 228 556
www.homekoncept.pl







HomeKONCEPT 80 G2

DANE OGÓLNE

Pow. użytkowa:	**83,40 m²**
Pow. podłóg (bez garażu)	83,40 m²
Kubatura brutto	734 m³
Wysokość w kalenicy	6,63 m
Kąt nachylenia dachu	35°
Min. wymiary działki	25,82 x 22,45 m
Wymiary budynku	17,97 x 17,02 m



RZUT PARTERU



Zamów
bezpłatny katalog:
tel: 606 228 556
e-mail: studio@homekoncept.pl

eprasa.pl 76d58a333b

archon
PROJEKTY DOMÓW



138,99 m² Dom w renklodach 17



POWIERZCHNIA DOMU	138,99	m²
+ powierzchnia kotłowni	9,09	m²
powierzchnia podłóg	148,08	m²
powierzchnia zabudowy	205,75	m²
kubatura	1091,48	m³
wysokość budynku	7,49	m
min. wym. działki	20,00 x 25,70	m

KOSZTY BUDOWY
(aktualne na III kwartał 2021 r.)

Stan surowy zamknięty.
Minimalne stawki krajowe: 271 400 zł
Średnie stawki krajowe: 320 700 zł

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.





PARTER: 148,08 m²

2100 NAJLEPSZYCH PROJEKTÓW DOMÓW **www.archon.pl**

eprasa.pl 76d58a333b

archon
PROJEKTY DOMÓW





Dom w malinówkach 11 (GA) 139,97 m²

POWIERZCHNIA DOMU	139,97	m²
+ powierzchnia garażu	18,03	m²
+ powierzchnia kotłowni	6,51	m²
powierzchnia podłóg	182,42	m²
powierzchnia zabudowy	120,30	m²
kubatura	789,81	m³
wysokość budynku	8,37	m
min. wym. działki	22,1 x 16,5	m

KOSZTY BUDOWY
(aktualne na III kwartał 2021 r.)

Stan surowy zamknięty
Minimalne stawki krajowe: 219 000 zł
Średnie stawki krajowe: 254 500 zł

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.





PARTER: 86,27 m² (89,76)

PODDASZE: 78,24 m² (92,66)

BEZPŁATNY DOBÓR PROJEKTU DO TWOJEJ DZIAŁKI
Zadzwoń lub napisz **tel. 12 37 21 900, archon@archon.pl**
www.archon.pl/dobor-projektu

ZAMÓW BEZPŁATNY KATALOG 12 37 21 900

eprasa.pl 76d58a333b

www.dobredomy.pl



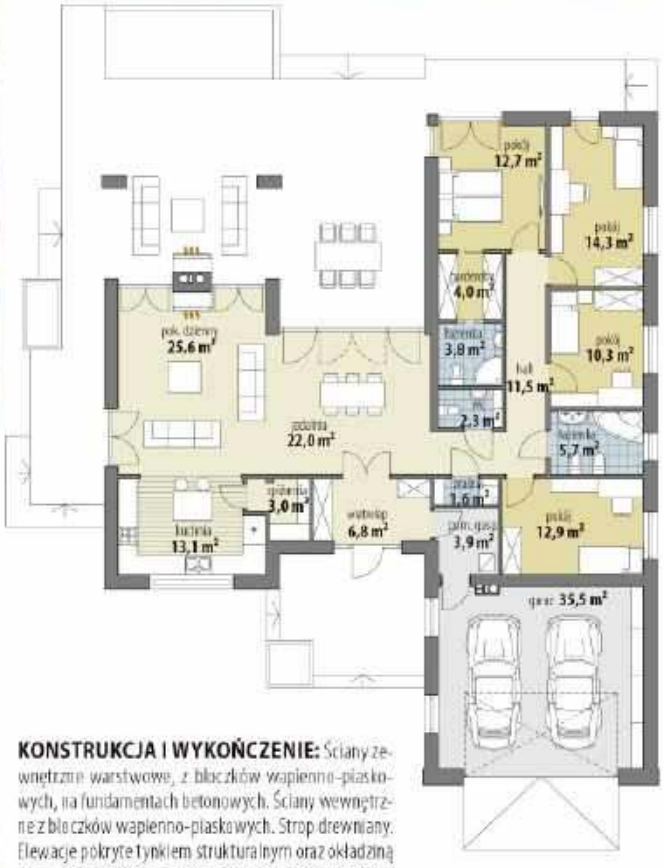
dobredomy
Flak & Abramowicz

Dakota IV



Pow. użytkowa	**153,5** m²
+ garaż	35,5 m²
Pow. zabudowy	252,4 m²
Wysokość budynku	5,1 m
Kubatura netto	540,5 m³
Kąt nachylenia dachu	25 °
Wymiary budynku	17,12 x 20,86 m
Min. wymiary działki	25,12 x 28,86 m

OPIS: Duży, bardzo komfortowy dom parterowy z dwustanowiskowym garażem. Strefa dzienna to pięknie doświetlona jadalnia z bezpośrednim wyjściem na taras, ustawny salon oraz otwarta kuchnia. Spiżarnia oraz niewielka toaleta w hallu dopełniają całości. Część nocna domu obejmuje trzy sypialnie, moduł dla Rodziców (duża sypialnia z wyjściem na taras, garderoba i łazienka), wspólną łazienkę oraz pralnię. Projekt dostępny w wersji o podobnej powierzchni użytkowej: z trzema sypialniami i pokojem rekreacyjnym – **Dakota VI** oraz **Dakota VII**, o mniejszej powierzchni użytkowej, z innym układem pomieszczeń – **Dakota II**, w wersji z trzema sypialniami – **Dakota**, **Dakota III** i **Dakota VIII**, w wersji o większej powierzchni użytkowej – **Dakota V**, **Dakota Va**, **Dakota IX** i **Dakota X**, oraz w wersji bez garażu – **Dakota XI**, **Dakota XII** oraz **Dakota XIII**.



KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewnętrzne warstwowe, z bloczków wapienno-piaskowych, na fundamentach betonowych. Ściany wewnętrzne z bloczków wapienno-piaskowych. Strop drewniany. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym oraz okładziną kamienną i drewnianą. Pokrycie dachu dachówką ceramiczną bądź cementową.

AUTORZY: Marcin Abramowicz, Marta Zaperty-Adamek,

Parter

„Dobre Domy Flak & Abramowicz" Sp. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Strzegomska 2-4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl

PROMOCJA
Kup projekt domu z rabatem 200 zł!
kod rabatowy: **BD12 2021**
ważny do 31 marca 2022 r.



eprasa.pl 76d58a333b



Bianka



Parter



OPIS: Nowoczesny, parterowy dom dla 4-5-osobowej rodziny. Strefa dzienna obejmuje duży salon połączony przestrzennie z jadalnią oraz kuchnię, przy której znajduje się bardzo wygodna spiżarnia. Korytarz prowadzi do strefy prywatnej domowników – dwóch pokoi, ogólnodostępnej łazienki oraz apartamentu rodziców, z własną garderobą i łazienką. Projekt dostępny jest w wersji o mniejszej powierzchni użytkowej – **Bianka II** i w wersji o większej powierzchni użytkowej – **Bianka III**.

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewnętrzne warstwowe z bloczków wapienno-piaskowych, na fundamentach betonowych. Ściany wewnętrzne z bloczków wapienno-piaskowych. Strop drewniany. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym, okładziną drewnianą oraz klinkierową. Pokrycie dachu dachówką ceramiczną bądź cementową.

AUTOR: Tomasz Flak

Pow. użytkowa	**114,5 m²**
+ garaż	36,0 m²
+ pom. gosp.	4,4 m²
Pow. zabudowy	226,6 m²
Wysokość budynku	6,7 m
Kubatura netto	454,8 m³
Kąt nachylenia dachu	25°
Wymiary budynku	12,66 x 19,26 m
Min. wymiary działki	20,66 x 27,26 m

„Dobre Domy Flak & Abramowicz" Sp. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Strzegomska 2-4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl

setki najlepszych projektów domów
www.dobredomy.pl
wnętrza • zdjęcia z realizacji • koszty budowy • poradniki
kalkulator energetyczny • przekroje • pliki do pobrania



BEZPŁATNY KATALOG
zamów tel. 71 352 04 40

eprasa.pl 76d58a333b

SPIS REKLAM

nazwy reklamujących się firm i numery stron

ALIPLAST 159
ALPLAST 245
ARBITON (DECORA) 211
ARCO 165
ARISTON 83
ARCHON + ... 278-279
ATOM POLSKA 115
BALEX METAL 73
BAUMIT 5, 204-205
BENINCA 229
BLACHY PRUSZYŃSKI 9
BLUM 129
BMI BRAAS 149
BREWA 121
CZAMANINEK 239
CREATON 42-43
DAIKIN 180
DITEX 231
DE DIETRICH 95
DOBRE DOMY 280-281
DOMAŃSKI SCHODY 15
ECOPOL SYSTEM 169
EKO HOUSE TECHNOLOGIE 163
ELEKTRA 111
ELEKTRONIKA 167
ELTERM 81
FAKRO 68, 133
FENIX POLSKA 109
FIBARO 217
FOLIAREX 40-41, 153
FRONIUS 122-123
GALMET 181
GREE 177
HPD 161
HMS INDUSTRIAL ..... II OKŁADKA
HOME KONCEPT 277
INGREMIO PESZEL 190
ISOVER 137
JOHN GUEST 89
JONIEC 233
KERMI 247
KESSEL 267
KONBET (STROPY.PL) 265
KONTAKT-SIMON 187
KOSPEL 90
KRISPOL 61
LINDAB 7
LIVOLO 189
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA 59
NIBE-BIAWAR 182
NEOVENT (IGLOTECH) 100
NVENT RAYCHEM 113
OKPOL 135
OSPEL 185
POLSKIE CENTRUM DORADZTWA ENERGETYCZNEGO 117
REGULUS-SYSTEM 91
REHAU 11
RENOPLAST 253
RUUKKI 147
SANSWISS 246
SAS 171
SATEL 225-226
SINIAT 139
SOKÓŁKA OKNA I DRZWI 63
STIEBEL ELTRON 175
SUNDAY POLSKA 173
SUNROOF 151
TECHNONICOL 77
THERMOSILESIA 179
TOPVAC 99
TRYTON (PROFIX) 203
TYCNER 271
VEKA ..... IV OKŁADKA
VELUX 3
VENTS GROUP 97
VIESSMANN 85
VOSTER 195
WALA 65
WEBER 57, 75
WIENERBERGER 237
WIPER ..... III OKŁADKA
YALE 219
ZENERIS 119

W następnym numerze...



FOT. VIESSMANN

PRZEWODNIK INWESTORA ROZPOCZYNAJĄCEGO BUDOWĘ DOMU

Wybór działki, projektu i ekipy wykonawczej to kluczowe decyzje, jakie trzeba podjąć przed rozpoczęciem budowy domu. Należy je dobrze przemyśleć, bo od nich zależą koszty i tempo prac, a także późniejszy komfort mieszkania.



FOT. WIENERBERGER

ŚCIANY I STROPY

Ściany i stropy to, obok fundamentów i dachu, najważniejsze konstrukcyjne elementy domu. Ściany odpowiadają za bezpieczne przeniesienie na fundament występujących w budynku obciążeń i za jego sztywność. Izolują termicznie i akustycznie oraz chronią przed ogniem.



FOT. SEMMELROCK

PODJAZD DO GARAŻU

Podjazd przed domem oraz miejsce postojowe na samochody warto utwardzić, by w okresie suszy ich ruch nie powodował wzbijania się kłębów pyłu i kurzu, a w deszczowych i zimowych porach roku nie powstawały kałuże.

KIZ KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ

KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ
11–12/2021

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 11–12/2021 (maksymalnie 25 skreśleń)

Zainteresowały mnie produkty reklamowane na stronach:

II okładka HMS	3	5	7	9	11	15	57	59	61	63
65	68	73	75	77	81	85	89	90	91	95
97	99	100	109	111	113	115	117	121	122	129
133	135	137	139	149	151	153	159	161	163	165
167	169	173	175	177	179	180	181	182	185	187
189	190	195	203	204	211	217	219	225	226	229
231	233	239	245	246	247	253	265	267	271	III okładka WIPER
IV okładka VEKA										

Projekty miesiąca
Zainteresował mnie projekt na stronie:

277	278	279	280	281

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 76d58a333b

odwodnienia prysznicowe

wiper®

www.wiper.pl

W ofercie również:

- zestawy uszczelniające
- płyty podposadzkowe
- brodziki
- ogrzewanie podłogowe
- mata wygłuszająca

25 LAT GWARANCJI



Wesołych Świąt
i pomyślności w Nowym Roku

eprasa.pl 76d58a333b



W ŚWIETLE NOWYCH MOŻLIWOŚCI

VEKA.PL

VEKAMOTION 82 I VEKAMOTION 82MAX

NAJNOWSZA GENERACJA PROFILI PVC
I SYSTEMÓW DRZWI PRZESUWNYCH

eprasa.pl/76d58a333