WENTYLACJA I KLIMATYZACJA
budowlane ABC 68

SKUTECZNA TERMOMODERNIZACJA
temat wydania 46

AKUSTYKA W DOMU
poradnik 75

Ile płaci się wykonawcom?
sprawdź aktualne wyniki **1768 ankiet**

7–8/2019 9,95 zł w tym 8% VAT

budujemydom®

MAGAZYN BUDUJĄCYCH LUB REMONTUJĄCYCH DOM I WYKONAWCÓW

DOŚWIADCZENIA UŻYTKOWNIKÓW
- Pompy ciepła
- Ogrodzenia
- Nawierzchnie ogrodowe



ROLETY ZEWNĘTRZNE
opłacalna inwestycja

INSTALACJA ALARMOWA
wersja podstawowa

ZABEZPIECZENIA ANTYPRZELEWOWE
ważny detal

OGNIWA PV
rozliczenia z zakładem energetycznym

INDEX 343 013
ISSN 1429 8783

DOBRE RADY BUDUJĄCYCH – ZAWSZE W CENIE

Adriana i Igor: Staraliśmy się utrzymać parametry na poziomie budynku energooszczędnego, dlatego uważnie dobieraliśmy materiały budowlane, dopilnowaliśmy precyzyjnego wykonania termoizolacji, założyliśmy system wentylacji mechanicznej z GWC oraz układ grzewczy z kotłem kondensacyjnym oraz podłogówką...



eprasa.pl 7a2ff77f2a

G-U

INNOWACYJNE
rozwiązania do drzwi tarasowych



Komfort Design Bezpieczeństwo Innowacyjność Inteligentne sterowanie

www.g-u.com | biuro@gupolska.pl | tel. +48 61 650 40 00

Zobacz film.
Zastosowanie innowacyjnych rozwiązań w życiu codziennym.

Przewaga systemu

G-U BKS FERCO

eprasa.pl 7a2ff77f2a

DLACZEGO szary styropian czasami odpada?



Zobacz co przytrafiło się innym i dowiedz się jak tego uniknąć.
Relacje z prawdziwych awarii ocieplenia na lambda.swisspor.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Jak (nie) płacić za prąd?

Odpowiedź na to pytanie wydaje się prosta – należy wykonać instalację fotowoltaiczną. Budzi ona coraz większe zainteresowanie. Dla wielu inwestorów wizja zmniejszonych rachunków za energię elektryczną lub nawet ich braku jest bardzo atrakcyjna. Niestety, obecnie nie opłaca się magazynowanie energii w akumulatorach. Pojawiają się co prawda takie rozwiązania, ale są one mało wydajne i nieopłacalne. Co zatem zrobić z nadwyżką energetyczną, która pojawia się najczęściej w godzinach południowych podczas najintensywniejszego promieniowania słonecznego? Jeśli posiadamy samochód z napędem elektrycznym – można naładować jego akumulatory. Realnie można to robić w weekendy, bo w tygodniu w ciągu dnia przeważnie jesteśmy w pracy. Analizę kosztów zakupu takiego samochodu w odniesieniu do potencjalnych zysków z jego „darmowego" tankowania pozostawiam Państwu. Mnie się to nijak nie bilansuje. Pozostają nam zatem dwa rozwiązania. Pierwsze to wykorzystanie energii w domu. Można ją zużyć na przykład do zasilania domowej instalacji klimatyzacyjnej lub do zasilania pompy ciepła. Szczególnie wtedy, gdy ogrzewa ona dom i przygotowuje ciepłą wodę użytkową (c.w.u.). Rozwiązania te są warte rozważenia w przypadku dużego zapotrzebowania na energię w ciągu dnia. Dokładnie zagadnienie to omówimy we wrześniowym wydaniu Budujemy Dom. Drugim sposobem jest oddawanie nadwyżki prądu do sieci energetycznej. Musimy więc zostać prosumentem. Zgodnie z zapisami ustawy o odnawialnych źródłach energii – prosument – to osoba, która wytwarza energię ze źródeł odnawialnych, ale tylko i wyłącznie na własne potrzeby. Jest jednocześnie konsumentem i producentem energii. Ogólna zasada jest dosyć prosta – sieć i system energetyczny pełnią rolę magazynu energii. Oddajemy ją do sieci kiedy mamy jej nadmiar, a pobieramy kiedy mamy na nią zapotrzebowanie. Brzmi to całkiem nieźle, prawda?
Ale jak wiadomo diabeł tkwi w szczegółach.

Zapraszam do lektury tekstu – *Jak (nie) płacić za prąd* (str. 130). Omawiamy w nim wszystkie aspekty związane z zasadami rozliczeń z zakładem energetycznym. Analizujemy parametry jakie powinna mieć taka instalacja oraz liczymy ile na nią trzeba wydać.

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

P.S. Polecam Państwa uwadze wydania elektroniczne Budujemy Dom.
Można je czytać bezpłatnie na desktopie lub urządzeniach mobilnych na platformie **magazyn.budujemydom.pl** – mamy tam obecnie zarejestrowanych ponad 8000 aktywnych użytkowników. Można też ściągnąć na swoje urządzenie dedykowaną aplikację – Budujemy Dom z App Store lub Google Play.

Prenumerata?
Naprawdę warto!

Redaktor naczelny
Ernest Jagodziński

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

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

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

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

Współpracownicy
Czesław Dąbrowski, Grzegorz Fijewski, Monika Jagodzińska, Bartłomiej Kolmus, Aleksandra Korczak, Agnieszka Rezler, Paweł Romanowski, Tomasz Rybarczyk, Anna Werner, Arkadiusz Węglarz, Tomasz Wojciuk

Korekta – Maria Chrząszcz

Projekt graficzny – Dorota Zieniewicz, Jakub Tarnowski

Studio graficzne
Szymon Chojnacki, Dorota Zieniewicz

Rysunki
Paweł Kinsner, Katarzyna Łozowska

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

Iwona Fijewska, Katarzyna Rosa, Ewa Zuchora, Dorota Chrząszcz, Aleksandra Kostrzewa, Grzegorz Lalak, Barbara Michalczuk (TV Budujemy Dom)

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

Prenumerata
tel. 22 257 84 22
e-mail: prenumerata@avt.pl

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

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

Dyrektor Wydawnictwa
prof. Wiesław Marciniak

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

Zdjęcie na okładce
©Photographee.eu / 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.

PBC POLSKIE BADANIA CZYTELNICTWA

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

eprasa.pl 7a2ff77f2a



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

Okna. Drzwi. Fasady.

SCHÜCO

eprasa.pl 7a2ff77f2a

SPIS TREŚCI

AKTUALNOŚCI

10 Forum

14 Nowe produkty, wydarzenia

PROJEKTUJEMY

204 Projekty domów

PODPATRUJEMY I PYTAMY

38 Wzniesiony własnymi rękami z pustaków styropianowych

Budowa Joli i Krzyśka nie była typowa, ponieważ wybrali technologię murów jednowarstwowych z pustaków styropianowych. Styromury Krzysiek wzniósł z bratem i teściem.

42 Perfekcyjnie zbudowany i wykończony

147 Pompy ciepła

154 Nawierzchnie ogrodowe

Bogata oferta wyrobów brukarskich umożliwia precyzyjne dopasowanie nawierzchni do wyglądu domu, ogrodzenia i ogrodu. Skorzystali z niej nasi Rozmówcy i pokazali nam swoje ścieżki i podjazdy.





164 Ogrodzenia i bramy z napędem

Obecnie tylko niewielka część właścicieli wybiera klasyczne materiały do grodzenia działki takie jak cegły klinkierowe czy drewniane sztachety. Inni śmiało stosują nowoczesne wyroby wytwarzane z betonu, metalu, silikatu i PVC. Jakie elementy wykorzystali nasi Rozmówcy i czy są z nich zadowoleni?

TEMAT NUMERU

46 Termomodernizacja domu

DOM ENERGOOSZCZĘDNY W PRAKTYCE

58 Ogrzewanie

Do energooszczędnego budowania najczęściej skłania nas chęć oszczędzania. I słusznie bo wydatki eksploatacyjne będziemy przecież ponosić przez lata. Jednak nie chodzi tylko o pieniądze. Coraz częściej motywacją jest chęć dbania o środowisko naturalne. A tu ograniczenie zużycia energii przekłada się na mniejsze obciążenie dla środowiska. Kolejny czynnik to wygoda obsługi nowoczesnego ogrzewania. Jednak przede wszystkim musimy zdecydować na ile energooszczędny ma być nasz dom.

ABC BUDOWANIA

68 Wentylacja i klimatyzacja

Zgodnie z przepisami, każdy dom musi być wyposażony w skuteczny system wymiany powietrza. Inaczej jest z klimatyzacją – zastosowanie jej w budynku zależy od inwestora. Klimatyzatorów w prywatnych budynkach ostatnio przybywa, co nie dziwi, biorąc pod uwagę coraz częstsze fale upałów.

BUDUJEMY I REMONTUJEMY

75 Akustyka w domu

83 Okna energooszczędne

89 Rolety zewnętrzne

Zewnętrzne rolety latem chronią przed słońcem i upałem, a zimą pozwalają ograniczyć wydatki na ogrzewanie. Zawsze – oczywiście, o ile są opuszczone – stanowią zabezpieczenie antywłamaniowe i barierę dla hałasu. W zasadzie przejęły zadania stosowanych dawniej okiennic. Przy czym obecnie montuje się je nie tylko na oknach pionowych, lecz także na dachowych.

94 Domowa instalacja alarmowa

100 Kotły na paliwa stałe

105 Centralne odkurzanie

Ciąg dalszy spisu treści na stronie 8

eprasa.pl 7a2ff77f2a



DESKA BARLINECKA

KOMFORT ZAKUPÓW

Ponad 160 sklepów w całej Polsce.

Więcej inspiracji na **www.komfort.pl**

KOMFORT

eprasa.pl 7a2ff77f2a





113 Oświetlenie wewnętrzne
122 5 sposobów na... elewacje
176 Wymiana pokrycia dachu i rynien

DYLEMATY INWESTORA

130 Jak rozliczyć się z zakładem energetycznym w przypadku zastosowania ogniw PV

NASZ WYBÓR

133 Bramy garażowe
140 Impregnaty i lakiery do drewna

URZĄDZAMY OGRÓD

172 **Z tarasem na szczycie skarpy**

Chociaż ogród jest naprawdę duży, w sezonie letnim Halina i Zbyszek głównie korzystają z tarasu przy domu. Czują się na nim komfortowo, ponieważ urządzili tu miejsca zacienione i nasłonecznione, zaciszne i wietrzne oraz oczko wodne z fontanną. Stąd mają przepiękny widok na ogród, znajdujący się u stóp skarpy o wysokości 4 m, na której rozciąga się taras.

RUBRYKI STAŁE

66 Prenumerata
153 Ankieta KBD
185 Porady budowlane
192 Porady instalacyjne
199 Porady ogrodowe
202 Stawki wykonawców
210 Karta Informacji Zwrotnej





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

eprasa.pl 7a2ff77f2a

ISOVER
SAINT-GOBAIN



LEPIEJ BEZ SMOGU

Żyjemy coraz szybciej, mocniej, intensywniej. Niestety – coraz częściej oddychamy zanieczyszczonym powietrzem. Dlatego w kampanii LEPIEJ BEZ SMOGU wspólnie z Kamilem Stochem, Anką Dziedzic oraz Antonio Lindbackiem, **zachęcamy do działania na rzecz poprawy jakości powietrza w Polsce.**

KONKURS



Dołącz do nas i pokaż nam…

TWÓJ POMYSŁ NA ŻYCIE BEZ SMOGU

Czujesz się odpowiedzialny za stan środowiska?
Opowiedz Twój sposób na życie bez smogu
i **zgarnij nagrodę!**

+17 voucherów po 1000 zł

WEJDŹ NA **LEPIEJBEZSMOGU.PL**

SAINT-GOBAIN

eprasa.pl 7a2ff77f2a

FORUM

Weź udział w dyskusjach na www.forum.budujemydom.pl

RZUT OKA NA OKNA

Są oczami domu, dlatego wydają się tak ważne. Dobrze zaprojektowane potrafią nadać budynkowi charakter, a właściwie dobrane mogą zwiększyć ekonomikę ogrzewania i przysporzyć sporo oszczędności. Goście naszego forum rozważają różne aspekty „okiennej problematyki".

GLONEK Siedzimy właśnie z architektem nad tematem przeszkleń. Zawsze marzyliśmy o jasnych, mocno przeszklonych wnętrzach, ale ceny trochę nas powalają. Architekt upiera się, żeby przeszklić całą ścianę salonu (wys. prawie 6 m, bo jest w tym miejscu dwukondygnacyjny). Na renderach fajnie to wygląda, ale po pierwsze – koszty, a po drugie – trochę się boimy, że będzie w zimie zimno, a latem gorąco. Jak to dogrzać (lub schłodzić ☺)? Kto tak mieszka, niech się odezwie.

D_VADER Moja jest niższa, 4,8 m, ale i tak fantastycznie doświetla cały parter. Ja jestem zadowolony, ale to zależy od różnych rzeczy. Ważne od jakiej strony macie mieć to przeszklenie. Bo jeśli np. od północnego wschodu, to raczej odradzam. Ja mam wprost od południa.

GLONEK A jak sobie radzisz z nasłonecznieniem w lecie?

D_VADER U mnie nie ma takiego problemu, bo za oknem, właściwie tuż za tarasem mam sosnowy las, więc słońce dociera przez korony drzew już przecedzone. Poza tym dom jest długi i wąski (taka była działka). Fachowo to się nazywa chyba „głęboki trakt". I wtedy raczej jest problem z doświetleniem głębiej położonych części, a nie z nadmiarem słońca.

ELE Niezłe są rolety refleksyjne, właściwie można powiedzieć, że przy dużych oknach są niezbędne (taki mamy klimat). Producenci je różnie nazywają i modele też są rozmaite – regulowane ręcznie albo elektrycznie. Najlepiej mieć takie z automatyką pogodową, same się zasuną jak będzie trzeba. Nawet jak nie będzie cię w domu.

GLONEK A takie rolety wiesza się w środku czy na zewnątrz? Jest na rynku tyle patentów, że się gubimy.

KRZYSZTOF_84 Można tak i tak, ale moim zdaniem wieszanie refleksoli w środku nie ma sensu, dużo mniej promieniowania odbiją. Poza tym szyby też się nagrzewają i przede wszystkim przepuszczają mnóstwo ciepła, więc przy rolecie powieszonej w środku tworzy się między nią a szybą taki „gorący przedział". To ciepło znajdzie ujście, nie ma obaw – trafi do środka pokoju, a jest to prawdziwy żar. A jak masz refleksolę za oknem, to jej odbijająca powierzchnia dopuszcza do szyby minimalną ilość ciepła.

KLARA Wielkie okna są piękne, zgadzam się, też chciałam takie mieć. I nie zaniepokoiłam się, jak nasz architekt zaproponował przeszklenie do sufitu. Wręcz przeciwnie, była radość i pełna akceptacja ☺. A dziś mamy problem – po pierwsze z wietrzeniem. Niestety z powodu ceny wybraliśmy drzwi tarasowe uchylno-rozwieralne. A ponieważ są ogromne, 2,70 wysokości, to nawet jak się je tylko uchyli, ta powierzchnia wietrzenia robi się za duża, po minucie jest zimno. Nad dolnymi oknami mamy poziomy pas muru i drugie przeszklenie (salon też dwukondygnacyjny, jak u Glonka). I kolejny problem – mycie.

KRZYSZTOF_84 Albo ryzykujesz zdrowie, albo płacisz firmie. I z oszczędności na etapie budowy zostają wspomnienia…

KLARA Tak, myje u nas dwa razy w roku firma. Robią to super, błyskawicznie i dokładnie. Ale nie powiem, można by było za te pieniądze tanimi liniami skoczyć gdzieś na weekend ☹.

BOGUS A co myślicie o szybach potrójnych zespolonych? Deweloper nas namawia (budujemy kameralnie, w dwie rodziny, w małej firmie), ale cena jest trochę powalająca. On twierdzi, że to już u nas standard, że takie są wymogi prawa budowlanego, a my jesteśmy jak tabaki w rogu. Nie bardzo mamy na te szybki ochotę, bo okna drogie jak samo piekło. Co mu odpowiedzieć?

KRZYSZTOF_84 Nie odpowiadać – brać! Będziecie mu jeszcze dziękować. Trójszybowe, najlepiej z wypełnieniem argonem, mają naprawdę super parametry. Już po kilku latach, a może nawet wcześniej, wydatek wam się zwróci w oszczędnościach na ogrzewaniu.

INZYNIERSKI Z tymi przepisami to was naciąga. Dziś obowiązuje norma, że okna muszą mieć maksymalny współczynnik *U*, czyli przenikania ciepła , 1,1 a takie parametry spełniają też porządne okna dwuszybowe.

DYPLOM_Z_FILOZOFII Z tego co wiem, przepisy o potrójnym szkleniu zespolonym obowiązują w Niemczech, i to tylko w domach termomodernizowanych.

KRZYSZTOF_84 Zgadza się, ale pamiętaj, że im większa jest powierzchnia przeszklona, tym ma większy wpływ na bilans energetyczny. Jak masz duże przeszklenia, to o tym warto pomyśleć. Dobre okna trzyszybowe + argon + powłoka niskoemisyjna + specjalne okucia – i współczynnik *U* spada ci nawet do poziomu 0,6 W/(m^2 •K). A to już prawie jak ściana.

KIZIA Przy bardzo dużych oknach od południa albo zachodu najlepiej zbudować dom pasywny. Jest droższy w budowie o 25–35%. Za to generuje oszczędności przez lata. I mieszkasz w zdrowym środowisku, powietrze jest cały czas wymieniane, nie ma pleśni, nie ma roztoczy, mniej innych mikrobów – nic tylko oddychać!

eprasa.pl 7a2ff77f2a

RESET

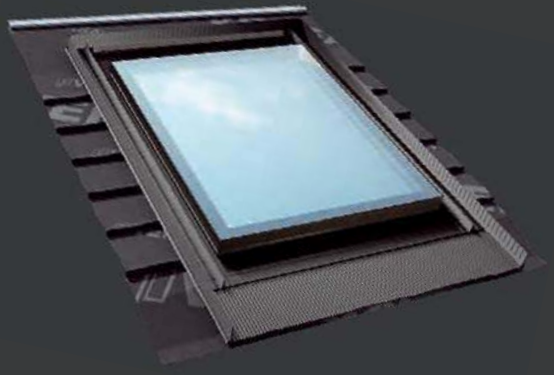
RUBBER TECHNOLOGY



Unikalny design.

Montaż w 15 minut.
Najwyższa odporność. 40% więcej światła.

Okno dachowe IGX F1
z kołnierzem gumowym RESET



OKPOL®

www.okpol.pl/reset

KONKURS STOLARCHI

forum

Innowacyjny produkt XVIII TARGÓW BUDOWNICTWA I WYPOSAŻENIA WNĘTRZ w Drzonkowie 2019

ZOBACZ FILMY Z TESTÓW I MONTAŻU

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Powietrzne pompy ciepła

Pompy ciepła to jedne z najbardziej oszczędnych rozwiązań służących ogrzewaniu pomieszczeń oraz podgrzewaniu wody użytkowej. Są niezawodnymi i ekologicznymi źródłami ciepła. Najlepiej sprawdzą się w nowo powstających domach jednorodzinnych z dobrą izolacją termiczną.



DLACZEGO WARTO ZAINSTALOWAĆ POMPĘ CIEPŁA?

Oszczędność. Pompy ciepła zaliczyć należy do grupy najtańszych sposobów ogrzewania – wykorzystują darmową energię cieplną wody, gruntu lub powietrza.

Pełna wygoda. Główną zaletą pomp ciepła jest ich dwufunkcyjność – zimą ogrzeją nasz dom, a latem mogą służyć do jego schłodzenia. Aby wykorzystać pompę ciepła do obniżenia temperatury pomieszczeń, wystarczy odwrócić kierunek obiegu. Takie rozwiązanie wymaga jednak zastosowania w pomieszczeniach odpowiednich klimakonwektorów.

Ekologia. Pompa ciepła nie emituje żadnych substancji będących efektem spalania, nie zanieczyszcza środowiska naturalnego i nie wytwarza związków szkodliwych dla człowieka.

ROZWIĄZANIE DLA CENIĄCYCH WYGODĘ

Pompy ciepła należą do najbardziej oszczędnych rozwiązań do ogrzewania pomieszczeń oraz podgrzewania wody użytkowej. Są zdecydowanie wygodniejszą formą ogrzewania niż kotły na paliwa stałe – nie wymagają magazynowania paliwa ani stałej obsługi. Pompy powietrzne, w porównaniu do tych, które wykorzystują ciepło zawarte w gruncie lub wodzie, mają dodatkową zaletę: można je zastosować wszędzie, bez względu na powierzchnię i rodzaj gruntu. Montaż tego typu pomp nie wymaga bowiem wykonywania żadnych prac ziemnych. To zaleta, którą docenią przede wszystkim właściciele już zagospodarowanych posesji.

...I OSZCZĘDNYCH

Choć podczas zakupu pompy ciepła musimy liczyć się z wyższym wydatkiem, to jednak ich eksploatacja jest tańsza w porównaniu z kotłami. Dlatego pompy ciepła zyskują coraz większą popularność. Dodatkowo dostępne aktualnie na rynku urządzenia charakteryzują się coraz większą efektywnością grzania oraz chłodzenia. A ich ceny są niższe niż wtedy, gdy technologia ta wchodziła na rynek. Niewątpliwą zaletą jest także ich stosunkowo łatwa i szybka instalacja.

POMPA CIEPŁA TYPU POWIETRZE-WODA

Na polskim rynku powietrzne pompy ciepła to przede wszystkim urządzenia typu powietrze-woda. „Odbierają" one ciepło z powietrza na zewnątrz budynku i „przekazują" je do wody krążącej w instalacji grzewczej wewnątrz budynku lub w instalacji ciepłej wody użytkowej (c.w.u.). Zwykle pompa ogrzewająca budynek jest dwufunkcyjna, czyli przygotowuje również wodę użytkową. Na rynku dostępne są również pompy służące tylko do ogrzewania wody użytkowej. To osobna grupa niewielkich urządzeń o małej mocy grzewczej (najczęściej 1–3 kW), w większości przypadków połączonych z zasobnikiem wody. Mogą one pobierać ciepło z powietrza na zewnątrz lub wewnątrz budynku.

POMPA CIEPŁA TYPU POWIETRZE-POWIETRZE

Osobną grupą urządzeń są pompy działające w systemie powietrze-powietrze. Oznacza to, że zamiast z typową, wodną instalacją rozprowadzenia ciepła, pompa pracuje podobnie jak klimatyzator – bezpośrednio ogrzewa lub chłodzi powietrze wewnątrz pomieszczenia. Taka instalacja sprawdzi się najlepiej, gdy zapotrzebowanie na ciepło w pomieszczeniu jest niewielkie, a instalacja jest wykorzystywana także do chłodzenia.

W polskich warunkach klimatycznych ogrzewanie stanowi zdecydowanie największą część domowych wydatków związanych z kosztami eksploatacji budynku. Pompa ciepła pozwala na obniżenie tych kosztów. To tylko jedna z wielu zalet tego rozwiązania. Ważne jest to, że ogrzewanie pompą może działać w pełni automatycznie, bez angażowania domowników. Sterowanie ogranicza się do ustawienia temperatury z możliwością zaprogramowania jej na dowolny okres dnia czy tygodnia. To istotna przewaga pomp ciepła nad większością popularnych w naszym kraju kotłów na paliwa stałe. Te nawet w najnowocześniejszej wersji z zasobnikiem paliwa i zaawansowaną automatyką, wymagają magazynowania i uciążliwego uzupełniania opału oraz regularnych konserwacji.

Sprawdź ofertę TAURONA ▶

Pompa ciepła to zdecydowanie najwygodniejsze rozwiązanie grzewcze dla domu. Pomocą dla tych, którzy chcą zainwestować w takie urządzenie, może okazać się możliwość zakupu urządzenia w kredycie ratalnym 0% (RRSO 0%) dzięki współpracy TAURONA z Alior Bankiem.

eprasa.pl 7a2ff77f2a



TAURON

Pompa ciepła

Ekonomiczna w użyciu, ekologiczna w działaniu. To budzi naturalny podziw!

Wybierz pompę ciepła z oferty TAURONA i zyskaj:

- jedną z najtańszych, wygodną i ekologiczną metodę ogrzewania,
- niższą cenę za prąd w specjalnej taryfie Antysmog PLUS z gwarancją ceny na 2 lata i usługą Serwisant 24H,
- możliwość zakupu urządzenia w kredycie ratalnym 0% (RRSO 0%) dzięki współpracy TAURONA z Alior Bankiem*.

Zamów na **tauron.pl/pompaciepla**

* Rzeczywista Roczna Stopa Oprocentowania kredytu ratalnego wynosi 0%, całkowita kwota kredytu (bez kredytowanych kosztów): 19 200 zł, całkowita kwota do zapłaty: 19 200 zł, oprocentowanie stałe: 0%, całkowity koszt kredytu: 0 zł (w tym: prowizja od udzielonego kredytu: 0 zł, odsetki 0 zł), 24 równych, miesięcznych rat w wysokości 800 zł. Kalkulacja została wykonana na dzień 3 kwietnia 2019 roku, na reprezentatywnym przykładzie. Alior Bank S.A. uzależnia decyzję o udzieleniu kredytu od oceny zdolności i wiarygodności kredytowej Klienta. Pełna informacja o kredycie, opłatach i prowizjach jest dostępna u przedstawicieli TAURON Sprzedaż sp. z o.o. Powyższe informacje nie stanowią oferty w rozumieniu art. 66 Kodeksu cywilnego. Informacja handlowa według stanu na dzień 29 stycznia 2019 roku. TAURON Sprzedaż sp. z o.o. jako pośrednik kredytowy współpracuje z Alior Bank S.A. Zakres umocowania: zawieranie w imieniu Alior Bank S.A. z osobami fizycznymi umów kredytowych oferowanych przez Alior Bank S.A. o wartości nieprzekraczającej 30 000 zł oraz dokonywanie czynności faktycznych związanych z zawarciem tych umów.

tauron.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

QUATTRO LONGLIFE 360 EXTRA – MEMBRANA DO ZADAŃ SPECJALNYCH

QUATTRO Longlife 360 Extra to nowy model membrany dachowej marki CREATON. Wykonana jest w nowoczesnej technologii, z połączenia tworzyw poliestrowych (PES) i termopoliuretanowych (TPU), która umożliwia trwały zgrzew, zapewniając niezwykłą szczelność i długotrwałą ochronę dachu. Ponadto mocna i odporna na uszkodzenia, ułatwia oraz przyspiesza prace dekarskie. Zgodnie z Deklaracją Właściwości Użytkowych znajdzie zastosowanie na każdym dachu, nawet o małym kącie nachylenia połaci.

Membrana QUATTRO Longlife 360 Extra doskonale wypełnia lukę rynkową i odpowiada na zapotrzebowanie bardzo wymagających inwestorów. Wysokogramaturowa (360 g/m^2) – najgrubsza wśród znanych, markowych rozwiązań, idealna pod ciężkie pokrycia i całkowicie wodoszczelna – wytrzymuje napór słupa wody o wysokości 300 cm. Świetnie uzupełnia ofertę w zakresie rozwiązań systemowych, dając możliwość zastosowania np. z dachówkami PREMION, FUTURA i SINFONIE na dachach o kątach nachylenie połaci od 7° do 90°, przy czym dolny parametr jest bezkonkurencyjny na rynku. Odporna na promieniowanie UV, nie zmienia swoich właściwości nawet przy 4-miesięcznej ekspozycji na promieniowanie ultrafioletowe. Produkt z pewnością docenią dekarze za komfort pracy, ponieważ membranę układa się na krokwiach lub bezpośrednio na pełnym deskowaniu. Łatwy montaż zapewnia też dodatkowy, specjalny pas klejący, który przytrzymuje ją przed zgrzewaniem, co znacząco skraca czas pracy i zwiększa precyzję instalacji produktu na połaci.

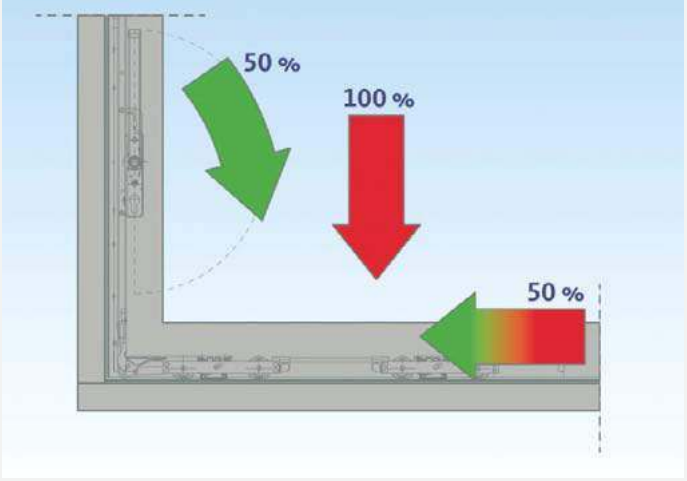
www.creaton.pl



HS LIFTUNIT OD G-U POLSKA – REDUKCJA SIŁY PODNOSZENIA SKRZYDŁA O 50%!

Przesuwanie masywnych drzwi tarasowych może dla niektórych osób stanowić wyzwanie. HS LiftUnit to nowe, unikatowe rozwiązanie od G-U Polska, które sprawia, że drzwi podnoszono-przesuwne otwiera się nawet o połowę lżej niż dotychczas, co jest dużym ułatwieniem.

Systemy podnoszono-przesuwne (HS) to wygodne, eleganckie rozwiązanie stosowane w drzwiach z dużymi przeszkleniami. Nowy, unikatowy mechanizm przeznaczony jest właśnie do okien i drzwi podnoszono-przesuwnych. Dzięki niemu otwieranie dużych przeszkleń trasowych wymaga użycia znacznie mniejszej siły w celu podniesienia skrzydła. HS LiftUnit redukuje siłę podnoszenia skrzydła nawet o 50%, w zależności od jego ciężaru. Skrzydło unosi się niemal bez żadnego wysiłku ze strony otwierającego.



Oprócz tego, że ułatwia życie, nowe rozwiązanie G-U Polska, nie wymaga od użytkownika żadnych zmian. Drzwi z zamontowanym innowacyjnym elementem otwiera się w taki sam sposób jak wcześniej. Po prostu nie trzeba wkładać w to siły. Co więcej, technologia jest całkowicie ukryta. Mechanizm jest niewidoczny, nie zaburza więc wyglądu i estetyki drzwi.

HS LiftUnit znajduje zastosowanie we wszystkich schematach HS, a nawet daje możliwość doposażenia już istniejących drzwi tarasowych.

Ten element współpracuje z wózkami jezdnymi GU-934 wykorzystywanymi w systemach HS. Dużym plusem dla producentów okien i drzwi jest fakt, że w celu jego wdrożenia nie ma konieczności wprowadzania żadnych zmian konstrukcyjnych. HS LiftUnit można używać do skrzydeł o masie do 300 kg HS LiftUnit Standard oraz o wadze do 600 kg z HS LiftUnit Heavy.

www.g-u.com

eprasa.pl 7a2ff77f2a

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



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

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

www.beninca.pl

NOWA WIERTARKO-WKRĘTARKA
W KLASIE 12 V

DS12DA to wiertarko-wkrętarka akumulatorowa klasy 12 V (10,8 V) wyróżniająca się nowoczesną konstrukcją, niską wagą oraz kompaktowymi wymiarami. Znakomita poręczność dzięki doskonałemu wyważeniu oraz duży moment obrotowy 38 Nm zapewniają doskonałe parametry pracy podczas wkręcania, wykręcania lub wiercenia.

Urządzenie ma 22-poziomową regulację momentu obrotowego, dwie prędkości obrotowe mała/duża, obroty prawo/lewo, elektryczny hamulec zwiększający efektywność pracy, rękojeść antypoślizgową Soft Touch. Wyposażone jest w nowoczesne akumulatory Li-ion typu slajdowego (w zależności od specyfikacji mogą to być akumulatory o pojemności 1,5 Ah, 2,5 Ah, 4,0 Ah), profesjonalny uchwyt wiertarski z automatyczną blokadą oraz oświetlenie miejsca pracy diodą LED.

Więcej na stronie: https://hikoki-narzedzia.pl/produkt/5781-ds12da_wfz.



https://hikoki-narzedzia.pl

LAKIERY AKRYLOWE W OFERCIE **DREWNOCHRON**

Oferta marki Drewnochron została rozszerzona o nowy segment produktów – lakiery do podłóg, schodów, fasad, drzwi i mebli, a także szpachle. W sklepach znajdziemy aż pięć propozycji, które wcześniej były dostępne pod marką Domalux. Produkty wyposażone w nową szatę graficzną Drewnochronu zachowały oczywiście pełnowartościowe formuły, wysoką jakość oraz doskonałe właściwości użytkowe.

W ofercie Drewnochronu od teraz znajdziemy doskonale znane: Lakier wodoodporny Alkilak, szybkoschnący Capon Extra, uniwersalny Capon Szpachla, antypoślizgowy Lakier Extra Hard oraz odporny na ścieranie Lakier Classic Silver.



– Marka Drewnochron jest liderem w segmencie produktów do ochrony i pielęgnacji drewna. Wzbogacenie oferty o preparaty do posadzek i parkietów to naturalny krok na drodze rozwoju. Profesjonalni wykonawcy z pewnością docenią niezmienioną jakość oraz formułę produktów – wyjaśnia Kamila Adamczyk-Fojt, Brand Manager Drewnochron.

Wszystkie wyroby przeniesione z asortymentu Domalux zyskały nowe, atrakcyjne i czytelne opakowania. Zostały zaprojektowane tak, aby ułatwiać klientom wybór właściwego produktu. Przede wszystkim ograniczono ilość informacji, a te niezbędne, jak najważniejsze korzyści czy czas ochrony, przedstawiono w ikonograficznej formie, która jest bardziej przystępna. W centralnym miejscu opakowania znalazły się najważniejsze dane: nazwa oraz efekt wykończenia. Dodatkowo każdej z kategorii przyporządkowano konkretne i czytelne zastosowanie.

www.drewnochron.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

PROJEKT HOMEKONCEPT 13 – KWINTESENCJA NOWOCZESNOŚCI

HomeKONCEPT 13 to jeden z najciekawszych projektów domów nowoczesnych w ofercie pracowni HomeKONCEPT. Budynek zachwyca ponadczasową stylistyką, wyjątkowymi rozwiązaniami architektonicznymi i funkcjonalnie rozplanowanymi wnętrzami. Oryginalna, rozłożysta bryła domu została wykończona naturalnym łupkiem kamiennym i ozdobiona białym belkowaniem. Duże, panoramiczne przeszklenia doskonale doświetlają strefę dzienną. Osłonięty z trzech stron taras słoneczny to atrakcyjne miejsce wypoczynku dla wszystkich domowników. We wnętrzu zaprojektowano otwartą kuchnię ze spiżarnią, jadalnię oraz salon z kominkiem. Wysoki sufit w salonie dodaje wnętrzu przestronności. Na parterze zlokalizowano gabinet, który może pełnić rolę pokoju gościnnego. Obok nie mogło zabraknąć niewielkiej łazienki. W części gospodarczej zaprojektowano dwustanowiskowy garaż, kotłownię z pralnią oraz garderobę przylegającą do wiatrołapu. Na poddaszu znajduje się prywatny apartament rodziców z osobną sypialnią, łazienką i garderobą oraz dwa pokoje dla dzieci, każdy z garderobą. Jeżeli interesują Państwa nowoczesne projekty, zachęcamy do zamówienia bezpłatnego katalogu domów na stronie internetowej HomeKONCEPT.





tel. 606 228 556
www.homekoncept.pl

NOWY WYMIAR ELEGANCJI – DRZWI ZEWNĘTRZNE THERMOPLAN HYBRID

O nowy model powstały z połączenia aluminium i stali nierdzewnej poszerzyła swoją ofertę drzwi zewnętrznych firma Hörmann. Charakterystyczne skrzydło drzwi ThermoPlan Hybrid tworzy jedną płaszczyznę z ościeżnicą. A do tego jest wyjątkowo wytrzymałe i odporne na działanie czynników atmosferycznych.

Te eleganckie drzwi doskonale pasują do szerokich, reprezentacyjnych wejść i dobrze komponują się z modną minimalistyczną architekturą. Wyróżnia je skrzydło, którego powierzchnia tworzy wraz z ościeżnicą idealnie równą płaszczyznę, zarówno z zewnętrznej, jak i wewnętrznej strony. W drzwiach zastosowano ukryte zawiasy, harmonii jednolitej dużej powierzchni nie zakłóca więc żaden zbędny detal.



ThermoPlan Hybrid oferowane są w bogatym wyborze nowoczesnych wzorów i kolorów. Do każdego wzoru dobrać można naświetle boczne i górne, a także opcjonalne uchwyty. To pozwala na indywidualne zaaranżowanie wejścia do domu.

Poza atrakcyjnym designem drzwi ThermoPlan Hybrid o idealnie zlicowanej powierzchni ościeżnicy i blatu oznaczają także dużą wytrzymałość, świetną izolacyjność cieplną i wysokie bezpieczeństwo. Oferowane wyłącznie przez firmę Hörmann połączenie aluminium i stali nierdzewnej stanowi bowiem bardzo stabilną, odporną na odkształcenia konstrukcję. Zewnętrzna strona płyty drzwiowej wykonana jest z malowanej proszkowo stali nierdzewnej, co zapewnia dużą sztywność i stabilność skrzydła, nawet przy sporych różnicach temperatury od strony wewnętrznej i zewnętrznej.

Płyta drzwiowa o grubości 82 mm z niewidocznym profilem wypełniona jest twardą pianką poliuretanową, a aluminiowa rama ma przegrodę termiczną. Drzwi wyposażono w potrójne uszczelnienie. To wszystko sprawia, że ich współczynnik przenikania ciepła U_D może wynosić nawet 0,87 W/(m^2·K). ThermoPlan Hybrid standardowo mają też wyposażenie przeciwwłamaniowe w klasie RC3.

www.hormann.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Fotel ogrodowy
ALPHA

- stabilna konstrukcja
- możliwość szybkiego zdjęcia poduszek
- poszewki na zamek błyskawiczny
- wysokiej jakości, wytrzymały materiał pokrycia
- drewno olejowane, klejone warstwowo
- certyfikat TUV. Testowane do 300 kg!!

Nowoczesny design. Komfort.
3 kolory. Wodoodporny.
Produkt opatentowany!!

kod rabatowy „BUDUJEMY" - 7% rabatu aktywny do końca września

WARIANTY:


pojedynczy fotel wiszący z poprzeczką


pojedynczy fotel wiszący z pałąkiem


podwójny fotel wiszący


podwójny fotel wiszący z poprzeczką


pojedynczy fotel ze stojakiem


pojedynczy fotel ze stojakiem i daszkiem

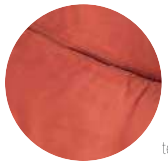

podwójny fotel ze stojakiem


podwójny fotel ze stojakiem i daszkiem

KOLORY:


beżowy


zielony


terracotta

4IQ group
W DOMU I W OGRODZIE

„4IQ GROUP" SP. Z O.O. e-mail: kontakt@4iq.com.pl tel: 89 648 60 85

www.4iQ.com.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

STEROWANIE BEZPRZEWODOWE – POSTAW NA ROZWIĄZANIA DOSTĘPNE DO KAŻDEGO WNĘTRZA

Komfortowy dom, w którym żyje się wygodnie, bezpiecznie i oszczędnie jest marzeniem nas wszystkich. Inteligentne budynki wyręczają lub znacząco ułatwiają domownikom sterowanie różnymi urządzeniami i funkcjami. Jeśli jednak na etapie budowy domu lub dużego remontu nie została podjęta decyzja o instalacji systemu domu inteligentnego, to nic straconego. Firma Ospel S.A. we współpracy z firmą F&F wprowadza na rynek bezprzewodowe elementy sterowania oparte na transmisji radiowej.

Tak prosta modernizacja istniejącej instalacji pozwala na rozbudowanie funkcji sterowania: oświetleniem, roletami i bramami. Łączniki do sterowania bezprzewodowego to rozwinięcie flagowej serii osprzętu Sonata, która jest bardzo elegancka, prosta i będzie pasowała do każdego wnętrza.

Montaż radiowego systemu sterowania jest szybki, prosty i całkowicie bezinwazyjny. Nie ma konieczności kucia ścian, układania kabli, nie ma nawet potrzeby wykuwania puszki instalacyjnej. Zestawy łączników bezprzewodowych Sonata składają się z dwóch elementów: nadajnika (w formie łącznika natynkowego) i modułu wykonawczego (montowanego w puszce podtynkowej lub przy odbiorniku)

System zasilany jest baterią wmontowaną w łącznik, a jej przewidywana żywotność to 3 lata bezawaryjnej i stabilnej pracy. System jest modułowy i może być uzupełniany o kolejne funkcje. Sterowanie nawadnianiem, wentylacją czy cyrkulacją ciepłej wody użytkowej to tylko kilka przykładów z olbrzymiej gamy zastosowań, którą ogranicza jedynie pomysłowość użytkownika.





Łączniki (nadajniki) bezprzewodowe do serii Sonata współpracują również z systemami Exta Free firmy Zamel oraz F&Wave firmy F&F, firmami które od dłuższego czasu postrzegane są jako niekwestionowani liderzy rynku dostarczający radiowe systemy inteligentnego domu.

www.ospel.pl

ZAŚLEPKI ISOLOCK Z WEŁNY MINERALNEJ – NOWOŚĆ W OFERCIE **ISOROC**





Producent płyt z wełny mineralnej ISOROC Polska S.A. rozszerzył swoją ofertę o zaślepki z wełny mineralnej ISOLOCK. Element ten zapobiega powstawaniu punktowych mostków termicznych na etapie montażu termoizolacji ścian zewnętrznych w systemie ETICS (External Thermal Insulation Composite System). Dzięki niemu redukowana jest przenikalność termiczna w punkcie kotwienia. Umożliwia również uzyskanie homogenicznej i gładkiej powierzchni elewacji. Dodatkowo użycie kołka z zaślepką termoizolacyjną zmniejsza, wymaganą dla danej grubości termoizolacji, długość kołka. Montaż jest szybki i łatwy. Współczynnik przewodzenia ciepła zaślepki z wełny mineralnej wynosi $\lambda_D \leq 0{,}040$ [W/mK].

www.isoroc.pl

PALISADY ŁUPANE WIELE ZASTOSOWAŃ

Palisady firmy JONIEC® to elementy małej architektury, które w subtelny sposób porządkują przestrzeń. Świetnie nadają się do obramowania trawników, wjazdów, parkingów, rabatów kwiatowych oraz do budowania elementów małej architektury ogrodowej typu ławeczki, grille. Mogą być także wykorzystane do budowy schodów wejściowych i tarasowych, do umocnienia skarp. Dostępne są w kilku kolorach i wymiarach – dzięki temu można dowolnie je komponować tworząc konstrukcje, które z jednej strony uatrakcyjnią każdy ogród, a z drugiej strony sprawią, że będzie on bardziej funkcjonalny. Dodatkowym atutem betonowych palisad jest ich trwałość i odporność na niekorzystne działanie warunków atmosferycznych.

www.joniec.pl



eprasa.pl 7a2ff77f2a

KOTŁY SPARK I BIO SPARK – NISKA KOTŁOWNIA TO NIE PROBLEM

SPARK i BIO SPARK przeznaczone są dla użytkowników poszukujących kotła 5 klasy w atrakcyjnej cenie. Niewielkie wymiary – szczególnie wysokość – umożliwią montaż nawet w niskiej kotłowni, dzięki czemu wyroby z nowej serii sprawdzą się zarówno w nowo budowanych domach, jak i modernizowanych kotłowniach. Kotły SPARK wyposażone są w podajnik nowego typu – retortę stałą do spalania ekogroszku, a w urządzeniach BIO SPARK zastosowano znany z pozostałych kotłów peletowych samoczyszczący palnik SAS MULTIFLAME wyposażony dodatkowo w system kontroli przepływu powietrza Air Flow Control i fotokomórkę (czujnik ognia). Kocioł wyposażony jest w standardzie w funkcjonalny, a zarazem prosty w obsłudze sterownik TECH ST-580 zPID z możliwością aktualizacji oprogramowania, obsługą zaworu, 4 pomp obiegowych, sterowaniem pogodowym i możliwością podłączenia modułu ST-505 lub Wifi RS i obsługi zdalnej kotła z aplikacji eModul. Nowe urządzenia oprócz 5 klasy wg PN-EN 303-5:2012 spełniają również wymogi EcoDesign dlatego mogą brać udział w programach dofinansowań na terenie całego kraju.



www.sas.busko.pl

DETAL MA ZNACZENIE



Planując zieleń warto pamiętać o zaplanowaniu wygodnych ścieżek z uwzględnieniem różnic poziomów. Schody ogrodowe mogą prowadzić bezpośrednio z ogrodu na taras czy werandę.

Betonowe schody są odporne na ścieranie i wahanie temperatury. Stopnie schodowe VESTONE o optymalnej wielkości doskonale komponują się z różnego rodzaju nawierzchniami oraz zielenią. Użycie takich elementów w ogrodzie to praktyczne i estetyczne rozwiązanie.

Wymiary: 100 x 35 x 15 cm, kolory: grafit, szary.

www.vestone.pl

KALKULATOR OGRODZEŃ – OBLICZ KOSZT SWOJEGO OGRODZENIA

Na rynku dostępnych jest wiele rozwiązań, które możemy zastosować do ogrodzenia naszej posesji. Bardzo ważne jest to, żeby dobrać rozwiązanie estetyczne, gwarantujące ciszę i prywatność, a przy tym szybkie w budowie i atrakcyjne cenowo.

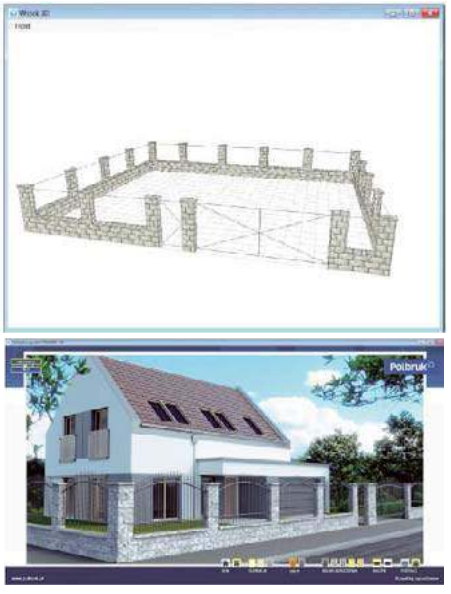
Firma Polbruk w celu ułatwienia wyboru optymalnego modelu ogrodzenia przygotowała dla swoich klientów specjalny kalkulator, umożliwiający zaprojektowanie płotu oraz obliczenie ilości potrzebnych do jego budowy materiałów.

To intuicyjne narzędzie, dzięki któremu w prosty sposób możemy zaprojektować ogrodzenie posesji, spośród dostępnych produktów marki Polbruk. Program umożliwia stworzenie schematycznego projektu parkanu dopasowanego do charakteru posesji. Pierwszym krokiem jest wybór stylu domu (klasyczny lub nowoczesny) i najbardziej zbliżonej elewacji, a także preferowanych kolorów pustaków ogrodzeniowych i daszków.

W kolejnym etapie rysujemy w programie schemat ogrodzenia w układzie liniowym. Program podpowiada domyślne rozwiązane na frontowe ogrodzenie – z miejscem na furtkę oraz bramę, w standardowych wymiarach. Zdecydowanym atutem jest możliwość modyfikacji każdego elementu ogrodzenia w zależności od potrzeb. W kilku krokach można zmienić wymiary furtki, przęseł, ilości warstw muru. Każdą zmianę można zobaczyć dzięki podglądowi 3D. Efekt końcowy w postaci raportu to wykaz użytych produktów z orientacyjną ceną detaliczną brutto.

Kalkulator ogrodzeń Polbruk to bezpłatne i niezwykle proste w obsłudze narzędzie kalkulacyjne, dzięki któremu można wygodnie i samodzielnie zaprojektować ogrodzenie oraz dokonać szacunkowej wyceny kompletnego ogrodzenia z bloczków Polbruk.

Kalkulator dostępny jest na stronie: https://www.polbruk.pl/pl/kalkulator-ogrodzen.html.



www.polbruk.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

GRADO – DEKORACYJNA KOSTKA DO ZADAŃ SPECJALNYCH



Małe, trapezowe kształty elementów w pięciu różnych formatach pozwalają łatwo zaprojektować kręte i proste ścieżki wokół domu czy w ogrodzie. Kostka dekoracyjna GRADO dostępna jest aż w dziewięciu barwach i dwóch rodzajach powierzchni, co dodatkowo powiększa możliwości nadania otoczeniu indywidualnego i niepowtarzalnego stylu.

Na zdjęciu ścieżka z Grado w kolorze jaspis, wykończona antracytowym Grado. Podjazd z kostki brukowej Wenecja, kolor marengo.

www.vestone.pl

WYSOKA JAKOŚĆ ODKURZACZY CENTRALNYCH **GREENLINE W ROZSĄDNEJ CENIE!**

Rodzina odkurzaczy GREENline obejmuje jednostki przeznaczone dla 150–350 m² powierzchni sprzątania. Każdą jednostkę cechuje niezawodność, kompaktowe wymiary oraz niski współczynnik hałasu. Tak szeroka gama modeli pozwala obsłużyć budownictwo mieszkaniowe oraz małe i większe firmy, pensjonaty i hotele. Ponadto model GREENline 250 wzbogacono o system regulacji mocy ssącej. Odbywa się to za pomocą przełącznika umieszczonego na rękojeści węża ssącego. Dzięki temu moc ssąca odkurzacza może zostać dostosowana do aktualnych potrzeb użytkownika.

Dodatkowym atutem tej jednostki jest wyświetlacz informujący użytkownika o najważniejszych parametrach jednostki centralnej. Panel wskazuje konieczność wyczyszczenia lub wymiany filtra, przegrzanie silnika czy potrzebę wykonania naprawy bądź przeglądu. Wysokiej jakości odkurzacze centralne marki GREENline w połączeniu z kompletnymi zestawami materiałów instalacyjnych renomowanej marki Vaculine dostępne są w atrakcyjnych pakietach promocyjnych.





www.topvac.pl

KOCIOŁ CERASTAR SMART – PRAKTYCZNY I EKOLOGICZNY



Kocioł Cerastar Junkers-Bosch to idealny wybór dla mieszkańców domów jedno- i wielorodzinnych. Niska emisja tlentów azotu (NO_x) oraz niewielkie zużycie energii sprawiają, że urządzenie jest bardzo ekologiczne. Ponadto wyposażony jest on w panel Bosch Heatronic® 3, który w kompleksowy sposób obsługuje wszystkie funkcje kotła oraz umożliwia zastosowanie urządzenia w prostych lub rozbudowanych instalacjach hydraulicznych z jednym lub wieloma obiegami grzewczymi. Wszystkie parametry pracy urządzenia i wykonywane funkcje wyświetlane są w formie skrótów na elektronicznym wyświetlaczu. Zastosowanie palnika chłodzonego wodą sprawia, że kocioł spełnia rygorystyczne wymagania dyrektywy ErP odnośnie ograniczenia emisji NO_x.

Kocioł ma również dwie bardzo przydatne i praktycznie funkcje. Pierwsza z nich – Solar ControUnit Inside umożliwia współpracę z kolektorami słonecznymi, druga – QuickTap® polega na przygotowywaniu ciepłej wody użytkowej w kotle na chwilę przed jej poborem przez użytkownika. W rezultacie pozwala to na znaczną oszczędność wody oraz optymalne zużycie gazu.

Kocioł grzewczy z ciągiem naturalnym przeznaczony jest wyłącznie do podłączenia w istniejących budynkach. Urządzenie pobiera powietrze do spalania bezpośrednio z pomieszczenia zainstalowania kotła i wyposażone jest w podwójne zabezpieczenie przed cofnięciem się spalin do pomieszczenia, tj. w przerywacz ciągu oraz ponadstandardowy czujnik temperatury umieszczony pod palnikiem.

Urządzenie jest również atrakcyjnie wizualnie. Gwarancję można przedłużyć do 5 lat.

www.bosch.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

NOWOŚĆ! SWOBODNE PRZEJŚCIE NA TARAS – **DRZWI BALKONOWE SCHÜCO AWS 75.SI+**



Nowe drzwi rozwierno-uchylne AWS 75.SI+ easy access usuwają wszelkie architektoniczne bariery dostępu dzięki całkowitej eliminacji progu i dużej łatwości obsługi. Zastosowane w nich unikatowe rozwiązania techniczne sprawiają, że nie tylko dają one komfort swobodnego przechodzenia bez ryzyka potknięcia, lecz także zapewniają bardzo dobrą ochronę przed wilgocią, wiatrem i zimnem, pomimo braku tradycyjnej konstrukcji progu.

W bezprogowych drzwiach balkonowych AWS 75.SI+ można zastosować skrzydła o dużych wymiarach nawet do 1300 x 2500 mm, dlatego mogą one tworzyć komfortowe w użytkowaniu, szerokie i pozbawione wszelkich barier wyjście na zewnątrz. Próg został zlicowany z poziomem posadzki, dzięki czemu podłoga w salonie płynnie przechodzi w płaszczyznę balkonu czy tarasu. Kolejnym ułatwieniem jest wspomagane systemowo odryglowanie i zaryglowanie, a także uchylanie i zamykanie skrzydła. Obsługa drzwi nie wymaga wysiłku. Drzwi z progiem „0" standardowo występują w wersji ze skrzydłami rozwieranymi lub uchylanymi do wewnątrz, jednak w przypadku, gdy wymaga tego sytuacja projektowa, można zastosować stolarkę otwieraną na zewnątrz z bardzo niskim progiem, który spełnia z nadwyżką wymagania architektury bez barier.

Drzwi w pozycji otwartej dają pełną swobodę użytkowania, a po zamknięciu zapewniają maksimum ochrony przed warunkami atmosferycznymi. Unikatowość drzwi bezprogowych wynika między innymi z innowacyjnej konstrukcji uszczelnienia i odwodnienia. Pozwoliła ona na uzyskanie doskonałej wodoszczelności aż do 600 Pa (klasa 9A), co bywa trudne do zrealizowania nawet w tradycyjnych konstrukcjach z progiem. Dzięki optymalizacji stref izolacyjnych w profilu, rama wyróżnia się bardzo niskim współczynnikiem przenikania ciepła $U_f = 0{,}92$ W/(m²•K), a całe drzwi z ciepłym pakietem szybowym bez trudu spełniają wymagania budownictwa niskoenergetycznego. Rozwiązanie może również zapewnić doskonałą ochronę akustyczną, aż do 49 dB. W sytuacji, gdy drzwi są stosowane np. jako wyjście do ogrodu, mogą być wykonywane w wersji antywłamaniowej do klasy RC2 lub nawet RC3. Oprócz doskonałych właściwości użytkowych i technicznych stolarka AWS 75.SI+ oferuje modny, nowoczesny design. Profile o niewielkiej szerokości czołowej 91 mm nadają jej lekki wygląd i optycznie podkreślają duży rozmiar przeszkleń.

www.schueco.pl

PODSUFITKA BRYZA W KOLORZE WINCHESTER

W ofercie CELLFAST pojawił się najnowszy produkt – podsufitka dachowa z PVC w kolorze Winchester. Wykończona strukturą oraz okleiną drewnopodobną doskonale imituje naturalne walory drewna. Jej zastosowanie pozwala w szybki i prosty sposób poprawić estetykę budynku i jednocześnie zabezpieczyć konstrukcję dachu. W ofercie dostępna również podsufitka perforowana oraz listwy wykończeniowe.



tel. 13 432 10 31
www.cellfast.com.pl

DRZWI WEJŚCIOWE **ENTRY**



ENTRY to najlepsza seria modeli wypełnień do drzwi PVC od Perito. Oferuje zarówno wbudowane, jak i jednostronne opcje nakładek, aby spełnić wysokie wymagania dotyczące projektu i funkcjonalności.

Zastosowanie wypełnień ENTRY poprawia właściwości termoizolacyjne, izolacyjność akustyczną i parametry mechaniczne całych drzwi. Współczynnik przenikania ciepła wynosi od 0,4 do 0,8 W/(m²·K), w zależności od grubości wypełnienia. Unikalny wygląd serii ENTRY opiera się na zastosowaniu modnych aplikacji ze stali nierdzewnej lub rowków projektowych.

Niektóre modele oferują również możliwość łączenia większej liczby kolorów, w tym drewnopodobnych. Każdy więc może stworzyć oryginalny wzór drzwi zgodnie z własnym gustem. Ze względu na konstrukcję techniczną wnętrza wypełnienia, szkło można w razie potrzeby wymienić.

www.perito.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

DRZWI LOFT XO



Oryginalne drzwi z litego i klejonego drewna sosnowego, z charakterystycznym okrągłym przeszkleniem ze szkła mlecznego o grubości 4 mm, stają się niejednokrotnie istotnym elementem aranżacji. Okienko zachęca do skojarzeń ze steampunkiem, a więc nawiązań do czasów rewolucji przemysłowej, epoki pary oraz powieści Juliusza Verne'a. Dlaczegóż by nie pójść właśnie tym tropem, komponując swój niepowtarzalny loft? W dolnej części skrzydła drzwi znajduje się wzmocnienie w kształcie „X" stanowiące dodatkową ozdobę wnętrza. Drzwi w stylu loft osadzone na metalowej prowadnicy to także dobre rozwiązanie do domku letniskowego na działce lub – bardzo ostatnio popularnych – całorocznych niewielkich domów. Drzwi przesuwne nie zajmują przestrzeni potrzebnej do tradycyjnego otwarcia skrzydła, a skutecznie odgradzają od siebie różne strefy w domu. Skrzydła mogą być przystosowane do systemu przesuwnego. Drzwi nadają się do olejowania, malowania i lakierowania.

Gwarancja: 2 lata

Producent: RADEX

www.4iq.com.pl

BLACHODACHÓWKA MODUŁOWA **– RUUKKI® FRIGGE**



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

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

Najważniejsze cechy nowej blachodachówki:

– modułowość, dzięki której dach jest łatwy w transporcie oraz montażu, a ilość odpadów jest zredukowana do minimum,

– symetryczny kształt pozwalający na montaż w dowolnym kierunku, tj. od lewej do prawej i od prawej do lewej,

– duża powierzchnia podparcia na łacie, poprawiająca odporność na uszkodzenia podczas montażu i ułatwiająca montaż akcesoriów dachowych,

– cięcie po fali poprawiające estetykę połączeń i krawędzi dachu,

– specjalne zagłębienia montażowe ułatwiające posadowienie wkrętów.

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

www.ruukkidachy.pl/frigge

PŁYTY TARASOWE ELEGANZA OD **DASAG**



Płyty ELEGANZA to idealne rozwiązanie na przydomowy taras, ścieżkę ogrodową czy patio. Przystosowane do najsurowszych warunków atmosferycznych, łatwe w utrzymaniu wyroby z betonu szlachetnego terrazzo świetnie spiszą się zarówno w mroźne zimy, jak i upalne lata. Solidna konstrukcja płyt oraz wysoka jakość zastosowanych kruszyw zapewniają ich doskonałą trwałość.

Płyty z serii Eleganza zostały wykończone przy użyciu technologii GRAVITA, polegającej na uszlachetnieniu powierzchni przy użyciu korundowych, wibrujących szczotek. Dzięki temu nawierzchnia jest aksamitna w dotyku przy zachowaniu nieregularnej faktury. Zastosowanie podwójnego systemu impregnacji – wewnętrznego i zewnętrznego DASAG TOP SEAL sprawia, że płyty Eleganza są wyjątkowo odporne na wilgoć i nie chłoną zabrudzeń. Dostępne formaty: 40 x 40 x 4,5 cm, 60 x 40 x 4,5 cm oraz 60 x 60 x 4,5 cm. Kolekcja obejmuje trzy stonowane kolory w odcieniach szarości.

www.dasag.eu

eprasa.pl 7a2ff77f2a

INTELIGENTNY SYSTEM NIBE DLA DOMÓW BEZ RACHUNKÓW

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

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



www.nibe.pl

NOWOŚĆ! GALECO STAL W TRZECH MODNYCH KOLORACH



Mają sprawnie i skutecznie odprowadzać wodę opadową z dachu oraz chronić elewację przed zalaniem. Ale czy nie mogą jednocześnie wyglądać efektownie i podkreślać piękno naszego domu? Rynny w wersji półmatowej od Galeco to trend, na który z pewnością warto zwrócić uwagę.

Stal to od lat jeden z najczęściej wybieranych materiałów orynnowania. Przemawia za tym wytrzymałość tego materiału i odporność na działanie czynników atmosferycznych. W ofercie polskiego producenta – firmy Galeco – pojawiły się właśnie nowe wersje kolorystyczne rynien: półmat czarny, półmat grafitowy oraz półmat czekoladowy brąz. Wszystkie uzupełniają system Galeco STAL i stanowią odpowiedź na potrzeby klientów, którzy poszukują wyróżniających się rozwiązań.

Dziś oferta produktowa pozwala wybierać z szerokiej gamy barw, dostosować orynnowanie do naszych oczekiwań. Mimo tego, wielu inwestorów niezmiennie stawia na klasykę, która nigdy nie wychodzi z mody. Od lat niezaprzeczalnie największą popularnością cieszą się rynny w kolorze czarnym i grafitowym, które nadają budynkom ponadczasowy charakter. W nowej, półmatowej wersji prezentują się nie tylko elegancko, ale i nowocześnie. Trio najczęściej wybieranych kolorów zamyka czekoladowy brąz, który od niedawna w ofercie Galeco dostępny jest także w półmacie.

www.galeco.pl

CREAROLL – NIEZAWODNA TAŚMA KALENICOWA MARKI **CREATON**

Taśma kalenicowa CREAROLL zapewnia estetyczne i trwałe wykończenie kalenicy oraz naroży dachu. Całkowicie zabezpiecza przed wnikaniem wody i zanieczyszczeń pod połać. Jest odporna na starzenie, promieniowanie UV oraz na wysokie i niskie temperatury.

Produkt dostępny w rolce o długości 5 m i w dwóch szerokościach 310 i 390 mm zapewnia najlepsze dopasowanie taśmy do formatu dachówki zastosowanej na połaci. Dzięki czterem kolorom zgodnym z kodami RAL – czarnym, szarym, brązowym i czerwonym możemy zachować spójność kolorystyczną dachu. Zastosowanie perforowanej włókniny polipropylenowej umożliwia skuteczną wentylację wynoszącą 165 cm^2/mb. Plisowane aluminium, dzięki możliwości rozciągnięcia o 25%, zwiększa elastyczność produktu w zakresie montażu. Dzięki szerokim paskom butylowym (25 mm), doskonale sprawdza się na połaci wykonanej z dachówek ceramicznych i cementowych, tworząc z nimi trwałe połączenie.



www.creaton.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

OGRZEWANIE NA ŚWIATOWYM POZIOMIE



Model grzejnika INVENTIO, z oferty firmy Instal-Projekt, stanowi rozwiązanie dla obszernych, eleganckich pomieszczeń, które wymagają odpowiedniego wykończenia. Odpowiada na potrzeby odbiorców, którzy cenią wyszukany styl oraz nowoczesny design. INVENTIO w nieszablonowy sposób wykorzystuje rozwiązania technologiczne, wzbogacając przestrzeń o wysublimowany nośnik wielkoformatowej fotografii. Oryginalność tegoż rozwiązania, w najmniejszym stopniu nie zakłóca podstawy jego funkcjonalności, jaką jest ogrzanie pomieszczenia.

Niezwykle pożądanym dla fanów fotografii są nadruki SHE i MORE, przedstawiające dzieła autorstwa wybitnego fotografa Szymona Brodziaka.

INVENTIO MORE inspirowany jest tajemnicą i wieloznacznością. Przedstawia więcej niż można zauważyć na początku. Obraz ten tworzy wiele horyzontów własnej interpretacji. INVENTIO SHE z kolei, to tajemniczy portret kobiety utrzymany w klasycznym zestawieniu czerni i bieli. Idealnie wpasowujący się w projekty wnętrz każdego stylu.

Zdjęcia wkomponowane w formę tego modelu grzejnika czarują, uwodzą i przyciągają wzrok, tworząc niepowtarzalny nastrój.

www.instalprojekt.com.pl

OKNO UCHYLNO-PRZESUWNE **IGKV N22**



Projektując poddasze o niewielkich rozmiarach należy postawić na funkcjonalność i inteligentne rozwiązania, które pozwolą cieszyć się wpadającym do wnętrza światłem i świeżym powietrzem, równocześnie nie przeszkadzając w codziennym użytkowaniu wnętrza. Z taką myślą powstało okno uchylno-przesuwne IGKV N22, będące odpowiedzią na potrzeby najbardziej wymagających pomieszczeń i ich użytkowników. Innowacyjność tego rozwiązania opiera się na dwóch, osobnych opcjach otwierania skrzydła. Dzięki temu, uzyskujemy efekt otwarcia na zewnątrz budynku – okno w żadnym momencie nie zajmuje przestrzeni wewnątrz pomieszczenia, co dla użytkownika oznacza pełną swobodę ruchu oraz łatwość aranżacji, nawet niewielkiego poddasza. Okno IGKV N22 ma dwie osobne funkcje otwierania – uchylną i przesuwną. Funkcja uchylna umożliwia płynną regulację skrzydła w zakresie 0–30°, oraz otwieranie do poziomu aż 62°. Funkcja przesuwna pozwala natomiast na łatwe obrócenie zewnętrznej szyby w stronę pomieszczenia, co umożliwia jej dokładne umycie. Dodatkowo jest to okno 3-szybowe, o bardzo dobrym współczynniku przenikania ciepła równym U_w = 0,83 W/(m²•K) (U_w dla rozmiaru referencyjnego wg norm PN EN ISO 10077-1 i 2).

www.okpol.pl

NOWE POMPY CIEPŁA HEWALEX PCCO SPLIT Z AUTOMATYCZNĄ DIAGNOSTYKĄ PRACY

Firma Hewalex bazując na 30-letnim doświadczeniu w branży energetyki odnawialnej, wprowadziła do oferty kolejną już generację pomp ciepła powietrze/woda PCCO SPLIT. Są one oferowane w mocy grzewczej 6, 10, 13 lub 20 kW. Budowa oparta jest o komponenty uznanych dostawców, dzięki czemu okres gwarancji wynosi 5 lat. Szczególnie istotny jest fakt, że nie są wymagane w tym czasie płatne przeglądy. Stała kontrola pracy urządzenia prowadzona jest przez automatyczny system zdalnego nadzoru „EKONTROL Diagnostyka". Prowadzi on stale analizę 54 danych z pracującej pompy ciepła. Dane podlegają analizie i służą sporządzaniu automatycznych raportów udostępnianych użytkownikowi i firmie serwisowej. Dzięki temu zyskuje się pewność, że urządzenie pracuje optymalnie. Jeśli nie, to stawiana jest diagnoza z zaleceniami dla dalszego postępowania. Możliwe jest także bieżące wsparcie użytkownika przez serwis fabryczny lub firmę serwisową. Pompy ciepła PCCO SPLIT cechują się dodatkowo najwyższymi klasami efektywności energetycznej A++/A+++.

www.hewalex.pl



eprasa.pl 7a2ff77f2a

BRUKI NA KAŻDĄ POGODĘ



Budując dom musimy pamiętać o aranżacji jego otoczenia. Tarasy, ogrodzenia i zieleń są dopełnieniem planowanej przez nas inwestycji. Dlatego też warto się zastanowić nad właściwym wyborem materiału, który będzie zarówno trwały, jak i w pełni harmonijny z krajobrazem.

Bruki klinkierowe Vandersanden to naturalny materiał nawierzchniowy, wypalany z gliny i piasku. Są przyjazne dla środowiska, ponieważ nie zawierają żadnych sztucznych dodatków, domieszek czy barwników. Są niezwykle trwałe i wytrzymałe (mają kilkukrotnie większą wytrzymałość niż bruk betonowy), a dzięki technologii redukcji kolory są jednolite w całym przekroju, przez co kolor jest wręcz wieczny. Dodatkową zaletą bruków klinkierowych jest to, że nie wymagają specjalnej pielęgnacji. Zabrudzenia z łatwością spłukuje deszcz, a upływ czasu sprawia, że barwa nabiera większej intensywności.

www.vandersanden.pl

DOMEK OGRODOWY HUBERT

Drewniany dwukondygnacyjny domek ogrodowy Hubert ma obszerną zabezpieczoną barierką werandę oraz zadaszone miejsce do przechowywania różnych akcesoriów. Świetnie sprawdzi się jako przestrzeń do zabawy i relaksu. Wykonany został z dobrych gatunkowo i starannie obrobionych materiałów naturalnych, dzięki czemu dziecko nie skaleczy się i będzie mogło bezpiecznie poruszać się pomiędzy piętrami. We wnętrzu domku panuje przyjazny mikroklimat sprzyjający relaksowi.

Ciekawa konstrukcja oraz możliwość zamontowania dwóch ślizgów różnej wielkości urozmaici zabawę i zachęci maluchy do przebywania na świeżym powietrzu. Domek przeznaczony jest do samodzielnego montażu i malowania, dlatego dziecko wspólnie z opiekunami będzie mogło uczestniczyć w jego powstawaniu i ozdabianiu.

www.4iq.com.pl



POWŁOKA HYBRYDOWA **PURMAX**

Wszystkie powłoki z oferty firmy Blachy Pruszyński są poddawane surowym testom i badaniom przeprowadzanym przez specjalistów z laboratorium oraz działu technicznego producenta. Takie eksperymenty pozwalają uzyskać jak najlepsze parametry tworzywa przeznaczonego do ochrony metalowego wsadu. Gorącą nowością w firmie Blachy Pruszyński jest powłoka hybrydowa PURMAX. Występuje ona w czterech kolorach: cegła, brąz, czerń oraz ciemny grafit i jest to połączenie 25 μm powłoki poliestrowej na 15 μm warstwie poliuretanu. Sposób utwardzenia lakierów za pomocą promieniowania UV powoduje jego bardzo dużą odporność na uszkodzenia mechaniczne i wysoką odporność na działanie warunków środowiskowych. Ta oryginalna powłoka ma bardzo długą gwarancję, która wynosi aż 20 lat. Cena blachodachówek nią pokrytych plasuje się pomiędzy ceną wyrobów pokrytych poliestrem a kosztem pokryć dachowych z poliuretanem.



www.pruszynski.com.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

OKNO ELEWACYJNE **P-LINE**

Dobroplast prezentuje nowy produkt – okno P-Line. System okien PVC P-Line bazujący na profilu Rehau Synego i okuciach Winkhaus Active Pilot, to rozwiązanie premium, które wyróżnia się znakomitymi właściwościami technicznymi oraz możliwością konfiguracji zgodnie z indywidualnymi potrzebami wymagających klientów. Dzięki wąskim złożeniom profili rama-skrzydło oraz środkowym sekcjom zawierającym słupki daje więcej światła.

W standardzie montowane są również uszczelki środkowe, co zapewnia lepszą ochronę przed hałasem, a także wyższą izolacyjność termiczną. Produkowane są dokładnie według specyfikacji i oczekiwań najbardziej wymagających klientów, w szerokim wyborze oklein z tak modnymi obecnie antracytami i szczotkowanym aluminium oraz dwoma wariantami skrzydeł do wyboru (proste lub półzlicowane). Wyroby te łatwo utrzymać w czystości, a potrzeby konserwacji zredukowane są do minimum.

Nie dziwi zatem fakt, że produkt P-Line z oferty Dobroplastu zyskał uznanie Polskiej Agencji Przedsiębiorczości i otrzymał Polską Nagrodę Jakości w kategorii produkt premium.

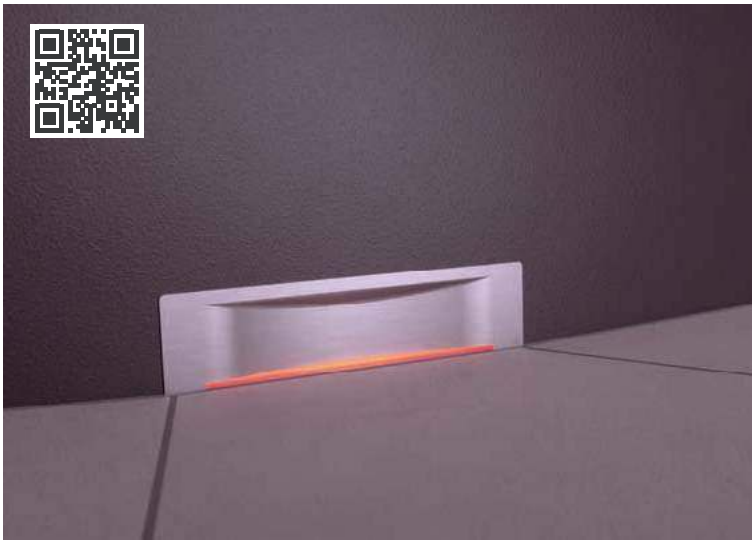


www.dobroplast.pl

DOWOLNY KOLOR PODŚWIETLENIA W ODPŁYWIE ŚCIENNYM SCADA

Odpływ Scada stanowi odzwierciedlenie nowoczesnego podejścia do projektowania wnętrz. Dopracowanie pod względem technicznym współgra tutaj z minimalistyczną formą, którą można urozmaicić podświetleniem LED kreującym w łazience wyjątkową atmosferę. Do wyboru są trzy pokrywy: prosta, ze wzorem Wave oraz z powierzchnią do przyklejenia płytek. Pokrywa Wave optycznie powiększa zakrzywione powierzchnie, a pokrywa do przyklejenia płytek czyni odpływ praktycznie niewidocznym.

Odpływ zamontowany w ścianie nie zakłóca układu płytek na podłodze i w jeszcze mniejszym stopniu ingeruje w aranżację pomieszczenia. Dodatkowo montaż ścienny znosi ograniczenia dla stosowania ogrzewania podłogowego w łazience.



www.kessel.pl

WNĘTRZE **ZACZYNA SIĘ OD PODŁOGI**

Podłoga to najważniejszy element aranżacji, dlatego nie bez powodu poświęcamy tak dużo czasu na wybór tej odpowiedniej. Jedni decydują się na podłogi drewniane, inni zaś preferują panele podłogowe. Tegoroczne nowości bez wątpienia zachwycą jednych i drugich. Najnowsze panele podłogowe to idealne połączenie znanej dotychczas funkcjonalności paneli z wyglądem naturalnego drewna z jego niedoskonałościami.

Panele podłogowe Dąb Brandon to propozycja w kolorze jasnego drewna. Dzięki swojej kolorystyce optycznie powiększą wnętrze i pięknie wkomponują się zarówno we wnętrza o jasnych jak i ciemniejszych ścianach. Doskonale sprawdzą się również w pomieszczeniach o dużym natężeniu ruchu, z uwagi na wysoką klasę ścieralności AC4 i grubość deski 8 mm. To wyjątkowa podłoga, która idealnie imituje usłojenie, sęki oraz pęknięcia naturalnego drewna.

Panel podłogowy DĄB BRANDON VITALITY STYLE, kod produktu: 777854, cena: 69,99 zł/m^2.

www.komfort.pl



eprasa.pl 7a2ff77f2a

ABAX 2 – BEZPRZEWODOWA OCHRONA DOMU

www.satel.pl



Urządzenia systemu ABAX 2 służą do kompleksowej ochrony obiektu oraz terenu wokół niego, jak również do realizacji funkcji automatyki domowej, zapewniając tym wyjątkowe połączenie bezpieczeństwa i komfortu. System umożliwia rozszerzenie przewodowych systemów alarmowych INTEGRA, INTEGRA Plus oraz VERSA o elementy bezprzewodowe – pozwalając na bezinwazyjną rozbudowę istniejących instalacji. Może pracować też z dowolną centralą lub sterownikiem automatyki, jak i autonomicznie.

ABAX 2 to cała gama urządzeń, w tym: czujki (m.in. ruchu, otwarcia drzwi lub okna, zbicia szyby, dymu, zalania, temperatury), sygnalizatory, sterowniki do realizacji funkcji smart home i piloty.

Wykorzystywana przez ABAX 2 szyfrowana, dwukierunkowa łączność radiowa zapewnia niezwykle wysoki poziom zabezpieczenia osiągalny do niedawna jedynie w tradycyjnych instalacjach przewodowych. Z kolei mechanizmy oszczędzania energii umożliwiają eksploatację urządzeń zasilanych bateryjnie nawet do 8 lat bez wymiany baterii (w zależności od konfiguracji).

LAMPA OGRODOWA HELIA – BEZPIECZEŃSTWO, NASTRÓJ, SATYSFAKCJA

W ofercie Spotline jest największy wybór lamp ogrodowych. Lampa ogrodowa Helia charakteryzuje się niezwykle modnym i stylowym designem. Jest to idealna oprawa do oświetlania przestrzeni wokół domu.
Helia LED IP55 z funkcją ściemniania Triac C, Triac L.
Pobór mocy: 8 W, 16 W.
5 lat gwarancji.



www.spotline.pl

ENERGOOSZCZĘDNY WENTYLATOR DACHOWY VILPE® FLOW – Z SILNIKIEM STAŁOPRĄDOWYM DC

To nowoczesny produkt o szerokim zastosowaniu, służy do wentylacji mechanicznej domów jedno- i wielorodzinnych, garaży, biur, budynków użyteczności publicznej (polecany także dla szkół, przedszkoli). Pracuje ciszej, ale dużo wydajniej i oszczędniej niż tradycyjne produkty tego typu. Jego zużycie energii jest od 40 do 60% mniejsze w porównaniu z wentylatorami z silnikiem prądu zmiennego. A zoptymalizowane sterowanie dodatkowo poprawia poziom oszczędności energii. Można nim sterować za pomocą czujników wilgoci, dwutlenku węgla, programatorami czasowymi.

To także serce innowacyjnego systemu wentylacji kuchni, który polega na połączeniu go z okapem bezsilnikowym. Rozwiązanie to nosi nazwę Cicha Kuchnia Vilpe i zapewnia doskonałą wentylację podczas gotowania (bez hałasu standardowo generowanego przez zwykły okap mechaniczny). Wentylatory Vilpe charakteryzuje długowieczność i niezawodność funkcjonowania w każdych warunkach atmosferycznych. Dostępne w wersjach i kolorach odpowiednich do instalacji na dowolnym typie dachu. Cena brutto od 1830 zł.



www.vilpe-wentylacja.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

NOWY KATALOG POLBRUK NA SEZON **2019**



Wiosna to pora roku, w których rozpoczyna się, a potem trwa w najlepsze, sezon na prace budowlane wokół domu. Najnowszy katalog Polbruk SA jest pełen wyjątkowych produktów, stylowych nowości i energetyzujących inspiracji, które niewątpliwie będą przydatne przy projektowaniu przydomowej przestrzeni.

W katalogu znajdziemy szereg interesujących artykułów na temat wyboru kostki brukowej, budowy i aranżacji tarasów, a także bogaty asortyment kostek brukowych, płyt tarasowych, elementów małej architektury oraz stopni schodowych. W tegorocznej ofercie firmy znalazło się wiele nowości; płyty Exa, obrzeże Lingo, obrzeże Flesz, stopnie Grando, Lira, Linea; murki Albero i Tigela oraz ogrodzenie Neo. Pojawiły się również kolejne modne kolory – płyty Oland, Metrik i Magna dostępne są w nowym kolorze korten. W znacznym stopniu wzbogacone zostało również portfolio linii Architektura.

Z tegorocznych nowości na szczególną uwagę zasługuje Tigela. Jest to betonowy modułowy element, który pozwala tworzyć indywidualne rozwiązania w zakresie małej architektury. Doskonale nadaje się do budowy murków, obrzegowań rabat i drzew, a także rozbudowanych kwietników i donic. Umożliwia wznoszenie ścian z efektownie „wiszącymi ogrodami". Dzięki niej można znacznie uatrakcyjnić nie tylko aranżację przydomowego ogrodu, ale również aranżację przestrzeni miejskiej.

W ofercie Polbruk znajdują się produkty z segmentów – Styl, Klasyka, TOP i Architektura oraz rozwiązania przemysłowe, wykorzystywane do budowy placów, deptaków, parkingów i chodników. Wyroby z linii Styl to szlachetne kostki dostępne w szerokiej gamie kolorów i faktur. Wyróżnia ją płukana faktura elementów oraz melanże barw. Linia Klasyka jest komplementarna względem linii Styl. Są to kostki jednobarwne w intensywnych kolorach o klasycznej, gładkiej fakturze. Segment TOP (Taras, Ogród, Patio) to oferta płyt przeznaczonych głównie do przestrzeni wypoczynkowych.

www.polbruk.pl

SZUKASZ WYKONAWCY OCIEPLENIA? **SPRAWDŹ NOWĄ MAPĘ CERTYFIKOWANYCH WYKONAWCÓW ROCKWOOL!**

Firma ROCKWOOL przygotowała dla inwestorów indywidualnych duże udogodnienie w zakresie poszukiwania fachowców ocieplających budynki wełną skalną.

Mapa Certyfikowanych Wykonawców ROCKWOOL to bezpłatne narzędzie dla każdego, dzięki któremu bez problemu można znaleźć zaufanego, doświadczonego wykonawcę ociepleń z wełny skalnej ROCKWOOL. Umiejętności osób w tej bazie są weryfikowane i poświadczone certyfikatami i uczestnictwem w szkoleniach, ale przede wszystkim praktyką. To fachowcy, którzy niejednokrotnie wykonali ocieplenia ścian zewnętrznych czy poddaszy z wykorzystaniem izolacji z wełny skalnej. Dużym plusem narzędzia jest możliwość filtrowania wykonawców ze względu na lokalizację, a także możliwość natychmiastowego skontaktowania się z nimi, dzięki udostępnionym informacjom kontaktowym.

– Budowa czy remont domu to w życiu inwestora indywidualnego niezwykle intensywny i stresujący okres, dlatego chcemy maksymalnie ułatwiać im podejmowanie różnych decyzji i organizowanie kolejnych etapów tego przedsięwzięcia. Właśnie dlatego stworzyliśmy mapę Certyfikowanych Wykonawców ROCKWOOL. Współpraca z takim ekspertem to gwarancja szybkiego i solidnego wykonania ocieplenia – mówi Łukasz Glapa, Dyrektor Marketingu ROCKWOOL CEE *– Mapa Certyfikowanych Wykonawców to także duży ukłon w stronę naszych wykonawców. Wielu z nich to właściciele małych, jedno- czy też kilkuosobowych firm, które często nie prowadzą aktywnych działań promocyjnych w mediach online. Wizytówka na naszej mapie jest dla nich świetną formą reklamy swoich usług do klientów zlokalizowanych w pobliskiej odległości.*



Mapa certyfikowanych wykonawców znajduje się pod adresem https://www.rockwool.pl/wsparcie/znajdz-wykonawce/.

www.rockwool.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

REKUPERATORY MISTRAL FIRMY PRO-VENT WE WSPÓŁPRACY Z DOMEM INTELIGENTNYM FIBARO

Firma Pro-Vent opracowała rozwiązanie, dzięki któremu możliwa jest współpraca wybranych modeli rekuperatorów MISTAL z FIBARO. Użytkownik będzie mógł zdalnie zmienić wydajność wentylacji, włączyć wietrzenie czy sprawdzić stan czystości filtrów powietrza. Całość zarządzania wentylacją jest zaimplementowana w kompletny ekosystem domu inteligentnego FIBARO. Możliwości rozbudowania systemu wentylacyjnego sterowanego z aplikacji są ograniczone jedynie wyobraźnią instalatora.

Centrale wentylacyjne MISTRAL PRO oraz MISTRAL SLIM są skonfigurowane i wyposażone w ten sposób, aby mogły bez przeszkód współpracować z systemem zarządzania budynkiem.

Rekuperatory MISTRAL PRO produkowane są w wersji stojącej, w wielkościach od 450 m^3/h do 2000 m^3/h strumienia nominalnego powietrza.

Rekuperatory MISTRAL SLIM to urządzenia podwieszane, w których maksymalnie obniżono wysokość. Dzięki temu można je zamontować w np. przestrzeni sufitu podwieszonego. Produkowane są w wielkości od 300 m^3/h do 1500 m^3/h.

www.pro-vent.pl



3 NAGRODY DLA **BLACHY PRUSZYŃSKI**



Centrum Badań i Analiz Rynku w czerwcu ogłosiło wyniki Rankingu Budowlana Marka Roku 2019, który klasyfikuje materiały budowlane produkowane w Polsce. Firma Blachy Pruszyński otrzymała aż 3 nagrody: Złoty Champion Roku w kategorii Lekkie Pokrycia Dachowe, Złota Budowlana Marka Roku za blachę modułową i za lekkie pokrycia dachowe.

Taki projekt badawczy to doskonały wyznacznik jakości dla producenta, ponieważ opiera się on na opiniach wykonawców. To ich zdanie o marce liczy się najbardziej – gdy fachowiec jest zadowolony z wyrobu, to z chęcią poleci go swojemu klientowi. To już kolejny raz, kiedy tak ważne wyróżnienie trafiło do firmy Blachy Pruszyński.

www.pruszynski.com.pl

WIŚNIOWSKI LAUREATEM NAGRODY „30 FIRM NA 30 LAT POLSKIEJ PRZEDSIĘBIORCZOŚCI”

Firma WIŚNIOWSKI otrzymała prestiżowe wyróżnienie podczas kongresu „XXX lat polskiej przedsiębiorczości”, organizowanego przez „Rzeczpospolitą”, i została laureatem w kategorii „30 firm na 30 lat polskiej przedsiębiorczości”.

WIŚNIOWSKI to lider w produkcji bram, okien, drzwi i ogrodzeń. W tym roku firma obchodzi swoje 30-lecie. Twórca i założyciel marki Andrzej Wiśniowski w maju został nagrodzony Medalem Stulecia Odzyskania Niepodległości, który honoruje wysiłki wszystkich osób, które w trakcie ostatnich stu lat aktywnie pracowały na rzecz polskiej niezależności. Nagroda w kategorii „30 firm na 30 lat polskiej przedsiębiorczości”, jest więc kolejnym wyróżnieniem dla marki, która rozpoczęła działalność w 1989 roku i nadal dynamicznie się rozwija, inwestując w rozbudowę przedsiębiorstwa. Obecnie trwa rozbudowa zakładu – powierzchnia hal produkcyjnych zwiększy się aż dwukrotnie, dzięki czemu zwielokrotnione zostaną zdolności produkcyjne.



– To symboliczne, że w roku 30-lecia polskiej przedsiębiorczości marka WIŚNIOWSKI świętuje trzy dekady istnienia. Każdy rok z tych trzydziestu był dla nas pracą nie tylko na rzecz firmy, ale całego kraju, który z końcem lat 80. musiał dosłownie zaczynać od zera. Jesteśmy odpowiedzialni nie tylko za rozwój przedsiębiorstwa, ale także za bezpieczeństwo i komfort klientów, którzy użytkują nasze produkty. Uważnie spoglądamy również na swoje otoczenie, angażując się społecznie i produkując z najwyższą dbałością o środowisko. Jeśli wszyscy będziemy starać się myśleć i działać daleko poza murami przedsiębiorstw, następne 30 lat historii naszego kraju będzie jeszcze większym sukcesem – mówi Krystyna Baran, Prezes Zarządu firmy WIŚNIOWSKI.

www.wisniowski.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

PIĄTA EDYCJA KONKURSU TOPTEN 2019 ROZSTRZYGNIĘTA

30 maja 2019 r. w Warszawie w Hotelu MDM odbyła się gala TOPTEN Okna 2019, podczas której zostały ogłoszone wyniki piątej edycji konkursu na najlepszą stolarkę budowlaną. Zgodnie z założeniami, konkurs ma ułatwić inwestorom, projektantom, audytorom energetycznym wybór najlepszej pod względem oszczędności energii i kosztów dostępnej na rynku polskim stolarki budowlanej.

W tegorocznej edycji konkursu TOPTEN Okna 2019 oceniano parametry opisane wg normy PN-EN 14351-1+A2:2016-10. Produkty oceniano w oparciu o deklarację cech potwierdzonych przez badania certyfikowanych jednostek, obiektywne testy i analizy, opracowane przez niezależne instytucje.

Do udziału w tym przedsięwzięciu zaproszono firmy wytwarzające stolarkę dostępną na polskim rynku. Zgłoszone wyroby poddano szczegółowej ocenie, zgodnie z zasadami konkursu. Wykonano też analizę rynku stolarki budowlanej. Przeanalizowano łącznie ponad 330 wyrobów, wybierając produkty charakteryzujące się energooszczędnymi właściwościami.

W konkursie TOPTEN Okna 2019 brali udział producenci okien pionowych, okien dachowych oraz drzwi zewnętrznych. Wyróżniono wyroby w pięciu kategoriach: okna pionowe drewniane, okna pionowe PVC, okna pionowe metalowe, okna dachowe, drzwi zewnętrzne.

Podstawą oceny była efektywność energetyczna stolarki, wykonana w oparciu o bilans energetyczny. Dodatkowej ocenie podlegały również inne parametry opisujące najważniejsze cechy wyrobu: wartość współczynnika przenikania ciepła okna U_w W/(m^2·K), współczynnik przepuszczalności energii słonecznej g_G, współczynnik przepuszczalności powietrza L100 [m^3/h/m^2], współczynnik przepuszczalności światła L_t, wskaźnik oddawania barw szyby – R_a, klasa odporności na obciążenie wiatrem, wodoszczelność, izolacyjność akustyczna okna R_w(C; C_{tr}). Pod uwagę brano również rynkową cenę oferowanych produktów oraz montaż, którego szczegóły powinny być opisane w karcie gwarancyjnej. Wyroby poddano ocenie porównawczej



w odniesieniu do okien spełniających aktualne wymagania prawne (okna referencyjne). Podczas piątej edycji konkursu wprowadzono nową kategorię oceny wyrobów – innowacyjność. Badana była możliwość zastosowania „ukrytych" okuć i nawiewników antysmogowych w przypadku okien, a w przypadku drzwi montaż czytnika linii papilarnych oraz „ukrytych" okuć.

Wyróżnione w konkursie okna pionowe i dachowe oraz drzwi charakteryzują się bardzo dobrymi parametrami technicznymi oraz bardzo dobrą efektywnością energetyczną i ekonomiczną. W zakresie efektywności energetycznej wyróżnione w konkursie produkty z pewnością należą do najlepszych w Polsce. Zastosowane rozwiązania pozwoliły już dziś osiągnąć wartości spełniające wymagania stawiane budynkom według warunków technicznych 2021.

Szczegółowe informacje o konkursie dostępne są na stronach: www.e-stolarka.pl, www.topten.info.pl, www.cieplej.pl.

www.topten.info.pl

NOVOFERM PRZEJMUJE ROBUST AB

Novoferm przejmuje szwedzką firmę Robust AB, a tym samym umacnia swoją pozycję na rynku skandynawskim i brytyjskim. Dzięki tej strategicznej decyzji, szwedzki producent stalowych drzwi skrzydłowych staje się częścią Novoferm Group.

Robust AB, z siedzibą w Nykroppa, ma fabryki w Nykroppa (w Szwecji) oraz w Longton (Stoke-on-Trent) w Wielkiej Brytanii. Spółka zatrudnia 175 osób i specjalizuje się w produkcji stalowych, skrzydłowych drzwi przeciwpożarowych, wielofunkcyjnych i ochronnych, przeznaczonych na rynek komercyjny i przemysłowy. Doświadczony zespół menedżerów, pod przewodnictwem dyrektora zarządzającego Davida Lycetta, będzie w dalszym ciągu zarządzać firmą, zapewniając jej rozwój.

Przejęcie to jest ważnym etapem nieustannej ekspansji Grupy Novoferm w Europie. W ostatnich latach firma Robust AB Group odnotowała znaczący wzrost i regularnie rozwijała działalność w branży skrzydłowych drzwi stalowych, stając się wiodącym producentem na rynku skandynawskim i brytyjskim. Rainer Schackmann, CEO w Novoferm Group, jest zadowolony z przejęcia i uważa, że Robust i Novoferm to idealne połączenie:

– Ze strategicznego punktu widzenia, obie firmy doskonale się uzupełniają. Połączenie ich atutów będzie stymulować dalszy rozwój i znacząco zwiększy obecność Novoferm w północnej Europie.

Celem jest, aby poprzez przejęcie i związane z nim poszerzenie oferty produktów i usług, Novoferm wyraźnie wzmocnił pozycję na rynku



międzynarodowym, konsekwentnie realizując swoją zorientowaną na przyszłość strategię rozwoju. Po przejęciu firmy Robust AB, Novoferm zatrudnia w Europie ponad 3 tys. osób.

www.novoferm.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

FASADA ROKU 2019: RYWALIZACJA NA PÓŁMETKU

Konkurs Fasada Roku 2019 trwa od 1 kwietnia br., a to oznacza, że właśnie mija półmetek, jeśli chodzi o przyjmowanie zgłoszeń.

To już 13-ta odsłona zmagań, których bohaterami są elewacje z całej Polski, wykończone kompletną technologią Baumit (system ocieplenia, system tynkowy lub program produktów renowacyjnych z wykończeniem). Na przestrzeni 12 lat projekt zdobył renomę i rozpoznawalność. Jego celem jest uhonorowanie wszystkich, którzy sięgając po odważne rozwiązania i wysokojakościowe produkty nie tylko tworzą niezwykłe kreacje budowlane, lecz także wpływają korzystnie na architektoniczny krajobraz Polski.

Tegoroczna rywalizacja odbywająca się pod honorowym patronatem Fundacji Twórców Architektury (FTA) wystartowała 1 kwietnia br. Przypomnijmy, że obejmuje pięć kategorii obiektów: dom jednorodzinny nowy, budynek wielorodzinny nowy, budynek po termomodernizacji, budynek niemieszkalny nowy oraz budynek historyczny po renowacji. Na zwycięzcę w każdej kategorii czeka prestiżowy tytuł Fasada Roku 2019, 10 000 zł oraz pewne miejsce w międzynarodowej rozgrywce – Baumit Life Challenge 2020, w której stawką jest tytuł Europejskiej Fasady Roku i jeszcze wyższe nagrody finansowe. Zgłoszenia do zmagań na poziomie krajowym może dokonać każdy uczestnik procesu budowlanego: architekt, deweloper, inwestor indywidualny, wykonawca, zarządca nieruchomości. Wystarczy do 30 września br. wypełnić formularz na stronie www.fasadaroku.pl, pamiętając o dołączeniu dokumentacji zdjęciowej, by wejść do gry i zafundować sobie sporą dawkę emocji oraz dobrej zabawy, a przy tym dać szansę na wygraną.



www.fasadaroku.pl

ZAPRAWIENI NA SUCHO – PROFESJONALIŚCI NA START!

Rozwój współczesnych technologii nie omija budownictwa. Ciągle jednak pewne kwestie należy powierzyć fachowcom. Jednym ze sposobów na podniesienie kwalifikacji jest prowadzony w Wienerberger proces certyfikacji wykonawców w zakresie technologii Porotherm Dryfix.

Wienerberger od wielu lat szkoli wykonawców i kształci uczniów zawodowych szkół budowlanych, natomiast od 2016 roku prowadzi program certyfikujący dla murarzy specjalizujących się w technologii Porotherm Dryfix.

Proces certyfikacji nie ogranicza się do szkolenia. Jest to cykl spotkań, na których kładzie się nacisk przede wszystkim na umiejętności praktyczne. Elementem niezbędnym do uzyskania Certyfikatu jest weryfikacja wiedzy w praktyce – na budowie. Dokonuje jej Doradca Techniczny Wienerberger. Dopiero po pozytywnym zaopiniowaniu budowy, wykonawca otrzymuje dokument potwierdzający ukończenie szkolenia.

Najlepsi z najlepszych – Certyfikowani Wykonawcy Porotherm Dryfix spotkali się 8 czerwca w malowniczym Folwarku Łochów. Ponad 120 wykonawców wspólnie z ekspertami z Wienerberger miało okazję na integrację i wymianę doświadczeń, ale przed wszystkim – weryfikację wiedzy i umiejętności zdobytych na szkoleniach i budowach uczestnicząc w konkursie z nagrodami.



Do rywalizacji stanęło aż 29 dwuosobowych zespołów, które walczyły o miejsca na podium i nagrody finansowe. Łączna pula nagród wyniosła 20 tys. zł. Konkurs stanowiły cztery konkurencje sprawdzające:

– WIEDZĘ – quiz składający się z 30 pytań, weryfikujący znajomość teorii. 10 najlepszych zespołów przeszło do kolejnego etapu.
– SPOSTRZEGAWCZOŚĆ – konkurencja sprawdzała znajomość produktów marki Porotherm. Po tej konkurencji odpadły kolejne 2 zespoły.
– PRECYZJĘ – położenie pierwszej warstwy wg ściśle określonego planu „działki". Po trzecim starciu wyłoniła się szóstka finalistów.
– oraz SZYBKOŚĆ – finał, będący budowaniem w technologii Porotherm Dryfix na czas z zachowaniem zasad sztuki budowlanej.

Po bardzo zaciętej walce w upalne, czerwcowe popołudnie zwyciężył zespół z Torunia, Patryk Piechowski i Mirosław Sawicki z firmy Usługi Remontowo-Budowlane Paweł Piechowski. Miejsce drugie przypadło dwójce fachowców ze Śląska, Arielowi Cuglewskiemu i Kornelowi Cuglewskiemu, reprezentujących Zakład Handlowo-Usługowy ARTKO Edyta Cuglewska, z miejscowości Nierada. Trzecie miejsce zdobyli Adrian Perszel i Artur Skowronek z Firmy Ogólnobudowlanej PER-BUD Adrian Perszel z Raciborza.

Postępy ekip relacjonował Tomasz Zimoch – wybitny komentator sportowy, do walki zagrzewała publiczność, a nad prawidłowością przebiegu poszczególnych konkurencji czuwali sędziowie – eksperci Wienerberger.

Firmy, które zatrudniają Certyfikowanych Wykonawców Porotherm Dryfix można znaleźć https://wienerberger.pl/kontakt-materialy-do-pobrania/certyfikowani-wykonawcy-dryfix.

www.wienerberger.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

STOLARKA ALUMINIOWA FEN86A OD KRISPOL – RUSZYŁA PROMOCJA DLA KLIENTÓW INDYWIDUALNYCH

Do kompletu stolarki marki KRISPOL dołączają okna i drzwi wykonane z aluminium. To odpowiedź na wysokie wymagania stawiane przez architektów i ich nowoczesne projekty domów. Do końca lipca, inwestorzy mogą skorzystać z gwarantowanego rabatu w wysokości aż 25%.

Lekkie i eleganckie aluminium przebojem wkracza do projektów indywidualnych. Bardzo dobra statyka okien i drzwi tarasowych pozwala z powodzeniem tworzyć wielkogabarytowe konstrukcje i szklane elewacje. Dzięki aluminium wykonamy każdą nietypową stolarkę według wizji architekta lub spełnimy marzenia przyszłego właściciela domu. Aluminium pozwala uwolnić wyobraźnię, a promocja ogranicza stres związany z wysoką ceną realizacji pomysłu.

KRISPOL idzie dalej. Dzięki unikalnej technologii okleinowania profili aluminiowych, producent gwarantuje spójność kolorystyczną całego kompletu stolarki. Inwestor może dowolnie łączyć i miksować stolarkę aluminiową i PVC na jednej budowie. Dla wielkogabarytowych lub nietypowych konstrukcji poleca aluminium, dla standardowych okien lub wymiarów PVC. Dzięki temu inwestor optymalizuje koszty budowy, a zarazem nie musi rezygnować ze śmiałych projektów. Szeroka paleta kolorystyczna oraz opcja Bikolor pozwala spersonalizować komplet stolarki: okna, drzwi tarasowe,



osłony, drzwi zewnętrzne oraz bramy garażowe. To praktyczna realizacja zasady „Zrób to po swojemu".

Promocja dostępna jest w Sieci Salonów KRISHOME oraz ponad 1000 Punktach Handlowych. Więcej informacji znajduje się na stronie producenta: www.krispol.pl.

www.krispol.pl

PREMIERA NOWEGO PROGRAMU BLACHOTRAPEZ NA SPOTKANIU Z MISTRZEM

W czerwcu w ramach cyklu Spotkanie z Mistrzem w siedzibie krakowskiego oddziału Stowarzyszenia Architektów Polskich odbyła się pierwsza prezentacja Programu Ekspert Dachu. To inicjatywa firmy Blachotrapez skierowana do architektów i projektantów. Oddział SARP Kraków jest pierwszym partnerem nowego projektu.

Ekspert Dachu to program wsparcia dla samodzielnych lub zatrudnionych w firmach architektów i projektantów. Oferuje wygodny dostęp do plików niezbędnych w projektowaniu oraz oferty Blachotrapez. Umowa patronacka zapewnia realne wsparcie w rozwoju biznesu m.in. poprzez wspólne działania promocyjne i marketingowe czy system gratyfikacji. Opieka wy-



specjalizowanych doradców w ponad 150 oddziałach w całej Polsce gwarantuje dostęp do eksperckich rekomendacji w zakresie doboru produktów i technologii. Dodatkowo przedstawiciele Blachotrapez to partnerzy w kontakcie z klientem ostatecznym i biznesowym. – *To dopiero pierwsze kroki, ale nowa inicjatywa Blachotrapezu uzyskała już przychylność ważnego partnera, jakim jest oddział SARP w Krakowie. Mamy nadzieję, że inne jednostki okażą podobne zainteresowanie* – mówił na Spotkaniu z Mistrzem Robert Pierzchała, Menadżer ds. Sprzedaży Inwestycyjnej. – *Wieloletnie doświadczenie w pracy z dekarzami i wspieraniu rozwoju branży pozwoliło zebrać nam wiele wniosków. Dzisiaj zaprezentowaliśmy krakowskim architektom i projektantom nowe narzędzie wsparcia. Na tym nie koniec. Mamy nadzieję, że także z tą grupą zbudujemy równie silne relacje, jak z klientami ostatecznymi i profesjonalnymi dekarzami.*

Prezentacja Programu Ekspert Dachu odbyła w ramach cyklu Spotkanie z Mistrzem, którego gościem byli Barbara Grąbczewska i Oskar Grąbczewski, współtwórcy katowickiej pracowni OVO Grąbczewscy Architekci, autorzy m.in. Muzeum Ognia w Żorach nominowanego do europejskiej Nagrody im. Miesa van der Rohe w roku 2017.

Zgłoszenie do Programu Ekspert Dachu oraz więcej informacji można znaleźć w zakładce: https://www.blachotrapez.eu/pl/362/ekspert-dachu.

www.blachotrapez.eu

eprasa.pl 7a2ff77f2a

ARTYSTYCZNY KONKURS DLA KAŻDEGO



Największy producent styropianu na polskim rynku firma Termo Organika ogłosiła wakacyjny konkurs: „Termomodernizacja to najlepszy sposób na: smog, komfort cieplny i oszczędność pieniędzy". Skierowany jest do twórców wszystkich dziedzin sztuki, zarówno profesjonalistów, jak i amatorów. Łączna pula nagród wynosi 10 000 złotych.

Organizator nie stawia ograniczeń co do formy dzieła, motywując tym samym do kreatywności. Mile widziane są nowatorskie obrazy, rzeźby, fotografie, instalacje artystyczne, filmy, animacje, grafiki, przedmioty wzornictwa przemysłowego, w tym projekty: mebli, mody, architektury, a także utwory muzyczne, wiersze i opowiadania. Uczestnicy mają pełną dowolność, a jedynym wymogiem jest nawiązanie do hasła konkursowego, które przedstawia korzyści płynące z termomodernizacji. Termomodernizacja jest najbardziej opłacalną inwestycją budowlaną, ponieważ obniża zużycie energii, co naturalnie wiąże się z niższymi rachunkami za ogrzewanie. W oczywisty sposób pozytywnie wpływa na komfort użytkowania i jest także najlepszym sposobem na ograniczenie smogu.

Termo Organika zaprasza do wzięcia udziału w konkursie wszystkich, którzy mają nieszablonowe pomysły, zarówno profesjonalistów, jak i amatorów. Prace oceniać będzie jury, w skład którego wejdą profesjonalni twórcy różnych dziedzin sztuki, którzy od lat są zaprzyjaźnieni z Termo Organiką. Przewodniczącą jury została Omenaa Mensah, ambasadorka marki.

Zwycięzcy konkursu otrzymają nagrody pieniężne. Nagroda główna to 4000 złotych, a łączna pula nagród wynosi 10 000 złotych. Wakacyjny konkurs artystyczny rozpoczął się 29 czerwca br. i potrwa aż do 31 sierpnia br.

www.termoorganika.pl

BRAAS PO RAZ CZWARTY ZŁOTĄ BUDOWLANĄ MARKĄ ROKU

13 czerwca br. w Hotelu Windsor w Jachrance wręczono statuetki i dyplomy zwycięzcom XV edycji rankingu Budowlana Marka Roku. Te prestiżowe wyróżnienia przyznawane są markom z obszaru materiałów budowlanych, cieszącym się największym uznaniem wśród wykonawców. Niezależne badanie, wolne od subiektywnych ocen jurorskich, pozwoliło wyłonić najlepszych z najlepszych w 41 kategoriach dotyczących różnych etapów budowy. Marka Braas już po raz czwarty została laureatem w kategorii „Pokrycia Dachowe Ciężkie" i otrzymała tytuł Złotej Budowlanej Marki Roku 2019. Statuetkę odebrał Adam Ziółek, Kierownik Marketingu w BMI Braas.

Ranking Budowlana Marka Roku to klasyfikacja materiałów budowlanych produkowanych w Polsce. To jedyny w Polsce projekt badawczy w tej branży o niezależnym charakterze i zasięgu obejmującym kilkadziesiąt kategorii materiałów budowlanych. O przyznaniu nagród decydują wykonawcy, którzy jakość produktów oceniają na podstawie własnych doświadczeń i codziennej praktyki. Co ważne, podczas wyboru marek uczestnicy badania nie kierują się wcześniej przygotowaną listą kandydatów, lecz samodzielnie i spontanicznie wybierają i wskazują producentów w oparciu o trzy kryteria: częstotliwość stosowania marki, dostępność na rynku oraz relację jakości do ceny. W każdej kategorii produktowej niezależne badania realizowane są na reprezentatywnej próbie. Wspomnianym wyżej trzem kryteriom przypisuje się odpowiednie wagi, które zsumowane składają się na ostateczne wyniki. Dzięki temu ranking jest miarodajny i obiektywny i dla uczestników rynku budowlanego jest on nieocenionym źródłem zweryfikowanej informacji marketingowej, a inwestorów informuje o najlepszych produktach.

– W Braas bardzo blisko współpracujemy z dekarzami. To między innymi dzięki ich zaangażowaniu i profesjonalizmowi jesteśmy w stanie zaproponować klientom produkty i usługi najwyższej jakości. Dlatego też otrzymanie tytułu Złotej Budowlanej Marki Roku jest dla nas tak ważne, bo przyznawane właśnie przez wykonawców, którzy na co dzień używają naszych produktów. To wyróżnienie, ale również wyzwanie i mobilizacja do dalszej pracy i rozwoju – powiedział Adam Ziółek.



BMI BRAAS

www.braas.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

GRUPA OKNOPLAST ŚWIĘTUJE **25-LECIE** DZIAŁALNOŚCI

OKNOPLAST to firma rodzinna, która powstała w 1994 r. W tym roku przedsiębiorstwo świętuje więc 25-lecie działalności. Z tej okazji przedstawiciele firmy podsumowali swoją historię i przedstawili największe punkty zwrotne z perspektywy biznesu. Na konferencji, która odbyła się 4 czerwca, wystąpili m.in. Mikołaj Placek – Prezes Zarządu, Tomasz Radecki – Dyrektor Handlowy w Grupie OKNOPLAST, Magdalena Cedro-Czubaj – Dyrektor Marketingu oraz Mike Żyrek – Dyrektor Badań i Rozwoju.

– *Na przestrzeni 25 lat działalności mierzyliśmy się z wieloma wyzwaniami biznesowymi, które tak naprawdę ukształtowały nas jako firmę. To dzięki nim udało nam się osiągnąć tak duży sukces* – tłumaczył Mikołaj Placek, Prezes Zarządu Grupy OKNOPLAST. – *Historia OKNOPLAST rozpoczyna się w 1994 r. kiedy mój ojciec Adam Placek otworzył firmę, od razu założył, że będziemy się trzymać rozwiązań z najwyższej półki. Na pierwszym miejscu postawiliśmy jakość, a nie niską cenę – co na tamte czasy w Polsce było naprawdę rzadką strategią. To była od początku nasza przewaga i tym wyróżnialiśmy się na rynku.*

Dzięki ponadstandardowej jakości produktów do 2004 r. OKNOPLAST cieszył się pozycją lidera w Polsce, będąc jedną z największych firm sprzedających okna z PCV i aluminium w naszym kraju. Natomiast wejście Polski do Unii Europejskiej otworzyło przed przedsiębiorstwem nowe szanse rozwoju. – *Zdawałem sobie wtedy sprawę z tego, że jeśli chcemy się rozwijać dalej, to musimy wyjść na rynki europejskie. Uznaliśmy, że aby eksportować, musimy inwestować w jakość. I to się absolutnie sprawdziło* – tłumaczył Mikołaj Placek. – *W pierwszej kolejności weszliśmy na rynek niemiecki, na którym w tym roku świętujemy 15-lecie naszej działalności.*

Obecnie firma znajduje się wśród czołowych producentów okien PVC w Niemczech. W kolejnych latach przedsiębiorstwo zdobywało nowe rynki – w 2007 r. włoski, a w 2010 r. francuski.

Dzięki obranej przed 25 laty strategii biznesowej OKNOPLAST świętuje dziś wielki sukces i rocznicę działalności. Firma obecna jest na 13 rynkach,

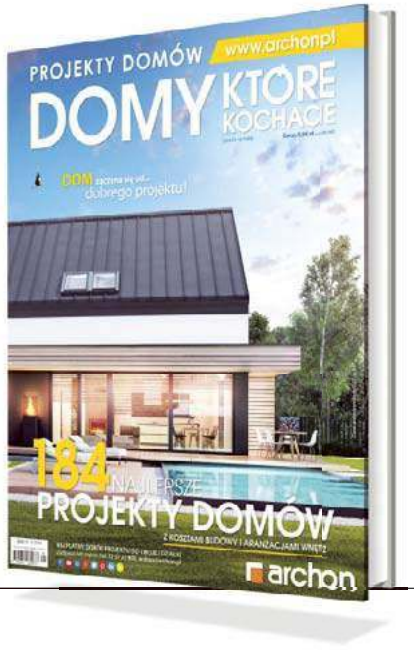


zatrudnia ponad 1850 pracowników i należy do ścisłej czołówki producentów okien i drzwi z PVC w Europie. W 2018 r. Grupa OKNOPLAST osiągnęła obrót na poziomie 720 mln zł. 75% całkowitego przychodu stanowi sprzedaż na rynkach zagranicznych. W swojej grupie skupia trzy fabryki i trzy marki, operujące w różnych segmentach rynku.

– *Rok do roku osiągamy założone przez nas cele, co nas motywuje do dalszego działania. Do 2018 roku obsłużyliśmy ponad 1 670 000 klientów w całej Europie, a tendencja wzrostowa utrzymuje się w bieżącym roku* – podsumowuje Prezes Mikołaj Placek. – *Co więcej, zdecydowaliśmy się na inwestycje w Ochmanowie pod Krakowem. Nowa infrastruktura pozwoli poprawić efektywność procesów produkcyjnych i logistyczno-magazynowych, a w efekcie zwiększyć moce produkcyjne. Bez wątpienia będzie to miało wpływ na nasz obrót w przyszłych latach.*

www.oknoplast.com.pl

46 NOWOŚCI W KATALOGU **„DOMY KTÓRE KOCHACIE" ARCHON+**



Biuro Projektów ARCHON+ poleca najnowsze wydanie katalogu z autorskimi projektami domów. Wśród 184 inspirujących propozycji projektowych znalazło się aż 46 nowości, które z pewnością przypadną do gustu przyszłym Inwestorom.

Okładkę zdobi zaprojektowany w stylu nowoczesnej stodoły „Dom w agapantach (G2)". Jego prosta forma urzeka elegancją, duże przeszklenia dodają lekkości oraz zapewniają mieszkańcom wspaniały widok na ogród. W komfortowym programie użytkowym domu przewidziano reprezentacyjną strefę dzienną, w której wrażenie przestronności potęguje otwarcie stropu nad salonem i jadalnią. Na poddaszu mieści się m.in. apartament rodziców z prywatną łazienką i garderobą, antresola, która może pełnić funkcję pracowni lub domowej biblioteki, przewidziano także duże pomieszczenie rekreacyjne ze szklaną ścianą od strony antresoli.

Zamieszczone w katalogu artykuły z pewnością będą pomocne podczas wyboru odpowiedniego projektu. Każdy inwestor znajdzie tu wiele wskazówek, m.in.: jak optymalnie dopasować projekt do potrzeb mieszkańców oraz warunków działki. Katalog „Domy Które Kochacie" to także źródło inspiracji. Pracownia prezentuje w nim zdjęcia domów, zrealizowanych wg projektów ARCHON+, z których można czerpać pomysły na piękne i oryginalne aranżacje.

Najnowsze wydanie katalogu „Domy Które Kochacie" można zamówić na www.archon.pl oraz kupić w punktach sprzedaży prasy na terenie całego kraju.

tel. 12 372 19 00
www.archon.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

KÄRCHER DIAMENTEM FORBESA 2019

W prestiżowym, organizowanym przez redakcję miesięcznika Forbes, konkursie Kärcher został wyróżniony tytułem Diamentu „Forbesa" 2019. Firma po raz kolejny znalazła się w gronie najdynamiczniej rozwijających się przedsiębiorstw w naszym kraju.

Po raz drugi już firmę wyróżniono w tym roku w najbardziej prestiżowej kategorii firm dużych, o przychodach przewyższających 250 mln złotych. W tym roku krakowska firma zajęła wysokie 11 miejsce w województwie małopolskim oraz 156 w kraju. Firma Kärcher obchodziła w zeszłym roku jubileusz 25-lecia obecności na polskim rynku. Ten fakt firma uświetniła organizując prospołeczną akcję czyszczenia ulic w trzech polskich miastach: Warszawie, Kołobrzegu i Krakowie. Akcja nosiła nazwę „Czysta przestrzeń – wspólna sprawa". Kładła nacisk na edukację i promowanie postaw ekologicznych i prozdrowotnych oraz na takie zagrożenia jak zapylenie, smog czy wtórna emisja.

W rankingu znajdują się firmy, które w trzech ostatnich latach najbardziej dynamicznie zwiększały swoją wartość. W rankingu są brane pod uwagę tylko te firmy, które w terminie złożyły do KRS sprawozdanie finansowe za



rok obrachunkowy lub opublikowały je w Monitorze Polskim. Dane finansowe brane pod uwagę w tworzeniu listy laureatów tytułu Diamentu Forbesa 2019 dotyczą roku 2017.

www.karcher.pl

BUDOWLANA MARKA ROKU 2019 DLA **GERDY**

Ranking Budowlana Marka Roku jest jedynym w Polsce projektem badawczym o niezależnym charakterze i zasięgu obejmującym kilkadziesiąt kategorii materiałów budowlanych. Od 2004 roku prezentuje autentyczne wskazania rynku. Firma GERDA otrzymała Brązową Budowlaną Markę Roku za bezpieczne i solidne drzwi zewnętrzne.

Fachowców z branży budowlanej zapytano jak oceniają produkty używane w codziennej pracy, które marki wyróżniają się jakością, które są przez nich najchętniej wybierane. Tytuły i wyróżnienia Budowlanej Marki Roku są przyznawane według kryteriów częstotliwości stosowania, najwyższej jakości i najlepszej relacji ceny do jakości. Analiza wypowiedzi badanych fachowców wskazuje na najwyższy obiektywizm i wyróżnia ranking spośród wszystkich konkursów w branży.



www.gerda.pl

PAKIETY PROMOCYJNE ALLIANCE

Teraz w ofercie firmy Beam jednostki centralne w super cenie z wydłużoną gwarancją. Więcej promocyjnych jednostek na www.beam.pl

BEAM Alliance 625SBE + zestaw All in One 9 m

Zastosowanie:

Do domków o powierzchni 300 m^2 z instalacją:

– o długości nie przekraczającej 25 metrów;
– z maksymalną liczbą gniazdek 5.

Cena: 3500 zł (Cena netto: 2845,53 zł)

Parametry techniczne:

Model: 625SBE
Airwatt: 625
Podciśnienie (kPa): 31,8
Przepływ powietrza (l/s): 48,7
Moc nominalna (Wat): 1500
Moc maksymalna (Wat): 1650
Pojemność zbiornika (l): 15
System filtracji: cyklon + samoczyszczący się filtr Gore-Tex™
Natężenie hałasu (dB): 68
Gniazdo z sterowaniem w obudowie
Zbiornik antybakteryjny
Antywibracyjny system mocowania
Ekran LCD
Wysokość x średnica (cm): 91 x 38
Gwarancja (lata): 10
Maks. dług. instalacji (mb): 25
Maks. ilość gniazd: 5

Zestaw do sprzątania All in One 9 m:

– wąż ssący 9 m z włącznikiem w rączce i regulacją siły ssącej oraz systemem informującym o potrzebie opróżnienia zbiornika;
– wieszak metalowy na wąż ssący;
– rurka teleskopowa aluminiowa w kształcie podwójnej litery D;
– szczotka uniwersalna Combo;
– szczotka 3w1;
– przejściówka do szczotek z podejściem o okrągłym kształcie.

www.beam.pl



eprasa.pl 7a2ff77f2a

ODBIERZ DRZEWKO **OD RUUKKI**



Dach odgrywa ogromną rolę w wyglądzie zewnętrznym domu. W ofercie Ruukki znajdziemy idealne rozwiązania dla każdego domu. Dodatkowo będziemy cieszyć się jakością i trwałością dachu przez długie lata.

Od 1 czerwca do 31 października 2019 roku trwa akcja promocyjna #CzasZapusciciKorzenie. Aby wziąć w niej udział należy kupić pokrycie dachowe Ruukki lub Plannja, wejść na stronę: www.ruukkidachy.pl/odbierz-drzewko, wypełnić formularz załączając dowód zakupu dachu, a drzewko zostanie wysłane pocztą.

https://www.ruukkidachy.pl/odbierz-drzewko

GALMET – KOLEJNY POWÓD DO DUMY

Galmet Sp. z o. o. Sp. k. została uhonorowana Krajową Nagrodą Ekologiczną „EKOJANOSIK – Zielona Wstęga Polski" w kategorii przedsiębiorstwo, za zrealizowanie działań mających istotny i znaczący wpływ na poprawę i stan środowiska naturalnego regionu oraz świadomości ekologicznej Polaków. Podczas III. Międzynarodowego Forum Energetyka, Transport i Środowisko EKOTRENDY 2019 wyróżnienie Narodowej Rady Ekologicznej odebrał Wiceprezes Robert Galara. To kolejna forma docenienia starań firmy na rzecz ochrony środowiska naturalnego.



www.galmet.com.pl

KAMPANIA **„LEPIEJ BEZ SMOGU"**

Choć wraz z nadejściem lata, temat smogu ucichł to problem wcale nie zniknął. Przeciwnie, to dobry moment, by pomyśleć o ociepleniu i zadbać o jakość powietrza, którym oddychać będziemy zimą. ISOVER wraz z Kamilem Stochem, Anką Dziedzic oraz Antonio Lindbackiem w ramach kampanii „Lepiej bez smogu" zachęcają Polaków do zjednoczenia się w walce o czyste powietrze i udziału w konkursie, w którym główną nagrodą są vouchery na produkty do termoizolacji.

„Lepiej bez smogu" to kampania społeczna o charakterze ogólnopolskim, której celem jest podniesienie świadomości istoty ocieplenia domów w walce ze smogiem. W akcję zaangażowali się lubiani sportowcy, którzy wzięli również udział w krótkim filmie promującym kampanię. W video ambasadorzy wspólnie oczyszczają mur z brudu osadzającego się z powietrza. W ten alegoryczny sposób marka zwraca uwagę na problem jakości powietrza i chce dotrzeć do Polaków z prostym przekazem.

W ramach kampanii prowadzony jest również konkurs dla inwestorów indywidualnych, w którym ISOVER zachęca do przygotowania krótkich motywujących filmów oraz podzielenia się swoim sposobem na życie bez smogu w przyjaznym i komfortowym środowisku. Nagrodzonych zostanie 20 laureatów, którzy otrzymają vouchery na zakup produktów ISOVER, w tym bon dla zwycięzcy o wartości 30 000 zł oraz kolacja z ambasadorami.

Ponadto przez cały rok różnymi środkami ISOVER promować będzie ideę termoizolacji polskich domów. Po więcej szczegółów zapraszamy na www.lepiejbezsmogu.pl.



www.lepiejbezsmogu.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

GRUPA psb

DOM NOWOCZESNY

Tak się teraz buduje!

Dom Nowoczesny to kampania informacyjna prezentująca najnowsze technologie i produkty wiodących producentów materiałów budowlanych. Grupa PSB wraz z Partnerami tworzy przystępnie opracowane porady i filmy instruktażowe, wspomagające inwestora w procesie budowy domu jednorodzinnego.

Odwiedź stronę **www.domnowoczesny.com**

Budowa domu

Farby KABE

szwajcarska **jakość.**

PROFESJONALNE ROZWIĄZANIA FARBY KABE

Produkty Firmy znajdują zastosowanie w wielu obiektach budowlanych, m.in. w: budownictwie mieszkaniowym, w obiektach użyteczności publicznej, obiektach przemysłowych oraz obiektach zabytkowych. Produkcja odbywa się na bazie wysokiej jakości surowców w oparciu o innowacyjną, szwajcarską technologię i sprawdzone receptury. Szeroka gama produktów marki Farby KABE pozwala na odpowiednie dobranie produktu do konkretnego zastosowania i uzyskanie trwałej ochrony przed działaniem niekorzystnych warunków przy dużej swobodzie w kształtowaniu wizerunku architektonicznego budynków. Produkty są dostępne w szerokiej palecie faktur i barw m.in. według Wzornika K, FARBwerk oraz NCS, dzięki czemu można swobodnie realizować indywidualne wymagania każdego projektu i Inwestora. Na liście obiektów referencyjnych znajduje się wiele prestiżowych obiektów, m.in.: Filharmonia w Szczecinie, Pacific Office Building Warszawa, Centrum Biurowe Neptun Gdańsk, Galeria Warmińska, Silver Tower Center Wrocław oraz zabytków, m.in.: Muzeum Pałacowe w Wilanowie, Pałac Ogińskich w Siedlcach, Kamienice w Kazimierzu Dolnym i Krakowie, Bazylika na Jasnej Górze w Częstochowie, Pałac Branickich w Białymstoku i wiele innych. Szwajcarskie pochodzenie zobowiązuje–pielęgnowanie tradycyjnych, szwajcarskich wartości daje gwarancję, że produkty Farby KABE cechują się najwyższą jakością oraz niezawodnością.



Budynek wielorodzinny, Praga 17 - Warszawa

Wejdź na stronę
www.domnowoczesny.com

- Pobierz bezpłatne e-booki
- Obejrzyj filmy o budowie domu
- Zapisz się do newslettera







Sprawdź dostępność produktów w wybranym punkcie handlowym Grupy PSB Handel SA. Lista punktów dostępna jest na www.grupapsb.com.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Klub Budujących Dom (KBD) zrzesza Czytelników, którzy planują, projektują, budują, remontują bądź urządzają swój dom. Wśród ponad 10 000 obecnych członków są tacy, którzy ukończyli już własne inwestycje i chcą swoimi doświadczeniami podzielić się z Czytelnikami. Zapraszamy więc do lektury opowieści o szukaniu działki, wyborze projektu, często mozolnych zmaganiach z budową oraz porównania kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych różnych domów. Jest to bowiem bezcenna skarbnica wiedzy dla każdego budującego.



Wzniesiony własnymi rękami z pustaków styropianowych

Dom dla rodziny 2+2
Dom murowany, parterowy; jednowarstwowe ściany z pustaków styropianowych o gr. 35 cm i wymiarach 5 x 15 x 15 cm, rdzeń z betonu o szer. 15 cm; wielospadowy dach pokryty dachówką ceramiczną.

Powierzchnia działki: 600 m^2.
Powierzchnia użytkowa domu: 118 m^2.
Powierzchnia garażu: bez garażu.
Roczne koszty utrzymania budynku: 6888 zł.

tekst: Lilianna Jampolska; zdjęcia: właściciele

Budowa Joli i Krzyśka nie była typowa, ponieważ wybrali technologię murów jednowarstwowych z pustaków styropianowych. Styromury Krzysiek wzniósł z bratem i teściem.

W wyjściowym projekcie architekci sugerowali stawianie domu w popularnej technologii murów dwuwarstwowych z pustaków ceramicznych i styropianu. Jednak Krzysiek zobaczył na budowie u kolegi nowatorską metodę murowania z systemowych pustaków styropianowych. Przykuła jego uwagę ze względu na łatwe montowanie, lekkie elementy, gotowe i dopracowane w każdym detalu systemowe rozwiązania. Ocenił, że z takim materiałem i drobiazgowym profesjonalnym instruktażem budowa będzie szybsza i łatwiejsza, niż klasyczna z ceramiki. Pojechał do producenta elementów ze styropianu z wybranym projektem, a po dwóch godzinach wyszedł ze szczegółową specyfikacją systemowych elementów (firmowy architekt zmienił technologię z ceramicznej na styropianową, opracował nowe parametry murów, dopasował i wyliczył materiały).

TECHNOLOGIA SZYBKA, ŁATWA, CIEPŁA

W procesie podejmowania decyzji dla właściciela kluczowa okazała się informacja producenta, poparta obliczeniami i statystykami, że styropianowe ściany pod względem izolacyjności termicznej osiągają standard domu energooszczędnego, a nawet pasywnego.

– *Przez pięć lat użytkowania „styropianowego" parterowego budynku, zdobyłem pewność, że dobrze wybrałem technologię* – mówi Krzysiek. – *Opłaty za ogrzewanie rzeczywiście są niskie, natomiast ściany – ciepłe, nie pękają, nie roszą się, wewnątrz domu wilgotność powietrza utrzymuje się na normalnym poziomie. Najważniejsze, że bez dodatkowej warstwy ocieplenia, gwarantują świetną termoizolację. W tej technologii pustaki mają długość 200 cm, wysokość 25 cm i w zależności od wariantu różną grubość. Grubość moich ścian zewnętrznych bez wykończenia wynosi 35 cm, ponieważ wybrałem elementy o przekroju 5 x 15 x 15 cm, przy czym 5 cm ma warstwa styropianu od strony pomieszczeń, środkowe 15 cm to wielkość otworu, w który wlewa się beton, a skrajne 15 cm znajduje się od strony elewacji. Na przykład kolega, u którego pierwszy raz zobaczyłem taką budowę, zastosował w swojej restauracji materiał o 10 cm cieńszy, o przekroju 5 x 15 x 5 cm, ale dla mnie to było za mało. W trakcie budowy najbardziej cieszyłem się, że pustaki są lekkie i poręczne. To ważne przy pracach na wysokości. Gdybym zdecydował się na ceramiczny materiał – ściany stawiałem z teściem i bratem – o wiele bardziej byśmy się nadźwigali. Prace trwałyby dłużej, bo ce-*

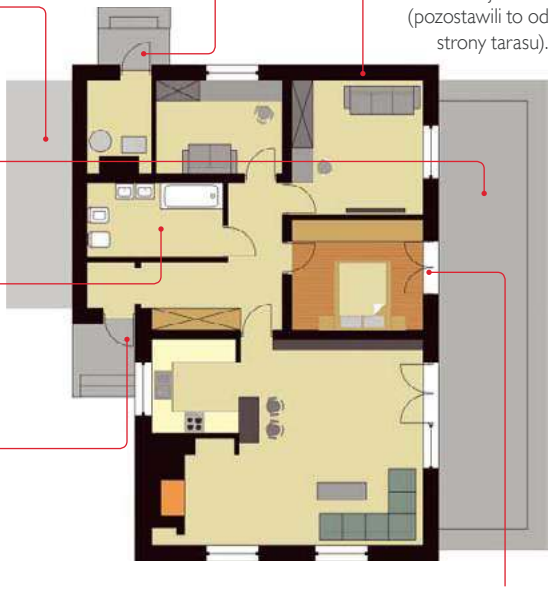
eprasa.pl 7a2ff77f2a

Projekt: „351-L/Ravello”, Biuro Projektów Archigraph, adaptacja projektu Julia Kalenbach.

Parter



Parter po zmianach



ramiczne pustaki układa się kolejno na zaprawie, elementy styromuru mają natomiast specjalne zamki i profile, zapewniające całkowitą szczelność ścian – do łączenia nie trzeba stosować zapraw, ani klejów. Tym, co je scala, jest betonowy rdzeń – po ułożeniu kilku warstw, w ich systemowe otwory wkłada się pręty zbrojeniowe i od góry wlewa mieszaninę betonu B20, z gruszki. W technologii styromuru nie trzeba dodatkowo stosować ocieplenia, zatem zaoszczędziłem na koszcie materiału termoizolacyjnego oraz sporo czasu i robocizny.

PRECYZYJNIE I ZGODNIE Z REGUŁAMI TECHNOLOGII

W fazie stanu surowego prace związane ze ścianami trwały zaledwie 2 tygodnie, chociaż wykonawcy wcale się nie spieszyli. Krzyśkowi zależało na precyzji. Przed zakupem materiału zadał sobie wiele trudu żeby poznać tajniki technologii styromuru. Nauczył się jej dogłębnie na budowie kolegi, w fabryce producenta pustaków, na targach budowlanych, w Internecie.

– *Zgodnie z zasadami technologii, budowałem ściany warstwami, na raz układałem tylko 4 poziomy, ponieważ nie chciałem stosować systemowych zapór, chroniących pustaki przed rozerwaniem po wlaniu dużej ilości betonu w ich otwory* – opowiada właściciel. – *Zapory są konieczne, gdy ilość warstw jest większa – od razu można postawić nawet przegrodę pod sam strop. W tym systemie bardzo ważne jest zbrojenie. Producent przygotował projekt i specyfikację, gdzie mam je umieścić. Pręty zbrojeniowe o grubości 10 i 12 mm układałem w poziomie i w pionie w specjalnych profilach fabrycznie ukształtowanych w styropianie. Nad otworami stosowałem gotowe nadproża w kształcie litery U oraz elementy pod strop. Budowa trwała 2,5 roku tylko dlatego, że chcieliśmy z żoną rozłożyć koszty w czasie. W pierwszym roku postawiłem stan surowy otwarty z dachem. Architekt adaptacji musiał przeprojektować dach, ponieważ warunki zagospodarowania terenu narzucały nachylenie połaci 38–45°, a pierwotne miały mniejszy skos. W drugim roku kładłem instalacje, posadzki, tynki. W końcowej fazie – wykańczałem i urządzałem, z żoną, wnętrza. Pracowałem podczas całej budowy, w obce ręce oddałem jedynie konstrukcję dachu i jego wykończenie, położenie instalacji gazowej i montaż urządzeń grzewczych. Do tej pory dom kosztował 420 000 zł.*

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Przyłącze gazowe – **7000 zł**.
Przyłącze wodociągowe i kanalizacyjne – **2000 zł**.
Instalacja grzewcza gazowa – **18 000 zł**,
kominek z DGP – **10 500 zł**.
Rolety elewacyjne – **3500 zł**.



Właściciele domu, Jola i Krzysiek (wraz z synami i koleżanką) – *Kiedy ludzie dowiadują się, że mieszkamy w domu z bloczków styropianowych, uśmiechają się sceptycznie. Po krótkiej rozmowie, zmieniają nastawienie do tej technologii. My sami jesteśmy z niej bardzo zadowoleni, bo jest nieskomplikowana w realizacji, a w użytkowaniu – super ciepła. Przy czteroosobowej rodzinie i ogrzewaniu na gaz z sieci roczne koszty eksploatacyjne wynoszą zaledwie 6 888 zł. W trakcie budowy przekonaliśmy się, że wszystkie elementy systemowe – pustaki, elementy nadproży, wieńca, itp. – idealnie do siebie pasują, są lekkie i poręczne, ułatwiają prace. Na żadnym etapie stawiania i wykańczania styromuru nie napotkaliśmy na problemy i trudności.*

eprasa.pl 7a2ff77f2a









Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu rocznie kosztuje 6888 zł.

Opłaty za zużycie gazu z sieci w ubiegłym roku zamknęły się w kwocie 1480 zł, natomiast za drewno do kominka 700 zł.

Opłaty za elektryczność nie przekraczają miesięcznie 170 zł, czyli rocznie 2040 zł. Za usługę wywozu **segregowanych śmieci miesięcznie 54 zł (za rok 648 zł), a za zużycie wody z wodociągu oraz odprowadzanie ścieków do kanalizacji zbiorczej razem rocznie 1200 zł** i 100 zł za wodę do podlewania ogrodu (zużycie odnotowuje podlicznik). Uzdatnianie wody filtrami 50 zł.

Inne opłaty: ubezpieczenie domu 270 zł, podatek od nieruchomości 400 zł.

1, 2 Wejście do budynku jest cofnięte względem frontowej ściany. Jola i Krzysiek zamknęli je antywłamaniowymi drzwiami. Styromury wykończyli od zewnątrz żółtym tynkiem silikonowo-silikatowym. Narożniki ozdobili boniowaniem (nakleili płyty styropianu i przykryli szarym tynkiem). Elewacje myją co 2 lata wodą pod ciśnieniem. Na podmurówce położyli płytki betonowe imitujące łupany kamień.

3, 4 Najpierw Krzysiek przygotował ławy fundamentowe. Na nich wymurował ściankę podmurówki. Precyzyjnie wszystko wypoziomował. Jest to kluczowe, ponieważ między pustakami ze styropianu nie ma spoin i fug. Dopiero po wykończeniu wnętrz zbudował taras rozciągający się wzdłuż tylnej ściany budynku. Wykonał go metodą na sucho i wykończył kostką betonową, taką jak na pozostałych nawierzchniach – powiększa to przestrzeń na niedużej działce.

PARTEROWY ZWARTY UKŁAD

Od początku było jasne, że dom musi mieć prostą parterową bryłę i powierzchnię 120 m² (piętrowa nie wchodziła w grę ze względu na wyższe koszty). Czteroosobowa rodzina potrzebowała trzech niedużych sypialni i dużego salonu, jadalni, kuchni oraz łazienki. Tę ostatnią powiększyła o schowek przy wiatrołapie – zamiast szatni wolała rozszerzyć funkcje w istniejącej łazience, dodając prysznic i montując tu pralkę.

– *Wybierając dziś projekt, zadbałabym o większe zaplecze gospodarcze* – mówi Jola. – *Brakuje spiżarni oraz garderoby. Garderobę i miejsce do przechowywania właśnie organizujemy na nieużytkowym poddaszu. Po zmianie więźby dachowej, przestrzeń pod dachem jest wyższa i bardziej dostępna, dlatego postanowiłam ją wykorzystać do składowania. Na szczęście, kotłownia od razu była wystarczająco duża, jest w niej miejsce na urządzenia grzewcze, rowery, aneks do majsterkowania, półki na przetwory. Wiatrołap mógłby być większy, no i żałuję, że nie ma garażu.*

INSTALACJE, URZĄDZENIA, WAŻNE AKCESORIA

Krzysiek wyposażył dom w instalację grzewczą na gaz z sieci i z dwufunkcyjnym kondensacyjnym kotłem. Tylko pod posadzką w korytarzu założył wodne ogrzewanie podłogowe, resztę pomieszczeń ogrzewa płytowymi grzejnikami na ścianach, albo kominkiem. Od żeliwnego wkładu grzewczego o mocy 21 kW do sypialni dzieci poprowadził rury DGP. Ciepło, w sposób mechaniczny, rozprowadza dmuchawa. W okresach przejściowych głównie działa kominek, w zimie – kocioł na gaz, lecz właściciele często rozpalają ogień we wkładzie po powrocie z pracy.

– *Nie mamy firan. Żeby zapewnić prywatność w sypialniach i zasłonić je przed słońcem, założyliśmy nad oknami rolety elewacyjne* – mówią właściciele. – *Do pomieszczeń wpada gorąco przez duże okna tarasowe – ciągle ktoś wychodzi do ogrodu i z powrotem – dlatego zamierzamy dodać instalację z klimatyzatorami, żebyśmy mogli schłodzić na noc salon i strefę z sypialniami. Monterzy ocenili, że dobra będzie instalacja typu split, z dwoma urządzeniami.*

eprasa.pl 7a2ff77f2a









Trafne decyzje i rady właścicieli

– Jola: *Kiedy kupiliśmy działkę w 2003 r., nie wiedzieliśmy jeszcze, czy zbudujemy na niej dom. Nadarzyła się okazja, więc potraktowaliśmy ją jako lokatę oszczędności. Na ziemi nigdy się nie traci! Skusiła nas niska cena, a przede wszystkim lokalizacja – w samym centrum miasteczka, lecz przy małej ślepej uliczce tylko z trzema posesjami. Wcześniej w tym miejscu znajdowały się ogródki mieszkańców pobliskiej kamienicy, więc teren musieliśmy uzbroić w media.*

– Krzysiek: *Zastosowałem wszystkie wskazane w specyfikacji pustaki i systemowe elementy. Narożniki oraz otwory pod okna i drzwi wykonywałem w dwojaki sposób – albo przycinałem pustaki pod kątem 45°, albo dostawiałem jeden do drugiego, a skrócone elementy zaślepiałem systemowymi zatyczkami zamykającymi szalunek. Rozmiar otworów warto tak zaprojektować, żeby cięć pustaków było jak najmniej. Te newralgiczne miejsca bardzo solidnie zbroiłem prętami. Na stali nie oszczędzałem. Przed wykonaniem wieńca, zakotwiczałem w betonowym rdzeniu styromuru ponad metrowe gwintowane pręty „dwunastki", do których później przytwierdzona została drewniana konstrukcja dachu. Kiedy ściany sięgały już pod przyszły strop, zwieńczyłem je specjalnymi elementami podparcia stropu. Zastosowałem strop typu Sukiennik. Zamówiłem potrzebne elementy w fabryce i wyznaczyłem dogodny termin na ich dostarczenie na plac budowy. Przyjechały na czas. Ułożenie elementów stropu trwało dzień, kolejny – jego podstemplowanie i zalanie betonem B25. W tego typu ścianach łatwo wykonuje się bruzdy pod rury i przewody instalacyjne. Wiercenie otworów na szafki i wewnętrzne oświetlenie wymaga przejścia przez warstwę styropianu o gr. 5 cm i dotarcie do betonowego rdzenia. Wiercenie nie jest trudne. Trzeba tylko zastosować odpowiednie wiertło, kołki i wkręty. Budowanie z systemowych elementów było szybkie i przyjemne. Technologia bardzo dobrze się sprawdza. Wewnątrz domu ze styromuru nie jest zbyt wilgotno. Wystarcza system grawitacyjnej wentylacji pomieszczeń.*

5 Właściciele samodzielnie wykończyli pomieszczenia i wciąż je urządzają. Na ścianach i sufitach zastosowali płyty g-k (na metalowym stelażu) i pomalowali je farbami lateksowymi. Podłogi wykończyli płytami gresu oraz panelami laminowanymi. W kuchni, z widokiem na ulicę, zaprojektowali zabudowę w kształcie litery U z polakierowanych płyt MDF.

6 Przy wykończaniu kominka dużą płytą z naturalnego granitu, w maju 2019 r., w kuchni położyli blaty z identycznego kamienia (zastąpili blaty laminowane). Od żeliwnego wkładu grzewczego o mocy 21 kW podczas budowy poprowadzili do sypialni dzieci rury DGP. Ciepło, w sposób mechaniczny, rozprowadza dmuchawa. Pod posadzką w korytarzu ułożyli wodne ogrzewanie podłogowe, resztę pomieszczeń ogrzewają płytowymi grzejnikami na ścianach, albo kominkiem.

7 Dom ma ciepłe okna z ramami z PVC i trzema szybami. Przesuwne okno tarasowe w salonie daje szeroki widok na wypoczynkową część działki i celowo nie ma na nim firan. Wkrótce od zewnętrznej strony zasłonią je elewacyjne rolety.

8 W całym budynku zamontowali, chowane w ścianach, przesuwne i podwieszone drzwi z hartowanego szkła. Krzysiek specjalnie wykończył ściany płytami g-k, zmyślnie ukrywając ich prowadnice i system hamowania. Zamówił szkło mleczne z piaskowanym ozdobnym nadrukiem.

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Perfekcyjnie zbudowany i wykończony

Lilianna Jampolska

Rozłożysta bryła z wykuszami i lukarnami, kojarząca się z domami na amerykańskim przedmieściu, idealnie mieściła się w „klimatach" Adriany i Igora. Jednak nie zadowalało ich samo odzwierciedlenie, co do joty, projektu z katalogu. Zmienili wykończenie elewacji, nadając bryle niepowtarzalny charakter oraz samodzielnie zaprojektowali wystrój wnętrz.

Dom dla rodziny 2+2

Dom murowany, parterowy z użytkowym poddaszem i strychem; dwuwarstwowe ściany z bloczków betonu komórkowego o gr. 24 cm i styropianu o gr. 15 cm; dach pokryty gontem bitumicznym.
Powierzchnia działki: 1000 m^2.
Powierzchnia użytkowa domu: 250 m^2.
Powierzchnia aneksu seniorki: 37,7 m^2.
Roczne koszty utrzymania budynku: 11 128 zł.

Para ustaliła między sobą, że z zewnątrz dom ma wyglądać ciekawie i niesztampowo, natomiast wewnątrz w żadnym wypadku nie może być klaustrofobicznie ciasny. Szczególnie Ada oczekiwała od pomieszczeń przestronności i oddechu oraz konkretnego stylu, charakteru i przytulności. Żeby tak się stało, aranżacją zajęła się sama. Kiedy Igor organizował budowę, zaprojektowała wnętrza i gromadziła materiały wykończeniowe, meble, sprzęt.

BUDOWA Z FACHOWCAMI, WYKAŃCZANIE SAMODZIELNE

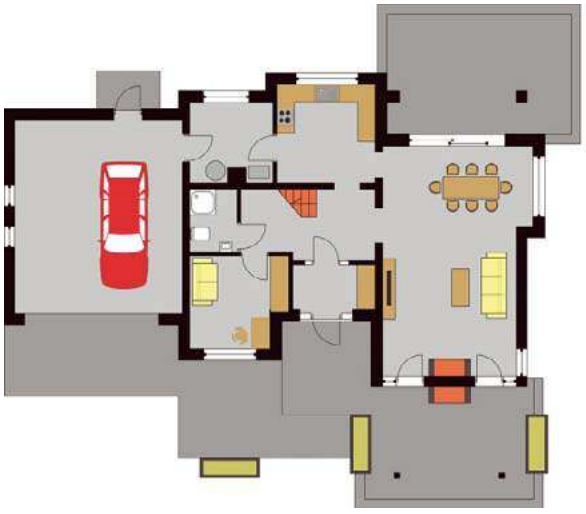
Za sprawą męża, który w fazie wykańczania pomieszczeń na 2 lata zawiesił działalność zawodową (z wykształcenia jest stolarzem, prowadzi prywatny warsztat stolarski) i zajął się pracami w nowo budowanym domu, wszystkie przygotowane materiały trafiły na dokładnie ustalone przez nią miejsca.

– Przekalkulowałem, że jeśli nie zatrudnię kolejnych fachowców od wykończeń, natomiast sam obłożę ściany płytami g-k, wykonam podłogi, zrobię z drewna schody, drzwi, zabudowy meblowe, itp. – „zarobię" na dom większe pieniądze i dwuletnia przerwa w pracy zawodowej nie przyniesie budżetowi rodziny negatywnych skutków – opowiada Igor. *– Postanowiłem samodzielnie zmierzyć się z wykończeniami jeszcze z innego powodu – zyskałem absolutną gwarancję staranności wykonania i jakości użytych materiałów. Remont długo nie będzie potrzebny. Wcześniej na naszej budowie pracowali murarze, cieśle, dekarze, hydraulicy, elektrycy – w większości byli to koledzy prowadzący własne branżowe firmy, a jeśli wyjątkowo zatrudniałem obcych wykonawców – wybierałem tylko tych poleconych i na których… musiałem czekać w kolejce – dobrzy fachowcy są zawaleni pracą. Później działaliśmy, z żoną, już sami. Budowa trwała półtora roku, ale przeprowadziliśmy się przed całkowitym wykończeniem domu od zewnątrz. W wyjściowym projekcie elewacje ozdabiały elementy z klinkieru, imitujące cegły. Długo się wahaliśmy, czy rzeczywiście to jest to, aż w końcu pojechaliśmy do składu budowlanego i tam sprawa nagle sama się rozwiązała. Zachwyciliśmy się okładziną z łupka bułgarskiego! Nie jest tak powszechnie stosowana jak ta z klinkieru, a w porównaniu z nim wygląda na ścianie dużo ciekawiej. Wciąż ją układam – robię to w wolnych chwilach, bo już wróciłem do swojej pracy stolarskiej. Ale wracając do początku budowy – mocne i suche fundamenty są*

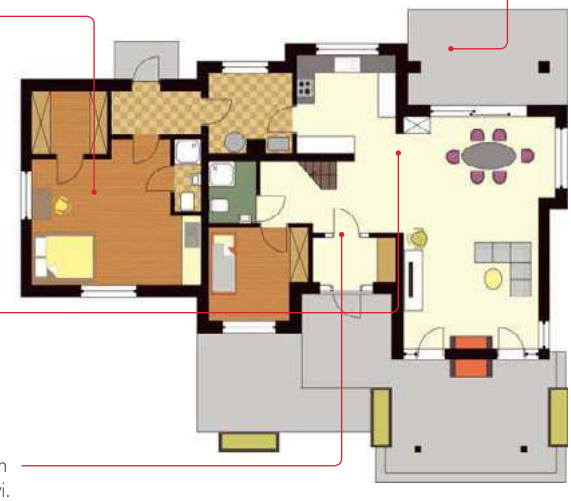
eprasa.pl 7a2ff77f2a

Projekt: „Miły II" lustrzane odbicie, Pracownia Projektowa Dobre Domy, adaptacja projektu Bożena Członkowska.

Parter



Parter po zmianach



kluczowe. Zacząłem je wykonywać 11 sierpnia. W obrębie przyszłego budynku ekipa wykonawcza zdjęła humus i złożyła go na pryzmie, resztę ziemi z wykopu wywiozła. Potem dokopała się do piachu, oszalowała deskami wykopy na ławy fundamentowe. Po zalaniu ław i związaniu betonu, przestrzenie między ławami wypełniła dowiezionym piachem, ubijając go zagęszczarką. Wcześniej w odpowiednich miejscach przeprowadziła przez ławy rury instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej i GWC do wentylacji mechanicznej z rekuperatorem. Na ściany zewnętrzne przeznaczyłem bloczki betonu komórkowego z zamkami, bo zależało mi na dobrej termoizolacji i szczelności przegród zewnętrznych. Murarze układali je na specjalną zaprawę klejową. Ściany działowe powstały natomiast z cegieł silikatowych, podobno skutecznie tłumią dźwięki. Celowo zleciłem wylanie monolitycznego gęstożebrowanego stropu, bo taki usztywnia konstrukcję budynku. Fachowcy położyli na nim warstwę styropianu akustycznego o grubości 7 cm. W tej fazie rozprowadzili również kanały wentylacji mechanicznej. Kiedy wykonywali wylewki na posadzkach – dobrze zaizolowali je przed wilgocią i termicznie – nie zapomniałem o rozprowadzeniu rurociągu do centralnego odkurzania. Drewno na konstrukcję dachową koniecznie musi być suche, a nie prosto z lasu, dlatego w zaprzyjaźnionym tartaku zamówiłem odpowiednio wysezonowane. Jeszcze przed budową wiedziałem, że dach pokryję gontem bitumicznym. To nieprawda, że jest to nietrwały materiał. Wybrałem wariant z gwarancją na 50 lat i posypką mineralną. W fazie wykańczania pomieszczeń zdecydowałem, że surowe ściany i sufity obłożę płytami g-k. Dlaczego nie zleciłem tynkowania? Bo między ścianą i płytami g-k powstaje poduszka z powietrzem, która dodatkowo ociepla przegrody. Do wykończenia całego domu zużyłem 275 płyt! Kupiłem podnośnik, ułatwiający mi samodzielne montowanie podwieszanych sufitów – z powodzeniem zastąpił pomocnika.

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Przyłącze wodociągowe i kanalizacyjne – **1200 zł**.
Przyłącze gazu – **3200 zł**.
System wentylacji mechanicznej – **12 000 zł**.
Instalacja c.o. – **50 000 zł**.

Z ŁADNĄ BRYŁĄ I WYGODNYM WNĘTRZEM

Decyzja o wyborze projektu była szybka i zgodna. „Miły II" tak bardzo spodobał się właścicielom, że nie zamierzali go wymieniać na inny nawet wtedy, kiedy okazało się, że posesja jest za wąska (najpierw wybrali styl bryły, potem dopasowali katalogową koncepcję, a na końcu kupili działkę).

– *Do postawienia domu frontem do ulicy zabrakło dosłownie trzech metrów* – mówi



Właściciele domu Adriana i Igor wraz z dziećmi. – *Staraliśmy się utrzymać parametry co najmniej na poziomie budynku energooszczędnego, dlatego uważnie dobieraliśmy materiały budowlane, dopilnowaliśmy precyzyjnego wykonania termoizolacji, założyliśmy system wentylacji mechanicznej z rekuperatorem i GWC oraz układ grzewczy z kondensacyjnym kotłem na gaz z sieci i podłogówką w całym domu. Podział prac między nami był typowy – Igor zajmował się organizowaniem budowy, a potem wykończeniem pomieszczeń i elewacji. Ada – aranżacją wnętrz i gromadzeniem materiałów wykończeniowych, mebli, sprzętu. Do tej pory na dom wydaliśmy 900 000 zł.*

eprasa.pl 7a2ff77f2a







1 Tył domu. Igorowi podoba się gont bitumiczny, więc użył go do pokrycia wielospadowego dachu. Wspólnie z żoną wybrał trwały materiał z gwarancją na 50 lat. Gont ma posypkę mineralną i melanżowy kolor w kilku odcieniach szarości. Natomiast parapety, rynny i rury spustowe ze stali – kolor biały. Biała będzie również drewniana podbitka na dachu oraz obramowania i gzymsy wokół okien.

2 Właściciele zgodnie oceniają, że taras jest za mały dla czteroosobowej rodziny (ma powierzchnię 24 m^2). Planują wykonać w ogrodzie drugi, większy. Tak jak ten przy domu, będzie miał podest z ryflowanego drewna modrzewia europejskiego, pomalowanego bejcą w kolorze szarym.

3 Igor samodzielnie układa na ścianach zewnętrznych elewacyjny łupek bułgarski o gr. 2–3 cm – celowo zastosował kamień o wyrazistym żyłkowaniu i kolorystyce w odcieniach beżu i szarości (ma ożywiać elewacje). Cokół wykończy tynkiem mozaikowym. Główne wejście do budynku ozdobił efektownymi przeszklonymi drzwiami.

Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu rocznie kosztuje 11 128 zł.

Opłaty za gaz z sieci kształtują się na poziomie **2500 zł**. Nieco więcej za **prąd**, zużywany przez domowe urządzenia i oświetlenie **– miesięczne rachunki sięgają 300 zł, czyli rocznie 3600 zł. Za zużycie wody z wodociągu wraz z odprowadzaniem ścieków do kanalizacji** zbiorczej właściciele płacą około **2500 zł**. Za usługę **wywozu segregowanych śmieci – 648 zł**.

Inne opłaty: monitoring 660 zł; podatek od nieruchomości 420 zł; ubezpieczenie domu 800 zł.

Ada. – *Ale dla nas to nie była przeszkoda. Po prostu budynek usytuowaliśmy nie wszerz, lecz wzdłuż podłużnej parceli. W efekcie dobrze się stało, ponieważ teraz salon z jadalnią jest od strony południowo-zachodniej i doskonale oświetla go światło dzienne. Natomiast aneks mieszkalny mamy Igora automatycznie znalazł się w mniej nienagrzewającej się od słońca części domu, co dla starszej osoby jest korzystniejsze. Dla seniorki przeznaczyliśmy powierzchnię, w której pierwotnie miał być nasz garaż. W minimieszkaniu o powierzchni 37,7 m^2 autorka adaptacji urządziła pokój z kuchnią, garderobę, łazienkę, mały przedpokój. Taka przestrzeń prywatna wystarcza, dużo czasu mama spędza w naszej części budynku. Nie odczuwamy braku garażu, bo pewnie stałby się składzikiem, a samochód parkowalibyśmy na podjeździe, tak jak teraz. Wkrótce postawimy w ogrodzie wiatę parkingową. Jestem bardzo zadowolona z lokalizacji działki. Poszukiwaliśmy jej tylko w okolicy, w której Igor prowadzi warsztat stolarski – bardzo zależało mu na bliskości obu nieruchomości. Jest tu szkoła oraz sprawna komunikacja autobusowa, co ma znaczenie z uwagi na dzieci. Już przy pierwszym oglądaniu tej parceli, podjęliśmy decyzję. Kosztowała 145 000 zł.*

WYKONANIE INSTALACJI

Igor założył system wentylacji mechanicznej z markową centralą rekuperacyjną i GWC oraz układ grzewczy z wodną instalacją ogrzewania podłogowego (jedyne grzejniki naścienne umieścił w łazienkach), kondensacyjnym kotłem na gaz z sieci, zasobnikiem c.w.u. o pojemności 120 l. Taki układ c.o. ogrzewa również aneks mieszkalny seniorki.

– Dzięki takiej energooszczędnej instalacji grzewczej i rozbudowanej wentylacji mechanicznej koszty ogrzewania wody i pomieszczeń są niskie – mówią właściciele. *– Niewiele wyższe opłaty generuje instalacja elektryczna, którą rozprowadził kolega elektryk. Ada w każdym wnętrzu precyzyjnie zaplanowała oświetlenie, wskazała miejsca na gniazda i łączniki. Oświetlenie jest bardzo różnorodne – dobrała lampy górne, boczne i dużo innych punktów świetlnych – wszystko po to, żeby sztuczne światło dekorowało pomieszczenia. W celu obniżenia kosztów za prąd, stosujemy żarówki LED, na 230 V, oraz kupujemy energooszczędne urządzenia.*

eprasa.pl 7a2ff77f2a











Trafne decyzje i rady właścicieli

– **Ada:** *Długo się wahaliśmy, czym wykończyć elewacje. Wybraliśmy elewacyjny łupek bułgarski o grubości 2–3 cm, ponieważ jest ciekawy i nieoklepany. Użytkowanie domu jest przyjazne i wygodne, a jeśli chodzi o instalacje, to najbardziej cieszę się z centralnego odkurzacza. Wentylacja mechaniczna sprawia że w pomieszczeniach jest zawsze świeże powietrze, bez otwierania okien. Taras jest za mały oraz gorący, bo wychodzi na południe. Mąż obiecał, że zbuduje w ogrodzie pod drzewami drugi, większy, z grillem. Trochę doskwiera brak osobnej pralni. Dobrze, że zamontowaliśmy agregat prądotwórczy (za 3500 zł) i zrobiliśmy do niego osobną instalację. Dzięki temu podczas awarii prądu możemy oświetlić dom i podłączyć lodówkę. W planach mamy dokończenie elewacji z łupka oraz zbudowanie ogrodu zimowego, drugiego tarasu i wiaty garażowej.*

– **Igor:** *Rozpoczynając budowę, trzeba mieć wszystko dokładnie przemyślane. Działanie bez planu generuje trudności i błędy. Dopracowywałem wszystkie szczegóły, w tym materiały ocieplające. Wykonawcy bardzo starannie ułożyli na ławach w pionie styrodur o gr. 10 cm, na ścianach zewnętrznych 15 cm styropianu z grafitem, pod połaciami dachu 15 cm wełny mineralnej, a na podłodze strychu – 5 cm styropianu. Kupiliśmy bardzo ciepłe okna o U = 0,7. Zamówiliśmy je z montażem.*

– Radziłem się fachowców, jak wzmocnić podłoże pod ciężki łupek elewacyjny. Podczas ocieplania ścian położyli na styropianie dwie warstwy siatki i zaprawę. Kołki wbili gęściej, niż się zaleca i przez pierwszą siatkę, a na nie poszła druga siatka. Oceniając budowę – przebiegła „bajkowo", nie było trudności z materiałami, ani kłopotów z wykonawcami. Niczego bym w naszym domu nie zmienił, stawiając go kolejny raz.

4 Adriana sama zaprojektowała wystrój wnętrza domu, bardzo dbając o przytulność. We wszystkich pomieszczeniach operowała odcieniami bieli, beżu, szarości, fioletu, różu. Połączoną przestrzeń jadalni i salonu ozdobiła okładziną imitującą cegły, którą pomalowała białą farbą oraz tapetami.

5 Pod posadzką z białego gresu (podobnie jak w całym budynku) znajduje się wodne ogrzewanie podłogowe. Kominek o mocy 7 kW, usytuowany przy zewnętrznej ścianie, nie ma systemu DGP, ani płaszcza wodnego. Ciepło rozchodzi się grawitacyjnie.

6, 7 Igor postanowił nie wylewać z betonu klatki schodowej. Jednobiegowe schody wykonał samodzielnie z drewna sosnowego i pomalował farbą w kolorze ecru. Z tego samego materiału zdobił boazerię wzdłuż biegu, drzwi, obramowania (tylko do wykończenia podwieszanych sufitów używał gotowych elementów z twardego styropianu). Ada dodała na ścianach tapety, bo uważa, że nadają pomieszczeniom styl i przytulność.

8 Kuchnia ma zabudowę w kształcie litery U, szafki z drewnianymi frontami, blaty z granitu. Przez dwuskrzydłowe okno (z plastikowymi ramami i z trzema szybami) wpada do niej dużo światła dziennego.

eprasa.pl 7a2ff77f2a

FOT. ISOVER



Teraz będzie cieplej

Arkadiusz Węglarz

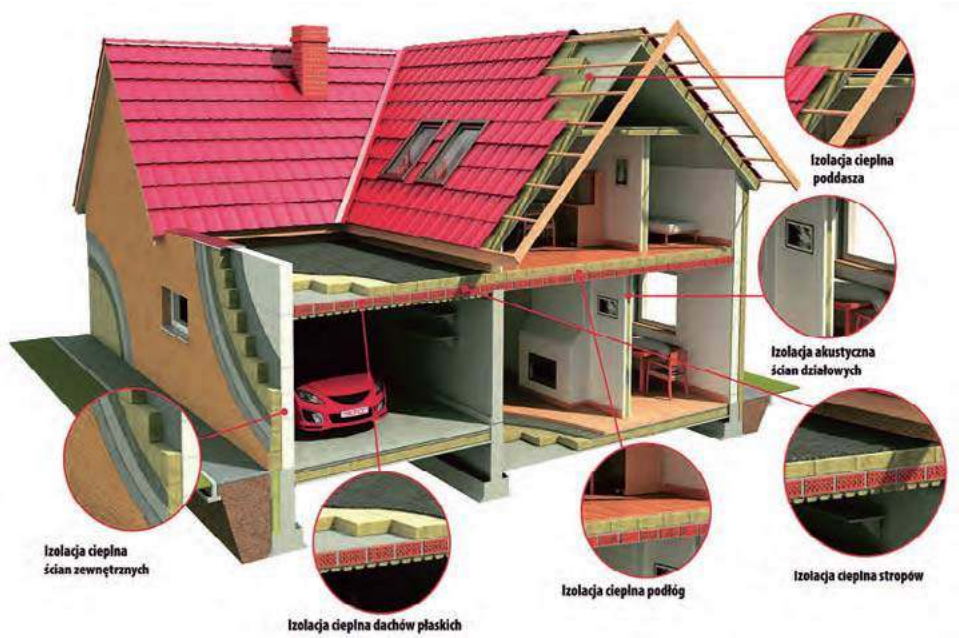
W warunkach polskich, przyczyną wysokich kosztów użytkowania budynków lub stosowania najtańszych paliw stałych, powodujących zanieczyszczenie środowiska są nadmierne straty ciepła, będące efektem złej izolacji ścian zewnętrznych, dachu oraz okien, a także niskiej sprawności instalacji grzewczych. Sposobem na wyeliminowanie lub zmniejszenie tych problemów jest wykonanie termomodernizacji budynku.

Termomodernizację należy rozumieć jako kompleksowe działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii cieplnej przez budynek. Proces ten polega na wykonaniu: ocieplenia wszystkich przegród zewnętrznych, wymianie okien, modernizacji systemu grzewczego i wentylacyjnego, ograniczeniu zużycia ciepła na przygotowywanie ciepłej wody użytkowej. W efekcie termomodernizacji można osiągnąć różne standardy efektywności energetycznej np. budynku spełniającego aktualne wymagania prawne (WT 2017) lub nawet standard budynku pasywnego. Oczywiście, osiągnięcie określonych rezultatów związane jest z poniesieniem czasami znacznych kosztów. W przypadku niektórych domów jednorodzinnych termomodernizacja do określonego standardu nie jest możliwa ze względów technicznych (konstrukcja nie przeniesie dodatkowych obciążeń), prawnych (budynek zabytkowy) lub po prostu w takim zakresie nie jest opłacalna ekonomicznie. Aby się przekonać jakie działania termomodernizacyjne w przypadku konkretnego budynku będą celowe należy wykonać audyt energetyczny.

Audyt energetyczny

Audyt to opracowanie techniczno-ekonomiczne przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, ze wskazaniem rozwiązania optymalnego, w szczególności z punktu widzenia kosztów realizacji oraz wielkości oszczędności energii. Osoba, która wykonuje audyt energetyczny (czyli audytor), szczegółowo analizuje wytwarzanie, dystrybucję i wykorzystanie energii w bu-

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Dzięki audytowi energetycznemu dowiemy się, która część budynku najbardziej potrzebuje docieplenia lub innej zmiany. ISOROC

dynku, sposób działania źródeł energii, ich stan, wiek, rozpatruje konieczność ich wymiany lub modernizacji. W czasie audytu sprawdza się instalacje rozprowadzające energię w budynku oraz odbiorniki energii. Specjalista bada również stan techniczny budynku pod kątem możliwości i modernizacji. W myśl obowiązujących obecnie przepisów prawnych audyt energetyczny może wykonać każdy. Ze względu na złożoność procesu i wymaganą praktykę, najlepiej skorzystać z usług profesjonalisty, czyli audytora energetycznego. Ich listę można znaleźć na stronach www.kape.gov.pl i https://zae.org.pl/lista-specjalistow/. Koszt takiego audytu domu jednorodzinnego u profesjonalnego audytora energetycznego sięga 1000 zł. Mając już ekspertyzę można wykonać pozostałą dokumentację techniczną (projekt budowlany – koszt około 2000 zł) i rozpocząć roboty budowlane. Poniżej omówimy najczęściej stosowane przedsięwzięcia termomodernizacyjne, pokazując spodziewane koszty oraz korzyści.

Docieplenie dachu lub stropu

Najprostszą i stosunkowo niedrogą inwestycją jest ocieplenie stropu oddzielającego strych od pomieszczeń mieszkalnych. Zazwyczaj bez większych problemów można ułożyć na nim wełnę mineralną (płyty lub maty). Pod warstwą nowego ocieplenia lub na suficie pomieszczeń, nad którymi znajduje się poddasze, powinno się ułożyć folię paroszczelną, która zabezpieczy ocieplenie przed wnikaniem pary wodnej przenikającej z pomieszczeń mieszkalnych.

Adaptacja poddasza na cele mieszkalne wymaga ocieplenia dachu. Układa się je wówczas w dwóch warstwach. Jedną warstwę (zazwyczaj wełny mineralnej skalnej lub szklanej) wciska się między krokwie, drugą – pod rusztem prostopadle do krokwi. Ocieplenie takie należy zabezpieczyć przed wilgocią – od strony pomieszczenia folią paroszczelną, a od strony pokrycia dachu izolacją przeciwwiatrową – wysokoparoprzepuszczalną folią wstępnego krycia (membraną).

Stropodachy ociepla się odmiennie, w zależności od tego, czy są wentylowane czy niewentylowane. Stropodachy wentylowane mają dwie warstwy nośne (górną i dolną), rozdzielone wentylowaną pustką powietrzną. Stropodachy niewentylowane są po prostu stropami ostatniej kondygnacji, będącymi jednocześnie konstrukcją nośną dachu.

W przypadku stropodachu wentylowanego, ocieplenie trzeba ułożyć na jego dolnej warstwie (bezpośrednio nad pomieszczeniami mieszkalnymi), lub wdmuchać materiał izolacyjny w postaci granulatu (wełna mineralna, styropian, pianka poliuretanowa, celuloza). Natomiast stropodach niewentylowany ociepla się od strony zewnętrznej, przyklejając warstwę izolacji termicznej, najczęściej ze styropianu albo polistyrenu ekstrudowanego XPS. Ocieplenie stropu pod poddaszem nieogrzewanym kosztuje od 90 do 110 zł/m², ocieplenie dachu nad ogrzewanym poddaszem to koszt od 110 do 150 zł/m². Ocieplenie dachu lub stropodachu to oszczędność energii rzędu 10% w stosunku do całkowitego zużycia ciepła.

Wymiana okien i drzwi

Biorąc pod uwagę zmniejszenie strat cieplnych, komfort wizualny oraz estetykę budynku, warto stare, wypaczone, nieszczelne okna i drzwi zewnętrzne wymienić



Ocieplenie dachu to nie tylko sposób na zmniejszenie strat ciepła, ale i wygospodarowanie dodatkowej przestrzeni mieszkalnej na strychu. ISOVER

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Docieplenia przegród i wymiany okien wymaga większość domów jednorodzinnych w kraju. Największą różnicę odczujemy w budynkach do tej pory w ogóle nieocieplonych. ROCKWOOL



Dobre drzwi zewnętrzne powinny być ciepłe, szczelne, ale i wytrzymałe mechanicznie. GERDA

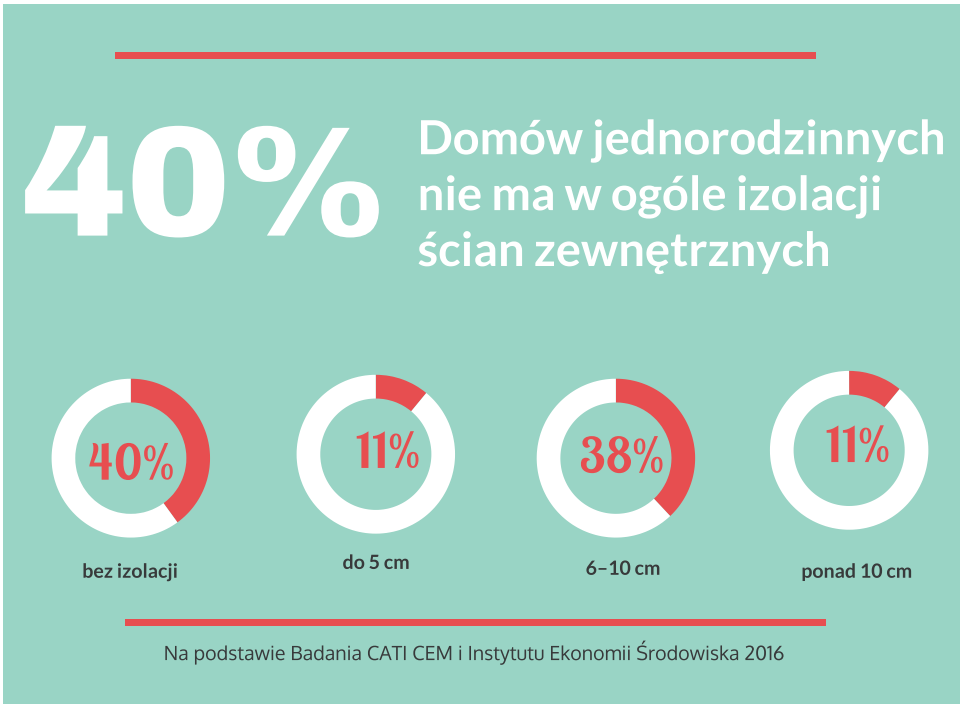
na nowe o jak najlepszym współczynniku przenikania ciepła. Należy jednak pamiętać, że po zmianie okien na znacznie szczelniejsze konieczne jest zamontowanie w nich nawiewników, najlepiej higrosterowanych lub zmiana wentylacji na bardziej skuteczną, np. mechaniczną nawiewno-wywiewną (co podniesie koszty inwestycji), ewentualnie hybrydową. Warto przeanalizować, które z nowych okien mogą być nieotwierane. Takie okna są nie tylko tańsze, ale mają też lepsze parametry cieplne i mniejsze przekroje ramy, co daje więcej światła przy takim samym otworze okiennym. Przy wymianie okien należy zastosować tzw. ciepły, trójwarstwowy montaż. Straty ciepła przez okna można zmniejszyć montując rolety zewnętrzne. Przy okazji uzyskamy zabezpieczenie antywłamaniowe oraz ochronę przed nadmiernym nasłonecznieniem w okresie letnim. Rolety zewnętrzne zamykane na noc mogą zmniejszyć straty ciepła przez okna nawet o 30%.

Izolacyjność cieplna drzwi zewnętrznych ma szczególne znaczenie w domach bez wiatrołapu, czy innego pomieszczenia stanowiącego dodatkową strefę przejściową pomiędzy pomieszczeniami mieszkalnymi i środowiskiem zewnętrznym. W praktyce poza samym współczynnikiem *U*, bardzo ważna jest szczelność drzwi. Przenikanie zimnego powietrza może powodować nawet większe straty ciepła.

Koszt wymiany okna o powierzchni 1 m² to nawet 1000 zł z montażem. Wymiana okien daje oszczędności rzędu 10–15% całkowitego zużycia ciepła przez budynek oraz poprawę komfortu, w tym wizualnego i akustycznego w domu.

Docieplenie ścian

W naszym kraju najczęściej ociepla się ściany od zewnątrz metodą bezspoinową lub rzadziej metodą lekką suchą. Metoda bezspoinowa, nazywana też BSO lub ETICS, polega na przyklejeniu do ścian zewnętrznych warstwy izolacji ze styropianu lub



eprasa.pl 7a2ff77f2a

Termo Organika

Myśl: Ciepło



Nr **1** w Polsce

TERMO ORGANIKA

OD LAT WYZNACZAMY STANDARDY JAKOŚCI OCIEPLENIA!

gunb.gov.pl

SPRAWDZONA
16 wyników pozytywnych

RTQ ITB

REKOMENDOWANA
Rekomendacje ITB od 11 lat

DOSKONAŁA
Ochrona termiczna

- Jesteśmy **największym producentem styropianu** na polskim rynku. Co roku obdarzają nas **zaufaniem** tysiące klientów podejmujących kluczowe decyzje na temat swojego domu.
- Jesteśmy wyjątkowym producentem, który wszystkie 16 kontroli państwowych urzędów nadzoru budowlanego GUNB i WINB w latach 2012 – 2018 przeszedł wyłącznie z wynikiem pozytywnym. Raporty kontroli produktów: www.gunb.gov.pl i www.termoorganika.pl.
- Stawiamy na **najwyższą jakość i doskonałą ochronę** termiczną oraz nowoczesne produkty, a Ty?

• STYROPIAN • TYNKI • FARBY • KLEJE

więcej na: www.termoorganika.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

ZDANIEM EKSPERTA

Jak prawidłowo mocować termoizolację do ścian?

Podczas prac termomodernizacyjnych szczególnie ważny jest etap montażu materiału izolacyjnego, oraz całego systemu docieplenio wego do podłoża. Właściwy wybór produktów do mocowania mechanicznego, a przede wszystkim prawidłowa kontrola i pewność kotwienia to jeden z najważniejszych czynników decydujących o trwałości i funkcjonalności nowego ocieplenia.

Dobór łączników docieplenio wych uzależniony jest przede wszystkim od grubości mocowanej izolacji oraz podłoża, z którym przyszło nam pracować, a także sposobu tzw. kołkowania. Istotne są również parametry, które chcemy uzyskać – takie jak wymagane nośności (kN) czy współczynnik przenikania ciepła w punkcie (W/K). Dostępna jest cała gama mocowań, odpowiednich do zakotwienia w różnej grubości betonie, pustakach, cegle czy konstrukcji drewnianej, pozwalających na uzyskanie określonych wartości wyżej wymienionych parametrów.

Od dawna rekomendowanym rozwiązaniem do przeprowadzenia prac termomodernizacyjnych jest mocowanie z zagłębianiem. To tzw. termodybel, w którym talerzyk łącznika chowany jest na głębokość 1,5–2 cm w głąb izolacji i zaślepiany odpowiedniej średnicy zaślepką styropianową lub wełnianą. Przykładem innowacyjnego rozwiązania jest łącznik Ecotwist, w którym talerzyk jest delikatnie wkręcany w mocowaną izolację, co minimalizuje ryzyko uszkodzenia materiału, gwarantuje prawidłowe zakotwienie oraz właściwą izolacyjność. Jednolita głębokość kotwienia we wszystkich materiałach budowlanych (zakres zastosowań od 10 do 40 cm izolacji) z użyciem specjalnego osadzaka upraszcza i skraca czas montażu oraz eliminuje dylemat związany z trafnym doborem łącznika docieplenio wego.

Michał Kaczmarek
Specjalista ds. sprzedaży systemów ETICS
FISCHER POLSKA



W remontowanych domach trzeba szczególnie dbać o dobre mechaniczne mocowanie ocieplenia. Przyczepność kleju do starych murów bywa gorsza, a ich powierzchnia nierówna.
FISCHER

wełny mineralnej i pokryciu jej tynkiem cienkowarstwowym. Ocieplanie tą metodą umożliwia wyeliminowanie mostków termicznych i jest powszechnie dostępne. Koszty ocieplenia tą metodą to co najmniej 100 zł/m² w przypadku zastosowania styropianu lub minimum 120 zł/m² w przypadku wełny mineralnej.

Metoda lekka sucha polega na przymocowaniu do ścian warstwy izolacyjnej – na gwoździe, wkręty, kołki plastikowe lub zszywki. Ocieplenie układa się pomiędzy listwami rusztu konstrukcyjnego, do którego przymocowuje się dowolną warstwę elewacyjną np. deski, blachę. Koszt wykonania 1 m² takiego ocieplenia to minimum 110 zł.

W przypadku murów trójwarstwowych ze szczeliną powietrzną w celu zwiększenia ich izolacyjności cieplnej stosuje się metodę wdmuchiwania granulatu z materiałów izolacyjnych (wełna mineralna, styropian, celuloza itp.) lub wypełniania szczeliny pianką poliuretanową. Wypełnienie szczeliny powietrznej granulatem styropianu kosztuje 20–40 zł/m² z robocizną (przy szczelinie o szerokości 5 cm).



Dobry materiał ociepleniowy to dopiero połowa sukcesu. Trzeba bardzo pilnować staranności jego ułożenia, bo niedociągnięcia zniweczą nasz wysiłek.
SWISSPOR

Szacuje się, że ocieplenie ścian zewnętrznych powoduje obniżenie zużycia ciepła o 10 do 25%.

Modernizacja instalacji grzewczych

Najprostszym sposobem modernizacji systemu grzewczego w domu jednorodzinnym jest przepłukanie instalacji, ocieplenie przewodów doprowadzających czynnik grzewczy do grzejników, montaż na nich zaworów termostatycznych, regulacja instalacji i zastosowanie automatyki pogodowej lub pokojowej.

Gdy mamy stare, niewydajne źródło ciepła, a przeprowadziliśmy gruntowną termomodernizację przegród zewnętrznych budynku, warto pokusić się o kompleksową modernizację systemu grzewczego. Wówczas praktycznie tworzymy go od nowa. Jeżeli w wyniku modernizacji przegród i systemu wentylacyjnego budynku udała nam się osiągnąć wysoki standard energetyczny (np. domu pasywnego) należy rozważyć ogrzewanie energią elektryczną. Takie rozwiązanie oprócz zapewnienia komfortu cieplnego i bezobsługowej pracy, jest tanie inwestycyjnie i łatwe w sterowaniu np. w oparciu o systemy inteligentnego budynku.

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Drzwi Gerda
– komfort i bezpieczeństwo

DOBRZE SIĘ ZNAMY





GERDA®
otwórz . zamknij

www.gerda.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Pompy ciepła typu powietrze/woda są bardzo chętnie wybierane w remontowanych domach, bo nie wymagają ingerencji w już zagospodarowaną działkę. NIBE-BIAWAR

Ma jednak jedną wadę. Energia elektryczna w Polsce jest droga, dlatego w tym przypadku celowym jest montaż domowej instalacji fotowoltaicznej. Kiedy osiągnęliśmy gorsze standardy warto pomyśleć o wyposażaniu domu w pompę ciepła (np. powietrze/woda). Najczęściej takiej zmianie towarzyszy wymiana grzejników na niskotemperaturowe. Jeśli w pobliżu naszego domu przebiega sieć ciepłownicza, warto rozpatrzeć możliwość przyłączenia się do niej.

W domach jednorodzinnych najczęstszym źródłem ciepła są kotły na paliwo stałe, gaz ziemny lub płynny oraz olej opałowy. W przypadku gdy nie chcemy zmieniać instalacji grzewczej tylko źródło ciepła, warto zastosować gazowy lub olejowy kocioł kondensacyjny. Jest on o około 20% droższy od tradycyjnego. Ale różnicę w kosztach inwestycyjnych zniwelują znacząco niższe rachunki za ogrzewanie. Modernizacja wewnętrznej instalacji ogrzewania to koszt ok. 40 zł/m² powierzchni użytkowej budynku, ale daje oszczędności na poziomie ponad 15% rocznie. Przy okazji modernizacji sytemu grzewczego warto unowocześnić system przygotowywania c.w.u., na przykład:

- zmieniając sposób przygotowania ciepłej wody (pompa ciepła, kolektory słoneczne, kocioł kondensacyjny z zasobnikiem);
- ocieplając przewody doprowadzające wodę i przewód cyrkulacyjny;
- stosując czasowe sterowanie pompą cyrkulacyjną;
- stosując odzysk ciepła z szarych ścieków.

Odnawialne źródła energii

Rozwiązaniem w przypadku domów jednorodzinnych powinno być w pierwszej kolejności maksymalne wykorzystanie potencjału oszczędności energii, ale uzasadnione ekonomicznie lub społecznie. Pozostała część energii niezbędna dla gospodarstwa domowego powinna być wyprodukowana przy pomocy instalacji OZE zamontowanych w budynku. Najczęściej obecnie stosowanymi i dofinansowywanymi w domach jednorodzinnych są instalacje fotowoltaiczne oraz kolektory słoneczne. Panele fotowoltaiczne najczęściej produkują energię elektryczną, wykorzystywaną do zasilania pomp ciepła, ogrzewania elektrycznego lub grzałek w systemach przygotowywania ciepłej wody. Obecnie koszt 1 kWp instalacji PV to od 4000 do 5000 zł. Przeciętnie więc za instalację o mocy 5 kWp trzeba będzie zapłacić ponad 20 000 zł. Koszt kompletnej instalacji kolektorów słonecznych zaspokajających w 60% w ciągu roku zapotrzebowanie na ciepła wodę użytkową dla czteroosobowej rodziny nie przekracza 10 000 zł.

Wykonanie wentylacji mechanicznej

Skutecznym sposobem zapewnienia niezależnej od pogody wymiany powietrza w domu jest zastosowanie wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła. Wymaga to jednak dość znacznych przeróbek w domu. Trzeba rozprowadzić w budynku rury wentylacyjne dużej średnicy i znaleźć miejsce na centralę wentylacyjną. Centrala obsługująca wentylację mechaniczną w domu jednorodzinnym (do 150 m²) jest stosunkowo niewielka (zajmuje mniej więcej tyle miejsca co szafka kuchenna). Roczne zapotrzebowanie na ciepło domu z fachowo zaprojektowaną i wykonaną wentylacja mechaniczną z odzyskiem ciepła może zmniejszyć się nawet o 25%.

Łączny koszt w zależności od jakości użytych materiałów i rodzaju rekuperatora wynosi od 15 do 25 tysięcy złotych.

Docieplenie podłóg na gruncie

Ocieplenie podłogi na gruncie jest znacznie bardziej skomplikowane i pracochłonne niż pozostałe omówione już prace dociepleniowe. Aby skutecznie ocieplić taką podłogę, trzeba ułożyć płyty grubości przynajmniej



Zestaw z kolektorami słonecznymi to dobra forma wykorzystania OZE. Zapotrzebowanie na ciepło do przygotowywania c.w.u. spada o ok. 50%. GALMET

eprasa.pl 7a2ff77f2a

15 cm ze styropianu (odmiany przeznaczonej na podłogę) z polistyrenu ekstrudowanego lub specjalnej wełny mineralnej do ocieplania podłóg na gruncie. Dodanie takiej warstwy na istniejącą podłogę spowodowałoby znaczne zmniejszenie wysokości pomieszczeń, a także konieczność skracania wszystkich skrzydeł drzwiowych. Dużo lepszym rozwiązaniem jest więc usunięcie starej podłogi i ułożenie nowych warstw podłogowych z ociepleniem.

Natomiast ocieplenie podłogi z desek na legarach, opartych na słupkach ceglanych lub betonowych jest znacznie prostsze, ze względu na łatwiejsze roboty rozbiórkowe. Po rozebraniu takiej podłogi zostaje przeważnie wystarczająca ilość miejsca na ułożenie ocieplenia, a następnie podkładu betonowego oraz warstw wyrównawczych pod dowolne wykończenie.

Ocieplenie stropu nad piwnicą to koszt 100 zł/m². Koszt ocieplenie podłogi na gruncie zależy od jej konstrukcji i konieczności rozbiórki starych warstw wiec trudno go ocenić, ale rzadko jest mniejszy od 200 zł za m².

Jakie dofinansowanie?

W ostanim roku pojawiły się nowe możliwości dofinansowania termomodernizacji domów jednorodzinnych. Na szczególną uwagę zasługuje program NFOŚiGW o nazwie Czyste Powietrze oraz ulga w podatku dochodowym (PIT).

Program Czyste Powietrze jest skierowany do właścicieli domów jednorodzinnych oraz osób dopiero planujących budowę. Będzie realizowany w latach 2018–2029. Jego budżet opiewa na 103 mld zł. W tym 63,3 mld zł w formie dotacji oraz 39,7 mld zł w formie pożyczek zwrotnych. Wysokość przyznanej dotacji jest zależna od dochodu przypadającego na osobę w gospodarstwie domowym. Natomiast pożyczki udzielane są na okres do 15 lat z oprocentowaniem WIBOR 3M plus 70 punktów bazowych, ale nie mniej niż 2% w skali roku (obecnie wynosi 2,4%). Koszty kwalifikowane przewidziane do wsparcia dotacyjnego w ramach programu Czyste Powietrze, wynoszą minimalnie 7000 zł, a maksymalnie 53 000 zł i nie stanowią przychodu podlegającego opodatkowaniu. Wykaz rodzajów materiałów budowlanych, urządzeń i usług związanych z realizacją przedsięwzięć termomodernizacyjnych wchodzących w skład kosztów kwalifikowanych oraz szczegóły programu znajdują się na stronie NFOŚiGW (http://nfosigw.gov.pl/czyste-powietrze/).



Kompleksowa temomodernizacja to poważne i kosztowne przedsięwzięcie. Warto więc skorzystać z dofinansowania. BAUMIT

Z podatkowej ulgi termomodernizacyjnej mogą skorzystać od 1 stycznia 2019 r. podatnicy podatku PIT, będący właścicielami lub współwłaścicielami jednorodzinnych budynków mieszkalnych, ponoszący wydatki na realizację przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Ulga termomodernizacyjną przysługuje na pokrycie wydatków na zakup materiałów budowlanych, urządzeń i usług których wykaz znajduje się w rozporządzeniu Ministra inwestycji i rozwoju. Będą one musiały być udokumentowane fakturami, wystawionymi wyłącznie przez tych podatników VAT, którzy nie korzystają ze zwolnienia od tego podatku. Odliczeniu od dochodu (przychodu) podlegają wydatki w okresie realizacji przedsięwzięcia, nie więcej jednak niż 53 000 zł. Przy czym czas realizacji przedsięwzięcia premiowanego ulgą termomodernizacyjną nie może przekraczać 3 lat.

Termomodernizacja może przynieść znaczne oszczędności energii cieplnej w domu jednorodzinnym dochodzące nawet do 90%, ale wymaga to dużych nakładów finansowych. Koszty są uzależnione od kształtu i wielkości budynku oraz od aktualnego jego stanu technicznego i standardu energetycznego do jakiego chcemy go zmodernizować. Kompleksowa termomodernizacja do standardu WT 2021 pociągnie za sobą wydatki rzędu 80 000 zł dla domu o powierzchni około 150 m², ale efektem będą nie tylko niższe rachunki za ogrzewanie, ale też poprawa estetyki i wzrost komfortu użytkowania budynku.



Decydując się na ocieplenie ścian warto dążyć do osiągnięcia standardu WT 2021. To warunek konieczny do uzyskania dofinansowania w ramach programu Czyste Powietrze. TERMO ORGANIKA

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Ocieplenie
sposobem na upały

O **termoizolacji** mówi się najczęściej w kontekście zimy i obniżenia rachunków za ogrzewanie, jednak warto wiedzieć, że nie mniej istotną rolę odgrywa ona także latem. Podczas gdy z nieba leje się przysłowiowy żar, a słupek rtęci przekracza 30°C, w **odpowiednio ocieplonych** domach temperatura wewnętrzna utrzymuje się na względnie komfortowym poziomie około 25°C. **Efekt chłodzący** dodatkowo wzmacnia **solidna konstrukcja** ścian i ich **odpowiednie wykończenie** od wewnątrz.



Zdrowe mieszkanie

eprasa.pl 7a2ff77f2a

TRZY FILARY ZDROWEGO MIESZKANIA



1. OCIEPLENIE PRZEDE WSZYSTKIM

Dobra izolacja termiczna nie tylko ma znaczący wpływ na energooszczędność Twojego domu, ale także zapewnia przyjemnie ciepłe ściany zimą, a chłodne latem. Przestrzeń życiowa staje się więc bardziej komfortowa i sprzyjająca zdrowiu.

2. SOLIDNOŚĆ MA ZNACZENIE

Solidne ściany, a także stropy i podłogi, można chronić od zewnątrz dobrą izolacją termiczną tak, aby magazynowały ciepło zimą, a chłód latem. Im większa masa, tym bardziej efektywne magazynowanie i bardziej stabilna, przyjemna i przyjazna dla zdrowia temperatura w środku.

3. WNĘTRZE JEST WAŻNE

Już przy grubości jednego centymetra tynk wewnętrzny może działać jako bufor wilgotności, magazynować jej nadmiar i uwalniać ją, gdy powietrze staje się zbyt suche. Gwarantuje to stały poziom wilgotności i przyjazne dla zdrowia wnętrze.

Takie wnioski wynikają z pomiarów długoterminowych przeprowadzonych w parku naukowym Baumit VIVA. Obok wykończenia ścian wewnętrznych oraz solidnej i masywnej konstrukcji zapewniającej stabilność warunków pomieszczeń termoizolacja to jeden z najważniejszych filarów zdrowego mieszkania kształtujący klimat wnętrz. Odgrywa podstawową rolę w utrzymaniu optymalnej temperatury wnętrz przez cały rok. Ponadto ciepłe ściany w połączeniu ze sprawną wentylacją zmniejszają poziom wilgoci, a tym samym ryzyko wystąpienia grzybów-pleśni. Dobre jakościowo i prawidłowo oddychające ocieplenie jest w stanie zapewnić równowagę klimatu pomieszczenia przez cały rok i istotnie zwiększyć komfort przebywania w budynku.

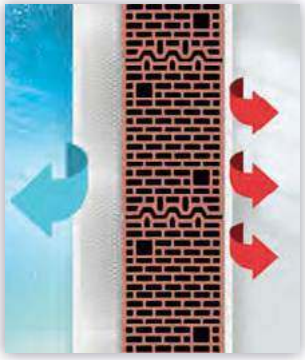
Chłodniej w ocieplonym domu

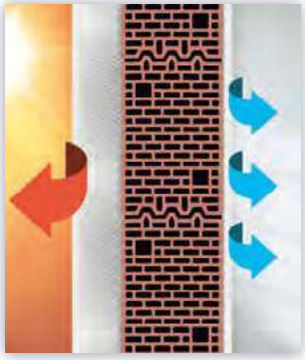
Na całym świecie zużywa się więcej energii w celu chłodzenia budynków niż ich ogrzania. W przypadku regularnie występujących temperatur przekraczających 30°C również w naszych szerokościach geograficznych coraz częściej pojawia się pytanie: „W jaki sposób utrzymać chłód w domu, nie ponosząc zbyt wysokich kosztów, a przy tym nie szkodzić środowisku naturalnemu?”.

Wyniki testów prowadzonych w największym europejskim parku badawczym materiałów budowlanych Baumit VIVA nie pozostawiają wątpliwości – termoizolacja chroni nie tylko przed zimnem, lecz także przed zbytnim nagrzewaniem się wnętrz latem. Nawet podczas fali tropikalnych upałów, gdy na zewnątrz słupek rtęci wskazywał do 36°C, w zaizolowanych domach o masywnej konstrukcji temperatura utrzymywała się na poziomie około 25°C, podczas gdy w budynkach nieocieplonych osiągała ona poziom 30°C!

Masywna konstrukcja też chroni

Ale nie tylko izolacja wywiera zbawienny wpływ na temperaturę wewnątrz budynku. Obok niej, decydującą rolę odgrywa także masa akumulacyjna konstrukcji ściany. Izolacja masywnie zbudowanych domów chroni je w warstwie zewnętrznej przed słońcem i upałem. Natomiast w warstwie wewnętrznej solidne konstrukcje ścian zapewniają stałą temperaturę i gwarantują utrzymanie przez dłuższy czas chłodnego i przyjemnego mikroklimatu. Zasadniczy wniosek wynikający z pomiarów? W przypadku domów o takich samych parametrach izolacji (wartość U) obowiązuje następująca zasada – im bardziej masywna konstrukcja ścian, tym niższy poziom mierzonych wewnątrz budynku temperatur. Szczególnie dobrze radzą sobie ściany pokryte „oddychającymi” tynkami wapiennymi, które nie tylko dobrze akumulują ciepło czy zwiększają komfort akustyczny, lecz także przejmują rolę naturalnej klimatyzacji i posiadają właściwości antyalergiczne.





System zewnętrznej izolacji termicznej przyczynia się do stabilizacji temperatury wewnętrznej. Zimą panuje ciepło,a latem chłód

Zdrowe materiały na ściany

Oprócz termoizolacji i masywnej konstrukcji istotne jest też wykończenie ścian w środku. Trapiące mieszkańców bóle głowy, alergie, zaburzenia snu, zmęczenie czy podrażnienia dróg oddechowych to tylko niektóre z objawów, za które odpowiedzialność często ponoszą Lotne Związki Organiczne (LZO). Bezwonne i niewidzialne, emitowane są do powietrza w mieszkaniu z materiałów budowlanych, a przy podwyższonym stężeniu mogą być szkodliwe dla zdrowia. Jak dowiodły badania, zrealizowane w Baumit Viva Park, w budynkach z betonu i cegły z mineralną powłoką wewnętrzną już bezpośrednio po zakończeniu budowy nie wystąpiły szkodliwe zanieczyszczenia powietrza. Wykańczając ściany warto postawić na produkty, które nie zawierają szkodliwych substancji, produkowane są na bazie naturalnych komponentów i regulują poziom wilgotności powietrza w pomieszczeniach.

Badania w domach testowych

Baumit Viva w dolnoaustriackim Wopfing to największy w Europie park badawczy materiałów budowlanych. Stoi tam 10 domów testowych o wspólnym współczynniku przenikania ciepła, ale wzniesionych w różnych technologiach. W budynkach symuluje się ich użytkową eksploatację – możliwe jest m.in. odpowiadające zwyczajom mieszkańców wietrzenie czy generowanie wilgoci, jaka unosi się standardowo w powietrzu w wyniku pocenia się lub korzystania z natrysku. 33 sondy pomiarowe zainstalowane w każdym obiekcie przez całą dobę rejestrują różne wielkości fizyczne. W ten sposób udało się już zebrać i dokonać oceny ponad 5 milionów danych pomiarowych istotnych z punktu widzenia zrównoważonego budownictwa. Ich analiza przeprowadzona przez niezależnych ekspertów nie pozostawia złudzeń – konstrukcja budynku oraz użyte przy jego budowie technologie mają znaczący wpływ na zdrowie i samopoczucie mieszkańców.

**Twój dom.
Twoje ściany.
Twoje zdrowie.**

Baumit
baumit.com

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Komfort i energooszczędność w Twoim ciepłym domu z ROCKWOOL

Odziedziczyłeś lub kupiłeś stary dom i chcesz zabrać się do remontu? Wspaniale! Ocieplenie ścian zewnętrznych wełną skalną ROCKWOOL to jeden z kluczowych elementów remontu domu i właściwego przeprowadzenia kompleksowej termomodernizacji. Twój ciepły dom z ROCKWOOL to gwarancja oszczędności na kosztach ogrzewania i dbałości o środowisko.

Nowe życie starego domu

Jeśli jesteś właścicielem domu, który wybudowano w ubiegłym stuleciu, koszty jego ogrzewania mogą Cię zaskoczyć. Domy, które wybudowano kilkadziesiąt lat temu, mają zazwyczaj niską efektywność energetyczną, co przekłada się na wysokie koszty ogrzewania. Rozwiązaniem tego problemu jest termomodernizacja, której pierwszym etapem jest ocieplenie ścian zewnętrznych wełną skalną ROCKWOOL. Piękny stary dom wymaga wyjątkowej dbałości o szczegóły, na wszystkich etapach prac remontowych. Nie martw się wyglądem ścian, kruszących się tynków i wyblakłym kolorem elewacji. Wszystko to można zmienić dzięki termomodernizacji! Ocieplenie ścian zewnętrznych wełną skalną ROCKWOOL pozytywnie wpłynie na walory estetyczne i przyniesie konkretne korzyści – komfortowe warunki dla Twoich bliskich i niskie koszty ogrzewania. Kompleksowe zalety termomodernizacji ścian zewnętrznych budynku to nie tylko jego walory estetyczne, ale i komfort odczuwalny na co dzień. Ocieplenie wełną skalną to również skuteczna broń przeciwko smogowi i gwarancja czystszego powietrza w najbliższym otoczeniu – dzięki izolacji ścian zewnętrznych Twój ciepły dom z ROCKWOOL będzie emitował znacznie mniej zanieczyszczeń.

Odpowiednie ocieplenie skalną wełną, stosowane od zewnątrz budynku, jest jednym z kluczowych elementów wpływających na komfort we wnętrzu, przekładającym się jednocześnie na niskie koszty ogrzewania.

By móc cieszyć się oszczędnościami, pozbyć się wilgoci, grzybów i pleśni, warto



Jaki produkt z wełny skalnej wybrać do ocieplenia ścian zewnętrznych?

Płyty FRONTROCK MAX E to jedne z produktów o najlepszych parametrach cieplnych na polskim rynku. Jak wszystkie wyroby ROCKWOOL wykonane z wełny skalnej, są produktem niepalnym, o deklarowanej najwyższej klasie reakcji na ogień A1. Otwarta struktura wełny zapewnia paroprzepuszczalność. Oznacza to, że ściana ocieplona płytami FRONTROCK MAX E będzie szybko wysychać. Dzięki temu gotowa ściana osiągnie docelową izolacyjność cieplną szybciej niż w przypadku zastosowania materiałów o zamkniętej strukturze, takich jak styropian.

W Polsce najczęściej wybieraną metodą ocieplania ścian zewnętrznych jest metoda lekka mokra. Dlatego tak ważne jest, aby wybrany materiał izolacyjny pasował do funkcjonujących na rynku systemów ociepleń. Deklarowane parametry płyt z wełny skalnej ROCKWOOL spełniają wymagania aprobat technicznych producentów systemów ociepleń ścian zewnętrznych.



eprasa.pl 7a2ff77f2a

ocieplić ściany zewnętrzne wełną skalną ROCKWOOL. Izolacja wpłynie nie tylko na stan Twojego portfela, ale również na komfort i jakość powietrza w pomieszczeniach – zimą ogrzane mury trzymają ciepło, a latem w domu panuje przyjemny chłód. Nawet jeśli Twój dom liczy sobie już kilkadziesiąt lat, wciąż może być energooszczędny i odrestaurowany według sprawdzonych technik budowlanych.



Twój ciepły dom z ROCKWOOL

Ocieplenie z wełny skalnej zapewnia korzystny mikroklimat w pomieszczeniach. „Oddychające" ściany i świeże powietrze wewnątrz domu to podstawa zdrowia Twoich bliskich – stabilna temperatura wpływa na ich kondycję, pomaga w budowaniu odporności, chroni przed infekcjami. Dzięki ociepleniu z wełny skalnej ROCKWOOL mogą spać spokojnie w bezpiecznej przestrzeni, bo wełna skalna to materiał pochodzący w pełni z naturalnych surowców, niepalny i niezwykle wytrzymały. Dzięki wysokiej odporności na zmienne warunki atmosferyczne i paroprzepuszczalności materiału masz pewność, że Twoja izolacja jest niezawodna – wełnę skalną ROCKWOOL montujesz tylko raz i raz na zawsze możesz zapomnieć o remontach, grzybach i pleśni. Wełna skalna zapewnia także doskonałą izolację akustyczną. Ocieplony dom jest jak filharmonia – poziom akustyczny jest tak dobry, że w pokoju można usłyszeć spadającą szpilkę, a hałas uliczny, pobliski plac zabaw czy obiekty użyteczności publicznej – takie jak lotniska czy tory kolejowe – przestają być uciążliwe. Izolacja ścian zewnętrznych to pierwszy krok w stronę energooszczędności i komfortu w Twoim ciepłym domu.



Jak ocieplić ściany zewnętrzne? Metoda lekka mokra

Ocieplenie ścian zewnętrznych to zazwyczaj centralny punkt całego przedsięwzięcia termomodernizacyjnego – obejmuje największą powierzchnię budynku i jest konieczne, by Twój dom był ciepły i komfortowy. W pracach ociepleniowych najczęściej stosuje się metodę lekką mokrą. Ocieplenie metodą lekką mokrą składa się z 4 etapów:

- przygotowania ścian do ocieplenia,
- mocowania i szlifowania płyt FRONTROCK MAX E,
- wykonywania warstwy zbrojnej, czyli mocnego podłoża pod tynk,
- tynkowania i malowania.

By uzyskać zadowalający efekt, warto przestrzegać kilku reguł:

- prace należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C,
- ściany domu muszą być suche i pozbawione wszelkich nalotów organicznych,
- chłonne podłoża wymagają gruntowania preparatem, który tę chłonność ograniczy,
- gdy podłożem jest stary tynk, który nie trzyma się ścian, należy go skuć.

Komfort i dbałość o środowisko

Modernizacja domu to szczególna okazja, by podkreślić: teraz to właśnie Ty masz bezpośredni wpływ na redukcję smogu – ocieplenie ścian zewnętrznych sprawia, że zmniejszasz emisję zanieczyszczeń i uzyskujesz komfort na lata. Teraz możesz wykonać ocieplenie ścian zewnętrznych, korzystając z dofinansowania w ramach rządowego programu „Czyste powietrze". Dzięki odpowiedniej kolejności prac remontowych – ociepleniu ścian przed wymianą systemu grzewczego – nie tylko przyczynisz się do redukcji szkodliwych emisji, ale również zapewnisz sobie niskie rachunki za ogrzewanie, a swoim bliskim komfort i bezpieczeństwo.

ROCKWOOL®

smog.rockwool.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a



FOT. NIBE-BIAWAR

Ogrzewanie w małej skali

Jarosław Antkiewicz

Do energooszczędnego budowania najczęściej skłania nas chęć oszczędzania. I słusznie bo wydatki eksploatacyjne będziemy przecież ponosić przez lata. Jednak nie chodzi tylko o pieniądze. Coraz częściej motywacją jest chęć dbania o środowisko naturalne. A tu ograniczenie zużycia energii przekłada się na mniejsze obciążenie dla środowiska. Kolejny czynnik to wygoda obsługi nowoczesnego ogrzewania. Jednak przede wszystkim musimy zdecydować na ile energooszczędny ma być nasz dom.

Czym różni się ogrzewanie domu standardowego i energooszczędnego? Ten drugi przede wszystkim potrzebuje znacznie mniej ciepła. Ponadto zwykle nieco później rozpoczynamy w nim sezon grzewczy, ale też wcześniej go kończymy. Po prostu takie budynki specjalnie projektuje się w sposób pozwalający na jak najlepsze wykorzystanie zysków ciepła, przede wszystkim tych wynikających z nasłonecznienia przez okna.

Zwykle wybiera się w nich nowoczesne, działające w pełni automatycznie urządzenia grzewcze. W końcu nie po to budujemy dom o wysokim standardzie, żeby męczyć się z obsługą kotła. Co tym bardziej

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Kocioł na pelety wykorzystuje biomasę. Wskaźnik EP domu z takim ogrzewaniem będzie więc kilkakrotnie niższy niż przy ogrzewaniu gazowym lub węglowym. GALMET

nie miałoby sensu, jeżeli ciepła potrzebujemy niewiele.

Ostatecznie jednak to czym i jak ogrzewać zależy od tego na ile energooszczędny ma być budynek.

Jaki standard?

Nie ma powszechnie przyjętej definicji domu energooszczędnego. Intuicyjnie zakładamy, że takie budynki mają być lepsze pod względem zapotrzebowania na ciepło (czyli zużywać go mniej), niż typowe, dominujące w naszym otoczeniu. Tyle, że przez ostatnie lata standard wymagany przepisami bardzo się podniósł. To co dziś jest tylko spełnieniem obligatoryjnych wymogów, jeszcze 10 lat temu uznano by za bardzo wysoki poziom. A trzeba pamiętać, że w skali kraju większość domów nie ma izolacji ścian wcale lub ma ją grubą zaledwie na kilka centymetrów.

Trzeba sobie wyraźnie powiedzieć, że dzisiejszy standard wymagany przepisami i tak jest wysoki. Jednak od 2021 r. będzie on jeszcze podniesiony. Właśnie taki poziom wypada uznać za energooszczędny. Warto budować zgodnie przynajmniej z nim, bo różnice nie są zbyt duże, a za kilka lat nie okaże się przynajmniej, że nasz dom jest gorszy od nowych budynków. To duży atut przy ewentualnej sprzedaży. Ten poziom, często nazywany skrótowo WT 2021, zakłada, że roczne zużycie energii na potrzeby ogrzewania, wentylacji, ciepłej wody nie przekroczy 70 kWh/m^2. Z zastrzeżeniem, że to tzw. nieodnawialna energia pierwotna – EP.

Co oznacza energia pierwotna?

Pojęcie nieodnawialnej energii pierwotnej (EP) jest nieco mylące, bo obrazuje nie faktyczną ilość energii dostarczanej do budynku, lecz wynikające z niego obciążenie dla środowiska. Głównie ilość powstającego dwutlenku węgla. Z praktycznego punktu widzenia ważne jest, że aby obliczyć wskaźnik EP musimy przemnożyć faktyczne zapotrzebowanie na energię dostarczaną do budynku przez tzw. wskaźnik nakładu, charakterystyczny dla danego paliwa:
– 1,1 – gaz i węgiel;
– 3,0 – energia elektryczna;
– 0,2 – biomasa (drewno, pelety itd).

W związku z tym trzeba uważać na to czym zgodnie z projektem ma być ogrzewany nasz energooszczędny dom. Jeżeli będzie to pelet to faktyczne straty ciepła mogą być ponad 5 razy większe niż w przypadku gazu, a wartość EP będzie dokładnie taka sama! Autorzy świadectw charakterystyki energetycznej stosują też czasem niezbyt uczciwą sztuczkę. Mianowicie uwzględniają w bilansie zapotrzebowania na ciepło i paliwo ogrzewanie kominkiem (czyli spalanie biomasy). Współczynnik nakładu w przypadku biomasy jest zaś bardzo niski (0,2), co od razu w istotny sposób obniża wskaźnika EP budynku.

Proponujemy przeanalizować zużycie energii i koszty ogrzewania także w zdecydowanie wyższym standardzie, na poziomie 40 kWh/m^2, oraz zaledwie 15 kWh/m^2. Ten ostatni odpowiada już mniej więcej poziomowi domów pasywnych. Pasywnych, czyli takich, których zapotrzebowanie na ciepło jest już tak małe, że nie robi się w nich typowej instalacji grzewczej. Wystarcza np. dogrzewanie powietrza wentylacyjnego trafiającego do wnętrz. Warto się przyjrzeć, czym takie budynki muszą różnić się od typowych, żeby spełnić aż tak wyśrubowane normy. Poziomy 40 i 15 kWh/m^2 pochodzą z porzuconego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska programu wspierania budownictwa energooszczędnego.

Ile zapłacimy za energię?

Pytanie o koszty ogrzewania jest dla większości budujących zasadnicze. I nic dziwnego. Żeby móc na nie odpowiedzieć, musimy najpierw ustalić kilka kwestii.

Jak duży jest dom? Mniejszy dom to też mniejsze zapotrzebowanie na energię, o ile



Kotły gazowe są względnie tanie i całkowicie bezobsługowe, a paliwo ma umiarkowaną cenę. Stąd ich popularność. DE DIETRICH

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Energooszczędność wymaga zwykle zainwestowania w odnawialne źródła energii. Wciąż najpopularniejsze są kolektory słoneczne. HEWALEX

budujemy w tym samym standardzie (taka sama izolacja przegród, ten sam rodzaj wentylacji itd.). Z drugiej jednak strony w dużym budynku korzystniejszy będzie stosunek powierzchni przegród zewnętrznych do powierzchni użytkowej, a ilość ciepła potrzebna do podgrzewania c.w.u. i działania wentylacji będzie praktycznie taka sama co w małym domu. Dlatego pamiętajmy, że w dużym budynku nieco łatwiej uzyskać niskie zapotrzebowanie na energię w przeliczeniu na 1 m^2.

Jakie jest jednostkowe zapotrzebowanie na ciepło? Roczne zapotrzebowanie na energię, w przeliczeniu na 1 m^2 powierzchni użytkowej może się różnić nawet ponad 4-krotnie w domach uznawanych za energooszczędne (od 15 do 70 kWh/m^2). To oczywiście przykład skrajny, ale uczula, żeby patrzeć z rozwagą na oferty biur projektowych i deweloperów. Z drugiej strony, duże zróżnicowanie w zapotrzebowaniu na energię nie musi oznaczać wcale znacznej różnicy w kosztach eksploatacji. Wszystko dlatego, że i ceny ciepła są skrajnie różne.

Ile kosztuje ciepło? Za energię elektryczną (0,65 zł/kWh) zamienianą na ciepło zapłacimy 3–4 razy więcej niż mając pompę ciepła (0,15–0,20 zł/kWh). Drogimi nośnikami energii są też olej opałowy oraz gaz płynny (ok. 0,45 zł/kWh). Chociaż ten ostatni jest o wiele tańszy jeżeli kupimy zbiornik na własność. Za to gaz ziemny to typowy średniak (0,25 zł/kWh). Przez ostatnie lata wyraźnie zdrożał zaś węgiel (ok. 0,20 zł/kWh), tradycyjnie uznawany za najtańszy. W jego przypadku bardzo wiele zależy jeszcze od prawidłowego doboru mocy kotła i jego właściwej eksploatacji. Inaczej sprawność drastycznie spada.

Na nasze potrzeby przyjmiemy, że dom ma 150 m^2. Zakładamy 3 standardy rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną 70, 40, 15 kWh/m^2. Oczywiście, różne sposoby ogrzewania – gaz ziemny, gruntową pompę ciepła (SCOP = 4) oraz energię elektryczną. Od razu uprzedźmy, że ogrzewanie prądem czerpanym w całości z sieci jest dopuszczalne tylko w domu o standardzie zbliżonym do pasywnego. Faktyczne zapotrzebowanie na ciepło mnożymy bowiem w tym przypadku przez 3, żeby uzyskać wartość EP.

Trzy standardy

Zacznijmy od budynku 150 m^2 w standardzie WT 2021 (70 kWh/m^2), ogrzewanego gazem ziemnym. Po uwzględnieniu współczynnika nakładu energii pierwotnej (1,1) okazuje się, że nasz dom może zużywać faktycznie nie 70, lecz nieco mniej niż 64 kWh/m^2. Mnożąc to przez powierzchnię 150 m^2 otrzymujemy 9545 kWh rocznego zapotrzebowania na ciepło. Realny koszt ciepła z gazu to 0,25 zł/kWh. Ogrzewanie będzie wiec nas kosztować rocznie około 2386 zł. Oczywiście, trzeba sobie zdawać sprawę, że większość domów jednorodzinnych w naszym kraju nie ma dostępu do sieci gazowej. Wówczas szukamy innych rozwiązań.

Zapotrzebowanie na energię jest na tyle wysokie, że raczej niechętnie zdecydujemy się na droższe nośniki energii, takie jak gaz płynny, czy olej opałowy, bo koszty eksploatacyjne przekroczą 4000 zł. Obniżymy je decydując się na pompę ciepła typu powietrze/woda lub nowoczesny kocioł na paliwa stałe – na pelety lub węgiel. Nie będzie to jednak diametralna różnica, bo cena ciepła wyniesie ok. 0,20 zł/kWh. Daje nam to 1909 zł rocznie. Wbrew pozorom, w wielu krajach europejskich takie pompy ciepła i kotły na pelety cieszą się sporą popularnością w nowoczesnych domach. Ich ceny też są w miarę zbliżone (rzędu 20 000 zł). Tańsza w użytkowaniu (0,15 zł/kWh) będzie pompa ciepła typu grunt/woda. W jej przypadku koszt roczny to ok. 1430 zł. Jednak cena prac ziemnych to dodatkowe kilkanaście tysięcy złotych. A w domach modernizowanych, których otoczenie jest już zagospodarowane, inwestorzy bardzo niechętnie decydują się na to rozwiązanie.

Trzeba przy tym zaznaczyć, że budowa domu zgodnie z WT 2021 nie wymaga jeszcze jakiś zasadniczych zmian. Chociaż będzie to trudne, wskaźnik EP do 70 kWh/m^2, da się osiągnąć bez wentylacji mechanicznej z rekuperatorem, z typowym ociepleniem ścian (do 20 cm) itd. Chociaż pożądane może być np. założenie kolektorów słonecznych, bo samo zużycie ciepła na c.w.u. na potrzeby czteroosobowej rodziny sięgnie 3600 kWh.

Zejście do poziomu 40 kWh/m^2 będzie oznaczać niemal dwukrotne obniżenie zapotrzebowania na ciepło (5455 kWh rocznie). Proporcjonalnie niższe będą też, oczywiście, nasze rachunki. Przy tych samych założeniach co poprzednio, ogrzewanie takiego domu będzie kosztowało:

- gaz ziemny – 1364 zł;
- pompa ciepła typu powietrze/woda, paliwa stałe – 1091 zł;
- pompa ciepła typu grunt/woda – 818 zł.

Warto zauważyć, że zapotrzebowanie na energię jest tu już na tyle niskie, że bez większego uszczerbku dla domowego budżetu można myśleć o droższych nośnikach energii. Ogrzewanie gazem płynnym z dzierżawionego zbiornika (0,45 zł/kWh) będzie kosztowało rocznie 2455 zł. To prawie tyle samo co ogrzewanie domu w standardzie WT 2021 gazem z sieci!

Trzeba jednak pamiętać, że budynek o wyższym standardzie energetycznym będzie wymagał już sporych zmian. Nie obej-

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Nowości Instal - Projekt 2019!



A MOŻE COŚ ciekawszego?!

PIKO i ORI



www.instalprojekt.com.pl

instal® projekt

eprasa.pl 7a2ff77f2a



W domach o małych stratach ciepła wystarczają niewielkie grzejniki. Dobierając je zawsze pamiętajmy jednak, że ich moc bardzo spada wraz z obniżeniem temperatury wody w instalacji. PERFEXIM

dzie się przede wszystkim bez wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła. Inaczej takie obniżenie zapotrzebowania na energię będzie nierealne. Ponadto potrzebne będzie podgrzewanie c.w.u. dzięki OZE, np. kolektorom słonecznym. Nieodzowne będzie również zaprojektowanie przeszkleń nie tylko o niskim współczynniku przenikania ciepła *U*, ale odpowiednio rozmieszczonych, żeby zmaksymalizować zyski ciepła pochodzące z nasłonecznienia. Przy tym trzeba też pamiętać o ich skutecznym zacienieniu latem (np. roletami zewnętrznymi). Inaczej nie obejdzie się bez klimatyzacji. A wtedy bilans cieplny w skali całego roku, nie zaś tylko sezonu grzewczego, może okazać się niekorzystny. To co zaoszczędziliśmy w zimie, wydamy z nawiązką w lecie. Konieczne są więc inwestycje nie tylko dość duże, ale przede wszystkim dobrze przemyślane.

Nieco paradoksalnie, pomiędzy tymi dwoma standardami (70 lub 40 kWh/m²) nie ma specjalnej różnicy ani w budowie, ani też w kosztach wykonania samej instalacji grzewczej. Nawet w wariancie z gruntową pompą ciepła, różnica wyniesie raczej nie więcej niż 10 000 zł. Jeżeli zdecydujemy się zaś na kocioł, będzie niemal niezauważalna. Różnica w kosztach nieco większych lub mniejszych grzejników będzie znikoma, tyle samo będzie nas kosztować wykonanie podłogówki, rozdzielacze, sterowanie itd. Nie mamy co spodziewać się rewolucji, bo nie ma tu zmiany jakościowej. Wciąż budujemy typową instalację grzewczą.

Sytuację zmienia zasadniczo wzniesienie budynku w standardzie zbliżonym do pasywnego (EP = 15 kWh/m²). Zostając przy dotychczasowych założeniach co do powierzchni i sposobu ogrzewania otrzymalibyśmy następujące koszty eksploatacyjne:

- gaz ziemny – 511 zł;
- pompa ciepła typu powietrze/woda, paliwa stałe – 409 zł;
- pompa ciepła typu grunt/woda – 307 zł.

Tylko czy w ogóle miałoby to sens? Faktycznie, wobec bardzo małego zapotrzebowania na ciepło chyba nie warto wydawać 20 000–30 000 zł na klasyczną instalację grzewczą w budynku? Tym bardziej, że gdy zdecydujemy się pokryć te straty ciepła, zasilając prądem nagrzewnicę powietrza, małe grzejniki, czy podłogowe kable grzejne, koszty i tak będą niskie. Wyniosą ok. 1330 zł, czyli mniej więcej tyle samo co ogrzewanie gazowe w poprzednim wariancie (EP = 40 kWh/m²). Trzeba sobie jednak zdawać sprawę, że tak niskie zapotrzebowanie na energię (15 kWh/m²) bardzo trudno jest uzyskać. To przecież prawie 3 razy mniej.

Jaka moc?

Budynki o małym zapotrzebowaniu na ciepło wymagają zupełnie innego podejścia do projektowania ogrzewania niż tradycyjne. Przede wszystkim trzeba sobie uświadomić, że pełna moc kotła lub pompy ciepła jest potrzebna tylko sporadycznie. Ponadto „wpompowanie" zbyt dużej ilości ciepła w pomieszczenia może szybko doprowadzić do ich przegrzania. Podobnie zresztą, jak ciągłe działanie ogrzewania, gdy pojawiają się duże zyski ciepła od słońca.

Podstawowy błąd to kupowanie kotłów o zbyt wysokiej mocy. Gazowe jeszcze sobie wówczas radzą, bo nowoczesne urządzenia działają z wysoką sprawnością nawet przy zaledwie 12–13% mocy nominalnej. Jednak tym na paliwa stałe sprawność drastycznie spada, gdy pracują z mocą znacznie niższą od nominalnej. Dlatego zawyżanie ich mocy, czyli tzw. przewymiarowywanie



Grzejniki bardzo dobrze nadają się do domów o małym zapotrzebowaniu na energię. Ich atutem jest dynamika działania. INSTAL-PROJEKT



Leszek Torc
Ekspert
TAURON

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie są zalety ogrzewania elektrycznego?

Coraz więcej inwestorów indywidualnych decyduje się na ogrzewanie elektryczne. Rozwiązanie to ma wiele zalet i warto je wziąć pod uwagę przy wyborze systemu grzewczego w budynku o bardzo małych stratach ciepła.

Decydując się na jeden, uniwersalny nośnik energii, ograniczamy koszty związane z budową dodatkowego przyłącza, np. dla paliwa gazowego. Dodatkowo, ze względu na brak procesu spalania przy zamianie energii w ciepło, elektryczny system grzewczy nie wymaga budowy układów odprowadzenia spalin – kominów. Przy ogrzewaniu elektrycznym nie musimy też rezerwować miejsca na kotłownię lub skład paliwa, co jest konieczne w przypadku oleju opałowego czy węgla.

Od 2018 r. gospodarstwa domowe w całej Polsce, które mają elektryczne systemy grzewcze, mogą korzystać z taryfy G12as. Obowiązują w niej niższe ceny za energię elektryczną oraz usługi dystrybucyjne. Na jeszcze większe obniżenie kosztów eksploatacji mogą liczyć osoby, które kupią elektryczne systemy grzewcze w TAURONIE. Spółka oferuje nie tylko szeroki wybór urządzeń, ale również specjalną taryfę Antysmog Plus, w której ceny energii są niższe niż w G12as.

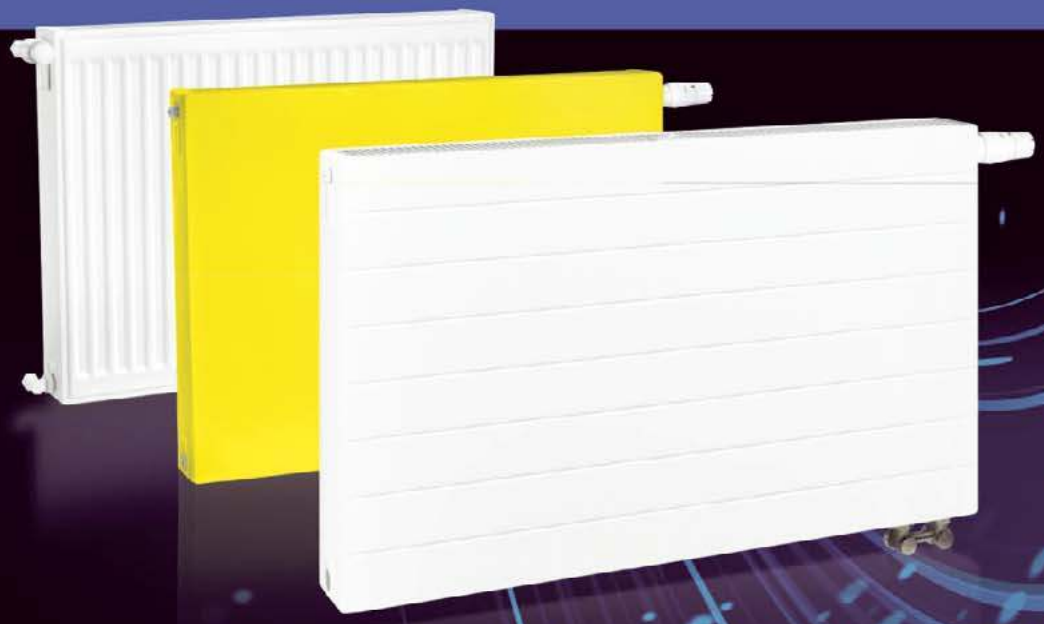
Zaletą ogrzewania elektrycznego jest również fakt, że nie trzeba gromadzić paliwa na dłuższy okres, co wiąże się z dużym jednorazowym wydatkiem. W przypadku energii elektrycznej koszt eksploatacji rozkładany jest na równe płatności, które są mniej uciążliwe dla domowego budżetu.

eprasa.pl 7a2ff77f2a

PERFEXIM PERFEKT SYSTEM

Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Usługowo – Handlowe PERFEXIM Ltd Sp. z o.o., Sp.k. to polska firma rodzinna, która od blisko 30 lat nieprzerwanie działa na rynku w grupie wiodących producentów branży instalacyjno-grzewczej, łazienkowej oraz sanitarnej.

Zaufanie do nas jako Przedsiębiorstwa sprawiło, że zostaliśmy nagrodzeni srebrnym Laurem Konsumenta 2018 w kategorii Polska jakość branży budowlanej. Jakość produktów, usług i obecność w świadomości konsumentów oraz złotym Laurem Konsumenta 2019 w kategorii producent i importer branży instalacyjno-grzewczej, łazienkowej i sanitarnej, za co dziękujemy.



GRZEJNIKI STALOWE PERFEKT



GRZEJNIKI ALUMINIOWE PERFEKT



ZESPÓŁ MIESZAJĄCY DO OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO

PEX PERFEKT SYSTEM





PPUH PERFEXIM LTD SP. Z O.O. SP. K.
61-441 Poznań, ul. Samotna 2
tel. 61 222 64 00
biuro@perfexim.com.pl

www.perfexim.pl

LAUR KONSUMENTA 2019

LAUR KONSUMENTA ODKRYCIE 2018

eprasa.pl 7a2ff77f2a

jest bardzo poważnym błędem. Dlatego zanim kupimy kocioł lub pompę ciepła musimy znać zapotrzebowanie budynku na energię. W nowym takie informacje znajdą się w projekcie. W modernizowanym zaś trzeba zlecić policzenie tego fachowcowi. Tym bardziej, że termomodernizacja zwykle obejmuje wiele działań zmieniających zapotrzebowanie na ciepło – wymianę okien, docieplenie elewacji itp. Wymagana moc może być różna, zależnie od standardu i wielkości budynku. Jednak obecnie nowe domy mają naprawdę małe źródła ciepła w granicach 5–8 kW.

Grzejnikowe czy podłogowe?

Ciepło trzeba nie tylko wytworzyć, ale i przekazać do pomieszczeń. Mogą do tego służyć grzejniki lub różne rodzaje ogrzewania płaszczyznowego (podłogowe, sufitowe, ścienne). W domach o skrajnie małym zapotrzebowaniu na ciepło także nagrzewnice powietrza, jednostki wewnętrzne pomp ciepła pracujących w systemie powietrze/powietrze itd.

Przede wszystkim trzeba jasno powiedzieć, że wybór pomiędzy grzejnikami lub ogrzewaniem płaszczyznowym ma mniejsze znaczenie niż się powszechnie sądzi. Oba systemy mogą działać bardzo dobrze w domu energooszczędnym. Pod warunkiem jednak, że wybór będzie dokonany świadomie, z uwzględnieniem różnic pomiędzy nimi, ich mocnych i słabych stron.



Najważniejsze jest precyzyjne dozowanie ciepła. Daje to oszczędności rzędu 30%.
REGULUS-SYSTEM

Utarło się skojarzenie ogrzewania podłogowego z energooszczędnymi budynkami. Kiedyś, dwadzieścia i więcej lat temu, miało to sens o tyle, że w innych słabiej izolowanych domach, podłogówka niekiedy nie radziła sobie z pokryciem strat ciepła. Szczególnie w miejscach najbardziej narażonych na wychłodzenie, np. w pobliżu dużych drzwi tarasowych. Ponadto podłogowe lub inne ogrzewanie płaszczyznowe jest szczególnie polecane do domów z pompą ciepła. Tu zależność jest prosta. Pompa pracuje najbardziej ekonomicznie, przygotowując wodę o możliwie niskiej temperaturze. Zaś w domu o małych stratach ciepła temperatura zasilania podłogówki może wynosić zaledwie ok. 30°C. Jak widać to świetnie dobrana para. Ogrzewanie podłogowe, a właściwie wylewka podłogowa o dużej masie, może być też traktowana jako akumulator ciepła. Pozwala to na pracę gruntowych pomp ciepła albo elektrycznego ogrzewania podłogowego tylko w czasie obowiązywania tańszej, nocnej taryfy.

Trzeba sobie jednak zdawać sprawę, że podłogówka ma też istotne wady. Bardzo wolno nagrzewa się i stygnie. A bezwładność ogrzewania powoduje, że sterowanie temperaturą we wnętrzach w funkcji czasu (jej obniżenie w środku dnia i w nocy) jest często niewykonalne.

Z kolei tym co najbardziej odróżnia grzejniki ścienne od podłogówki jest właśnie dynamika działania. Dzięki nim można szybko zmieniać ilość ciepła trafiającego do pomieszczeń. Oznacza to nie tylko możliwość odcięcia dopływu ciepła w zaplanowanym czasie (np. gdy nie ma nas w domu). Takie ogrzewanie może samo, w pełni automatycznie zareagować na fakt, że akurat słońce świeci nam prosto w okna. Wtedy dopływ ciepłej wody zostaje zmniejszony lub całkowicie przerwany. W zależności od faktycznych potrzeb. To oznacza, że nie marnujemy ciepła, bo jak inaczej nazwać dalsze dostarczanie go do wnętrz, w których nie jest to juz potrzebne. Dlatego grzejniki mogą być świetnym wyborem w energooszczędnym budynku.

Warto przy tym wiedzieć, że specjalne konstrukcje grzejników, najczęściej wyposażonych w bardzo ciche wentylatory, mają dość wysoką moc nawet, gdy temperatura zasilania jest bardzo niska, rzędu 40°C. A to oznacza możliwość efektywnej i ekonomicznej współpracy również z pompami ciepła. W przypadku innych źródeł ciepła temperatura wody nie musi być tak niska, nawet jeśli mamy kocioł kondensacyjny. Wyższa temperatura wody w obiegu oznacza za to wyraźnie większą moc grzejników każdego typu. Mogą więc być mniejsze, a przez to tańsze.



Dariusz Zabrzycki
Ekspert
WOLF TECHNIKA GRZEWCZA

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie są zalety stosowania powietrznych pomp ciepła?

Pompy ciepła to ekonomiczne metody ogrzewania bazujące na odnawialnych źródłach energii, dzięki czemu nie powodują emisji dwutlenku węgla. Pompa typu powietrze/woda wykorzystuje ciepło zawarte w powietrzu: pobiera ciepło z powietrza z zewnątrz i konwertuje je na ciepło dla domu, które może być wykorzystane do ogrzewania lub ciepłej wody użytkowej. Zasada działania urządzenia umożliwia skuteczne wykorzystanie ciepła także o niskiej temperaturze, zapewniając pracę urządzenia nawet gdy na zewnątrz mamy -25°C. Gwarantuje zatem komfort cieplny w budynku przez cały rok. Powietrzne pompy ciepła to niewątpliwie rozwiązanie korzystniejsze finansowo niż pompy z wymiennikami gruntowymi. Do montażu urządzenia wystarczy moduł zewnętrzny, co z kolei pozwala zaoszczędzić mnóstwo miejsca. Nie ma konieczności zakopywania wymiennika, co przekłada się na oszczędności. Wprawdzie wydajność powietrznych pomp jest nieco mniejsza, ale są idealnym rozwiązaniem dla osób mających niewielką przestrzeń do wykorzystania na potrzeby ogrzewania domu. Jednostkę zewnętrzną można zamontować na ścianie lub umieścić na ziemi. Ważne, by wokół instalacji pozostawić wolną przestrzeń, w celu uzyskania dobrego przepływu powietrza. Powietrzna pompa ciepła to urządzenie wyjątkowo łatwe w konserwacji. Aby osiągnąć jej najwyższą skuteczność, zawsze należy zapewnić dobrą izolację budynku. Wśród wielu zalet wszystkich pomp ciepła podstawową zaletą jest jednak niski koszt ogrzewania dzięki wykorzystaniu bezpłatnej energii naturalnej.

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Galmet
tworzymy rzeczy mądre



DOFINANSOWANIE

W PROGRAMIE

CZYSTE POWIETRZE SMOG STOP

Wybierz system ogrzewania Galmet i zyskaj do 90% dofinansowania. Pomagamy na każdym etapie inwestycji, od doboru ekologicznego systemu ogrzewania, przez polecenie certyfikowanego instalatora, po wypełnienie wniosku i audyt energetyczny. Odbierz do **300 zł** rabatu na przygotowanie wniosku.*

Zadzwoń już dziś! **77 40 345 68**

Infolinia czynna od poniedziałku do piątku w godzinach 9-17, koszt połączenia zgodnie z taryfą operatora.

* Szczegóły na www.nfosigw.gov.pl/czyste-powietrze Regulamin promocji dostępny na www.galmet.com.pl/promocja/czyste-powietrze.pdf

Produkujemy w Polsce

eprasa.pl 7a2ff77f2a

www.galmet.com.pl

W PRENUMERACIE jest taniej niż myślisz

Rabat 33% przy zakupie prenumeraty rocznej (59,70 zł) lub dwuletniej (119,40 zł)

Rabat 15% przy zakupie e-prenumeraty rocznej (40,50 zł) lub **rabat 30%** przy zakupie e-prenumeraty dwuletniej (66,80 zł)

Prenumeratorzy wydania drukowanego za równoległe z papierowym e-wydania płacą jedynie 20% ceny: dopłata do e-prenumeraty równoległej wynosi tylko 9,50 zł/rok lub 19,00 zł/2 lata

Jeśli zamówisz prenumeratę Budujemy Dom na www.avt.pl po raz pierwszy lub przedłużasz ją po zalogowaniu do swojego Panelu Prenumeratora na www.avt.pl, otrzymasz **kody rabatowe** na bezpłatne pobranie dowolnych czasopism w wersji elektronicznej ze strony www.UlubionyKiosk.pl

Prenumeratorzy Budujemy Dom zyskują **od 30 do 50% zniżki** na zakupy na www.UlubionyKiosk.pl (wystarczy podać numer swojej prenumeraty podczas składania zamówienia)



Czekamy na zamówienia
www.avt.pl/prenumerata
AVT-Korporacja sp. z o.o., ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa,
ING Bank Śląski 18 1050 1012 1000 0024 3173 1013

Szanowny Kliencie, od 25 maja 2018 roku w krajach Unii Europejskiej obowiązuje Ogólne rozporządzenie o ochronie danych osobowych (RODO). Zachęcamy do zapoznania się z poniższą klauzulą informacyjną.

Administratorem Twoich danych jest AVT-Korporacja sp. z o.o. z siedzibą ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa, e-mail: prenumerata@avt.pl. Chodzi o dane osobowe, które zbieramy, aby móc wysłać Ci nasze czasopisma w formie drukowanej lub elektronicznej oraz inne towary (np. prezenty), a także w innych prawnie usprawiedliwionych celach, w tym marketingu bezpośredniego naszych produktów i usług (tzw. uzasadniony interes administratora). Podanie danych jest dobrowolne, ale niezbędne do zrealizowania zamówienia na prenumeratę.

Twoje dane osobowe mogą być przekazane Poczcie Polskiej, która będzie dostarczać do Ciebie przesyłki. Bez Twojej zgody nie przekażemy i nie będziemy dokonywać obrotu (nie użyczymy, nie sprzedamy) Twoich danych osobowych innym osobom lub instytucjom. Twoje dane osobowe możemy przekazać jedynie podmiotom uprawnionym do ich uzyskania na podstawie obowiązującego prawa (np. sądy lub organy ścigania) – ale tylko na ich żądanie w oparciu o stosowną podstawę prawną. Będziemy przetwarzać Twoje dane osobowe przez 5 lat od zakończenia roku obrachunkowego, w którym wystąpiła ostatnia płatność. Dane osobowe do celów marketingowych będziemy przetwarzać do czasu wycofania przez Ciebie zgody na przetwarzanie lub do czasu usunięcia danych.

Informujemy, że masz prawo do żądania od administratora dostępu do Twoich danych, ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia ich przetwarzania, wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania Twoich danych lub ich przenoszenia. W każdej chwili możesz odwołać zgodę na przetwarzanie Twoich danych osobowych oraz możesz zażądać, by Twoje wszystkie dane zostały przez nas usunięte.

eprasa.pl 7a2ff77f2a

ŚWIAT KOLOROWYCH GRZEJNIKÓW

Dla zdecydowanej większości użytkowników grzejniki kojarzą się z białą plamą widniejącą pod oknem. Taki obowiązywał dotychczas standard. Obecnie inwestorzy dążą do tego, by ten stały w naszej strefie klimatycznej element wyposażenia był jak najmniej widoczny lub by stanowił element ozdoby wnętrza. Grzejniki o wymyślnym designie są jednak relatywnie drogie, z drugiej strony umieszczenie całej mocy grzewczej wyłącznie w ogrzewaniu podłogowym jest rozwiązaniem całkowicie niemodyfikowalnym, obdarzonym poważną wadą małej sterowalności.

Odpowiedzią na obecne zapotrzebowanie inwestorów jest oferta grzejników kolorowych firmy REGULUS®-system oferowanych bez dopłaty w cenie grzejników białych. Wzorcem do wyboru pożądanego koloru jest powszechnie dostępna paleta barwna RAL. Jedynie zamówienia na pokrycie powierzchni grzejników farbami strukturalnymi, młotkowymi, realizowane są za dopłatą 10% do ceny grzejników białych. Grzejnik w pokoju dzieci może być wykonany w wesołym, żywym kolorze, w łazience może być dopasowany barwą do glazury, a w salonie kolorem może nawiązywać do stolarki lub umeblowania. Grzejnik może być niemal niewidoczny lub wręcz przeciwnie bardzo widoczny. Prostym i zdecydowanie najtańszym sposobem na uzyskanie pożądanego efektu jest operowanie kolorem. Opcją chętnie stosowaną przez inwestorów jest także wybór jednakowego koloru dla wszystkich grzejników w obiekcie – np. jasny beż, elegancki popiel, krem, brąz, metalic…



GRZEJNIKI WĄSKIE, WYSOKIE – REGULUS®-SYSTEM DECOR

W obecnie budowanych ciepłych domach grzejników nie trzeba już umieszczać na ścianie okiennej, co oznacza, że nie muszą już być wielkością i kształtem dostosowane do szerokości okna i do miejsca pod parapetem. Mogą mieć formę grzejnika pionowego, wąskiego i wysokiego, zdobiącego wnętrze zarówno swoją bryłą, jak i kolorem…

Dobry grzejnik ma za zadanie pokryć zapotrzebowanie pomieszczenia na ciepło zgodne z naszymi potrzebami, dokładnie wówczas gdy tego chcemy. Zatem gdy jest taka potrzeba grzejnik powinien grzać, natomiast gdy zadana temperatura zostanie osiągnięta, powinien przerwać grzanie. Tylko tak jest naprawdę oszczędnie i w pełni komfortowo – ciepła tyle ile chcemy i wówczas kiedy chcemy. Tego istotnego warunku nie spełnia ogrzewanie podłogowe. Pogodzenie obecnie panujących trendów stanowi hybrydowa dystrybucja ciepła.











REGULUS-system Wójcik s.j.
ul. Grażyńskiego 51
43-300 Bielsko-Biała
tel. /fax 33 8 12 36 69
www.regulus.com.pl

eprasa.pl 7a2f77f2a

FOT. PRO-VENT



Ach, jak przyjemnie

Norbert Skupiński

Zgodnie z przepisami, każdy dom musi być wyposażony w skuteczny system wymiany powietrza. Inaczej jest z klimatyzacją – zastosowanie jej w budynku zależy od inwestora. Klimatyzatorów w prywatnych budynkach ostatnio przybywa, co nie dziwi, biorąc pod uwagę coraz częstsze fale upałów.

W dziedzinie wentylowania i chłodzenia domów dokonała się w naszym kraju w ostatnich latach prawdziwa rewolucja. Do niedawna inne rozwiązanie niż tradycyjna wentylacja grawitacyjna było sporadyczne. Obecnie nierzadko domy jednorodzinne wyposażone są w wentylację mechaniczną, zazwyczaj połączoną z rekuperacją. Zmienia się też podejście do klimatyzacji. Urządzenia do chłodzenia, spotykane kiedyś praktycznie tylko w biurowcach i innych dużych obiektach, znajdują coraz więcej nabywców również wśród inwestorów indywidualnych.

O ile klimatyzator można zainstalować podczas użytkowania domu, to system wentylacyjny należy zaplanować podczas projektowania budynku.

PO CO WENTYLACJA?

Zadaniem instalacji wentylacyjnej jest usuwanie zużytego powietrza i zastępowanie go świeżym z zewnątrz. Jest to bardzo ważne, ponieważ powietrze w pomieszczeniach, w których przebywają ludzie, może zawierać nadmiar niepożądanych substancji – np. dwutlenek węgla, parę wodną (jej nadmiar skutkuje trwałym zawilgoceniem budynku, co prowadzi do rozwoju grzybów) czy substancje, które wydzielają materiały budowlane użyte do wzniesienia i wykończenia domu.

Zgodnie z polskim prawem każda wentylacja w domu jednorodzinnym musi spełniać następujące wymagania:

- zużyte powietrze powinno być usunięte z kuchni, łazienek, toalet oraz pomieszczeń pomocniczych (spiżarnia, garderoba);
- do pozostałych wnętrz należy doprowadzić świeże powietrze;
- wewnątrz budynku – pomiędzy pomieszczeniami, do których trafia powietrze z zewnątrz, a pomieszczeniami, z których jest usuwane – trzeba zapewnić swobodny przepływ powietrza. Można to osiągnąć np. pozostawiając szczelinę pomiędzy dolną krawędzią drzwi i podłogą, lub instalując drzwi z otworami w dolnej części.

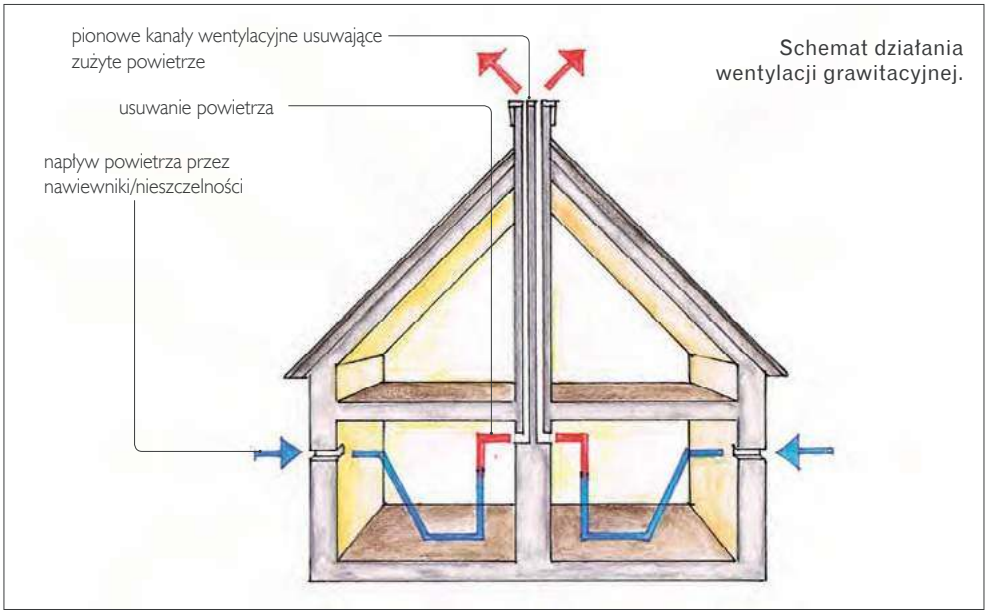
Poza tym wentylacja musi gwarantować usunięcie zużytego powietrza w ilości co najmniej:

- 70 m³/h – z kuchni z kuchenką gazową;
- 50 m³/h – z kuchni z kuchenką elektryczną i łazienki;
- 30 m³/h – z oddzielnego WC;
- 30 m³/h – z pokoi mieszkalnych oddzielonych od pomieszczeń z wyciągiem więcej

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Ważnym elementem systemu wentylacji są nawiewniki, które zapewniają dopływ do wnętrz świeżego powietrza. BREVIS



Schemat działania wentylacji grawitacyjnej.

niż 2 parami drzwi lub znajdujących się na innej kondygnacji;

- 15 m³/h – z pomieszczeń pomocniczych (spiżarnia, garderoba itp.).

Taka sama ilość świeżego powietrza musi w tym czasie napływać do pozostałych wnętrz (sypialni, salonu itp.). W typowym domu jednorodzinnym daje to w sumie około 200 m³/h. Przepisy pozwalają zmniejszyć intensywność wentylacji w godzinach nocnych, jednak nie więcej niż o 40%. Ponadto w kuchniach zaleca się zamontowanie okapów kuchennych, które pozwalają okresowo zwiększyć strumień usuwanego powietrza do przynajmniej 120 m³/h.

NAJPOPULARNIEJSZY WARIANT – WENTYLACJA GRAWITACYJNA

W budownictwie jednorodzinnym w naszym kraju najbardziej rozpowszechniona jest wentylacja grawitacyjna. Jej działanie polega na wykorzystaniu naturalnego zjawiska konwekcji, czyli ruchu powietrza wywołanego różnicą jego gęstości i ciśnienia – chłodne, gęstsze powietrze z zewnątrz wypiera z wnętrza domu powietrze zużyte, które ma wyższą temperaturę i jest rzadsze.

Dawniej zapewnienie nawiewu nie było trudne, ponieważ świeże powietrze dostawało się do wnętrz przez nieszczelną stolarkę. Obecnie standardy wykonania okien i drzwi są zupełnie inne – cechuje je duża szczelność, dlatego w ramach okiennych i w ścianach zewnętrznych montuje się specjalne **nawiewniki**. Do wyboru jest kilka typów. Nawiewniki **sterowane ręcznie** wymagają samodzielnego regulowania przysłony. Modele **higrosterowane** są samoregulujące – strumień powietrza jest uzależniony od zawartości pary wodnej w pomieszczeniu (przepływ zwiększa się wraz ze wzrostem wilgotności powietrza wewnętrznego). Z kolei nawiewniki **ciśnieniowe**, regulowane automatycznie, działają w zależności od różnicy ciśnienia na zewnątrz i wewnątrz pomieszczenia, utrzymując stały przepływ powietrza, niezależnie od działania wiatru.

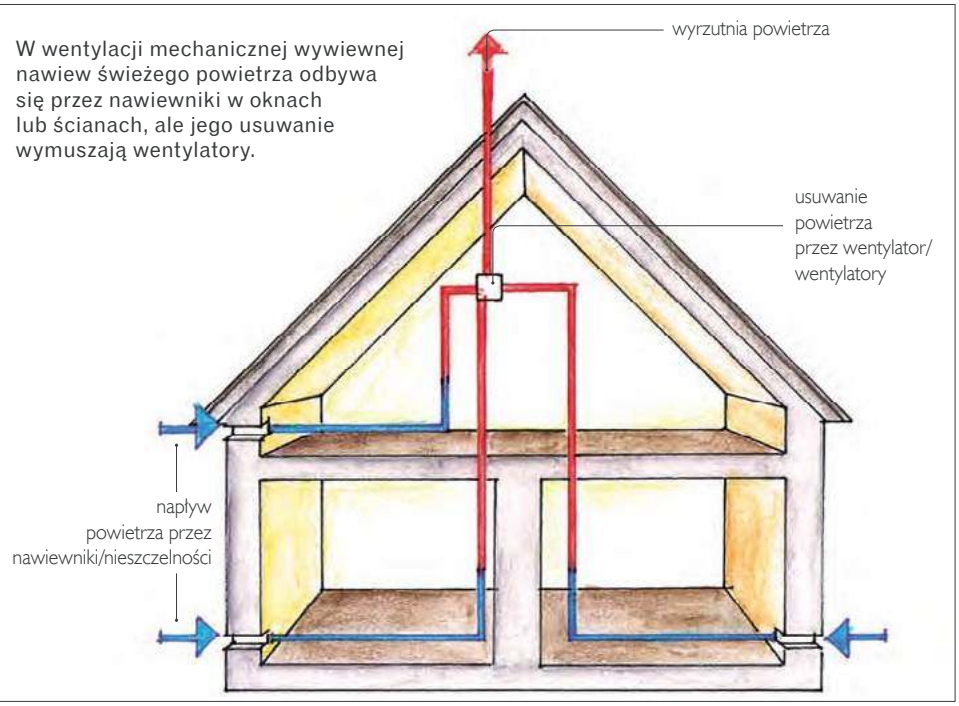
Doprowadzenie świeżego powietrza do pomieszczeń to nie wszystko. Ważne jest też zapewnienie swobodnego przepływu powietrza pomiędzy pomieszczeniami. Zapewniają to podcięcia w umieszczonych pomiędzy nimi drzwiami – szczelina musi mieć wysokość przynajmniej 1 cm. Drzwi do łazienek i WC powinny być podcięte znacznie bardziej lub mieć w dolnej części specjalne kratki lub otwory.

Drugim ważnym elementem systemu grawitacyjnego są wyprowadzone ponad dach pionowe kanały wentylacyjne. To przez nie z budynku wydostaje się zużyte powietrze. Im są dłuższe, tym intensywniejsza jest wymiana powietrza. W wielu domach jednorodzinnych trudno jednak zapewnić odpowiednią wysokość kanałów. W naszym krajobrazie dominuje bowiem stosunkowo niska zabudowa. Najgorzej jest na poddaszach użytkowych, gdzie wyloty wentylacyjne są bardzo krótkie. Właśnie w takich



Kominki wentylacyjne osadzane na końcach pionowych kanałów wentylacyjnych powinny być montowane w jak najwyższym punkcie połaci dachu. VILPE

eprasa.pl 7a2ff77f2a



W wentylacji mechanicznej wywiewnej nawiew świeżego powietrza odbywa się przez nawiewniki w oknach lub ścianach, ale jego usuwanie wymuszają wentylatory.

przypadkach ujawnia się mankament wentylacji grawitacyjnej – podczas upału może nie być skuteczna. Inną jej wadą jest to, że wraz z usuwanym powietrzem wentylacyjnym, z domu ucieka drogocenne ciepło.

BARDZIEJ ZAAWANSOWANA WENTYLACJA MECHANICZNA

Długość wyrzutni powietrza i warunki atmosferyczne nie mają takiego znaczenia w przypadku wentylacji mechanicznej. W tym wariancie ruch powietrza wymuszają bowiem wentylatory. Trzeba więc liczyć się z dodatkowymi wydatkami na energię elektryczną, ale system wymiany powietrza będzie spełniał swoje zadania w każdych warunkach pogodowych. Ponadto zyskujemy możliwość precyzyjnej kontroli wymiany powietrza. To bardzo komfortowe rozwiązania, pozwala np. zwiększyć wymianę powietrza, gdy w domu przebywa więcej osób. Inną zaletą jest możliwość zastąpienia kominów wentylacyjnych czerpnią i wyrzutnią powietrza wentylacyjnego.

Wentylacja mechaniczna występuje w trzech wariantach. W **nawiewnej** (praktycznie niespotykanej w domach jednorodzinnych) świeże powietrze jest tłoczone do budynku przez wentylatory, a zużyte wypychane na zewnątrz specjalnymi kanałami dzięki osiągniętemu w ten sposób nadciśnieniu. W wentylacji **wywiewnej** wentylator usuwa zużyte powietrza na zewnątrz, a powstające podciśnienie powoduje zasysanie powietrza z zewnątrz (przez nawiewniki).

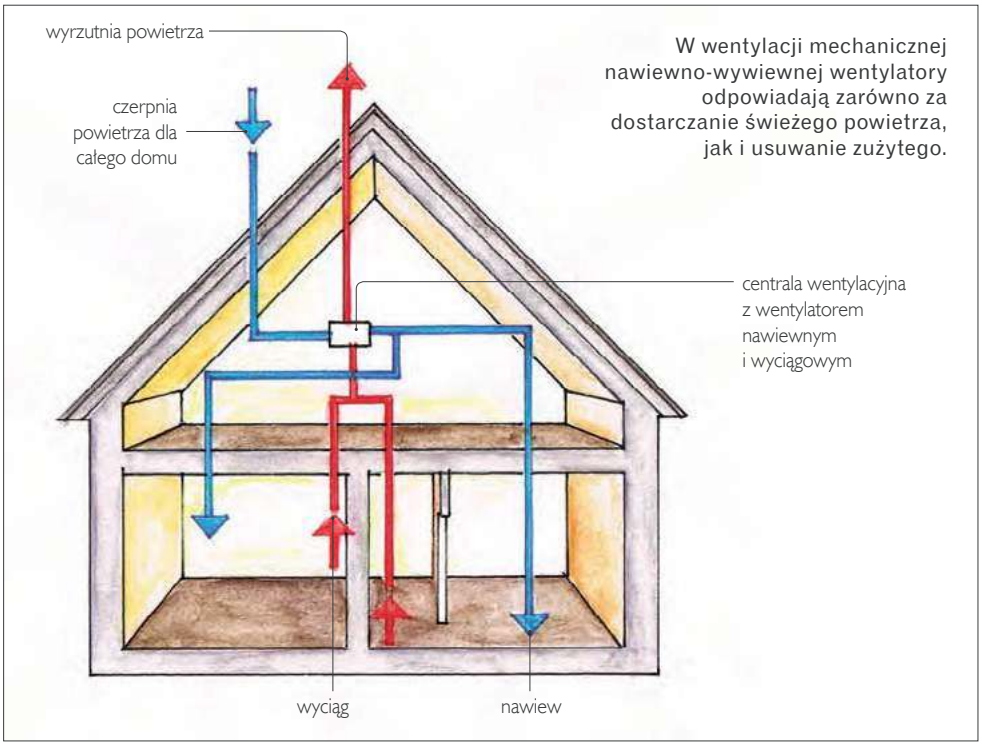
Wariant **nawiewno-wywiewny**, najczęściej stosowany w domach jednorodzinnych, to połączenie powyższych – zarówno czerpanie, jak i usuwanie powietrza wymuszane jest przez wentylatory.

WENTYLACJA Z ODZYSKIEM CIEPŁA

W wentylacji nawiewno-wywiewnej można zastosować centralę z odzyskiem ciepła, czyli rekuperacją. Jej działanie polega na wykorzystaniu zużytego, ciepłego powietrza, do ogrzania świeżego, dostarczanego z zewnątrz. Pozwala to znacznie poprawić energooszczędność budynku. Szacuje się bowiem, że w domach spełniających obecne normy termoizolacyjności wentylacja grawitacyjna odpowiada za ponad 30% strat ciepła. W domach energooszczędnych, w których przegrody są ocieplone jeszcze skuteczniej, straty wynoszą aż 50%.

Centrala składa się z kilku elementów:

- **wymiennik ciepła**, czyli właściwy rekuperator – to serce każdej centrali. Może być wykonany z aluminium, tworzywa sztucznego, miedzi lub specjalnego impregnowanego papieru. W zależności od układu kanałów wyróżnia się trzy typy wymienników. Najpopularniejsze są **przeciwprądowe**, w których strumienie powietrza płyną równolegle w przeciwnych kierunkach. Ich zaletą jest wysoka sprawność odzysku, dochodząca do 90%. Mankamentem – duże opory przepływu i trudność czyszczenia. W modelach **krzyżowych** kanały z wywiewanym (ciepłym) i nawiewanym (zimnym) powietrzem ustawione są prostopadle. Ich zalety to prosta budowa, niższa w porównaniu do wymienników przeciwprądowych cena i łatwość czyszczenia. Wadą jest niższa sprawność, choć idzie ona w parze z niskimi oporami przepływu. Sposobem na jej podniesienie jest zastosowanie dwóch ułożonych szeregowo wymienników. Wymienniki **obrotowe** mają kształt walca z kanałami biegnącymi równolegle do jego osi, który obra-



W wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej wentylatory odpowiadają zarówno za dostarczanie świeżego powietrza, jak i usuwanie zużytego.

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Jakie są zalety rekuperacji?





Przy zakupie centrali wentylacyjnej trzeba zwrócić uwagę na dwa kluczowe parametry – wydajność, czyli ilość powietrza, jaką daje centrala oraz sprężu – zdolność do pokonania oporów przepływu powodowanych przez rurociąg, filtry itp. W budownictwie jednorodzinnym za standard uznaje się wartości od 200 do 400 m^3/h przy sprężu 150–200 Pa. VENTIA



Centrala nie powinna być umieszczona w zbyt dużej odległości od wentylowanych pomieszczeń, ponieważ im krótsza jest sieć kanałów, tym mniejsze są opory powietrza i większa sprawność instalacji. WENT-DOM



REKLAMA

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Temperatura w klimatyzowanym pomieszczeniu nie powinna być niższa więcej niż 5–7°C od zewnętrznej. CENTROCLIMA

ca się i tymi samymi kanałami przepływa naprzemiennie ciepłe powietrze usuwane i chłodne nawiewane. Ich zaletą jest wysoka sprawność odzysku ciepła, możliwość odzysku wilgoci, a także odporność na szronienie. Decydując się na jego zakup trzeba jednak liczyć się z wyższą ceną;

Uwaga! Modele przeciwprądowe i krzyżowe są podatne na szronienie, co może skutkować brakiem przepływu przez wymiennik powietrza usuwanego z budynku. Rozwiązaniem jest zamontowanie grzałki elektrycznej albo zastosowanie gruntownego wymiennika ciepła;

- **wentylatory** (nawiewny i wywiewny) – wprawiają powietrze w ruch, a także pokonują opory przepływu stawiane przez wymiennik, rurociągi, filtry itp. W dużej mierze od nich zależy sprawność całego systemu;
- **filtry** – oczyszczają powietrze, usuwając np. pyłki roślin;
- **sterownik** – umożliwia regulowanie intensywności wymiany powietrza.

Centrala może być wyposażona w dodatkowe urządzenia. Wspomniane **nagrzewnice** nie tylko umożliwiają odszranianie wymiennika, ale także dogrzewanie powietrza w pomieszczeniach. **Bypass** pozwala natomiast na ominięcie wymiennika przez strugi powietrza, dzięki czemu można obniżyć zużycie prądu przez wentylatory w sytuacji, gdy temperatura w domu i na zewnątrz jest zbliżona.

Wszystkie te elementy mieszczą się w obudowie, która zapewnia izolację cieplną i tłumi hałas towarzyszący pracy wentylatorów. Mimo to centrali nie należy umieszczać w pobliżu pomieszczeń mieszkalnych. Najlepsza lokalizacja to piwnica, strych, garaż albo pomieszczenie gospodarcze. Ważne, by kanały, którymi jednostka będzie połączona ze wszystkimi wentylowanymi pomieszczeniami oraz z czerpnią i wyrzutnią powietrza, były możliwie krótkie i miały prosty przebieg. Dzięki temu opór powietrza będzie mniejszy, co podwyższy sprawność instalacji.

CZY KLIMATYZACJA JEST POTRZEBNA?

Biorąc pod uwagę powtarzające się fale upałów można stwierdzić, że warto wyposażyć dom w klimatyzację. Szczególnie, że ceny urządzeń do chłodzenia stały się w ostatnich latach bardzo przystępne. Nic więc dziwnego, że sprzedawcy klimatyzatorów odnotowują skokowy wzrost zainteresowania takimi produktami. Ten trend związany jest również z tendencjami w architekturze – powszechne jest wyposażanie domów w duże przeszklenia, często umieszczone od południowej strony, gdzie słońce mocno daje się we znaki.

Za klimatyzacją przemawia nie tylko ocieplanie się klimatu, ale również to, że niektóre urządzenia wyposażone są dodatkowo w specjalne filtry zatrzymujące pyłki, bakterie i zarodniki grzybów, a także dym tytoniowy i inne nieprzyjemne zapachy.

Jak wspomniano, klimatyzator można zamontować w dowolnym momencie, również w istniejącym budynku. Klimatyzacja działa niezależnie, nie jest potrzebna ingerencja w istniejącą instalację wentylacyjną i grzewczą czy niszczenie wykończonych ścian i podłóg.

TYPY KLIMATYZATORÓW

Pod względem konstrukcyjnym klimatyzatory dzielą się na cztery typy:

- **kompaktowe (monoblok)** – mają wszystkie elementy w jednej obudowie. Do działania potrzebne jest tylko wyprowadzenie rury wylotowej na zewnątrz budynku. Zwykle są to modele przenośne, z pojemnikiem na skropliny, który trzeba regularnie opróżniać;
- **split** – składają się z dwóch części – montowanej w pomieszczeniu jednostki wewnętrznej i połączonej z nią rurkami z czynnikiem chłodniczym drugiej jednostki, którą umieszcza się na zewnątrz budynku. Mieści ona sprężarkę, skraplacz i zawór rozprężny, czyli elementy będące głównym źródłem hałasu. Dzięki temu praca klimatyzatora dwuczęściowego nie jest uciążliwa dla domowników;
- **multi split –** składają się z jednostki zewnętrznej i współpracujących z nią jednostek wewnętrznych, których wydajność można niezależnie regulować. Takie modele przeznaczone są do chłodzenia kilku po-



W budownictwie jednorodzinnym najbardziej rozpowszechnione są klimatyzatory ścienne – jednostkę wewnętrzną montuje się na ścianie pod sufitem. ZYMETRIC

eprasa.pl 7a2ff77f2a

SKANDYNAWSKI SYSTEM INTELIGENTNEJ WENTYLACJI

DZIAŁAJĄCY W OPARCIU O:

WENTYLATOR DACHOWY VILPE®
I BEZPRZEWODOWE CZUJNIKI



VILPE® ECo IDEAL WIRELESS



- **Bezprzewodowe czujniki mierzą wilgotność względną (RH) oraz poziom dwutlenku węgla (CO_2) w powietrzu i przesyłają wyniki pomiarów do jednostki sterującej.**
- **Automatycznie utrzymuje doskonałą jakość powietrza w każdej przestrzeni, bez nadmiernego poboru energii.**

vilpe-wentylacja.com

POZNAJ SZEROKĄ GAMĘ NIEZAWODNYCH WENTYLATORÓW DACHOWYCH
5 LAT GWARANCJI NA CZĘŚCI MECHANICZNE
10 LAT TRWAŁOŚCI KOLORU!

ŁATWE I SZYBKIE W MONTAŻU
NA DACHACH SKOŚNYCH
NA DUKTACH I DACHACH PŁASKICH

SKANDYNAWSKIE SYSTEMY
WENTYLACJI DACHOWEJ

VILPE®
Innovative and Easy

+48 71 740 26 23
biuro@vilpe.com
Pietrzykowice, ul. Fabryczna 20d
55-080 Kąty Wrocławskie

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Klimatyzator kanałowy nie zajmuje miejsca w pomieszczeniu – montuje się go w suficie podwieszanym. KLIMA-THERM

mieszczeń, w budownictwie jednorodzinnym stosuje się je sporadycznie;

- **kanałowe –** jednostka znajduje się w innym pomieszczeniu (np. gospodarczym), a z chłodzonym wnętrzem połączona jest kanałem powietrznym.

Klimatyzatory różnią się też ze względu na miejsce montażu. Najpopularniejsze są modele **ścienne** – jednostkę wewnętrzną montuje się na ścianie pod sufitem. Produkty **sufitowo-przypodłogowe** można umieszczać zarówno pod sufitem, jak i przy podłodze. Do montowania w pomieszczeniach z sufitem podwieszanym przeznaczone są klimatyzatory **kasetonowe**.

NIE TYLKO CHŁODZENIE

Podstawowym zadaniem klimatyzatora jest chłodzenie domu, ale nowoczesne jednostki oferują też inne przydatne funkcje.

Jedną z nich jest **oczyszczanie powietrza**, realizowane dzięki różnym filtrom. Wyposażone w nie urządzenie może zatrzymywać pyłki, bakterie, kurz, neutralizować nieprzyjemnie zapachy czy dym tytoniowy.



Naścienną jednostkę wewnętrzną klimatyzatora najlepiej umieścić na środku pomieszczenia, co pozwoli zapewnić równomierny rozkład chłodnego powietrza. DAIKIN

Czym się kierować przy wyborze klimatyzatora?

Bogata oferta rynkowa nie ułatwia wyboru klimatyzatora. W sprzedaży są urządzenia różniące się m.in. **budową** (kompakt, split i multi split), **miejscem montażu** (ścienne, sufitowo-przypodłogowe, kasetowe i kanałowe), a także **mocą chłodniczą**. Parametr ten podawany jest w kW – im moc jest większa, tym klimatyzator skuteczniej chłodzi. Samodzielne dobranie klimatyzatora pod względem mocy nie jest jednak proste. W teorii 100 W mocy chłodniczej powinno przypadać na 1 m² pomieszczenia, co oznacza, że do ochłodzenia wnętrza o powierzchni 20–30 m² powinien wystarczyć klimatyzator typu split o mocy 2–3 kW. W praktyce pod uwagę należy wziąć nie tylko powierzchnię, ale też wysokość wnętrz, wielkość przeszkleń, ich orientację względem stron świata czy rodzaj osłon przeciwsłonecznych. Najlepiej więc przy wyborze skorzystać z pomocy fachowca. Z uwzględnieniem podobnych czynników dobiera się **moc grzewczą** urządzenia, choć w tym przypadku potrzebna będzie nieco większa jej wartość (standard to 3–7 kW).

Innym istotnym parametrem jest **efektywność pracy** klimatyzatora. Podobnie jak inne urządzenia AGD, modele chłodzące oferowane są w różnych klasach energetycznych – A, B, C, D. Najmniej energii zużywają produkty klasy A, oznaczone dodatkowo trzema „plusami" (A+++). Mniej efektywne są klimatyzatory klasy A++, następnie A+, A, B itd. Klasy energetyczne podaje się oddzielnie dla chłodzenia i grzania.

Pod uwagę należy wziąć również **dopuszczalną temperaturę zewnętrzną**, przy jakiej może pracować klimatyzator. To szczególnie ważne, gdy urządzenie będziemy wykorzystywać do ogrzewania pomieszczeń.

Inny ważny parametr to **poziom głośności**, a dokładniej poziom ciśnienia akustycznego. Jest podawany w jednostkach dB – im wyższa wartość, tym model pracuje głośniej. Akceptowalny poziom hałasu we wnętrzach to ok. 25 dB.

Podobnie jak przy zakupie innych urządzeń, warto też wziąć pod uwagę estetykę klimatyzatora, jego **producenta**, jak również długość **gwarancji**, jaką objęty jest wyrób.



Teoretycznie do ochłodzenia pomieszczenia o powierzchni 20–30 m² powinien wystarczyć klimatyzator typu split o mocy 2–3 kW. W praktyce pod uwagę należy wziąć nie tylko powierzchnię, ale też wysokość wnętrz, wielkość przeszkleń, ich orientację względem stron świata, a także rodzaj osłon przeciwsłonecznych. NABILATON

Inna opcja to **ogrzewanie**. Trzeba jednak pamiętać, że w naszym klimacie klimatyzator nie zastąpi instalacji grzewczej, ponieważ jednostka zewnętrzna zazwyczaj nie może pracować przy większym mrozie (choć są modele działające do -25°C). Z tej funkcji można natomiast z powodzeniem korzystać jesienią i wiosną.

Kolejne możliwości klimatyzatora to **osuszanie** powietrza, **odświeżanie dodatkowym tlenem**, **jonizacja** czy **nawilżanie**.

eprasa.pl 7a2ff77f2a

FOT. ROCKWOOL



Cicho wszędzie

Jarosław Antkiewicz

Cisza to jeden z niezbędnych warunków komfortu. Z pozoru do niezbyt wielkiego hałasu, czy tym bardziej szumu słyszanego w tle jesteśmy w stanie się przyzwyczaić i go nie zauważać. Jednak tak naprawdę nie znaczy to, że go nie słyszymy i nie działa on negatywnie na nasz organizm.

Przebywanie w zbyt głośnym otoczeniu u wielu osób powoduje uczucie zmęczenia, rozdrażnienie, trudności w koncentracji. I bardzo często możemy wcale nie zdawać sobie sprawy z tego, że właśnie hałas jest źródłem problemu. A to dlatego, że z czasem przestajemy go świadomie rejestrować. Może to prowadzić nawet do uszkodzeń słuchu, takich jak uporczywe szumy uszne. Uprzedźmy od razu, że wbrew utartemu przekonaniu, nie są do tego potrzebne głośne dźwięki. Od kilkunastu lat do lekarzy najczęściej trafiają wcale nie osoby pracujące w halach przemysłowych, lecz w biurach. Wystarcza z pozoru niewielki, ale wielogodzinny szum klimatyzacji, wentylacji, komputerów.

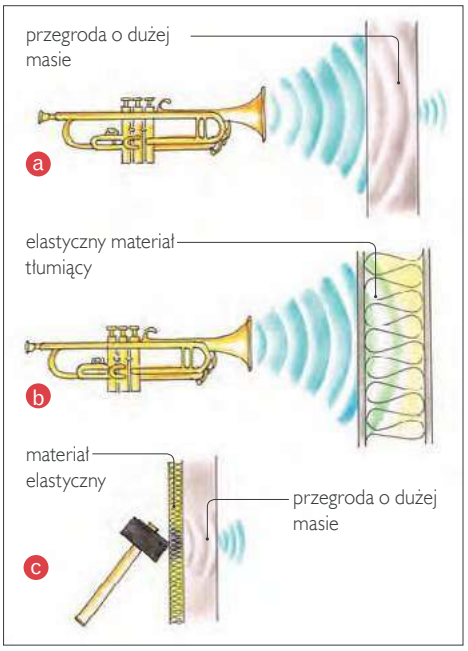
Z ZEWNĄTRZ

Hałas słyszany w domu może pochodzić z jego otoczenia. Z takim poradzić sobie najtrudniej, bo na to, co dzieje się wokół posesji, nie mamy większego wpływu. Dlatego powinniśmy traktować głośność okolicy jako jedno z ważnych kryteriów wyboru działki. Potem dopasować do tego:

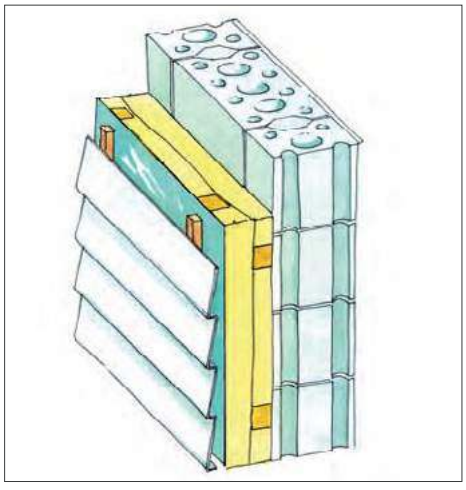
- sposób zagospodarowania posesji;
- rozplanowanie pomieszczeń w domu;
- to, jak i z czego zostanie wzniesiony.

Źródła hałasu z zewnątrz są dość oczywiste. To sąsiedztwo ruchliwej drogi, warszta-

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Dźwięk rozchodzący się przez powietrze skutecznie wytłumi przegroda o dużej masie (a) lub o sprężystej strukturze, np. wypełniona wełną mineralną (b). W przypadku dźwięków materiałowych potrzebny będzie elastyczny materiał (c).



Wykonanie ocieplenia i oblicówki na ruszcie to rozwiązanie nawet o 10 dB lepsze akustycznie, niż najpopularniejszy wariant z tynkiem cienkowarstwowym.



Ściany trójwarstwowe ze szczeliną powietrzną wykazują zdecydowanie największą zdolność do tłumienia i pochłaniania hałasu.

Rodzaje dźwięków

Wyróżniamy dwa rodzaje dźwięków:

- powietrzne – rozchodzące się poprzez drgania powietrza. Do tej grupy zaliczamy rozmowy i muzykę;
- materiałowe – przenoszone dzięki drganiom sztywnych elementów, przykładowo ścian, stropów, rur.

Żeby ograniczyć rozprzestrzenianie się tych pierwszych, wystarczy postawić na ich drodze masywną przeszkodę, np. ciężką ścianę. Fala rozchodząca się w powietrzu tylko w niewielkim stopniu wprawi ją w ruch (drgania), częściowo zostanie odbita. Inny sposób to użycie elastycznego, włóknistego lub porowatego materiału. Może to być wełna mineralna, a jeszcze lepiej specjalne rodzaje porowatej gumy. Takie tworzywa pochłaniają energię fali dźwięku.

Ograniczenie rozchodzenia się dźwięków materiałowych wymaga oddzielenia od siebie różnych sztywnych elementów budynku – wylewek podłogowych, ścian nośnych i działowych, rur. Najlepiej nadają się do tego materiały o dużej elastyczności, które pochłaniają drgania. Dobrym przykładem jest wełna mineralna albo specjalne odmiany styropianu, separujące wylewkę podłogową od konstrukcji stropu i ścian. Jednak analogiczną rolę pełnią np. gumowe podkładki w uchwytach do mocowania rur.

Jeden typ dźwięku może przechodzić w drugi. Głośna muzyka w pewnym stopniu wprawia w drgania ścianę działową, a ta z kolei przekazuje je powietrzu po swojej drugiej stronie. Jednak dźwięk staje się znacznie cichszy.

tu, szkoły, torów kolejowych. Dlatego warto przed kupnem ziemi nie tylko obejrzeć okolicę, ale dokładnie sprawdzić plany zagospodarowania – jakie rodzaje zabudowy dopuszcza, jakie inwestycje przewidziano do realizacji.

Podstawową zasadą przy zagospodarowywaniu działki jest odsunięcie się od źródła uciążliwego dźwięku, na ile tylko pozwalają na to rozmiary posesji. Na dużych parcelach dobrze jest zaplanować pas zieleni odgradzający od niego dom. Oczywiście – nie trawnik, lecz gęste drzewa i wysokie krzewy.

Ogrodzenie powinno być pełne (a nie ażurowe), ciężkie i wysokie. Najczęściej jest to mur, ale dobre będą też gabiony. Jeszcze lepszy będzie nasyp ziemny.

Jeżeli chodzi o sam budynek, najkorzystniejsza wersja to niski, parterowy. Inaczej na wyższych kondygnacjach nie odczujemy pozytywnego wpływu masywnego ogrodzenia jako swoistego ekranu. W wysokich obiektach korzystniejsze jest raczej pełne piętro, niż użytkowe poddasze. To ostatnie to przecież faktycznie lekka konstrukcja na drewnianym szkielecie, tworzonym przez więźbę. Jednak dach współczesnego domu, z racji grubej izolacji cieplnej, ma też zdolność do tłumienia dźwięków. Tym lepszą, że izolację układa się dwuwarstwowo (pomiędzy krokwiami i na ruszcie). Polecanym pokryciem będzie ciężka dachówka, a nie lekka blacha.

Najważniejsze jest jednak dobre rozplanowanie pomieszczeń. Kierujmy się zasadą grupowania tych o podobnych wymaganiach akustycznych (głośnych i cichych). Od strony źródła dźwięku najlepiej przewidzieć garaż jedynie dostawiony do głównej bryły budynku. Następnie zaplanować tu kotłownię, spiżarnię, wiatrołap, kuchnię i łazienki. Ostatecznie także salon. Natomiast sypialnie i gabinet do pracy koniecznie powinny znaleźć się w cichej strefie. Cicha część domu musi być jak najlepiej odseparowana. Podział na strefy zaburzają np. takie obiekty, jak schody na piętro prowadzące z salonu. Dużo lepszym wyborem – z uwagi na te kwestie – jest wydzielenie klatki schodowej.

Barierami odgradzającymi nas od hałasu z zewnątrz są ściany budynku oraz okna.



Coraz popularniejsze okna z potrójnym oszkleniem nie tylko lepiej izolują cieplnie, ale i akustycznie. M&S WIĘCEJ NIŻ OKNA

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Co oznaczają decybele?

Nasze odczucie głośności dźwięku jest subiektywne, składa się na nie wiele czynników. Przede wszystkim różnie odbieramy je zależnie od wysokości (częstotliwości) dźwięku. Zakres słyszalności jest bardzo duży, od 20 Hz do 16 000 Hz. Generalnie dźwięki wysokie (o dużej częstotliwości) odbieramy jako głośniejsze niż niskie. Ponadto czułość naszego słuchu spada, gdy w otoczeniu jest głośno. Nocą, w cichej okolicy usłyszymy byle szmer, a obiektywnie niewielki wzrost głośności odczujemy bardzo mocno. W otoczeniu pełnym rozmaitych szumów, przyrost głośności zarejestrujemy zaś dopiero wtedy, gdy będzie naprawdę duży.

Przyjmuje się, że 10 dB (10 decybeli) odpowiada dwukrotnemu zwiększeniu poziomu hałasu. Jednak to ogromne uproszenie, prawdziwe tylko wówczas, gdy dźwięki są głośne i mają przynajmniej 60 dB. Poniżej tego poziomu dla naszych uszu do podwojenia poziomu hałasu wystarcza od 3 do 5 dB. Po prostu w bardzo cichym otoczeniu czułość naszego słuchu jest lepsza, potem niejako znieczulamy się na hałas. Łatwiej zatem wytłumić bardzo głośne dźwięki do średniego poziomu, niż niezbyt głośne wyciszyć niemal całkowicie. Praktyczny wniosek – prościej wyciszyć do akceptowalnego poziomu pokój dzienny, niż sypialnie, choćby w tej ostatniej było obiektywnie ciszej.

Wskaźnik izolacyjności akustycznej R_w podaje się w przypadku ścian (przegród) i okien. Pokazuje on o ile zostanie wyciszony dźwięk po przeciwnej stronie przegrody. Im jego wartość większa, tym lepiej. Jednak trzeba podkreślić, że nie ma tu zwykłego sumowania, zjawiska akustyczne są skomplikowane, intuicyjnie ich nie zrozumiemy. Przykładowo, otynkowana ściana o grubości 12 cm, z pełnej cegły, stłumi dźwięk o 47 dB. O ile lepsza będzie ściana dwukrotnie grubsza, z tego samego materiału? Nie ma tu prostego sumowania, Rw wzrośnie do 53 dB. To zupełnie inaczej, niż w przypadku izolacyjności cieplnej, gdzie mamy liniowe zależności.

Ponadto wskaźnik R_w koryguje się w zależności od tego, jaki rodzaj hałasu przeważa w otoczeniu. Wskaźnik R_{A1} stosujemy wobec przegród pomiędzy pomieszczeniami oraz względem okien i ścian zewnętrznych budynków położonych w cichej okolicy, z dala od tras szybkiego ruchu. Wskaźnik R_{A2} jest zaś użyteczny, gdy obiekt stoi przy ruchliwej drodze, szczególnie trasie szybkiego ruchu lub linii kolejowej, gdzie dominują trudniejsze do wytłumienia niskie dźwięki. Przy braku informacji o położeniu obiektu i specyfice jego otoczenia – przyjmuje się wskaźnik R_{A2}, jako mniej korzystny.

Z zastrzeżeniem, że okna są pod tym względem znacznie słabsze niż mury. Dlatego dobrze jest ograniczyć liczbę i powierzchnię przeszkleń od głośnej strony do absolutnego minimum. Elementy te mogą być, na szczęście, wykonane w wersji lepiej tłumiącej hałas. Tu najistotniejsze jest cięższe od standardowego oszklenie. Jednak łatwo zauważyć z naszego zestawienia, że nawet bardzo dobre okno ma właściwości zbliżone do przeciętnej ściany. Dlatego warto ograniczyć ich liczbę i powierzchnię. Poza tym najsłabszym akustycznie elementem okna jest nawiewnik. Najlepiej żeby go nie było, ale wymaga to zrobienia wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej, albo nawiewnika nie w ramie okna, lecz w innej ścianie pokoju (nawiewnik ścienny).

Co do konstrukcji samych ścian – zaleca się zastosowanie materiałów możliwie ciężkich, takich jak bloczki silikatowe lub ze zwykłego betonu. Duża masa jest pod tym względem bardzo korzystna, a po zastosowaniu silikatu otrzymujemy ścianę 4 razy cięższą od takiej np. z betonu komórkowego. Ponadto rekomenduje się formowanie pełnych spoin, z wypełnieniem także spoin pionowych. To zalecenie odwrotne niż tendencja współczesnego budownictwa. Jednak nawet minimalne szczeliny w murze tworzą tzw. mostki akustyczne, czyli miejsca, przez które dźwięk przedostaje się łatwiej.

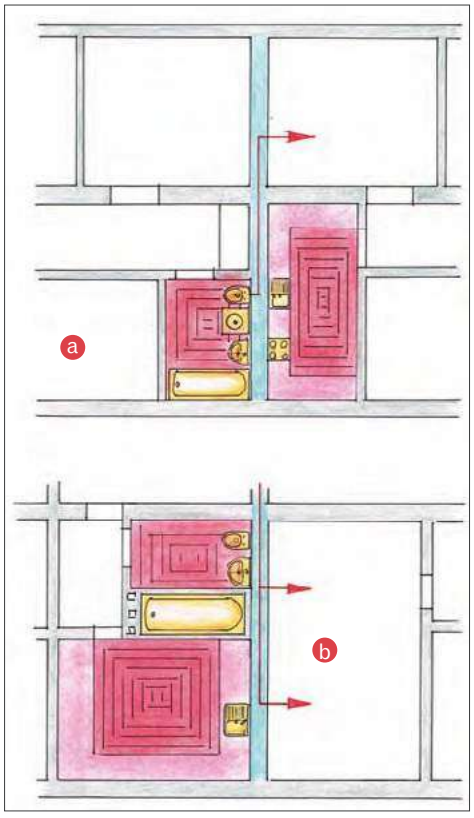
Izolacyjność akustyczna ścian zewnętrznych.

Budowa ściany	Grubość warstwy nośnej [cm]	Masa warstwy nośnej [kg/m²]	Współczynnik R_w [dB]	Współczynnik R_{A2} [dB]
Cegła ceramiczna pełna	25	450	53	48
Pustak ceramiczny Mega-Max P+W	24	190	45	42
Pustak ceramiczny Mega-Max + wełna mineralna 10 cm + szczelina powietrzna 3 cm + cegła klinkierowa 12 cm	24	190	71	64
Pustak ceramiczny Mega-Max + styropian 15 cm + tynk cienkowarstwowy	24	190	43	40
Pustak ceramiczny MAX	19	180	46	43
Pustak ceramiczny MAX + wełna mineralna 15 cm + tynk cienkowarstwowy	19	180	44	40
Pustak ceramiczny AKU	25	466	60	53
Beton komórkowy odmiany 700	24	160	46	43
Pustak keramzytobetonowy	24	244	48	45
Bloczek silikatowy	25	467	60	55

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Izolacyjność akustyczna szyb zespolonych i okien.

Rodzaj oszklenia	Współczynnik R_w oszklenia [dB]	Współczynnik R_w okna [dB]	Współczynnik R_{A2} okna [dB]
4-16-4	31	35	30
8-16-4	37	39	35
6-12-8	38	40	37
9-16-10 (specjalne)	45	44	40
13-16-9 (specjalne, klejone)	48	46	42



Pomieszczenia głośniejsze, np. kuchnię i łazienkę, najlepiej zgrupować. Źródła hałasu, takie jak sanitariaty, należy ustawić wówczas przy ich wspólnej ścianie (a). Usytuowanie ich na ścianie oddzielającej łazienkę od pokoju jest niewskazane (b).



Specjalne spienione tworzywa mają najlepsze właściwości akustyczne. Stosuje się je np. w miejscach, gdzie grubość izolacji musi być ograniczona. ARMACELL

Co dla wielu osób może być zaskoczeniem, dominujące w naszym kraju mury dwuwarstwowe ocieplone metodą lekką mokrą – styropian lub wełna oraz tynk cienkowarstwowy – są niekorzystne akustycznie. Taki sposób ocieplenia nie poprawia zdolności do tłumienia hałasu. Co bardzo ważne, przy takiej wersji ocieplenia nie ma praktycznie różnicy pomiędzy styropianem i wełną mineralną.

Zdecydowanie najlepsze pod tym względem są ściany trójwarstwowe ze szczeliną wentylacyjną i ociepleniem z wełny mineralnej. Warto je w pierwszym rzędzie polecić, gdy priorytetem jest akustyka.

Jeżeli chodzi zaś o ściany dwuwarstwowe, to dobre właściwości wykazują te ocieplone metodą lekką suchą. W tym wariancie mamy mocowany do muru ruszt (zwykle drewniany), wypełniony wełną mineralną, szczelinę wentylacyjną i okładzinę z desek, płytek cementowo-włóknowych itp. Trudno nie zauważyć tu pewnej analogii do murów trójwarstwowych. Tym bardziej, że im warstwa wykończeniowa jest cięższa, tym lepsze właściwości akustyczne.

OD ŚRODKA

Problem hałasu powstającego wewnątrz domu to przede wszystkim dwie kwestie:

- jego przenikania przez ściany wewnętrzne i stropy;
- instalacje jako źródło niepożądanych dźwięków.

Zapamiętajmy podstawową zasadę – zawsze starajmy się działać od strony źródła hałasu. Tak jest po prostu skuteczniej. Dlatego, jeśli dokucza nam np. hałas pracującej pompy zestawu hydroforowego, sprężarki pompy ciepła, centrali wentylacyjnej, to izolację dźwiękową najlepiej jest zrobić od strony pomieszczenia z tymi urządzeniami, nie po drugiej stronie ściany, tam gdzie wymagamy ciszy. To samo dotyczy przenoszenia dźwięków przez stropy. Jeżeli kłopotem jest odgłos kroków, to tzw. podłogę pływającą lub posadzkę pływającą, czyli na warstwie elastycznego materiału tłumiącego, przygotowujemy od góry. Sufit podwieszany ze specjalnych paneli, albo po prostu wyłożony wełną mineralną, sprawdzi się przede wszystkim, jeśli problemem jest np. głośna muzyka pochodząca z dolnej kondygnacji. Nie znaczy to, oczywiście, że izolacja akustyczna od drugiej strony niż to zalecamy nic nie da. Da mniej, ale w wielu sytuacjach nie mamy wyboru.

Jeżeli chodzi o ściany wewnętrzne, to najlepszą izolację akustyczną zapewniają wykonane z ciężkich materiałów wewnętrzne ściany nośne. Mamy tu dokładnie te same reguły, co w przypadku ścian zewnętrznych. Konieczna jest duża masa i staranne wypełnienie wszystkich spoin. Pamiętajmy, że typowa ściana nośna jest przecież dwa razy grubsza od działowej. Dlatego najlepiej, jeśli uda się tak zaplanować układ pomieszczeń, żeby np. łazienkę od sypialni albo pomieszczenie gospodarcze z dość głośną pompą ciepła oddzielała od reszty domu ściana nośna. Wtedy dobrą akustykę (czy raczej ciszę) dostajemy niejako przy okazji, bez dodatkowych nakładów.

Jeżeli chodzi zaś o ściany działowe, też nic oryginalnego tu nie powiemy. Najlepsze ściany murowane to te zrobione z pełnej cegły silikatowej lub ceramicznej. Ma się rozumieć, z bardzo starannie wypełnionymi spoinami. Warto jednak wiedzieć, że jeśli już decydujemy się na lżejsze materia-



Podstawowym warunkiem uzyskania dobrej izolacyjności lekkich ścianek szkieletowych jest ich bardzo staranne wypełnienie wełną mineralną. ISOVER

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Bezpieczne i komfortowe poddasze w 1 dzień

Wybór właściwej izolacji na poddaszu ma kluczowe znaczenie – ta przestrzeń domu jest najbardziej narażona na działanie żywiołów i ekstremalnych temperatur. GRANROCK SUPER w postaci granulatu skalnego to nowe rozwiązanie ocieplenia poddasza, które stanowi doskonałą alternatywę dla rozwiązań izolacji natryskowych. Granulat aplikuje się w technologii nadmuchu, co znacznie skraca czas potrzebny do ocieplenia domu. Wełna skalna ROCKWOOL to materiał w pełni naturalny – nie zawiera substancji szkodliwych dla zdrowia ani środowiska.







Granulat wełny skalnej GRANROCK SUPER jest:

- niepalny – nie przyczynia się do rozwoju pożaru i nie rozprzestrzenia go,
- odporny – na czynniki biologiczne i chemiczne, nie zmienia swoich właściwości nawet po 55 latach użytkowania,
- wyciszający – zapewnia doskonałą izolację akustyczną Twojego domu,
- szybki i łatwy w montażu – w ciągu zaledwie 1 dnia można zaizolować aż 100 m^2 poddasza i wypełnić wszystkie trudno dostępne miejsca,
- naturalny – składa się w 97% ze skały.



ROCKWOOL®

www.rockwool.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Wełna mineralna występuje także w specjalnych wersjach akustycznych, o lepszych właściwościach dźwiękochłonnych. ISOROC



Zastosowanie grubszych płyt, lub ułożenie ich podwójnie, zdecydowanie poprawia izolacyjność ścianek szkieletowych. SINIAT

Izolacyjność akustyczna ścian działowych.

Materiał przegrody, grubość bez tynku	Grubość bez tynku [cm]	Masa (masa z tynkiem) [kg/m²]	Współczynnik izolacyjności akustycznej R_{AI} [dB]
cegła pełna	12	215 (255)	47
cegła dziurawka	6,5	90 (130)	38
pustak ceramiczny	11,5	120 (175)	42
bloczek silikatowy	8	110 (150)	43
bloczek silikatowy	12	170 (210)	45
bloczek silikatowy pełny	18	300 (340)	55
beton komórkowy odmiany 600	12	70 (110)	34
cegła pełna 6,5 cm + szczelina powietrzna + cegła pełna 6,5 cm	14,5	240 (280)	56
ścianka gipsowo-kartonowa poszycie jednowarstwowe	7,5	26	36
ścianka gipsowo-kartonowa poszycie dwuwarstwowe	10	50	43

ły (pustaki ceramiczne, beton komórkowy), to ostateczny efekt nieco poprawi pokrycie ich grubowarstwowym tynkiem. Nie tylko zwiększa on ostateczną masę przegrody, ale i uszczelnia spoiny.

Wbrew rozpowszechnionej opinii – ścianki szkieletowe, choć lekkie, też mogą izolować dobrze. Trzeba je jednak precyzyjnie wypełnić wełną mineralną, najlepiej obłożyć podwójną warstwą płyt (większa masa) i zadbać o prawidłowe połączenie z pozostałymi przegrodami. Jeżeli chodzi o to ostatnie, to zasady są bardzo podobne także w przypadku ścian murowanych.

Przede wszystkim ścian działowych nie opieramy na wylewce podłogowej, lecz bezpośrednio na konstrukcji stropu lub na warstwie tzw. chudego betonu w podłodze na gruncie. Podłogi wykonuje się jako pływające, oddzielone materiałem tłumiącym (np. taśmą piankową) zarówno od ścian nośnych, jak i działowych. Inaczej będą przenosiły się pomiędzy nimi dźwięki. Z kolei szczelinę pomiędzy górną krawędzią ściany działowej i stropem trzeba wypełnić materiałem trwale elastycznym, np. wełną mineralną, pianką. Wypełnienie sztywne (np. zaprawą tynkarską) i tak popęka, a większe ugięcie stropu może spowodować nawet pękanie ścian. Pozostawienie choćby małej luki bez wypełnienia oznacza z kolei otwarcie drogi dźwiękom.

Co do połączenia ścian działowych i nośnych, to pomiędzy wersją murowaną i lekką szkieletową jest zwykle różnica. Murowane najczęściej scala się w sposób sztywny, szkieletowe zaś oddziela od murowanych pasem elastycznej taśmy.

Najważniejsze, żebyśmy wybierali rodzaj ścian działowych z pełną świadomością ich właściwości akustycznych. Nic nie stoi przecież na przeszkodzie, żeby wznieść je z zupełnie innych materiałów niż zewnętrzne. Jednak trzeba pamiętać, że zmiana na cięższe na stropie wymaga zawsze zgody konstruktora.

INSTALACJE

Domowe instalacje same mogą generować hałas, ponadto tworzyć drogi jego przenoszenia (przez rurociągi). Najczęściej źródłem problemów są:

- wentylacja, zarówno tradycyjna grawitacyjna, jak i mechaniczna;
- klimatyzacja;
- kanalizacja i wodociąg;
- pompa ciepła, szczególnie w systemie powietrze/woda oraz powietrze/powietrze, chociaż i w gruntowych dość mocno hałasuje sprężarka;
- system dystrybucji gorącego powietrza (DGP) z kominka.

Podstawowa zasada to odsunięcie źródeł hałasu od miejsc, w których wymagamy ciszy. Dlatego jednostki zewnętrzne klimatyzatorów i pomp ciepła nie powinny znajdować się blisko okien (przez nie dźwięk przenika łatwiej), a wewnętrzne w pobliżu łóżek. Podobnie centralę wentylacyjną i zestaw hydroforowy należy zaplanować z dala od sypialni. Jeszcze lepiej kupić pompę umieszczaną w studni (tzw. głębinową), a w domu mieć jedynie zbiornik wody.

Jeżeli chodzi o wentylację grawitacyjną, to w jej przypadku problemem są nawiewniki, działające jako mostki akustyczne, o czym już pisaliśmy. W wersji mechanicznej, a także w systemie DGP trzeba zaś zadbać o izolację akustyczną rur. Chyba że układamy je pod stropem piwnicy bądź na nieużytkowym strychu. Jednak nawet wtedy odcinki początkowe i końcowe – przy centrali oraz kratkach lub anemostatach powinny – być wykonane z rur elastycznych, a nie sztywnych. Inaczej będą przenosić drgania.

Rurociągi kanalizacyjne i wodne także bardzo często wymagają nałożenia tłumiącej otuliny albo poprowadzenia za ekranami wyłożonymi od środka np. wełną mineralną. W przypadku rur kanalizacyjnych, źródłem problemów jest, nieco paradoksalnie, ewolucja materiałów budowlanych. Dawne rury z żeliwa lub kamionki były ciężkie i dobrze tłumiły dźwięki. Obecnie produkowane rury z tworzyw – przy wszystkich swoich zaletach – nie mają takich właściwości. Chociaż specjalne rury niskoszumowe są nieco lepsze. Pozostaje stosować otuliny i wyciszone ekrany. Trzeba bardzo uważać jeszcze na jedno zjawisko. Żeby ukryć rury o dużej średnicy, czasem też spłuczki sedesowe na stelażach, wykuwa się w ścianach dość głębokie bruzdy, a nawet wnęki. Izolacyjność akustyczna takiej pocienionej ściany, niestety, znacznie się pogarsza.

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Wełna mineralna dla Twojego domu

Izolacyjność cieplna

Wełna mineralna ISOROC dzięki swoim właściwościom, pochodzącym prosto z natury, zapewnia mieszkańcom komfort cieplny niezależnie od pory roku. Jest też czynnikiem mającym realny wpływ na energooszczędność naszego domu.

Wpływ na środowisko

Produkty marki ISOROC powstają z naturalnych komponentów i są bezpieczne dla użytkowników oraz mają neutralny wpływ na otaczające nas środowisko. Wełnę mineralną Isoroc bez obaw można aplikować w pomieszczeniach, gdzie przebywać będą osoby szczególnie wrażliwe na ich mikroklimat, np. alergicy.

Wybierz dla siebie

Wełna mineralna ISOROC jest dostępna w szerokim wachlarzu asortymentu, zarówno w formie płyt jak i lameli. Pozwala to na zapewnienie poprawy efektywności energetycznej i akustycznej budynku od piwnicy aż po dach.
Wszystkie produkty posiadają najwyższą klasę reakcji na ogień A1 co dodatkowo chroni konstrukcję budowlaną przed ogniem.

www.isoroc.pl

ISOROC®
Ognioochronne izolacje

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Czy w domu może być ciszej?



Zastanawiałeś się już jak można wyciszyć pomieszczenia w domu. Hałas jest jednym z najbardziej uciążliwych czynników środowiskowych powodujących realne straty w organizmie człowieka. W hałasie nie wypoczywamy, a domownicy mogą sobie wzajemnie przeszkadzać. Dlatego już na etapie projektu i budowy warto pomyśleć o akustyce.

Najważniejsze jest właściwe rozplanowanie pomieszczeń. Po pierwsze, starajmy się umieścić głośne urządzenia (typu hydrofor czy centrala wentylacyjna) możliwie daleko od sypialni. O ile w ciągu dnia jeszcze potrafimy znieść umiarkowany hałas, to w nocy będzie on dużym problemem. Głośne, uciążliwe sprzęty powinniśmy umieścić przy ścianach zewnętrznych, które są znacznie masywniejsze od wewnętrznych i trudniej je wprawić w drgania, które mogą przenieść się na inne przegrody. Ważne jest, aby odgrodzić się od źródła dźwięku przegrodami o dobrej izolacyjności akustycznej. Może to być np. ściana działowa z płyt Nida Cicha z dodaną warstwą izolacji akustycznej. Izolację akustyczną układajmy najlepiej od strony źródła dźwięku, czyli w łazience, garażu czy kotłowni. Wówczas efekt będzie znacznie lepszy.

Należy pamiętać aby unikać mostków akustycznych, czyli miejsc, w których warstwa pochłaniająca lub izolująca dźwięki lub izolująca od nich zostaje przerwana, albo kiedy sztywne elementy przenoszą drgania z jednej przegrody na drugą.

Straty w transmisji dźwięku lub wskaźnik izolacyjności akustycznej, R dB, jest miarą skuteczności ściany lub innej przegrody w ograniczaniu przepływu dźwięku. Straty w transmisji dźwięku zależą od częstotliwości, której wartość wyrażona jest w dB.

W przypadku okładzin z płyt **Nida Cicha** o grubości 12,5 mm zwiększając szerokość kształtownika z 50 mm do 100 mm można uzyskać wzrost wskaźnika izolacyjności akustycznej R_{A1} nawet do 6 dB, co dla ucha ludzkiego stanowi znaczną różnicę.

Zwiększając liczbę płyt g-k, jako poszycie ścianki oraz stosując opłytowania niesymetryczne ścian można poprawić parametr izolacyjności akustycznej.

Nida Cicha osiągnęła bardzo dobry wynik w testach na poziomie R_w = 70 dB dla ściany w systemie NIDA. Co więcej ma również znacznie wyższe parametry dopuszczalnego obciążenia – w niektórych przypadkach dwukrotnie wyższe niż konkurencja. Obciążenie na hak w przypadku Nida Cicha (Ciężka) wynosi aż 120 kg!!! (wynik testu przy zastosowaniu śruby molly 6,0 × 37 mm).

Oprócz wymienionych czynników mających wpływ na izolacyjność akustyczną przegrody, decydujące znaczenie ma również:

- dokładność wykonania przegrody, np. spoinowanie płyt,
- szczelność połączeń na obwodzie ścianki,
- zastosowanie taśmy izolacji akustycznej pod profile obwodowe,
- szczelność przejść instalacyjnych,
- odpowiednie konstrukcje przy połączeniach naroży wewnętrznych ścian działowych,
- zlikwidowanie mostków akustycznych na puszkach elektrycznych,
- izolowanie ciągów instalacyjnych i wentylacyjnych.

Szczególnie wysoką izolacyjność akustyczną mają płyty perforowane **NIDA Sonic** stosowane w systemach pochłaniających dźwięk. W obu przypadkach materiały te oprócz funkcji akustycznych spełniają również funkcje dekoracyjne.

Płyty po zamontowaniu tworzą idealnie prostą i jednolitą powierzchnię bez widocznych połączeń między płytami. Można je łączyć z podwieszanymi sufitami modułowymi. Technologia montażu płyt Nida Sonic jest niemal identyczna jak w przypadku zwykłych płyt g-k. Dzięki temu rozwiązanie to jest ekonomiczne i proste w zastosowaniu.

Płyta Nida Cicha i Sonic są szczególnie polecane w pomieszczeniach o wysokich wymogach komfortu akustycznego np. sypialnia, pokój dla nastolatka, biuro, kino domowe itd. Idealnie tłumią hałas pochodzący od głosu ludzkiego jednocześnie redukując zjawisko pogłosu – odbicia dźwięku.

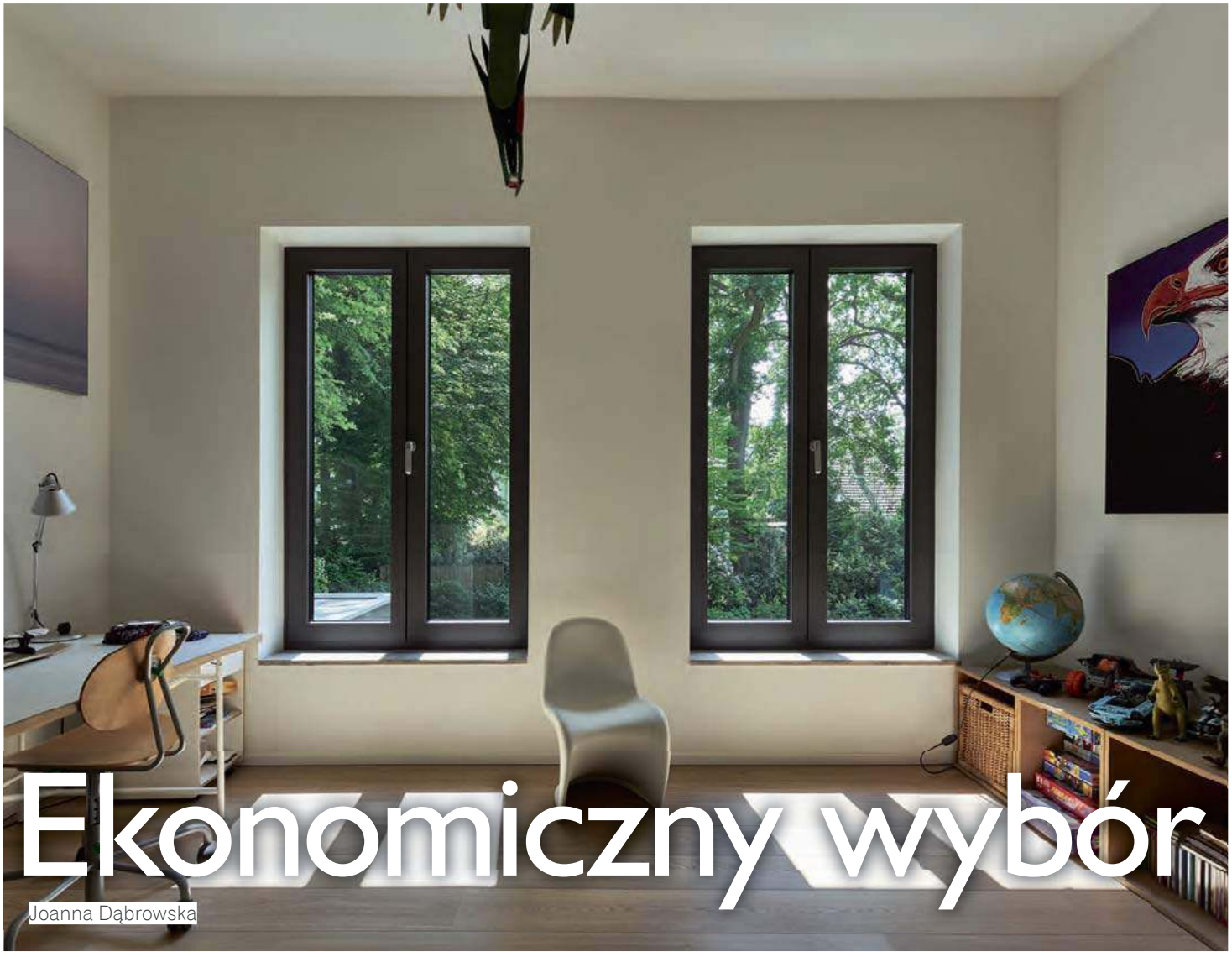
Więcej informacji na **www.siniat.pl**

siniat
Shaping the way people build

www.siniat.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

FOT. SCHÜCO/AWILUX



Ekonomiczny wybór

Joanna Dąbrowska

Jakie okna kupić by były energooszczędne? Oferta producentów jest tak szeroko, że nietrudno się pogubić. Podpowiadamy na jakie parametry zwrócić uwagę, by inwestycja była najbardziej opłacalna oraz dlaczego nie zawsze dążenie do jak najniższego współczynnika przenikanie ciepła ma sens.

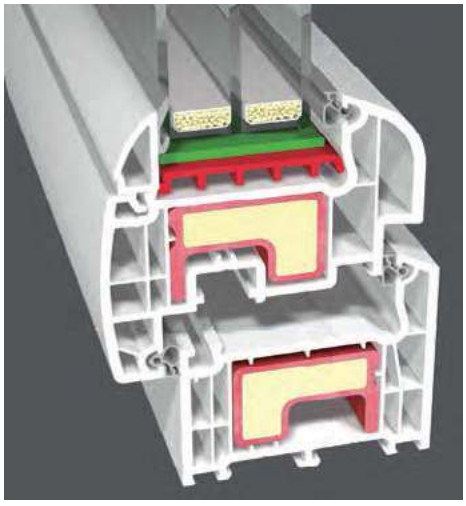
Minęły czasy stawiania ogromnych rezydencji, których koszty utrzymania były równie duże. Obecnie inwestorzy bardzo rozsądnie planują budowę. Dom ma być adekwatny do potrzeb – mieć odpowiednią (niezbyt dużą, ale gwarantującą komfort) powierzchnię, jak najprostszą bryłę i niezbędne, nowoczesne wyposażenie pozwalające zoptymalizować rachunki za eksploatację. Jednym z czołowych czynników, wpływających na ekonomię zarówno budowy jak i mieszkania we własnym domu są okna. Popularne i promowane od lat hasło „energooszczędność" dotyczy także tych produktów. Wszyscy bowiem chcemy płacić jak najniższe rachunki za ogrzewanie i np. klimatyzację, a to właśnie okna w dużym stopniu mogą to ułatwić. Szczególnie w trakcie upalnego lata ten drugi aspekt może mieć spore znaczenie.

JAK ZBUDOWANE JEST OKNO ENERGOOSZCZĘDNE?

Najważniejszymi częściami składowymi okien energooszczędnych, na które należy zwrócić uwagę są:

- **profile** – powinny mieć izolacyjność cieplną U_f nie większą od 1,1 W/(m²·K);
- **szyby** – zastosowane muszą być szyby zespolone z potrójnym oszkleniem wypełnionym gazem szlachetnym (argonem lub kryptonem), ich przenikalność cieplna U_g powinna osiągać maksymalnie wartość 0,7 W/(m²·K). Po wewnętrznej i zewnętrznej stronie pakietu szybowego często umieszcza się szybę niskoemisyjną pokrytą niewidoczną warstwą tlenków metali szlachetnych, które odbijają ciepło do wnętrza domu. Takie szyby przepuszczają energię słoneczną, umożliwiając dogrzanie pomieszczeń;
- **ramka dystansowa** – nie może być wykonana z aluminium, lecz ze stali szlachetnej

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Energooszczędne okna z PVC mogą mieć komory wypełnione pianką poliuretanową.
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

albo z tworzywa sztucznego – tzw. ciepła ramka np. z kompozytu z włóknem węglowym.

Obecnie standardem są pakiety szybowe składające się z dwóch lub trzech szyb rozdzielonych ramkami dystansowymi. Ich grubość i liczbę, szerokość odstępu między nimi, a także rodzaj gazu można odczytać z oznaczenia kodowego w dokumentacji wyrobu. Zapis 4–16–4 argon, opisuje dwie szyby grubości 4 mm, pomiędzy którymi jest komora o szerokości 16 mm wypełniona argonem. Producenci okien poprawiają ich izolacyjność cieplną, dodając trzecią szybę i zastępując argon cięższym kryptonem. Tak najczęściej zbudowane są okna energooszczędne.

NAJWAŻNIEJSZY WSPÓŁCZYNNIK

Energooszczędność okna, to przede wszystkim zdolność do minimalizowania strat energii cieplnej, wykorzystywanej do ogrzewania pomieszczeń (latem również do klimatyzacji). W największym stopniu przyczyną straty ciepła jest przenikalność cieplna całego okna, opisywana wartością współczynnika przenikania ciepła U_w, znaczenie ma także szczelność, określana klasą przepuszczalności powietrza.

Współczynnik U_w. Wyrażany jest w W/(m²·K), informuje o tym, jak dużo ciepła przenika przez okno. Im jego wartość jest mniejsza, tym wydatki poniesione na ogrzewanie będą niższe.

Od 1 stycznia 2017 r. obowiązują przepisy – regulujące warunki techniczne, jakie muszą spełniać obecnie projektowane obiekty budowlane. Zgodnie z nimi, nowe domy należy wyposażyć w okna o maksymalnym współczynniku przenikania ciepła U_w = 1,1 W/(m²·K). Wartość ta oznacza najczęściej okna dwuszybowe, standardowo oferowane przez większość producentów.

Za okna energooszczędne umownie uważa się modele o współczynniku U_w niższym od 1, choć wymagana przepisami poziom 1,1 również oznacza wyroby o bardzo niskiej przepuszczalności ciepła. Wartość poniżej 1 osiągają na ogół wersje trzyszybowe.

Nowoczesne technologie pozwalają na produkowanie okien o U_w dwukrotnie lepszym, niż wymagają tego przepisy. Na przykład okna pasywne, które muszą spełnić bardziej wyśrubowane wymagania, mogą mieć U_w = 0,6 W/(m²·K).

Nie zawsze informacje na temat współczynnika U_w są podawane jednoznacznie. Czasem producenci podkreślają wielkość współczynnika samych szyb, bo jest wyraźnie niższy od wskaźnika całego okna. Warto o tym pamiętać i podczas rozmowy z handlowcem poprosić o pokazanie dokumentu, potwierdzającego izolacyjność cieplną okna referencyjnego, z analogicznym do naszego wyposażeniem. Badania okien w tym zakresie są obowiązkowe. Analizuje się kilka standardowych wymiarów i U_w wylicza się dla konkretnego wymiaru (jako średnią ważoną).

Do analizy poziomu współczynnika przenikania ciepła warto jednak podejść z kalkulatorem. Okna o bardzo niskim U – znacznie poniżej 1 – będą opłacalną inwestycją tylko w budynkach pasywnych, w których zarówno przegrody, jak i instalacje spełniają wymogi minimalnego zużycia energii. W typowym energooszczędnym domu takie okna nie spowodują istotnej oszczędności energii, jedynie zwiększą cenę okien nawet o 30–50%, co nawet w średniej wielkości budynku może oznaczać sporą sumę pieniędzy.

INNE WAŻNE PARAMETRY I WYPOSAŻENIE

Wybierając okna, warto też zwrócić uwagę na inne właściwości i wyposażenie, nie mające bezpośredniego wpływu na oszczędzanie energii, ale ułatwiające korzystanie z nich i gwarantujące komfort mieszkańców domu.

Dźwiękoszczelność. To zdolność okien do tłumienia hałasów dobiegających z zewnątrz. Oznaczana jest symbolem R_w i podawana w decybelach dB. Im wyższy poziom tego współczynnika, tym okno jest bardziej dźwiękoszczelne. Standardowe modele mają R_w = 30–32 dB. Jeśli budujemy dom przy ruchliwej ulicy, w okolicy torów kolejowych, tramwajowych albo w pobliżu hałasującego zakładu produkcyjnego, warto zainwestować w okna o wskaźniku równym co najmniej 35 dB. Komfort mieszkania w ciszy będzie znacznie większy.

Nawiewniki. W zależności od tego w jaką wentylację wyposażony jest dom nawiewniki są niezbędne lub zupełnie zbędne. W domach energooszczędnych z założenia powinna być zamontowana wentylacja oszczędzające energię, czyli mechaniczna z odzyskiem ciepła. Nie zawsze jednak tak jest. Jeśli w budynku wentylacja realizowana jest przez grawitacyjną wymianę powietrza, wówczas trzeba w oknach (rzadziej ścianach zewnętrznych) zamontować nawiewniki. Warto jednak pamiętać, że niestety, pogarszają one dźwiękoszczelność okien. Muszą być jednak założone w każdym suchym pomieszczeniu. Najpopularniejsze są modele sterowane automatycznie – **ciśnieniowe** lub **higrosterowalne**. Pierwsze – utrzymują stały przepływ powietrza, niezależnie od zmian ciśnienia, działanie wiatru. Drugie – reagują na wzrost poziomu wilgotności powietrza w pomieszczeniu.

Okucia. Możliwości ich wyboru jest sporo. Należy tę kwestię przemyśleć, bowiem w największym stopniu wpływa na komfort użytkowania okien. Okna pionowe standardowo mają okucia umożliwiajce uchylanie i rozwieranie skrzydeł. Warto jeszcze wyposażyć je np. w **stopniowanie uchyłu** (do jego regulowania w kilku zakresach) i **klamkę z kluczykiem** (we wszystkich oknach na parterze oraz w pokoju małego dziecka). W standardowych – rozwieralno-uchylnych – oknach tarasowych przyda się **hamulec** do zablokowanie otwartego skrzydła, a także **zatrzask**, umożliwiający domknięcie go z zewnątrz. Wersje uchylno-przesuwne i podnoszono-przesuwne dobrze jest wyposażyć w **niski próg,** ułatwiający wychodzenie na taras osobom o mniejszej sprawności ruchowej, oraz **bezpieczne szyby** z tafli przedzielonych folią PVB (po rozbiciu nadal są w całości) albo hartowane (rozpadają się na drobne kawałki o tępych krawędziach). Można również zdecydować się na **napęd elektryczny**, wspomagający przesuwanie ciężkich przeszkleń.

eprasa.pl 7a2ff77f2a

P-line

by Rehau SYNEGO

dobroplast®

Wysoka izolacja termiczna

Okna PVC w systemie P-Line



www.p-line.pl

Energy-efficient Windows

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Przesuwne okna tarasowe dobrze jest wyposażyć w niski próg, ułatwiający wychodzenie na zewnątrz. SCHÜCO

WYBÓR PROFILI

Decyzja – z jakiego materiału mają być wykonane profile okienne – to na ogół pierwszy dylemat jaki rozstrzygają inwestorzy. Do wyboru są profile z PVC, drewna, aluminium lub łączące dwa ostatnie. Wszystkie wykazują podobne właściwości, różnią się jedynie wyglądem i ceną. Z każdego z tych rodzajów materiału można bowiem wyprodukować okna energooszczędne i pasywne. Najtańsze są wyroby z PVC, droższe drewniane i najdroższe – aluminiowo-drewniane i aluminiowe.

Z PVC. Wielu producentów wytwarza plastikowe okna z gotowych profili, uzupełniając je o zestawy szybowe i okucia. Profile wzmacniane są kształtownikami stalowymi, które poprawiają ich wytrzymałość i sztywność, ale pogarszają ich właściwości termoizolacyjne. W wariantach energooszczędnych wzmocnienia stalowe zastępuje się wykonanymi z kompozytu z włóknem węglowym. Ramy z PVC mają budowę komorową. Wzrost liczby komór oraz, będące tego częstym skutkiem, zwiększenie głębokości zabudowy profili, tylko w pewnym zakresie, wpływają na ich izolacyjność termiczną. Jeśli przyrost liczby komór nie wynika z poszerzenia profilu – właściwości izolacyjne okna praktycznie nie ulegają zmianie. W nowoczesnych systemach okiennych liczba komór ma mniejsze znaczenie. Na izolacyjność profili w największym stopniu wpływa brak wzmocnień stalowych i wklejanie odpowiednich pakietów szybowych. Profil o głębokości zabudowy tylko 70 mm z przekładkami kompozytowymi może mieć takie same właściwości cieplne, jak wersja 80–90 mm ze wzmocnieniami stalowymi, czy też profil 4- lub 5-komorowy z wkładkami docieplającymi ze styropianu i pianki termicznej, użytymi jako wypełnienie komór.

Drewniane. Wytwarzane są z litego drewna sosnowego, świerkowego, modrzewiowego, dębowego, meranti albo mahoniu. Modele z gatunków krajowych są tańsze od egzotycznych, nawet o 50%. Najlepsze parametry termiczne zapewniają ramy o grubości minimum 80 mm. Pozwalają na bezpieczne zastosowanie 3-szybowego pakietu oraz odpowiedniego systemu uszczelek (ze spienionego EPDM), który zapobiega przedostawaniu się zimnego powietrza i wody pomiędzy skrzydło a ościeżnicę.

Ramy wykańczane są farbami lub lakierami wodorozcieńczalnymi, tworzącymi powłoki kryjące lub transparentne, przez które widać rysunek słojów drewna. Okna o nietypowym kształcie, np. łukowe, częściej są wykonywane właśnie z drewna. Takie modele co kilka lat wymagają przeszlifowania i ponownego pomalowania, ale w przypadku drobnych uszkodzeń i zarysowań ramy – można je naprawiać.

Aluminiowe i drewniano-aluminiowe. Produkowane są zazwyczaj jako okna drewniane z osłoną profilami aluminiowymi od zewnątrz bądź od strony zewnętrznej wykonane z aluminium, a od wewnętrznej – z drewna. Zewnętrzna aluminiowa osłona zabezpiecza drewno przed działaniem czynników atmosferycznych (wilgoci, deszczu, wiatru, słońca), przedłużając trwałość profili. Takie wyroby są bardzo sztywne, najczęściej wykorzystuje się je więc do dużych przeszkleń – modnych obecnie bardzo szerokich okien tarasowych uchylno-przesuwnych i podnoszono-przesuwnych. Niestety, są najdroższe.

OD WYBORU DO ZAMÓWIENIA

Zanim wybierzemy konkretnego dostawcę okien, poprośmy o wyceny w kilku punktach (z montażem). Sprawdźmy dokumenty potwierdzające deklarowane parametry. Porównajmy ceny i pożądane wyposażenie – nawiewniki, klamki z kluczykiem, hamulcem w oknach tarasowych, dodatkowe zaczepy antywłamaniowe, moskitiery, a także rolety zewnętrzne, które w dużym stopniu przyczyniają się do oszczędzania energii. Zawsze tego typu akcesoria najlepiej zamówić do razu, potem zwykle się o nich zapomina. Przy kompleksowym zamówieniu będzie taniej, niż w przypadku kupowania wszystkiego oddzielnie. Wybierzmy też parapety wewnętrzne. Dopytajmy również o zasady montażu okien. Przeważnie w standardzie oferowany jest montaż jedynie na piankę poliuretanową, co w przypadku okien energooszczędnych nie jest wystarczające. Zdecydujmy się na tzw. ciepły montaż – przy użyciu taśm zabezpieczających piankę.



Drewniane profile okienne wykonane są z litego drewna. STOLBUD WŁOSZCZOWA

Proces zakupu okien na ogół przebiega w następującej kolejności. Po wybraniu dostawcy i modeli okien wraz z wyposażeniem – podpisujemy umowę, wpłacamy 30% zaliczki i umawiamy się na wykonanie szczegółowych pomiarów. Okres oczekiwania na realizację zależy od wielkości zamówienia oraz pory roku. Zimą trwa to najkrócej, np. 4 tygodnie. W tym czasie można też wynegocjować największe raba-



Obecnie bardzo popularne są profile okienne w kolorze grafitowym. DOBROPLAST

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Aluminium w Twoim domu







PREMIUM SOLUTIONS

OKNA • DRZWI • ROLETY

ALUPROF
ALUMINIUM SYSTEMS

www.aluprof.eu

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Zamawiając okna do budowanego domu, warto od razu wybrać rolety zewnętrzne, które odpowiednio sterowane także pozwalają na oszczędzanie energii. ALUPROF

ty, bo nie jest to szczyt sezonu. Wiosną i latem na okna można czekać nawet 3 miesiące.

Najtańsze są białe okna z PVC, ale najpopularniejsze obecnie są profile w kolorze imitującym różne odcienie drewna lub pomalowane na kolor grafitowy (najmodniejszy kolor dachu). Możemy również zdecydować się na wersje dwukolorowe, np. białe od wewnątrz, grafitowe od zewnątrz. W przypadku okien drewnianych, wybór też jest prawie nieograniczony. Oprócz standardowych kilku kolorów transparentnych możemy zamówić okna pomalowane na dowolny kolor kryjący. Profile aluminiowe zwykle są malowanie proszkowo lub wykańczane okleiną.

NA KOŃCU „CIEPŁY" MONTAŻ

Profesjonalne obsadzenie okien powinno być składową zamówienia. Najbardziej energooszczędnym sposobem montażu jest wysunięcie, za pomocą specjalnych wsporników, okna poza lico ściany, w grubość ocieplenia, co w przypadku dużych i ciężkich przeszkleń jest dość trudne. Szczególnie wtedy, gdy mur, do którego ostatecznie kotwiona jest konstrukcja nośna, ma niewielką wytrzymałość, bo wykonano go np. z lekkich odmian betonu komórkowego czy ceramiki poryzowanej. Można również okna zamontować przy zewnętrznym licu muru, z izolacją zachodzącą z każdej strony 3 cm na ramę okna i parapetami wewnętrznym i zewnętrznym rozdzielonymi przekładką ze styropianu.



Energooszczędny sposób osadzenia okien w warstwie ocieplenia. ALUPLAST

OKNA energooszczędne

Energooszczędność okna to jego **zdolność do minimalizowania strat energii cieplnej wykorzystywanej do ogrzewania pomieszczeń** (latem również do klimatyzacji). Największy wpływ na tę właściwość ma współczynnik przenikania ciepła całego okna.

Za okna energooszczędne umownie uważa się modele o współczynniku *U* niższym niż 1 W/(m²•K), choć wymagana przepisami maksymalna wartość 1,1 również oznacza wyroby o bardzo niskiej przepuszczalności ciepła.

Niezależnie od miejsca osadzenia, w przypadku okien energooszczędnych, zaleca się montaż **warstwowy** (potocznie zwany ciepłym), który polega na zabezpieczeniu styku okna ze ścianą (wypełnionego pianką poliuretanową) za pomocą specjalnych taśm – paroszczelnej od środka i paroprzepuszczalnej od zewnątrz. Taka ochrona przed wodą opadową oraz przenikającą z wnętrz parą wodną eliminuje ryzyko zawilgocenia pianki, która w przeciwnym razie straciłaby właściwości ciepłochronne, a na obrzeżach otworu okiennego mogłaby pojawić się wilgoć, nawet grzyby. Ponadto dobrze jest okna osadzić na parapecie z kształtek styropianowych, który zapewnia szczelne wypełnienie tej przestrzeni i zapobiega ucieczce ciepła z wnętrz.





Zabezpieczenie pianki poliuretanowej taśmą paroszczelną od wewnątrz (a) i zastosowanie tzw. ciepłego parapetu wykonanego ze styropianu (b). ALUPLAST

eprasa.pl 7a2ff77f2a

FOT. ANWIS



Rolety – współczesne okiennice

Janusz Werner

Zewnętrzne rolety latem chronią przed słońcem i upałem, a zimą pozwalają ograniczyć wydatki na ogrzewanie. Zawsze – oczywiście, o ile są opuszczone – stanowią zabezpieczenie antywłamaniowe i barierę dla hałasu. W zasadzie przejęły zadania stosowanych dawniej okiennic. Przy czym obecnie montuje się je nie tylko na oknach pionowych, lecz także na dachowych.

Do osłaniania okien w czasie upałów nikogo nie trzeba przekonywać, szczególnie w latach tak ciepłych, jak ostatnie. Osłona zewnętrzna chroni przed gorącem, zacienia i jest dużo skuteczniejsza od wewnętrznej. Odpowiednio solidna utrudni robotę złodziejom, może nawet zupełnie ich zniechęci. Przez stulecia taką rolę pełniły drewniane okiennice, dziś inwestorzy stawiają raczej na rolety – wygodniejsze w obsłudze i uniwersalne, bo pasują do domu w każdym stylu.

ZALETY ROLET

W upał oraz w czasie mrozów docenimy ich **termoizolacyjność**. Latem chronią przed palącym słońcem i zapewniają we wnętrzach przyjemny chłód. Według producentów, temperaturę w budynku da się dzięki nim obniżyć o 10°C. Mniej prądu zużyją też, pracujące w zacienionym domu, energochłonne urządzenia klimatyzacyjne.

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



Latem rolety zapobiegają przegrzewaniu się pomieszczeń. ALUPROF

eprasa.pl 7a2ff77f2a



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

Gdy idzie o **izolacyjność akustyczną**, pancerz rolety obniża dochodzący z zewnątrz hałas średnio o 10 dB. Dla właścicieli domów zlokalizowanych w głośnym sąsiedztwie może to mieć spore znaczenie.



Zewnętrzna roleta na okno dachowe, zasilana z akumulatorów solarnych. FAKRO

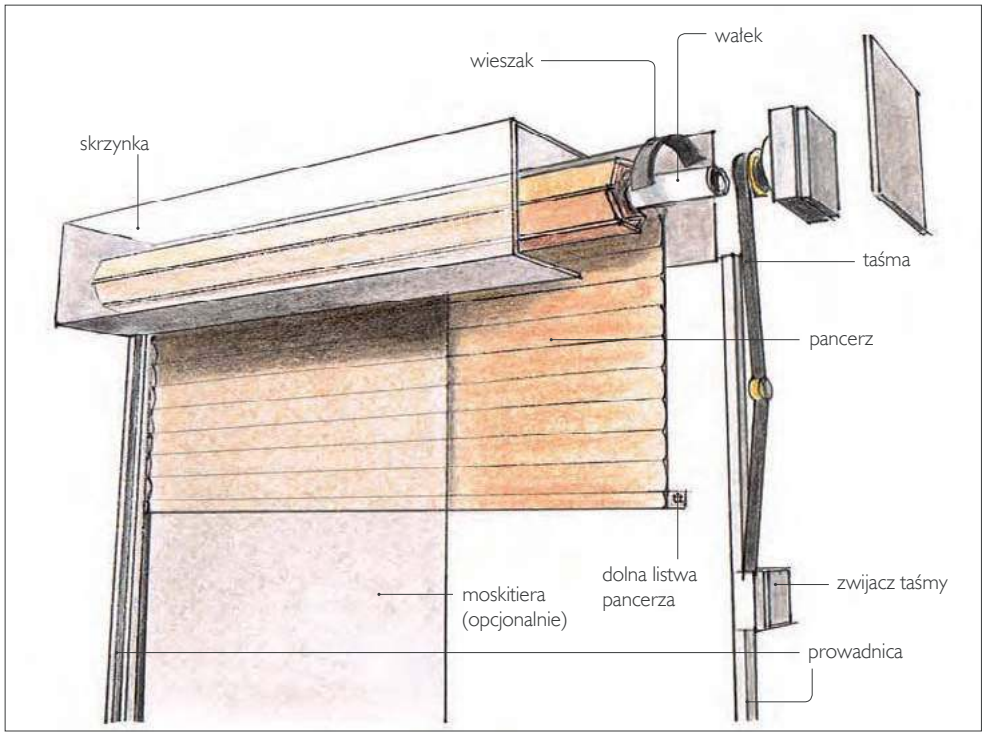
Jednym z głównych zadań rolet jest zniechęcanie potencjalnych włamywaczy. Ponieważ złodzieje wchodzą do budynku zwykle przez okna lub drzwi balkonowe, ważne jest ich odpowiednie **zabezpieczenie antywłamaniowe**. Rolety dobrze sprawdzają się w tej roli. Ich producenci stosują rozmaite zabezpieczenia, najprostsze to zamki oraz rygle. W modelach bardziej wytrzymałych na ataki pancerz robi się z grubszego/sztywniejszego materiału, prowadnice wzmacnia i inaczej kształtuje. Elementem bezpieczeństwa są też specjalne wieszaki, które uniemożliwiają podniesienie tej osłony. Podobnie jak okna, drzwi i bramy garażowe, rolety teoretycznie występują w sześciu klasach odporności na włamanie – od RC1 do RC6. Jednak faktycznie w sprzedaży dostępne są wyroby co najwyżej RC3.

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

BUDOWA ROLETY

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

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



Elementy rolety.

RODZAJE ROLET

Ze względu na sposób montażu, rolety dzielą się na elewacyjne, naokienne, nakładane, do zabudowy i nadprożowe (nazewnictwo może się różnić w zależności od producenta). Dla inwestora ma to znaczenie o tyle, że niektóre modele da się

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Roleta elewacyjna mocowana na ścianie – cena takiego produktu, obsługiwanego ręcznie, zaczyna się koło 200 zł/m². KRISPOL



Szeroka roleta naokienna lewoskrętnie zwijana. ANWIS

założyć tylko na etapie stanu surowego – otwory okienne wymagają bowiem odpowiedniego przygotowania.

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

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

REKLAMA





Rolety zewnętrzne VELUX zapewniają komfort przebywania na poddaszu przez cały rok niezależnie od pogody. Gwarantują one 100% zaciemnienia wnętrza i zwiększają bezpieczeństwo.

Zobacz różnice, których nie widać od razu – rolety zewnętrzne VELUX, oprócz regulacji ilości wpadającego światła, latem ograniczają nagrzewanie aż o 94%, a zimą utrzymują ciepło, poprawiając izolacyjność nawet o 16% oraz minimalizują hałasy podczas deszczu i gradu.

Sprawdź listę rekomendowanych punktów sprzedaży z usługą montażu na www.velux.pl

VELUX®
Komfort na lata

Dlaczego warto zamontować rolety zewnętrzne?

1

Termoizolacyjność

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





Izolacyjność akustyczna

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

2

3

Zabezpieczenie antywłamaniowe

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





Zabezpieczenie okien

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

4



Roletę nakładaną umieszcza się między oknem i nadprożem – widok z wnętrza przed ułożeniem tynków. ALUPLAST

dzie jednak rzucać się w oczy, jeśli nisko nad oknem znajduje się okap dachu.

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

Rolety nakładane (nadstawne) to opcja dla inwestorów, decydujących się na ich montaż przy okazji wymiany stolarki. Kasetę przytwierdza się w tym wypadku pomiędzy ościeżem a górnym fragmentem ramy okiennej. W związku z tym nowe okna muszą być odpowiednio niższe – pomniejszone o wymiar kasety. W domach dopiero budowanych konieczne jest uwzględnienie w projekcie wyższego otworu okiennego. Zaletą tego rozwiązania jest to, że skrzynki nie widać. Z zewnątrz osłania ją bowiem ocieplenie i tynk, natomiast od środka specjalne profile maskujące.

Trzy rodzaje rolet opisane powyżej można zakładać w każdym, nawet dawno wybudowanym domu. Kolejne dwa typy planuje się na etapie przygotowywania projektu.

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

Rolety nadprożowe (RKS) są również całkowicie ukryte w ścianie. Kaseta, wykonana z ceramiki lub specjalnego, utwardzonego styropianu, wzmocnionego prętami stalowymi, jest jednocześnie gotowym nadprożem okna. Montaż ma dwa etapy: najpierw osadza się skrzynkę, dopiero po obsadzeniu stolarki prowadnice i pancerz. Przy zakupie tego

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Rolety do zabudowy po otwarciu są niewidoczne. KRISPOL

modelu należy zwrócić szczególną uwagę na umiejscowienie w kasecie drzwiczek rewizyjnych – choć przy pozostałych też ma to znaczenie. Po założeniu osłony musi być do nich swobodny dostęp, aby dało się naprawić mechanizm w razie awarii.

Rolety przeznaczone do okien dachowych zamawia się jako fabrycznie zespolone z oknem, albo montuje później – wtedy skrzynkę z mechanizmem nawijania oraz prowadnice przykręca się do ramy okiennej.

STEROWANIE

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

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

Rolety do okien dachowych, wyposażone w panele słoneczne i akumulator, nie wymagają podłączenia do sieci elektrycznej.

KOSZTY

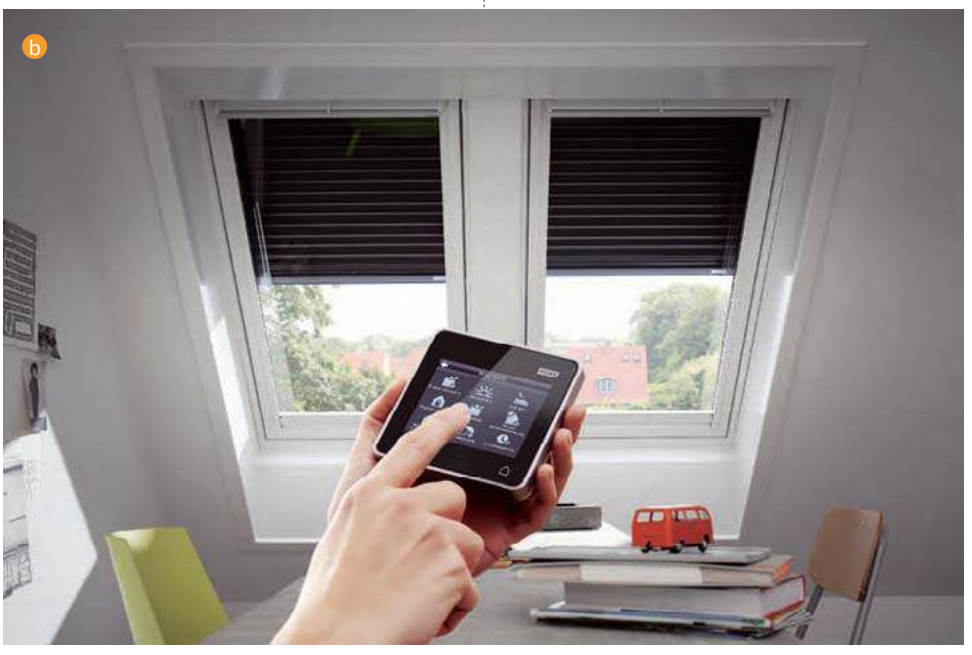
Decydując się na zakup rolet, trzeba liczyć się z wydatkiem przynajmniej kilkuset złotych za sztukę. Z pewnością jest to jednak inwestycja warta rozważenia. Najtańsze, ręcznie sterowane rolety (pancerz z aluminium) na małe okno (80×80 cm) kosztują poniżej 200 zł. Taki sam rozmiar w wersji antywłamaniowej z atestem około 400 zł. Zwykle cenę wylicza się z metra kwadratowego – najtańsza roleta elewacyjna to około 200 zł/m^2, podtynkowe są droższe (o jakieś 20%).

Roleta zewnętrzna na okno dachowe (55×78 cm) sterowana ręcznie kosztuje około 1000 zł, elektryczna jest kilkaset złotych droższa.



Napęd do rolet zewnętrznych z funkcją wykrywania przeszkód. BECKER ANTRIEBE





Zewnętrzne rolety do okien dachowych sterowane ręcznie (a) i wygodniej, dotykowym pilotem (b). VELUX

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Spokój dla każdego



Janusz Werner

FOT. SATEL

System alarmowy to w nowych budynkach wyposażenie wręcz powszechne – instaluje go 4 na 5 inwestorów stosujących jakieś zabezpieczenia antywłamaniowe. I nie ma się co dziwić – za spokój jesteśmy skłonni zapłacić, a prosty alarm za około 2 tys. zł to kropla w morzu wydatków na dom.

Elektroniczny system alarmowy (fachowo nazywany Systemem Sygnalizacji Włamania i Napadu) to zespół urządzeń, które wykrywają i sygnalizują wejście na teren (do domu, biura, na posesję) osób nieuprawnionych. Elektronika może reagować na próby otwarcia/wyważenia drzwi, okien, bramy garażowej, zbicie szyby, poruszanie się po chronionym obszarze, próby uszkodzenia/wyeliminowania urządzeń tworzących system. Jej podstawowym zadaniem jest odstraszenie złodzieja. Jeśli się to nie powiedzie, system – alarmując sąsiadów czy wysyłając sygnał do agencji ochrony – odbiera włamywaczom swobodę działania i ogranicza czas, jaki mogą spędzić w okradanym domu.

Należy zauważyć, że ochrona elektroniczna ma być uzupełnieniem zabezpieczeń mechanicznych – antywłamaniowych drzwi, okien, rolet. I że nawet połączenie alarmu i solidnej stolarki nie gwarantuje, że do próby włamania nie dojdzie.

ELEMENTY SYSTEMU ALARMOWEGO

Podstawowe elementy systemu alarmowego to centrala, czujka lub czujki, manipulator, sygnalizator. W bardziej rozbudowanych pojawia się więcej urządzeń oraz dodatkowe elementy (przyciski antynapadowe, bariery podczerwieni, ochrona peryferyjna). W tym tekście zajmiemy się wersją dość prostą i niezbyt kosztowną. Pominiemy zatem droższą ochronę zewnętrzną i możliwość włączenia alarmu w system domu inteligentnego.

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Ochrona elektroniczna to uzupełnienie zabezpieczeń mechanicznych: antywłamaniowych drzwi, okien, rolet. KRISPOL

Sercem, a właściwie mózgiem każdej instalacji alarmowej jest **centrala**. To ona zbiera i przetwarza sygnały z czujników. Rejestruje zdarzenia (aktywacja/dezaktywacja systemu, wzbudzenie alarmu, awarie). W razie potrzeby uruchamia syrenę i wysyła informację o włamaniu do właściciela budynku albo agencji ochrony. Bardziej rozbudowane centrale mogą zarządzać rozmaitymi funkcjami automatyki domowej (czyli inteligentnym domem). Wszystkie powinny być dobrej jakości, od sprawdzonego producenta. W zależności od potrzeb wybieramy sprzęt umożliwiający utworzenie instalacji przewodowej, bezprzewodowej lub hybrydowej (będącej połączeniem dwóch wcześniejszych). W obudowie centrali znajduje się też akumulator podtrzymujący pracę systemu w wypadku zaniku zasilania. Próba jej otwarcia (poza trybem serwisowym) kończy się wywołaniem alarmu.

Systemem alarmowym można również zarządzać, korzystając z urządzeń mobilnych. FIBARO



Oczami i uszami systemu, wykrywającymi zagrożenia (intruza, ale także np. zalanie), są czujki, które dokładniej omówimy za chwilę.

Do komunikowania się z centralą i zarządzania całością (zmieniania ustawień, uzbrajania i rozbrajania systemu itp.) służą **urządzenia sterujące**. To manipulatory i piloty oraz rzadko stosowane w domach jednorodzinnych karty zbliżeniowe czy breloki. Manipulatorem może być prosta, analogowa klawiatura, albo nowoczesne urządzenie z dotykowym ekranem, pokazujące stan każdej z czujek, obraz z kamer itd. Umieszcza się je przy drzwiach wejściowych, jeśli dom jest duży bądź piętrowy wygodnie jest mieć ich kilka. Systemem

a



b



c



Urządzenia sterujące do komunikowania się z centralą: manipulator z wyświetlaczem LCD (**a**), nowoczesny manipulator z dotykowym ekranem, umożliwiający zarządzanie funkcjami domu inteligentnego (**b**), pilot do załączania/wyłączania alarmu i przywoływania pomocy (**c**). SATEL



Bartłomiej Kreczmer
Kierownik Techniczny FIBARO

ZDANIEM EKSPERTA

Z jakich elementów składa się prosta instalacja alarmowa?
Najprostsza inteligentna instalacja alarmowa może się składać z zaledwie trzech elementów – czujników otwarcia drzwi lub okien, centrali oraz smartfona. W momencie otwarcia drzwi lub okien Door/Window Sensor powiadomi centralę, która uruchomi powiadomienie na telefon. Ale co jeśli panuje upał i zostawiliśmy okna otwarte? Warto, aby wśród urządzeń znalazły się także czujniki ruchu oraz zintegrowana syrena. Motion Sensor wykryje ruch i zmianę natężenia światła, na jego sygnał uruchomiona zostanie syrena alarmowa, a my dostaniemy o tym powiadomienie na swój smartfon, by móc zareagować na niebezpieczną sytuację. Jeśli w domu zainstalowane jest inteligentne oświetlenie – również ono może zostać włączone po wykryciu intruza. Podstawową instalację alarmową w zależności od wielkości mieszkania i liczby urządzeń można wykonać za kwotę około 2500–3000 zł. Natomiast możliwości rozbudowy systemu zależą jedynie od naszej wyobraźni i dostępnej przestrzeni.

eprasa.pl 7a2ff77f2a

alarmowym – korzystając ze specjalnej aplikacji – da się też zarządzać przez Internet z poziomu urządzeń mobilnych (np. smartfona).

Sygnalizatory dzielą się na zewnętrzne i wewnętrzne. Te pierwsze, montowane w widocznym miejscu, na elewacji budynku, mają odstraszać złodziei. Jeśli dojdzie do włamania, alarmują sąsiadów i przechodniów sygnałami dźwiękowymi i świetlnymi. Stosowane rzadziej wewnętrzne mają zdezorientować intruza dźwiękiem o wysokim natężeniu.

RODZAJE CZUJEK

Najprostsze **czujniki magnetyczne** sygnalizują otwarcie lub wyważenie drzwi i okien. Alarm załącza się, gdy magnes na skrzydle okna traci kontakt ze znajdującym się na ościeżnicy kontaktronem. Czujnik zakłada się tak, żeby reagował nawet na niewielkie otwarcie skrzydła. Z drugiej strony należy zachować możliwość uchylania okien uchylnych.

Czujki akustyczne wykrywają dźwięk tłuczenia szkła. Instaluje się je 5 do 8 m od chronionych okien. Jednym urządzeniem można zabezpieczyć pomieszczenie z wieloma oknami. Niestety, włamywacz, który podważy skrzydło i niczego nie zbije, wejdzie niezauważony. Podobnie jak ten, który wybije szybę w oknie zabezpieczonym kontaktronem.

Dlatego we wnętrzach najczęściej stosuje się **pasywne czujki podczerwieni PIR**, które włączają alarm, gdy intruz znajdzie się w pomieszczeniu. Taki czujnik nie zauważa ruchu, lecz zmianę temperatury. Jeśli w jego polu widzenia pojawi się człowiek, cieplejszy od tła, urządzenie odnotuje plamę ciepła i wyśle sygnał do centrali. Czujki PIR najlepiej wykrywają ruch prostopadły do soczewki, najgorzej od i do urządzenia. Należy je zatem instalować w narożach pomieszczeń, na ścianach korytarzy itp. I tak, żeby nie padały na nie bezpośrednio promienie słoneczne. Nie „widzą" przez ściany, szyby ani meble, więc bez obaw – nie wzbudzą alarmu, gdy ktoś pojawi się za oknem. Z drugiej strony czujnik schowany w kącie za szafą, która przesłoni mu pole widzenia, będzie bezużyteczny.



Różne rodzaje czujników: czujka magnetyczna kontaktronowa (**a** SATEL), PIR – pasywna czujka podczerwieni (**b** SATEL), czujnik czadu, który nie ma funkcji antywłamaniowej, ale również jest dodawany w instalacji alarmowej (**c** FIBARO).

W pomieszczeniach narażonych na nagłe skoki temperatury (np. w salonie z kominkiem), czujka PIR może generować fałszywe alarmy, dlatego lepiej zaplanować tam mniej podatne na błędy **czujki dualne**. Te są zbudowane z dwóch detektorów, z których każdy działa na innej zasadzie – najczęściej jest to pasywna czujka podczerwieni i mikrofalowa (PIR+MW). Sygnał do centrali wysyłany jest tylko wtedy, gdy oba tory detekcji wykryją intruza.

Zasadę funkcjonowania czujki PIR już opisaliśmy, teraz kilka słów o **czujce mikrofalowej**. Ta do wykrycia ruchu wykorzystuje fale elektromagnetyczne o bardzo wysokiej częstotliwości (mikrofale). To jakby miniaturowy radar. W każdym czujniku znajduje się nadajnik i odbiornik. Wyemitowane mikrofale odbijają się od napotkanych obiektów i wracają do odbiornika. Jeśli w polu działania detektora pojawia się obiekt w ruchu, to zmienia się częstotliwość fal, a urządzenie wysyła do centrali informację o intruzie. Mikrofale przenikają przez drewno, tworzywa sztuczne, nawet cienkie mury – czujki mogą zatem „wiedzieć" przez ściany działowe czy okna. W przeciwieństwie do modeli PIR najlepiej wykrywają ruch do i od detektora. Ich ustawienie tak, aby nie wzbudzały fałszywych alarmów, jest dość trudne. Jednak po połączeniu z czujką PIR w jeden model dualny, tworzą sprzęt o bardzo dobrych właściwościach i wysokiej odporności na fałszywe alarmy.

Do instalacji alarmowej (nawet prostej) podłącza się także inne czujki, nie tylko antywłamaniowe, np. czujniki gazu, czadu, zalania.

PO KABLU I DROGĄ RADIOWĄ

Jeżeli instalację alarmową planujemy przy stawianiu domu, jej elementy łączą przewody ukryte pod tynkiem, układane w tym samym czasie, co instalacja elektryczna. Prowadzi się je od czujki do czujki albo promieniowo,

Czujka zalania – kolejny, nie antywłamaniowy czujnik, dodawany do instalacji alarmowej. FIBARO



eprasa.pl 7a2ff77f2a



wtedy każdy czujnik ma osobne połączenie z centralą.

Po wykończeniu budynku bez kucia da się zamontować jedynie droższe urządzenia bezprzewodowe, choć taki system ma tę zaletę, że łatwiej go modyfikować. Niestety, pracę urządzeń bezprzewodowych można zakłócić, należy również pamiętać o wymianie baterii (przeważnie co 3 do 5 lat).

Coraz częściej wykonuje się instalacje mieszane, w których równocześnie korzysta się z obu dróg wymiany informacji. Kable układa się na początkowym etapie tworzenia systemu, łącząc jego kluczowe elementy, ewentualnie takie, w przypadku których komunikacja bezprzewodowa mogłaby działać słabo ze względu na znaczną odległość albo rozdzielenie grubymi murami czy masywnymi stropami. Od razu przewiduje się możliwość rozbudowania całości o elementy bezprzewodowe.

KOSZTY

Instalacja alarmowa z montażem to wydatek od około 2 tys. zł. Rozbudowana kosztuje 10 razy więcej. Za 2–3 tys. zł można mieć centralkę z manipulatorem, kilkoma czujkami ruchu w pomieszczeniach, czujkami otwarcia okien, pojedynczym czujnikiem dymu i modułem powiadamiającym firmę ochroniarską. Ceny poszczególnych elementów systemu kształtują się następująco: kontaktrony kilkanaście–kilkadziesiąt zł szt., czujka akustyczna od kilkudziesięciu zł, czujka dualna od stu kilku zł, podobnie najtańszy manipulator, centrala kilkaset zł. Nowoczesny dotykowy manipulator to wydatek 1 tys. zł. Zewnętrzne czujki ruchu kosztują kilkaset zł, bariera podczerwieni nawet 3 tys. zł, dlatego w tanim, prostym systemie takich urządzeń się nie stosuje.



W domach ze zwierzętami instaluje się czujki ruchu PET, ignorujące pupili domowników. SOMFY

W instalacji alarmowej zaplanowanej odpowiednio wcześnie, czujki łączą z centralą przewody ukryte pod tynkiem. J. WERNER



eprasa.pl 7a2ff77f2a

Domowa instalacja alarmowa – podstawowa ochrona „z plusem”



Coraz więcej inwestorów podczas budowy podejmuje decyzję o wyposażeniu domu w instalację alarmową. Kluczowa wówczas staje się kwestia – jakie rozwiązanie, spośród szerokiego wachlarza systemów dostępnych na rynku, warto wybrać.

Aby dokonać właściwego wyboru systemu mającego zapewniać bezpieczeństwo domownikom i ich mieniu, należy znaleźć odpowiedzi na kilka pytań. Jak duży jest zabezpieczany budynek? Jak bardzo zaawansowany ma być system? Czy ma oferować coś oprócz funkcji alarmowych? W jaki sposób ma być obsługiwany?

Poszukując rozwiązania stworzonego z myślą o małych i średnich budynkach, takich jak domy jednorodzinne czy letniskowe, oferującego optymalny poziom zabezpieczenia oraz wygodną codzienną obsługę, warto przyjrzeć się serii central alarmowych PERFECTA.

DOPASOWANIE DO OBIEKTU

W systemach bazujących na centralach PERFECTA pracować mogą nawet 32 czujki (wykrywające ruch, otwarcie drzwi i okien, stłuczenie szyby, pojawienie się dymu czy wycieku wody) – to w zupełności wystarczy, by zapewnić podstawową ochronę niewielkiego domu.

Nadzorowany obiekt można podzielić na 2 strefy i w każdej zdefiniować 3 tryby czuwania: nocny, dzienny i pełny, dopasowując sposób ochronę do oczekiwań użytkowników. Jak? Np. wydzielając strefy: dom i ogród. W pierwszej z nich w dzień mogłyby czuwać tylko czujki w garażu. W nocy dodatkowo aktywne byłyby te zabezpieczające drzwi i okna w domu. Natomiast czuwanie pełne oznaczałoby uzbrojenie całej strefy, na czas nieobecności domowników.

STEROWANIE

Centrala PERFECTA może także służyć do sterowania elementami automatyki budynkowej – np. załączania oświetlenia w domu, zraszaczy czy otwierania bram.

Lokalną obsługę całego systemu – zarówno funkcji bezpieczeństwa, jak i automatyki – zapewnią manipulatory z dużym, czytelnym wyświetlaczem LCD. Z kolei do zdalnego sterowania wykorzystać można piloty, wiadomości SMS lub aplikację mobilną PERFECTA CONTROL. Ta ostatnia daje ponadto możliwość wglądu w stan stref, wejść (czujki) i wyjść (sygnalizatory, automatyka). W niej także przejrzymy informacje o zdarzeniach w systemie – np. o włączaniu/wyłączaniu czuwania, alarmach, czy awariach, takich jak zanik zasilania w sieci.

DODATKOWE ATUTY

Wbudowany komunikator GSM/GPRS, poza przesyłaniem danych na potrzeby aplikacji mobilnej, umożliwia powiadamianie wybranych użytkowników głosowo lub przez SMS. W sytuacji zagrożenia może także realizować tzw. monitoring zdarzeń, czyli przesyłać informacje do agencji ochrony – aby, gdy zajdzie potrzeba, na miejsce alarmu wysłany został patrol interwencyjny.

Warto dodać, że seria central PERFECTA umożliwia tworzenie instalacji przewodowych, bezprzewodowych oraz hybrydowych (łączących korzyści płynące z zastosowania dwóch pierwszych wariantów). Oferuje to elastyczność np. przy zmianie aranżacji pomieszczeń – gdy wraz z przestawianiem mebli, trzeba by było przemieszczać czujki – lub gdy pojawi się konieczność dodatkowego zabezpieczenia np. dostawionego w przyszłości schowka na narzędzia lub wolnostojącego garażu.



Satel®
MADE TO PROTECT

SATEL sp. z o.o.
ul. Budowlanych 66, 80-298 Gdańsk
tel. 58 320 94 00
e-mail: satel@satel.pl, www.satel.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Satel®
MADE TO PROTECT



DO 8 LAT*

abax2

BEZPRZEWODOWE
BEZPIECZEŃSTWO I KOMFORT

- Pełna ochrona domu i terenu wokół niego
- Szybki i czysty montaż - bez konieczności prac remontowych
- Łatwa rozbudowa już istniejącego systemu alarmowego
- Wygodne sterowanie alarmem i elementami automatyki domowej
- Nowoczesny design urządzeń

*nieprzerwana praca urządzeń zasilanych bateryjnie – w zależności od produktu, konfiguracji i jego warunków pracy

www.satel.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a



FOT. SAS

Jarosław Antkiewicz

Kotły z klasą

Zakup nowego kotła na paliwa stałe to obecnie duży wydatek. Najtańsze kosztują od ok. 4000 zł aż po kilkanaście tysięcy. Jest to więc poważna decyzja i zanim ją podejmiemy, powinniśmy odpowiedzieć sobie na kilka istotnych pytań. Wtedy kupimy rzeczywiście taki sprzęt, jakiego potrzebujemy.

Obecnie rynek kotłów na węgiel, drewno i pelety wygląda zupełnie inaczej, niż jeszcze kilka lat temu. Przede wszystkim nie kupimy już najprostszych, bardzo tanich kotłów „na wszystko". 1 października 2017 r. weszło w życie Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe. Zgodnie z nim od 1 lipca 2018 r. nie wolno już wprowadzać do obrotu kotłów o klasie czystości emisji niższej niż 5. Wymagania określa norma PN-EN 303-5:2012. Rozporządzenie nie zobowiązuje przy tym do zastępowania już zainstalowanych kotłów nowymi.

Ponadto nie ma zakazu produkcji kotłów niższej klasy. Można to robić i przeznaczyć je na eksport. Pozostała też furtka, nieco z pogranicza prawa. Rozporządzenie nie obejmuje kotłów przeznaczonych tylko do przygotowywania c.w.u. lub opalanych mało popularnymi rodzajami biomasy, np. słomą, pestkami owoców. W serwisach ogłoszeniowych takich ofert sprzedaży nie brakuje. Zdecydowanie odradzamy jednak ich zakup. Sprawność i jakość spalania może być w nich fatalna.

JAKIE PALIWO?

Znane powiedzenie mówi, że jak coś jest do wszystkiego to jest do niczego. Warto o nim pamiętać wybierając kocioł. Przede wszystkim powinniśmy zdecydować, jaki opał chcemy spalać. Do wyboru mamy przede wszystkim:

- węgiel-groszek (tzw. ekogroszek) do kotłów z podajnikiem;
- gruby węgiel (sortymentu orzech lub kostka) do kotłów zasypowych;
- pelety do kotłów z podajnikiem;
- drewno kawałkowane do kotłów zasypowych lub bardzo wyspecjalizowanych tzw. zgazowujących;
- różne mniej typowe rodzaje biomasy, jak słoma, wióry, zrębki, pestki owoców itd.

Te ostatnie paliwa warto rozważać właściwie tylko, jeżeli mamy w pobliżu ich źródło i pewność, że będą dostępne przez wiele lat. Inaczej trudno je kupić, a transport na dalsze odległości się nie opłaca. Pozostałe rodzaje są dostępne praktycznie wszędzie.

Do każdego kotła jakieś paliwo przewidziano jako podstawowe. Tylko na nim można osiągnąć deklarowaną sprawność i czystość spalania. Czasem można wprawdzie stosować paliwo zastępcze, ale osiągi będą gorsze. Przykładowo, w kotle na węgiel-groszek

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Kotły zgazowujące to najbardziej efektywne urządzenia do spalania drewna w szczapach. MORA

można palić peletami (ale już nie odwrotnie). Nie dlatego, że to słabszej jakości opał. Tej samej klasy kocioł z palnikiem peletowym wcale nie będzie gorszy. Po prostu każdy rodzaj opału ma inny skład chemiczny, wymaga więc odmiennych warunków spalania – specjalnie dopasowanego palnika, szczególnego sposobu doprowadzenia powietrza itd. Specjalizacja dotyczy też kotłów zasypowych. Nie są to już urządzenia do których można załadować wszystko co tylko się pali.

Z PODAJNIKIEM CZY ZASYPOWY?

Rodzaj paliwa determinuje też czy będziemy mogli kupić urządzenie z podajnikiem, czy też będzie to musiał być model z ręcznym załadunkiem paliwa. Zautomatyzowane są kotły na węgiel-groszek, pelety, drobną biomasę (zrębki, pestki), oznacza to dużą wygodę. Opał uzupełniamy raz na kilka dni, a nie kilka razy dziennie. Niektóre modele mają nawet funkcję automatycznego rozpalania. Dotyczy to głównie kotłów na pelety, bo w ich przypadku trudniej utrzymać minimalny żar. Pamiętajmy jednak koniecznie, że nie oznacza to możliwości błyskawicznego zapalania i gaszenia palnika, jak w kotłach gazowych! Chodzi raczej o możliwość uruchomienia po kilkugodzinnej przerwie.

W praktyce sprawność też jest zwykle wyższa, bo nad dozowaniem i spalaniem paliwa czuwa zaawansowana automatyka. Kotły zasypowe, nawet ze sterownikiem elektronicznym i wentylatorem nadmuchowym, mają mniejsze możliwości. Nie ma tu przecież kontroli nad ilością paliwa, a to podstawowy czynnik.

Dlatego przede wszystkim dobrze zastanówmy się, ręczny załadunek paliwa jest dla nas do zaakceptowania. Dla wielu osób okazuje się zbyt uciążliwy i niejednokrotnie po paru sezonach szukają innego sposobu ogrzewania.

JAKA MOC?

Najczęściej popełniany błąd to kupno kotła o zbyt wysokiej mocy, tzw. przewymiarowanego. Ma to fatalne skutki, bo kocioł nigdy nie ma szans pracować z mocą nominalną, a jego wysoka sprawność pozostaje wyłącznie liczbą na papierze. Chodzi o to, że kotły na paliwa stałe bardzo tracą na sprawności pracując z mocą znacznie niższą niż nominalna. A trzeba sobie zdawać sprawę, że podaną w projekcie budynku wymaganą moc cieplna liczy się zakładając maksymalne zapotrzebowanie budynku na ciepło, występujące przy temperaturze zewnętrznej ok. -20°C. Ile zaś mamy aż takiego mrozu w sezonie? Niekiedy wcale lub kilkadziesiąt godzin. Najczęściej jest potrzebna najwyżej połowa tej mocy. Kocioł o zbyt wysokiej mocy działa więc w szczególnie złych warunkach, z bardzo niską sprawnością. My możemy tego specjalnie nie zauważyć. Chociaż rachunki będą duże, z racji wysokiego spalania, to skąd mamy wówczas wiedzieć, że przy prawidłowym doborze kotła byłyby mniejsze? A praktyka kupowania kotłów o dużej mocy, na zapas, jest bardzo rozpowszechniona.

Najgorzej jest w przypadku kotłów z podajnikiem, które z założenia mają przecież pracować w sposób ciągły. Działać będą zawsze grubo poniżej swoich możliwości. Nieco paradoksalnie – już lepiej jeżeli mamy przewymiarowany kocioł zasypowy. Pod warunkiem jednak, że nie działa on w sposób ciągły lecz z przerwami. Budynek pełni wówczas funkcję akumulatora ciepła, ogrzewanego wprawdzie z większą mocą, ale tylko przez część doby. Jedyna sytuacja, kiedy zwiększenie mocy jest naprawdę uzasadnione to ogrzewanie kotłem zasypowym na węgiel lub drewno zasilającym instalację c.o. nie bezpośrednio, lecz nagrzewającym duży zbiornik akumulacyjny wody grzewczej. Wówczas założenie jest takie, że kocioł o ile w ogóle pracuje to robi to zawsze z pełną mocą. Nagrzewa wówczas wodę w dużym zbiorniku (zwykle powyżej 500 l), nie tylko na bieżące potrzeby, ale i na zapas. Ciepło



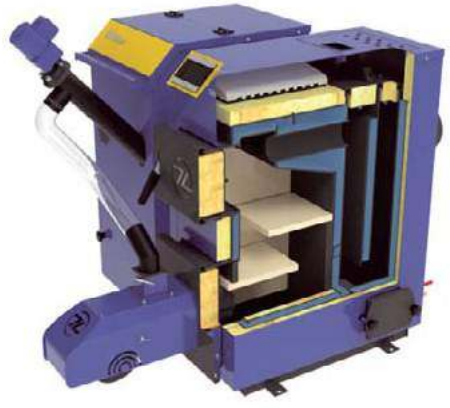
Kocioł z podajnikiem uwalnia nas od konieczności codziennej obsługi ogrzewania. VIESSMANN

można wykorzystać wiele godzin po wygaszeniu kotła. Właśnie w ten sposób działają choćby kotły zgazowujące drewno. Żeby ten proces przebiegał prawidłowo, konieczne jest właśnie intensywne palenie i wysoka temperatura wody w obiegu. Rolę akumulatora ciepła może też skutecznie pełnić wylewka podłogowa jeżeli mamy ogrzewanie podłogowe. Jastrych nie może być wprawdzie zbytnio rozgrzany, ale jego masa to wiele ton.

CO W KOTŁOWNI I KOMINIE?

Nowoczesne kotły to w znakomitej większości urządzenia z podajnikiem i zasobnikiem paliwa. Potrzeba więc na nie więcej miejsca niż na modele zasypowe. Powinni o tym pamiętać zarówno właściciele remontowanych

Na rynku jest coraz więcej kotłów o małej mocy, około 10 kW. I bardzo dobrze, bo tyle wystarcza w większości nowych domów. ZĘBIEC



eprasa.pl 7a2ff77f2a



Nawet na względnie nieduży kocioł z podajnikiem będziemy potrzebowali więcej miejsca niż na zasypowy. To ważne szczególnie w małych kotłowniach. NIBE-BIAWAR

domów jak i budujący nowe. Bardzo często w projektach kotłownie są po prostu maleńkie. Trzeba jeszcze uwzględnić fakt, że wszystkie kotły na paliwa stałe są jednofunkcyjne. To znaczy, że ciepłą wodę użytkową mogą podgrzewać tylko w zbiorniku, nie zaś przepływowo. Spory zbiornik, najczęściej o pojemności ponad 100 l, trzeba ustawić na podłodze lub powiesić na ścianie. Najwięcej miejsca trzeba jednak przeznaczyć na zbiornik akumulacyjny wody grzewczej, jeżeli się na niego decydujemy. Przy typowych proporcjach jest to wraz z izolacją walec szeroki na 1 m i wysoki na ponad 2 m. To wszystko musimy pomieścić w kotłowni, zachowując wygodny dostęp do wyczystek kotła i komina oraz wymaganą przepisami odległość przynajmniej 1 m od frontu kotła do przeciwległej ściany.

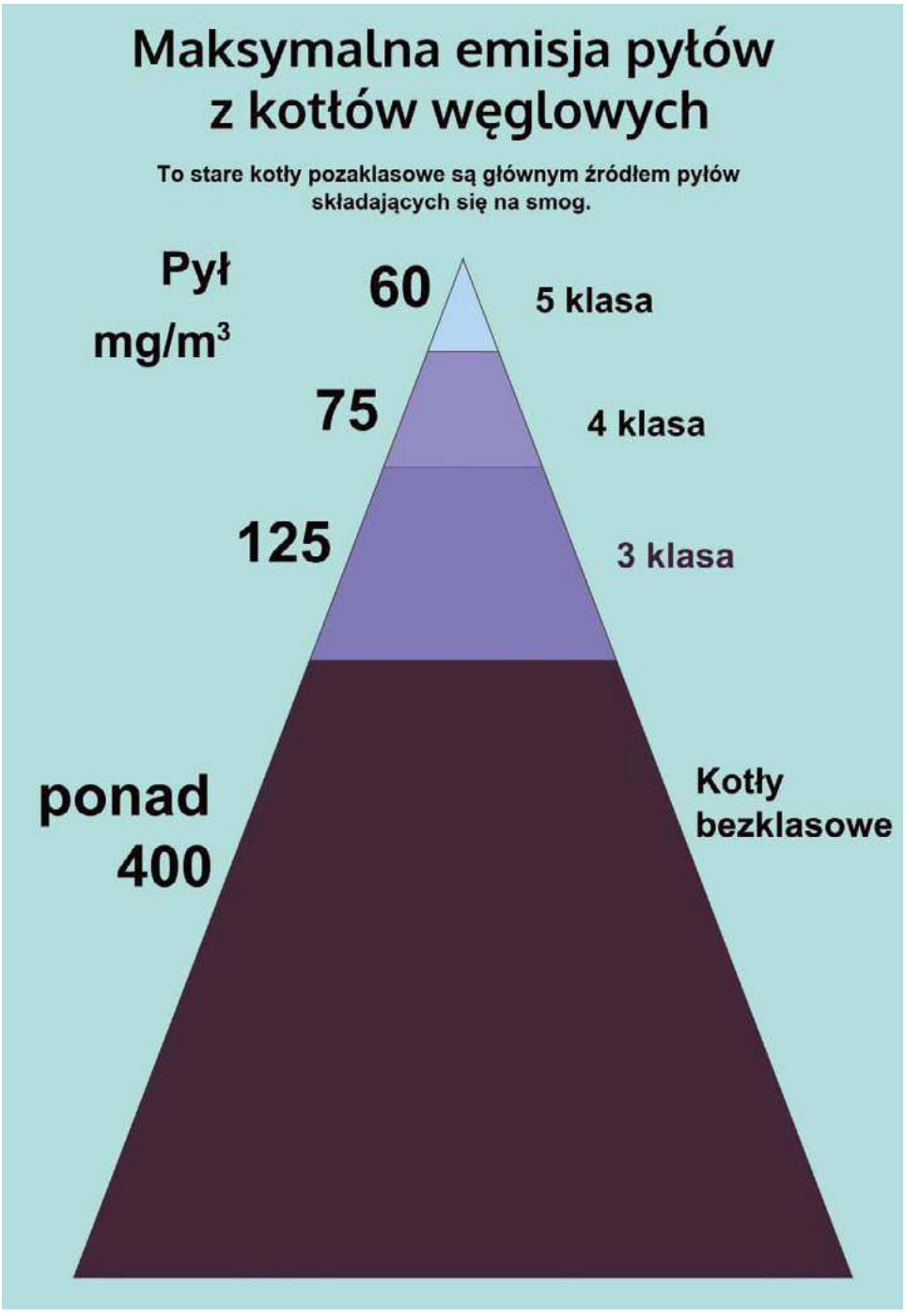
Co bardzo ważne, kotłownia z kotłem na paliwo stałe musi być dobrze wentylowana i mieć koniecznie wentylację grawitacyjną, a nie mechaniczną. W związku z tym najlepiej jest odseparować kotłownię szczelnymi drzwiami od reszty domu, zapewniając dopływ powietrza do niej osobnym kanałem poprowadzonym wprost z zewnątrz.

Bardzo ważny jest komin. Jeśli nie będzie on miał wystarczającego pola przekroju i wysokości to ciąg będzie zbyt słaby i kocioł nie będzie działać dobrze. To tym ważniejsze, że nowoczesne kotły – z racji bardziej rozbudowanych wymienników ciepła – potrzebują zwykle silniejszego ciągu kominowego niż stare. Wymagane podciśnienie w kominie (może je zmierzyć kominiarz) zwykle znajdziemy w dokumentacji kotła. Często zamieszcza się też wykresy ułatwiające wyznaczenie koniecznej średnicy i wysokości komina. Pamiętajmy przy tym, że najtrudniejszy jest moment rozpalania, gdy komin jest jeszcze zimny, co osłabia ciąg.

Ponadto wiele nowoczesnych kotłów często pracuje wyrzucając dym o temperaturze znacznie poniżej 100°C, co grozi wytrącaniem się z niego wilgoci, czyli kondensatu. Dlatego coraz częściej producenci kominów zalecają budowę kominów w wersji odpornej na kondensat lub wyposażanie starszych we wkłady o takich właściwościach.

JAKIE STEROWANIE?

Bez dobrego sterowania zepsujemy potencjał każdego kotła. Pamiętajmy, że nie chodzi tylko o sterownik samego urządzenia. Zasadniczo on sam dba jedynie o utrzymanie jak najlepszych warunków spalania. Konieczna jest jeszcze współpraca z czujnikiem temperatury, umieszczonym we-



eprasa.pl 7a2ff77f2a



Producenci kotłów coraz częściej zalecają wyposażenie komina we wkład odporny na działanie kondensatu. KOMIN-FLEX

wnątrz ogrzewanego budynku (pokojowy) lub na zewnątrz (pogodowy). Oba rozwiązania mają zarówno zwolenników jak i przeciwników. Są też układy wykorzystujące oba rodzaje czujników. Ważne jest ich dobre rozmieszczenie, tak żeby wskazań nie fałszowało bezpośrednie działanie słońca, ale także przeciąg lub nadmierne osłonięcie. Po prostu mierzona temperatura ma być reprezentatywna. Dlatego np. czujnik wewnętrzny nie może znajdować się zbyt blisko grzejnika lub kominka, a zewnętrzny na silnie nasłonecznionej ścianie. Dopiero dobry sterownik współpracując z czujnikiem temperatury jest w stanie odpowiednio dopasować temperaturę wody w obiegu i czas działania ogrzewania do faktycznych potrzeb. Inaczej zawsze będziemy mieć albo przegrzewanie wnętrz – co jest marnowaniem paliwa – albo zbyt niską temperaturę w domu, czyli brak komfortu.



Zaawansowana automatyka monitoruje wszystkie istotne parametry pracy kotła. SAS



Dopiero wyposażenie w zasobnik paliwa i nowoczesny sterownik pozwala naprawdę zautomatyzować pracę kotła. To zupełnie inny świat niż modele zasypowe. ZĘBIEC

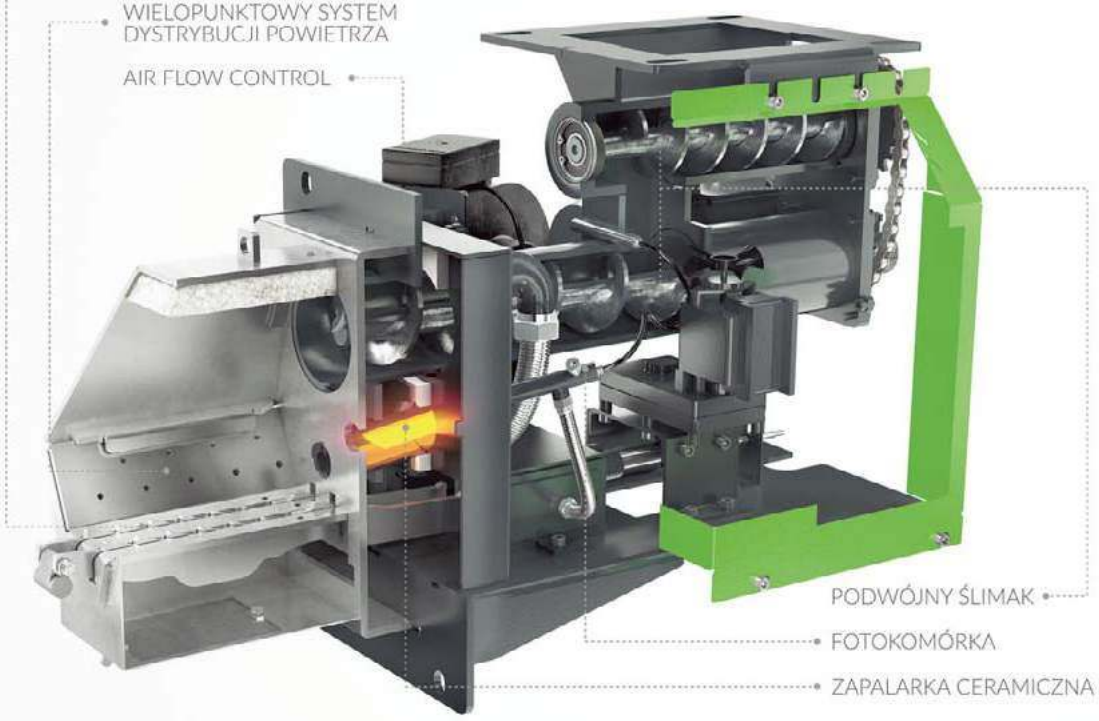
REKLAMA

SAS® | EKOLOGICZNE URZĄDZENIA GRZEWCZE

Konstrukcja opracowana w ZMK SAS Sp. z o.o. objęta Prawem Ochronnym Nr 67681 oraz 67472 nadanym przez Urząd Patentowy RP

PALNIK PELETOWY
MULTI FLAME

RUCHOMY RUSZT
WIELOPUNKTOWY SYSTEM DYSTRYBUCJI POWIETRZA
AIR FLOW CONTROL



PODWÓJNY ŚLIMAK
FOTOKOMÓRKA
ZAPALARKA CERAMICZNA

Kotły 5 klasy na pelety wyposażone są w opatentowany palnik peletowy MULTI FLAME wielokrotnie nagradzany podczas konkursów branżowych. Charakterystyczną cechą palnika MULTI FLAME jest automatyczne, wysokoefektywne, samooczyszczające się palenisko spalające dokładnie taką porcję paliwa, jaka jest niezbędna do uzyskania zadanej przez użytkownika temperatury na sterowniku. Bezpieczny transport biomasy możliwy jest dzięki mechanizmowi dwóch ślimaków, rozdzielonych kanałem przesypowym, co uniemożliwia cofnięcie płomienia do zasobnika.

PRODUKUJEMY KOTŁY OD 1980 ROKU — 5 KLASA — ECO DESIGN

www.sas.busko.pl

Kocioł KORAL – nowość od wiodącego producenta

Czy kotły c.o. na ekogroszek są ekologiczne? To pytanie, które zadaje sobie niejedna osoba, która ma wątpliwości, czy spalanie ekogroszku, będącego pochodną węgla, jest na pewno – jak deklarują to producenci urządzeń grzewczych – przyjazne środowisku. Ten sposób ogrzewania, coraz bardziej popularny w naszym kraju, uznawany jest też za jeden z najbardziej ekonomicznych. A jeśli postawimy na nowoczesne rozwiązania, możemy być pewni, że niskie koszty eksploatacji kotła c.o. na ekogroszek z powodzeniem mogą iść w parze z ekologią.

PRZEDROSTEK, KTÓRY MA ZNACZENIE

Kwestia paliw kopalnych, zwłaszcza węgla, to jeden z najbardziej medialnych tematów ostatnich lat. Zanim jednak ulegniemy elektryzującym doniesieniom i alarmom ekologów, warto zdać sobie sprawę z faktu, że nowoczesne urządzenia grzewcze – w tym kotły c.o. na ekogroszek – w niczym nie przypominają produkowanych jeszcze do niedawna „kopciuchów na węgiel". Ekogroszek, choć jest pochodną węgla kamiennego, to pod wieloma względami go przewyższa. Przede wszystkim, co sugeruje już sam przedrostek – jest zdecydowanie bardziej ekologiczny, bo do jego produkcji używa się specjalnie wyselekcjonowanych partii węgla o dużej kaloryczności i niewielkiej ilości substancji niepalnych. Dobry ekogroszek o niskiej zawartości siarki będzie się palił dłużej, dostarczy więcej ciepła, a do tego pozostawi minimalną ilość odpadów, dzięki czemu łatwiej jest zachować czystość bez częstego czyszczenia kotła, do którego jesteśmy zmuszeni w przypadku spalania węgla. Nic dziwnego, że kotły c.o. na ekogroszek są uznawane za zieloną alternatywę dla kotłów węglowych.

KOTŁY C.O. KORAL NA EKOGROSZEK

Nowością na rynku wśród ekologicznych i ekonomicznych urządzeń grzewczych są kotły KORAL marki Zębiec na ekogroszek o mocach od 10 do 25 kW. Pozytywne opinie użytkowników, którzy ogrzewają domy urządzeniami tego producenta, to tylko jeden z wielu argumentów przemawiających na korzyść kotłów ZĘBIEC. Nowy kocioł c.o. na ekogroszek KORAL, przeznaczony do pracy w instalacjach wodnych centralnego ogrzewania grawitacyjnego lub z obiegiem wymuszonym systemu otwartego, spełnia rygorystyczne wymagania normy PN-EN 303-5:2012 w zakresie emisji spalin i sprawności oraz legitymuje się też Certyfikatem ECODESIGN. Kotły KORAL spełniają więc najsurowsze europejskie wymogi, dotyczące zarówno sprawności urządzeń grzewczych, jak i ich wpływu na środowisko.



Kotły c.o. na ekogroszek KORAL pracują automatycznie, a mechaniczne doprowadzanie paliwa eliminuje konieczność kłopotliwego dorzucania opału co kilka godzin. Możliwość programowania godzinnego czy tygodniowego trudno przecenić zwłaszcza wtedy, gdy musimy opuścić dom na dłuższy czas. Osoby, które oczekują jeszcze większej elastyczności, mogą doposażyć kocioł c.o. na ekogroszek w moduł internetowy, umożliwiający sterowanie pracą pieca z dowolnego miejsca na ziemi z dostępem do internetu. Dodatkowo współpraca z czujnikiem pogodowym czy regulatorem pokojowym ułatwia dopasowanie parametrów pracy urządzenia do realnych potrzeb mieszkańców, którzy mogą sterować nim bez schodzenia do kotłowni. Wysoka sprawność i efektywność spalania gwarantuje, że wydatki na ogrzewanie będą przyjemnym zaskoczeniem.

Producent nie zaniedbał też żadnego aspektu związanego z bezpieczeństwem, dlatego wyposażył kotły c.o. na ekogroszek KORAL w zabezpieczenie przed cofaniem się płomienia (czujnik temperatury rury kosza), dodatkowy system gaszenia kosza, zabezpieczenie przed przegrzaniem kotła (automatyczny ogranicznik temperatury), czujnik ruchu ślimaka, czujnik przegrzania silnika i system osuszania paliwa w kosza. Jako urządzenie do odprowadzania nadmiaru energii cieplnej (w przypadku montażu w zamkniętym układzie grzewczym) zastosowano wewnętrzną wężownicę schładzającą z zaworem JBV.

Sercem kotła c.o. na ekogroszek jest niezawodny, sprawdzony przez niezliczonych klientów ogrzewających swoje domy kotłami ZĘBIEC sterownik Lider PID Dynamic, którego podstawową rolą jest kontrola zadanej temperatury wody grzewczej. To sterownik odpowiada za ilość podawanego paliwa i moc nadmuchu, wyręczając w tym człowieka, który nie musi metodą prób i błędów szukać optymalnego rozwiązania. Co istotne – to właśnie zoptymalizowane dozowanie paliwa i powietrza pozwala na uzyskanie najwyższej sprawności kotła c.o. na ekogroszek, a co za tym idzie – na ograniczenie wydzielania się szkodliwych substancji do atmosfery.

KOTŁY ZĘBIEC – OPINIE I FAKTY

W dobie coraz większej degradacji naszej planety poszukiwanie ekologicznych, źródeł ogrzewania jest nie tylko uzasadnione, ale przede wszystkim konieczne. Warto przy tym pamiętać o drugiej stronie medalu, bo nowoczesne urządzenia grzewcze są nie tylko przyjazne środowisku naturalnemu, ale także człowiekowi oraz jego… portfelowi, pozwalając sporo zaoszczędzić na kosztach ogrzewania. Wysoka sprawność, tanie i powszechnie dostępne paliwa, prosta obsługa, niezawodne podzespoły to atuty kotłów ZĘBIEC, a opinie użytkowników potwierdzają, że firma, która może się pochwalić tradycjami sięgającymi lat 50. ubiegłego wieku, wciąż śmiało idzie do przodu i potrafi dostosować swoje produkty do zmieniających się czasów i coraz wyższych wymagań klientów.

ZĘBIEC®

Zakłady Górniczo-Metalowe
„Zębiec" w Zębcu Spółka Akcyjna
27-200 Starachowice
tel. 41 230 78 70
e-mail: zebiec@zebiec.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

FOT. BEAM



Odkurzacz idealny

Tomasz Wojciuk

System centralnego odkurzania, którego montaż zalecany jest na etapie stanu surowego, pozwala szybko, wygodnie i przede wszystkim cicho posprzątać dom i np. garaż lub taras. Modyfikacją bazowego rozwiązania jest instalacja umożliwiająca wyciągnięcie węża bezpośrednio ze ściany, bez konieczności jego przenoszenia, co zwiększa komfort sprzątania i skraca jego czas.

Odkurzacz centralny jest dziś podnoszącym wygodę życia standardem za przystępną cenę – koszt najprostszych systemów zaczyna się od ok. 3000 zł. Co więcej, wydatek ten można rozłożyć w czasie. Nie dziwi więc, że jest montowany w większości nowych budynków mieszkalnych. Tym bardziej, że jest rozwiązaniem znacznie lepszym od tradycyjnego odkurzacza, który hałasuje, ma mniejszą siłę ssącą, co wydłuża czas sprzątania oraz mniejszy pojemnik na zanieczyszczenia, który trzeba częściej opróżniać lub wymieniać. Poza tym przefiltrowane powietrze, w którym często znajdują się różnego rodzaju pyłki, zwykły odkurzacz wdmuchuje z powrotem do pomieszczeń mieszkalnych, co może być uciążliwe dla alergików. W systemie centralnym przefiltrowane powietrze usuwane jest poza dom.

ZACZNIJMY OD PROJEKTU

Wiele osób zadaje sobie pytanie w jaki sposób i kiedy zamontować w domu system centralnego odkurzania? Gdy budynek znajduje się w stanie surowym zamkniętym najlepiej rozłożyć orurowanie, które zwykle przebiega w podłodze, ścianach, rzadziej między stropem, a podwieszanym sufitem. To właśnie system rur łączy zamontowaną przeważnie w garażu, suchej piwnicy lub pomieszczeniu gospodarczym, jednostkę centralną (silnik z filtrem i pojemnikiem na kurz) z wychodzącymi ze ścian lub podłogi gniazdami ssącymi. Jednostkę centralną i gniazda ssące montuje się tuż przed przeprowadzką, ale można zrobić to także później. Wzdłuż rur rozkłada się niskonapięciowe przewody sygnalizacyjne, dzięki którym silnik odkurzacza włącza się po wetknięciu węża w gniazdo (niekiedy włącza się on po naciśnięciu przycisku na rękojeści szczotki). Po zakończeniu sprzątania wypinamy wąż z gniazda i silnik automatycznie wyłącza się. W systemie węża chowanego w ścianie, który zostanie omówiony dalej, odkurzacz włącza się po jego wyciągnięciu i zablokowaniu, a wyłącza gdy wąż zostanie zassany do instalacji.

Na system centralnego odkurzania najlepiej zdecydować się na etapie projekto-

eprasa.pl 7a2ff77f2a



System centralnego odkurzania jest niemal całkowicie bezgłośny. Sprzątając dom można swobodnie rozmawiać, słuchać muzyki czy oglądać telewizję. SANTECH

wania domu. Decyzję można podjąć także podczas budowy, a w ostateczności nawet później, ponieważ system da się zamontować także w budynkach, które mają już kilka lat (np. podczas generalnego remontu). Wykonanie projektu rurociągu, zawierającego także lokalizację gniazd ssących oraz jednostki centralnej warto zlecić firmie sprzedającej odkurzacze. Oczywiście projektant powinien uwzględnić nasze uwagi i preferencje. Obecnie panuje tendencja, aby nie umieszczać w domu zbyt dużej liczby gniazd. Powinny one znaleźć się w centralnych punktach poszczególnych kondygnacji, blisko ciągów komunikacyjnych, gdzie nie zostaną zasłonięte przez meble. Wcześniej przyjmowało się, że gniazd powinno być tyle, aby wężem o standardowej długości 9 m można było wysprzątać każdy zakątek domu, włącznie ze strychem, piwnicą, garażem i zewnętrznymi tarasami. Jednak długość węża jest tak naprawdę kwestią bardzo umowną. Jeśli będzie on dłuższy, gniazd może być odpowiednio mniej, jeśli krótszy – więcej. Krótszy wąż jest lżejszy i łatwiej nim manewrować, dłuższy więcej waży i może plątać się pod nogami, ale nie trzeba go tak często przepinać. Większa liczba gniazd podnosi cenę systemu, mniejsza pozwala ograniczyć koszty. Mając na uwadze powyższe zależności, wyboru musimy dokonać sami. Gniazda ssące zwykle umieszcza się na wysokości 20–30 cm od poziomu podłogi. Ich uzupełnieniem mogą być **automatyczne szufelki**, czyli znajdujące się przy podłodze szczeliny zamykane klapką, do których podmiatamy piasek, błoto, okruchy. Po naciśnięciu nogą przycisku, szczelina otwiera się i zasysa zanieczyszczenia. Automatyczne szufelki najlepiej sprawdzają się w kuchni i wiatrołapie, czyli miejscach, w których najbardziej się brudzi. Kolejnym udogodnieniem jest **kaseta z krótkim wężem do szybkiego sprzątania**. Można umieścić ją w szafce kuchennej, szafce na buty lub w garażu. Po wyciągnięciu węża możemy szybko sprzątnąć zabrudzenia w danym pomieszczeniu. Także na etapie projektowania rurociągu warto zaplanować ewentualną lokalizację pętli instalacyjnej pod system węża chowanego w ścianie. Powinien on być na tyle długi (w sprzedaży są węże od 7,5 do 18 m, jednak najwygodniej manewruje się takimi do 12 m), aby można było posprzątać nim jedną kondygnację domu. Tu gniazdo powinno znajdować się nieco wyżej, jakieś 70–100 cm od poziomu podłogi.

Po drugiej stronie rurociągu znajduje się **jednostka centralna**, która jest sercem systemu. Powinna ona zostać umieszczona w możliwie najniżej położonym punkcie domu, aby odkurzaczowi pomagała siła grawitacji, blisko zewnętrznej ściany budynku, przez którą będzie można wyprowadzić wydech, czyli rurę służącą do usuwania przefiltrowanego powietrza poza dom. Wydech nie powinien być dłuższy niż 5 m przy średnicy rury wynoszącej około 50 mm. Dłuższa rura zwiększy opór przepływu powietrza, obniżając wydajność odkurzacza. Można temu zapobiec zwiększając jej średnicę. Wydech najlepiej wypuścić na tylnej lub bocznej ścianie, z dala od okien, na wysokości ok. 30–40 cm od zie-



Orurowanie biegnie najczęściej w ścianach (muszą mieć przynajmniej 12 cm grubości) oraz w podłodze. Miejsca, w których znajdą się gniazda ssące trzeba zabezpieczyć specjalnymi zaślepkami, aby do instalacji nie dostał się kurz. TOPVAC

eprasa.pl 7a2ff77f2a

mi. Wówczas świst wylatującego powietrza nie będzie dokuczliwy, a rury nie zapcha śnieg czy opadające z drzew liście.

OD CZEGO ZACZĄĆ PRACE MONTAŻOWE?

Rozłożenie w domu rur z PVC o średnicy około 50 mm to pierwszy etap montażu systemu centralnego odkurzania. Najlepiej wykonać to po zrobieniu elektryki, instalacji wodnej i kanalizacyjnej, ale przed rozprowadzeniem instalacji grzewczej, wykonaniem podłóg i położeniem tynków. Przewód magistralny zwykle umieszcza się w warstwie izolacyjnej podłogi, zaś pionowe odcinki rur montuje się w bruzdach ściennych (ściany muszą mieć przynajmniej 12 cm grubości). Połączenia odchodzące od magistrali i rozgałęzienia najlepiej robić pod kątem 45°. Kolanka przy gniazdach ssących powinny mieć zaś 90°, co zapobiegnie wciągnięciu długich przedmiotów, jak np. kredki. Rury i kształtki o gładkiej powierzchni łączy się klejem stapiającym zachodzące na siebie krawędzie. Chodzi o to, żeby system był szczelny i pozbawiony w środku zadziorów, na których mogłyby zatrzymywać się zanieczyszczenia. Instalacja powinna przebiegać jak najkrótszą drogą. Należy unikać zbyt ostrych zakrzywień czy zmian kierunku, ponieważ nie tylko może osłabić to siłę ssącą odkurzacza, ale także doprowadzić do zapchania się systemu.

Również na etapie stanu surowego warto pomyśleć o instalacji, w której będzie chował się wąż wyciągany ze ściany (oczywiście jeśli zdecydujemy się na to rozwiązanie). Kanał, w którym będzie umieszczony wąż, musi być od niego o około 10% dłuższy, mieć kilka łagodnych łuków i być w kształcie znajdującej się w jednej płaszczyźnie pętli. Każdy łuk powinien poprzedzać odcinek prosty o długości około 30 cm. Wszystko po to, aby wąż łatwo wysuwał się z rurociągu. Operowanie wężem będzie najłatwiejsze jeśli instalacja zostanie umieszczona w ścianie. Wyciągnięcie węża z pętli rozłożonej pod podłogą będzie wymagało użycia większej siły.

Rozprowadzenie orurowania w starszym domu również jest możliwe, choć może być bardziej problematyczne. Tu warto na pewno skorzystać z pomocy doświadczonych fachowców. Aby uniknąć kucia tynków i rozkuwania podłogi, rury można poprowadzić za ekranami z płyt gipsowo-kartonowych, a także wewnątrz szkieletowych ścianek działowych, w nieczynnym przewodzie kominowym lub za podwieszanym



Kompaktowa jednostka centralna ma tę zaletę, że zajmuje mniej miejsca. Taki odkurzacz jest polecany do małych i średnich budynków. TOPVAC

REKLAMA



eprasa.pl 7a2ff77f2a

System węża wyciąganego ze ściany

Rozwiązanie, w którym tradycyjne gniazda ssące zostały zastąpione wężem wyciąganym ze specjalnej pętli instalacyjnej ukrytej pod tynkiem lub podłogą, mimo wyższej ceny cieszy się coraz większą popularnością. Jego niewątpliwą zaletą jest bowiem to, że węża do sprzątania nie trzeba przenosić między gniazdami i magazynować. Wystarczy wyciągnąć go z instalacji na pożądaną długość, zablokować i podpiąć szczotkę. Po zakończeniu sprzątania zwalnia się blokadę, a odkurzacz – na zasadzie podciśnienia – zasysa wąż do instalacji. Zamknięcie klapki gniazda powoduje wyłączenie się jednostki centralnej. To wszystko podnosi wygodę odkurzania. Jedna taka instalacja kosztuje przynajmniej 1000 zł. W średniej wielkości domu wystarczą dwie – po jednej na każdej kondygnacji.

Do wyboru są obecnie trzy systemy węża chowanego w ścianie – Hide-A-Hose, Retraflex i Flexin, które różnią się przede wszystkim sposobem montażu gniazda ssącego. Najstarszy jest **Hide-A-Hose**, który powstał kilkanaście lat temu w Kanadzie. Ma tę zaletę, że płyta montażowa i gniazdo ssawne znajdują się w jednym, szczelnym module. W systemie **Retraflex** płyta montażowa i gniazdo ssące występują osobno. Najpierw wmurowujemy w ścianę płytę ze specjalną zaślepką, a po ułożeniu tynków i malowaniu, usuwamy ją i instalujemy gniazdo. Na podobnej zasadzie działa **Flexin**. Do węża chowanego w ścianie pasują oczywiście standardowe szczotki i końcówki.



Wąż wyciągany ze ściany zapewnia maksymalną wygodę sprzątania. Aby nie trzeba się było schylać do gniazda, powinno ono znajdować się na wysokości 70–100 cm od poziomu podłogi. TOPVAC

sufitem. Jeśli chodzi o system węża chowanego w ścianie, to tu najlepszym rozwiązaniem będzie umieszczenie pętli instalacyjnej w przestrzeni między stropem a podwieszanym sufitem lub np. na ścianie czy suficie garażu, gdzie nie będzie rzucała się w oczy.

Rozłożenie rur, określenie lokalizacji gniazd ssących oraz zarezerwowanie miejsca pod jednostkę centralną to pierwszy etap przygotowań do montażu systemu centralnego odkurzania. Nie jest on bardzo kosztowny i zwykle pochłania około 30% całej inwestycji (zwykle nie więcej niż 2000 zł). Po zakończeniu prac instalacyjnych można otynkować ściany i ułożyć podłogi, zabezpieczając miejsca, w których potem znajdą się gniazda zaślepkami, aby do rur nie dostawały się zabrudzenia. Zewnętrzne panele gniazd montuje się na samym końcu, już po malowaniu ścian. Jeśli zdecydujemy się na system węża wyciąganego ze ściany, dopiero przed przeprowadzką należy umieścić go w rurociągu.

ODKURZACZE MAŁE I DUŻE

Odkurzacze centralne stosowane w domach jednorodzinnych dzieli się na **kompaktowe** oraz typu **split**. Kompaktowe są niewielkie i stosunkowo tanie (ich ceny zaczynają się od 1200 zł). Charakteryzują się tym, że w jednej obudowie mają silnik, filtr oraz zbiornik na zanieczyszczenia. Odkurzacze typu split składają się z dwóch oddzielnych elementów połączonych rurą – w jednym module jest silnik, w drugim separator, filtry i pojemnik na kurz. Dzięki mocnemu silnikowi odkurzacz działa sprawnie, a jego wydajność nie spada wraz z zapełnianiem się zbiornika na kurz.





Wybierając jednostkę centralną należy brać pod uwagę różne parametry, m.in. wydajność, siłę ssącą, moc, ale także solidność wykonania. SANTECH



Odkurzacz, który jest sercem systemu, można zamontować w już wykończonym pomieszczeniu, tuż przed przeprowadzką. Można zrobić to też po kilku latach od zakończenia budowy domu. TOPVAC

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Sprawdź letnią promocję!

BEAM
Electrolux

www.beam.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Na co zwracać uwagę przy wyborze jednostki centralnej?

Dobór odpowiedniej jednostki centralnej nie jest sprawą prostą, w związku z czym najlepiej poprosić o pomoc specjalistę z firmy oferującej kompletne systemy centralnego odkurzania. Powinien on uwzględnić długość i rozkład rurociągu oraz opory miejscowe. Wybierając odkurzacz warto mieć na uwadze nie tylko jego **moc**, ale także **podciśnienie** jakie wytwarza (im jest ono wyższe, tym szybsze i wygodniejsze będzie sprzątanie), **wydajność**, **metodę filtracji zanieczyszczeń**, **głośność pracy** (zwykle 60–80 dB), wykonanie (obudowa może być z tworzywa sztucznego lub metalu) oraz **funkcje dodatkowe**, jak gniazdo ssące umieszczone na korpusie, które pozwoli szybko posprzątać garaż bądź samochód czy wyświetlacz informujący m.in. o stopniu napełnienia zbiornika na zanieczyszczenia. Zapytajmy, czy silnik wyposażony jest w funkcję łagodnego rozruchu, co znacznie wydłuża jego trwałość. Ważny jest także okres gwarancji, który standardowo wynosi 5 lat.

Jednostki centralne w różny sposób filtrują zasysane zanieczyszczenia. W najprostszych i co za tym idzie najtańszych modelach śmieci gromadzą się w papierowym lub tekstylnym worku, ewentualnie plastikowym pojemniku. Separacja z workiem odwróconym polega na tym, że zasysane brudne powietrze wiruje, podrywając do góry lekko obciążony tekstylny mieszek, który po wyłączeniu odkurzacza opada, strzepując zatrzymujące się na nim zanieczyszczenia do zbiornika. Pełniący rolę filtra mieszek co jakiś czas trzeba wyjmować i oczyszczać z osadzających się na nim drobnych śmieci.

Separacja z workiem odwróconym i stożkiem cyklonicznym – urządzenie z tzw. separacją cyklioniczną działa wykorzystując siłę odśrodkową, zasysa powietrze z kurzem i wprawia je w ruch wirowy. Dzięki temu cięższe cząsteczki opadają na dno zbiornika na śmieci i tam pozostają, a lżejsze zatrzymują się na specjalnym filtrze. Oczyszczony w ten sposób strumień powietrza jest wyrzucany na zewnątrz budynku. Filtr może być albo poliestrowy (należy przynajmniej raz do roku starannie go czyścić lub wymieniać) albo aluminiowy. Ten drugi jest droższy, ale nie elektryzuje, dzięki czemu nie przyciąga kurzu. Pojemnik na śmieci może mieć pojemność dochodzącą do 30 l. Nawet jeśli całkowicie się nie zapełni dobrze jest, ze względów higienicznych, opróżniać go co 3–4 miesiące.

Bezobsługowym w zasadzie rozwiązaniem jest filtracja wodna, która jednak stosowana jest w droższych modelach odkurzaczy. Zasysane, zanieczyszczone powietrze jest tuż przed jednostką centralną spryskiwane wodą. Brudna woda gromadzi się w specjalnym zbiorniku, w dolnej części separatora. Po zakończeniu sprzątania jest ona samoczynnie usuwana do kanalizacji, a zbiornik automatycznie przepłukiwany strumieniem czystej wody.

GNIAZDA, WĘŻE I OSPRZĘT DODATKOWY

Przed uruchomieniem systemu należy osadzić w ścianach gniazda ssące (a raczej zamontować ich zewnętrzne panele), kupić wąż i szczotki do sprzątania. Gniazda przypominają zwykłe kontakty z klapką i są dostępne w wielu wariantach, zarówno jeśli chodzi o wzornictwo, jak i kolorystykę. Ich ceny zaczynają się od kilkudziesięciu złotych. Do węża o określonej wcześniej długości warto dokupić specjalny pokrowiec, który ochroni przed uszkodzeniem meble i na-



W przypadku odkurzacza centralnego, dostępnych akcesoriów jest znacznie więcej niż w modelu zwykłym, a producenci oferują szereg końcówek o specjalnym przeznaczeniu, służących do sprzątania konkretnych powierzchni. BEAM



Do automatycznej szufelki szybko można podmieść drobne zanieczyszczenia, które po otwarciu klapki zostaną zassane do systemu. UST-M



Do centralnego odkurzacza jest dostępnych dużo akcesoriów dodatkowych, w tym wiele różnego rodzaju szczotek i ssawek do sprzątania nawet najbardziej problematycznych powierzchni. BEAM

eprasa.pl 7a2ff77f2a



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

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie są zalety centralnego odkurzacza?

Odkurzacz centralny jest najbardziej efektywnym urządzeniem jakie możemy sobie sprawić do utrzymania czystości w naszym domu. Eliminuje wszystkie czynniki wzmagające alergię, jak kurz i roztocza, usuwając je z naszego otoczenia. Nie powoduje wzmożonej cyrkulacji powietrza podczas pracy, ani nie pozostawia zapachu w sprzątanych pomieszczeniach. Przy pomocy odkurzacza centralnego możemy posprzątać wszystkie powierzchnie w naszym domu. Nie tylko podłogi, ale ściany, sufity, schody oraz trudno dostępne miejsca.

Instalacja odkurzacza centralnego dzięki szerokiej gamie urządzeń dedykowanych daje nam możliwość szybkiego sprzątnięcia miejsc w których brudzi się codziennie jak kuchnia, wiatrołap czy łazienka. System pozwoli nam również na posprzątanie garażu czy kotłowni oraz samochodu. Inwestycja w taką instalację na etapie budowy domu często nie osiąga nawet 0,5% wartości budowy. Uzbrojenie instalacji w gniazda oraz jednostkę centralną to kolejne 0,75%. Koszt całkowity za tak efektywne urządzenie zapewniające czystość naszego otoczenia jest nie do porównania z innymi rozwiązaniami oferowanymi na polskim rynku.

rożniki ścian oraz uchwyt, który zamontowany np. w szafie lub pomieszczeniu gospodarczym ułatwi jego przechowywanie (nie dotyczy to oczywiście systemu węża wyciąganego bezpośrednio ze ściany). Kolejnym przydatnym zakupem może być **separator**. Jest to najczęściej metalowa puszka, zaopatrzona w filtr i krótki wąż. Po podłączeniu jej do przewodu ssącego można sprzątnąć potłuczone szkło, mokre liście czy popiół z kominka bez obawy, że te problematyczne frakcje przyczynią się do rozwoju w rurociągu grzybów, porysują wnętrze rur, sprawiając że zacznie osadzać się w nich brud, czy w skrajnym wypadku doprowadzą do uszkodzenia jednostki centralnej. Istotnymi akcesoriami wpływającymi na wygodę i efektywność sprzątania są także dobrze dobrane **szczotki** i **ssawki**. W odkurzaczu centralnym jest ich znacznie większy wybór niż w tradycyjnym. Szczotki warto kupować w zestawach – wówczas wychodzi sporo taniej.

JAK DBAĆ O ODKURZACZ CENTRALNY?

I tu przyjemne zaskoczenie – system nie wymaga w zasadzie żadnych zabiegów pielęgnacyjnych. Wnętrze rur jest gładkie. Poza tym prędkość zasysanego powietrza wynosząca ponad 100 km/h uniemożliwia osadzanie się wewnątrz sieci drobnoustrojów. Jeśli mamy podejrzenie, że w instalacji zakleszczył się jakiś większy przedmiot, warto skorzystać ze specjalnych gumowych kulek z wypustkami, które zassane do systemu powinny go udrożnić. Co do jednostki centralnej, niezbędne zabiegi sprowadzają się tu w zasadzie do regularnego opróżniania worków czy pojemników na śmieci oraz wymieniania lub czyszczenia filtrów w separatorach. Sam silnik nie wymaga żadnych zabiegów serwisowych.



Wybierając jednostkę centralną warto zapytać o dodatkowe gniazdo ssące na korpusie odkurzacza, dzięki któremu łatwo i szybko będziemy mogli posprzątać garaż lub podjazd. BEAM



System można wykorzystać także do posprzątania samochodu. W sprzedaży są nawet specjalne zestawy służących do tego celu szczotek. VACUFLO

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Najlepiej ciągnie Husky!

Marka Husky, światowy lider w systemach centralnego odkurzania niedawno obchodzi jubileusz 50-lecia. Z tej okazji do oferty dołączył nowy model Husky Evolution przeznaczony do sprzątania na sucho. Bogata oferta marki Husky obejmuje również jednostki do sprzątania na mokro z automatycznym odpływem do kanalizacji.



HUSKY AUTOMATIC – WYGODA MA ZNACZENIE!

Odkurzacze Husky Automatic wyposażone zostały w automatyczny odpływ zanieczyszczeń do kanalizacji oraz przyłącze wody. Dzięki temu odkurzacz, po skończonej pracy, sam pozbywa się zanieczyszczeń oraz czyści zbiornik za pomocą strumienia wody. Automatyczny odpływ zanieczyszczeń do kanalizacji w jednostkach Husky Automatic oznacza, że zostały w niej wyeliminowane wszelkie worki czy dodatkowe filtry, dzięki czemu stają się one praktycznie bezobsługowymi urządzeniami. Ma to również inne zalety, brak dodatkowych worków i filtrów oznacza również, że moc ssąca w całym okresie użytkowania pozostaje na takim samym poziomie. Odkurzacze Husky Automatic to także maksymalne bezpieczeństwo czystej instalacji, z uwagi na fakt, że do instalacji wyposażonych w odkurzacz z serii Husky Automatic można wciągać wodę istnieje możliwość jej przepłukania oraz dezynfekcji.

INSTALACJA SYSTEMU RUR

System rur w instalacjach wyposażonych w jednostkę z serii Husky Automatic wykonuję się w bardzo podobny sposób jak instalację wyposażoną w jednostkę centralną do pracy na sucho. Jedynymi różnicami w tym przypadku jest konieczność zachowania niewielkiego spadku na odcinkach poziomych instalacji oraz zasyfonowania podejść pod gniazda oraz pionowych rozgałęzień instalacji.

NOWY MODEL HUSKY EVOLUTION

Stawiamy na wysoką jakość naszych wyrobów, a ponad 50-letnie doświadczenie w dziedzinie systemu centralnego odkurzania zobowiązuje, dlatego długoletni proces rozwoju doprowadził do doskonałości w zakresie produkcji. Najdłuższa na rynku gwarancja 25 lat na jednostkę centralną Husky Evolution jest potwierdzeniem jakości materiałów i solidności wykonania sprzętu.

Jednostki Husky do sprzątania na sucho charakteryzują się niezawodny system filtracji, który polega na filtrze głównym DuoFib Velcro (pokryty specjalną powłoką antybakteryjną – technologia SILPURE) z możliwością prania go w pralce, oraz na filtracji cyklonicznej. Technologia SILPURE wykorzystuje naturalną siłę srebra, tym samym hamuje rozwój bakterii i zapobiega nieprzyjemnym zapachom. Podwójny system filtracji w połączeniu z technologią SILPURE daje gwarancję łatwej obsługi i konserwacji. Dodatkowo każda jednostka centralna może zostać wyposażona w wielowarstwowy antyalergiczny worek jednorazowy, dzięki któremu filtr DuoFib Velcro pozostanie czysty, a cała obsługa odkurzacza ograniczy się do wymiany zapełnionego worka jednorazowego na nowy. Prosty i niezawodny wskaźnik LED przypomina użytkownikowi o wymianie zapełnionego jednorazowego worka lub wyczyszczeniu filtra DuoFib Velcro. Dodatkowym walorem tych jednostek jest ręcznie szczotkowana obudowa odkurzacza oraz lekki aluminiowy zbiornik.



TOPVAC

TopVac
Zamysłowo, ul. Moderska 1A, 62-060 Stęszew
Infolinia (61) 8177-043 wew.24
www.topvac.pl
www.odkurzaczehusky.pl
www.duovac.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a



FOT. PAULMANN

Dom i ogród w blasku świateł

Tomasz Wojciuk

Oświetlenie budynku mieszkalnego musi być przede wszystkim funkcjonalne, aby dobrze służyło domownikom. W ogrodzie powinno jeszcze podnosić bezpieczeństwo, ale także budować nastrój. Rozmieszczenie źródeł światła dobrze jest wcześniej zaplanować. Dobrym pomysłem jest skorzystanie z pomocy architekta.

W dobrze oświetlonym domu przyjemnie i wygodnie się mieszka, a więc na liczbie lamp nie należy oszczędzać. Lokalizację punktów świetlnych, włączników oraz przebieg i rozkład instalacji elektrycznej najlepiej jest zaplanować na etapie projektowania budynku, ewentualnie stanu surowego, aby potem uniknąć kucia tynku w celu poprowadzenia przewodów. Jeśli nie zdecydujemy się skorzystać z usług architekta, warto poradzić się doświadczonego elektryka. Punkty świetlne powinny zostać umieszczone w takich miejscach, aby nie oślepiały domowników, nie tworzyły na ścianach cieni i nie wywoływały kontrastów. O tym jak najlepiej oświetlić poszczególne pomieszczenia będzie mowa za chwilę.

Podobnie jest z instalacją elektryczną na zewnątrz domu. Okablowanie najlepiej jest rozłożyć przed otynkowaniem elewacji bu-

eprasa.pl 7a2ff77f2a

dynku oraz wykonaniem nasadzeń i posianiem trawy w ogrodzie. Podobnie jak w przypadku instalacji wewnętrznej, dobrze jest wyodrębnić kilka obwodów – jeśli w którymś dojdzie do zwarcia, wokół domu nie zapanują zupełne ciemności. Instalacja zewnętrzna najczęściej zasilana jest napięciem sieciowym 230 V, dzięki czemu można podłączyć do niej dużo punktów świetlnych, ale też używanych od czasu do czasu urządzeń elektrycznych, jak kosiarka czy myjka ciśnieniowa. Zaizolowane przewody oznaczone symbolem YKY zakopuje się na głębokości 60 cm i rozkłada nad nimi niebieską folię ostrzegawczą, która chroni przed przecięciem ich np. szpadlem. Kable nie powinny przebiegać zbyt blisko rur wodociągowych, fundamentów i dużych drzew. Zewnętrzne oprawy, złączki i gniazda powinny być bryzgoszczelne, co wiąże się z odpowiednią klasą szczelności. Nie powinna być ona niższa niż IP 44.

ŚWIATŁO SPECJALNEGO PRZEZNACZENIA

Oświetlenie wewnątrz budynku mieszkalnego powinno służyć wygodzie domowników, ale także pełnić funkcję dekoracyjną, podkreślając charakter i wystrój pomieszczeń, czy znajdujących się w nich detali architektonicznych. Właściwie można wyróżnić trzy rodzaje oświetlenia. **Główne**, zwane też ogólnym, stanowi umieszczone w centralnym punkcie każdego pomieszczenia źródło światła, które równomiernie je oświetla. W salonie może to być żyrandol, w kuchni np. plafon. Jego dopełnieniem mogą być np. umieszczone na ścianach kinkiety, które dodają wnętrzom przytulności. Roboczym rodzajem oświetlenia jest oświetlenie **miejscowe**, które ułatwia pracę w kuchni czy gabinecie, czytanie książki bądź toaletę w łazience. Jest ono precyzyjnie skierowane na dane miejsce. W tym wypadku źródłem światła może być stojąca przy kanapie lub fotelu lampa, skierowane na kuchenny blat bądź lustro punktowe halogeny, ewentualnie lampka z regulowanym ramieniem stojąca na biurku. Taśmami, mogącymi świecić w różnych kolorach profilami ledowymi bądź wpuszczanymi w ścianę nad stopniami oprawami halogenowymi warto też podświetlić schody. To również jest oświetlenie miejscowe. Oświetlenie **dekoracyjne** ma za zadanie eksponować poszczególne elementy wystroju wnętrza. Umiejętnie podświetlając wnęki, półki,



Lustra z podświetleniem ledowym są praktyczne, energooszczędne i świetnie wyglądają. ABB

podwieszane sufity, meble, rośliny, obrazy, zdjęcia czy inne elementy możemy kształtować przestrzeń i zmieniać proporcje pomieszczeń, kreując w nich pożądaną scenerię. Co więcej, przy dzisiejszej technologii możliwa jest również zmiana barwy światła, co bywa niezwykle efektowne. Funkcje dekoracyjne może pełnić nie tylko zamontowane w odpowiednim miejscu oświetlenie, które buduje nastrój, ale także dizajnerskie



Oryginalna lampka może stanowić dominujący element wystroju wnętrza. SPOTLINE SLV

modele lamp, żyrandoli czy kinkietów, które same w sobie stanowią ozdobę.

OŚWIETLENIE SZYTE NA MIARĘ

Każde pomieszczenie w naszym domu wymaga innego oświetlenia, co warto mieć na uwadze już podczas projektowania instalacji i określania przyszłej lokalizacji punktów świetlnych. Zacznijmy od wejścia.



Ostatnio bardzo modne stało się montowanie wiszących lamp w sekcjach. Przezroczyste, szklane klosze dają miękkie, rozproszone światło. PAULMANN

eprasa.pl 7a2ff77f2a



W kuchni bardzo ważne jest właściwe oświetlenie przestrzeni roboczej, a więc blatu i znajdującej się obok niego płyty kuchenki. Płytę oświetlają zwykle lampy ledowe lub halogenowe. OSPEL



Każde źródło światła ma tak naprawdę inne przeznaczenie. Ich lokalizację i rozkład instalacji elektrycznej dobrze jest wcześniej zaplanować, aby uniknąć potem uciążliwego kucia tynków. ABB

W **wiatrołapie** centralnie umieszczoną plafonierę lub podwieszany sufit z podświetlającymi go taśmami ledowymi, ewentualnie wbudowanymi reflektorkami (ledowymi, halogenowymi) można uzupełnić jeszcze znajdującymi się przy lustrze kinkietami. Są bardzo uniwersalne i pasują do każdego pomieszczenia. Mogą świecić w górę lub w dół z różną intensywnością, co często zależy od rodzaju oprawy. Wybierając znajdujące się przy drzwiach wejściowych łączniki warto zadbać, aby były podświetlane diodą led, dzięki czemu wchodząc do domu nie trzeba będzie po omacku ich szukać. Jeśli wiatrołap znajduje się na początku długiego korytarza, można pomyśleć o łączniku krzyżowym, który pozwala sterować lampami z dwóch różnych miejsc naszego domu. W **holu** również dobrze sprawdzą się umocowane na suficie plafony, kinkiety, ale także oprawy umieszczone w podłodze. W **salonie** oprócz oświetlenia ogólnego w postaci np. dużego, dekoracyjnego żyrandola, warto pomyśleć o reflektorach kierunkowych na szynach lub linkach o regulowanym kącie padania światła, podświetlających wybrane elementy wnętrza (np. rzeźby, zdjęcia, obrazy), stojących lampach podłogowych znajdujących się w sąsiedztwie sof; mniejszych, które można ustawić chociażby na stoliku czy komodzie. Łączniki oświetlenia powinny być kilkusekcyjne oraz wyposażone w ściemniacze, co umożliwi lepszą kontrolę intensywności światła i przyda się chociażby wtedy, gdy będziemy chcieli skorzystać z kina domowego. Jeśli ustalimy wcześniej lokalizację lamp, należy wyprowadzić w ich sąsiedztwie gniazda wtykowe.

W **sypialni**, oprócz oświetlenia górnego, powinniśmy zaplanować gniazda pod dwie lampki nocne po obydwu stronach łóżka. Stojące na stolikach lampki można ewentualnie zastąpić mocowanymi do ścian, świecącymi w dół kinkietami (w przypadku niewielkich sypialni są praktyczniejsze). Jeśli dysponujemy osobną garderobą, to tutaj



W salonie warto pokusić się także o budujące nastrój oświetlenie dekoracyjne. Stosując lampy kierunkowe możemy wyeksponować dowolny fragment pomieszczenia lub zwrócić uwagę na interesujące detale. GTV

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Na rynku znajdziemy osprzęt w szerokiej gamie wzorów, kolorów, można go bez problemu dopasować do stylu pomieszczeń. LIVOLO

świetnie sprawdzą się reflektorki halogenowe lub ledowe umocowane na przytwierdzanej do sufitu listwie z regulowanym kątem padania światła.

W **pokojach dziecięcych** oprócz ogólnego oświetlenia górnego (włączniki światła można umocować nieco niżej, najlepiej na wysokości około 100 cm) powinny znaleźć się lampki nocne ustawione na szafce przy łóżku (podobnie jak w sypialni można zastąpić je kinkietami) oraz lampki biurkowe, które będą dobrze oświetlały przestrzeń roboczą. Mogą one stać na blacie lub być przytwierdzone do ściany. Przed wykonaniem instalacji elektrycznej dobrze jest zaplanować rozkład pokoi dziecięcych, aby w odpowiednich miejscach umieścić gniazda i łączniki.

Kuchnia to pomieszczenie, w którym znajduje się zwykle najwięcej źródeł światła, przy czym lampy montowane w centralnym punkcie sufitu wcale nie są tu najważniejsze. Górne plafony czy halogeny powinny do niego przylegać i równomiernie oświetlać pomieszczenie (lampy wiszące w przejściu mogą ograniczać ruchy), jednak istotniejsze jest światło robocze: oprawy kierunkowe z regulowanym kątem padania światła znajdujące się pod zawieszonymi nad blatem szafkami (jeśli nad blatem nie ma szafek, można zdecydować się na kinkiety bądź mocowane na listwie halogeny kierunkowe) oraz oświetlenie zamontowane w okapie. Nad wyspą lub stołem można zawiesić kilka wiszących obok siebie mniejszych opraw z modnymi ostatnio kloszami ze szkła lub stali. Powinny one znajdować się ok. 70 cm nad oświetlaną powierzchnią.

Rozkład mebli, sprzętów kuchennych i lokalizację lamp dobrze jest zaplanować przed



Zamiast tradycyjnych przycisków, coraz częściej stosuje się nowoczesne łączniki dotykowe. LIVOLO

poprowadzeniem instalacji, dzięki czemu nie będziemy musieli jej potem przerabiać.

Kolejnym newralgicznym pomieszczeniem jest **łazienka**. Tu często wykonuje się podwieszane sufity z wmontowanymi w nie oprawami halogenowymi lub ledowymi, które pełnią rolę światła ogólnego. Strefą, która wymaga wyjątkowego podświetlenia jest lustro. W przypadku mniejszych możemy zdecydować się na oświetlenie boczne. Tu najlepiej sprawdzają się kinkiety ze świetlówkami, dającymi rozproszone światło lub oświetlenie punktowe. Duże lustra powinny zostać oświetlone od góry. W sąsiedztwie wanny lub prysznica dobrze sprawdzą się tworzące niepowtarzalny nastrój szczeliny świetlne z umieszczonymi w nich taśmami ledowymi.

ŁĄCZNIKI, ŚCIEMNIACZE, CZUJKI RUCHU

Mocowane na ścianach elementy pozwalające sterować oświetleniem często pełnią także funkcję dekoracyjną. Panele zewnętrzne łączników zwykle są wykonane z odpornego na zarysowania, antystatycznego tworzywa sztucznego. Jednak w sprzedaży można znaleźć także ekskluzywne produkty z kamienia, drewna, stali szlachetnej, aluminium, niklu, porcelany, szkła czy skóry. Mogą być one matowe bądź błyszczące, mieć różne wzory i kolory. Zanim wybierzemy konkretny model łącznika upewnijmy się, czy w tym samym wzorze dostępne będą gniazda wtykowe i np. ściemniacze. Łączniki mogą być mechaniczne lub senso-

Nowoczesne źródła światła

Istnieje przynajmniej kilka stosowanych w domach źródeł światła, przy czym każde z nich ma swoje wady i zalety. Zwykłe **żarówki**, są tanie, mają ciepłe światło i dobrze oddają barwy. Niestety, są najmniej trwałe (świecą do 1000 godzin) i pochłaniają dużo energii. Jakiś czas temu na terenie Unii Europejskiej większość żarówek wycofano z handlu, jednak wróciły w wersji wstrząsoodpornej, z przeznaczeniem np. do warsztatów. Nie oznacza to, że nie można stosować ich w domu. Jednak ze względu na energochłonność polecane są do pomieszczeń, z których korzystamy rzadko, jak strych, piwnica czy spiżarnia. **Halogeny** działają na podobnej zasadzie co żarówki, jednak dzięki nieco innej konstrukcji zużywają mniej energii do wytworzenia tej samej ilości światła. Ponadto są ponad trzy razy trwalsze (świecą do 3500 godzin). Dobrze odwzorowują kolory. Najpopularniejsze mają postać reflektorków, co powoduje, że wytwarzane przez nie światło jest bardziej skupione, co może powodować silne kontrasty. Dobrze sprawdzają się do oświetlenia punktowego, np. blatu w kuchni, płyty grzewczej czy poszczególnych elementów wystroju wnętrza. Wadą halogenów jest to, że mocno się nagrzewają. Podczas wymiany nie można dotykać ich też palcami, bo skraca to ich żywotność. Zaletami **świetlówek kompaktowych** są duża żywotność i małe zużycie energii elektrycznej (do 80% mniej od zwykłych żarówek). Ich wady to wrażliwość na częste włączanie i wyłączanie, niedostateczne odwzorowanie kolorów i powolne osiąganie pełnej jasności (nie nadają się do współpracy z czujnikami ruchu). Najbardziej trwałe i zarazem najmniej energochłonne są **diody elektroluminescencyjne**, czyli popularne **ledy** (świecą nawet do 50 tys. godzin), które dziś najczęściej stosuje się do oświetlania wnętrz. Potrzebują one nawet 7 razy mniej prądu niż tradycyjna żarówka, generując taką samą ilość światła. Zwykle mają wmontowane niezależne układy zasilania albo używa się do nich zasilaczy, ponieważ potrzebują prądu o bardzo niskim napięciu. Wadą ledów jest to, że większość z nich nie nadaje się do współpracy ze ściemniaczami. Wcześniej irytowała w nich chłodna barwa światła. Teraz jednak się to zmieniło. Użytkownik ma do wyboru diody wytwarzające światło o temperaturze barwowej od 2500 K (ciepłobiałe) do 6500 K (światło barwy chłodnej). Przyjmuje się, że światło o temperaturze do 3300 K uznawane jest za ciepłe, sprzyjające relaksowi i wypoczynkowi, zaś powyżej 3300 K – za zimne. To drugie, działa na nas bardziej mobilizująco, przez co jest lepsze do pracy. Kupując w sklepie świetlówkę typu led, można znaleźć na opakowaniu m.in. informacje dotyczące barwy światła.

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Oświetlenie do domów, ogrodów, mieszkań oraz obiektów publicznych.

Postaw na jakość asortymentu **SPOTLINE** / SLV
z 5-letnią gwarancją, za rozsądną cenę.

Salon Spotline w Warszawie: Park Handlowy Janki, 05-090 Warszawa/Janki, Pl. Szwedzki 3, tel./fax (+48) 22 702 36 36, janki@spotline.pl

www.spotline.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Łączniki z podświetleniem wyposażone są w moduł, który świeci gdy łącznik jest wyłączony. OSPEL

rowe. Te pierwsze mają zwykle klawisz lub klawisze (najpopularniejsze), przycisk, pokrętło lub dźwignię, a drugie szklaną płytkę z umieszczonym pod nią czujnikiem reagującym na dotyk lub zbliżenie ręki. Łączniki mogą reagować także na ruch – automatycznie załączają światło, gdy jeden z domowników wchodzi do pomieszczenia i wyłączają je, gdy je opuszcza.

Ściemniacze, które umożliwiają regulację natężenia światła, najczęściej montuje się w sypialni i salonie. Pozwalają one nie tylko oszczędzać energię, ale także budować odpowiedni nastrój. Obsługuje się je pokrętłem, suwakiem, ale też za pomocą panelu dotykowego lub pilota. Łączniki i ściemniacze montuje się zwykle na wysokości 100–140 cm od poziomu podłogi.

OŚWIETLENIE WOKÓŁ DOMU

Podświetlenie furtki, wjazdu na posesję, bezpośredniego otoczenia domu czy ogrodu nie tylko ułatwia poruszanie się po terenie naszej nieruchomości po zapadnięciu zmroku, ale też ma walory dekoracyjne i podnosi bezpieczeństwo, odstraszając potencjalnych włamywaczy. Światło powinno umiejętnie eksponować wybrane elementy z otoczenia domu, przy czym nie może razić sąsiadów czy domowników. Wygląd lamp i reflektorów powinien zostać dopasowany do charakteru posesji.



W sąsiedztwie bramy wjazdowej dobrze umieścić silny reflektor połączony z czujką ruchu. Dzięki temu będziemy widzieli, co dzieje się przed naszą posesją. AQUAEL

Przy **furtce** i **bramie wjazdowej** oświetlenie powinno być w miarę intensywne, aby można było znaleźć przycisk dzwonka, zlokalizować domofon, trafić kluczem do zamka w furtce czy zobaczyć osobę, usiłującą dostać się na naszą posesję. Tu dobrze sprawdzą się kinkiety montowane na słupku lub reagujące na ruch reflektory halogenowe.

Na **podjeździe** do garażu dobrze sprawdzą się oprawy najazdowe wmontowane w kostkę brukową (lampy słupkowe niewprawni kierowcy mogą staranować np. cofając), zaś przy chodniku prowadzącym do domu można pokusić się o ekologiczne lampy solarne, ale też lampy słupkowe o różnej wysokości (ich światło powinno być skierowane w dół) bądź opaski ledowe.

Wjazd do **garażu** można podświetlić oprawami montowanymi w podbitce lub zawiesić nad nim reflektor połączony z czujnikiem ruchu. Przy **drzwiach wejściowych** świetnie sprawdzą się kinkiety, ale też – jeśli przy wejściu znajduje się zadaszenie – plafon lub wisząca lampa. Gdy do drzwi prowadzą **schody**, każdy stopień powinien zostać podświetlony osobno.

Elewację domu najczęściej podświetla się od góry reflektorkami umieszczonymi w podbitce okapu. Rzadziej montuje się reflektory podświetlające ściany od dołu. Światło padające równolegle do elewacji budynku uwypukla jej strukturę, dając efekt przestrzenności. Dobrze wygląda to przy ścianach wykonanych z łupanej cegły lub wykończonych kamieniem o nieregularnych kształtach. Gładkich ścian nie powinno się w ten sposób oświetlać, ponieważ widać na nich wszystkie ubytki i pęknięcia.

Przylegający do domu **taras** można oświetlić na kilka sposobów. Nad stołem warto umieścić bardziej intensywne oświetlenie, zaś w sąsiedztwie strefy wypoczynku – kinkiety lub wolnostojące lampy.

OŚWIETLENIE OGRODU

Najbardziej atrakcyjne elementy ogrodu, jak **rzadkie rośliny**, **rzeźby**, **fontannę** czy **ozdobne donice** można wyeksponować, podświetlając je punktowo od dołu. Od spodu, za pomocą podwodnych lamp, dobrze jest też podświetlić **oczko wodne** lub

eprasa.pl 7a2ff77f2a

seria **Aria**



Melodia

doskonałości



SERIA Aria to połączenie nowoczesnego wzornictwa i idealnych proporcji. Oryginalności produktom dodają wewnętrzne ramki ozdobne. Dzięki nim można wprowadzać delikatne akcenty kolorystyczne, personalizując osprzęt zgodnie ze swoimi upodobaniami.



00 – biały



27 – ecru

KOLORYSTYKA



18 – srebrny



70 – szary mat



33 – czarny metalik

www.facebook.com/OspelIdealnePolaczenie

www.ospel.com.pl

OSPEL®

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Każdy element ogrodu podświetla się w inny sposób. W basenie lub sadzawce najlepiej sprawdzą się lampy montowane pod powierzchnią wody, z kolei elewację budynku zwykle podświetla się od góry. Rośliny i elementy małej architektury eksponuje się wybiórczo za pomocą reflektorów świecących z „żabiej perspektywy". AQUAEL



Lampy przeznaczone do użytku zewnętrznego wykonane są z materiałów odpornych na szkodliwe działanie czynników atmosferycznych, jak stal nierdzewna, aluminium, poliwęglan czy szkło. CASTORAMA

staw, zaś **kaskada** czy **wodospad** lepiej będą wyglądały oświetlone od góry. Decydując się na konkretne modele lamp bądź reflektorów sprawdźmy, czy są mocowane na stałe i czy mają regulowane głowice, co pozwoli zmieniać kąt padania światła i co za tym idzie – efekty iluminacji. W ogrodzie – może z wyjątkiem **altany**, w której można zamontować zwisającą z sufitu lampę lub boczne kinkiety – nie musi być bardzo intensywne. Powinno raczej budować nastrój. Rośliny, alejki i elementy małej architektury powinny zostać podświetlone bardziej subtelnie lub wybiórczo, aby wydobyć z nich najbardziej interesujące akcenty.

Światło rozjaśniające zarówno wnętrze domu jak i ogród może mieć różną barwę, charakterystykę i natężenie. Halogeny delikatnie wysycają kolory i powodują duże kontrasty świetlne. Z kolei ledy o wysokiej temperaturze barwowej, dające światło o lekko niebieskim odcieniu, będą znakomicie podkreślały urodę roślin.

FUNKCJONALNE MATERIAŁY I ROZWIĄZANIA

Przeznaczone do użytku zewnętrznego lampy, kinkiety czy reflektory najczęściej wykonane są ze stali nierdzewnej, aluminium bądź poliwęglanu. Często producenci dodają do nich także elementy ze szkła. Wstawki z drewna są mało praktyczne, bo szybko się niszczą. Wysokie lampy ogrodowe, które montuje się niekiedy na dużych posesjach, często pokryte są żeliwem bądź jego imitacją oraz mosiądzem. Lampy i kinkiety o prostych formach bardziej pasują do domów nowoczesnych, zaś masywniejsze, zdobione o nieregularnych kształtach – do budynków i ogrodów o charakterze rustykalnym.

Projektując system oświetlenia zewnętrznego warto zastanowić się nad lampami wyposażonymi w **czujniki ruchu** z regulowanym czasem świecenia, wynoszącym zwykle od kilku sekund do kilku minut. Innym rozwiązaniem pozwalającym oszczędzić energię elektryczną są **czujniki zmierzchowe**, uruchamiające lampy po zapadnięciu zmroku i samoczynnie wyłączające się po wschodzie słońca. Ukłonem w kierunku ekologii są także **lampy** oraz **tablice solarne** – np. z numerem domu – wykorzystujące energię słoneczną zgromadzoną w ciągu dnia. Coraz popularniejsze są także **inteligentne systemy sterowania oświetleniem**, które pozwalają ustawić czas świecenia poszczególnych lamp, natężenie światła, jak również umożliwiają tworzenie scen świetlnych.

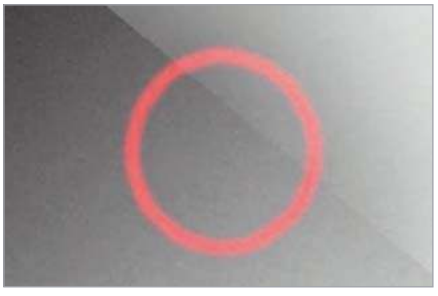
eprasa.pl 7a2ff77f2a



Seria Full Moon - włącznik dotykowy

Modułowy system włączników

Design



Minimalistyczny styl doskonale podkreśla walory każdego wnętrza. Najwyższa jakość wykonania i szlachetny charakter szkła dodaje dyskretnej elegancji.

Obsługa



Najbardziej intuicyjne i bezpieczne sterowanie za pomocą dotyku. Praktyczne i subtelne podświetlenie ułatwi szukanie włącznika w ciemności.

Funkcje



System LIVOLO posiada bogatą funkcjonalność m. in. sterowanie zdalne, ściemnianie, oraz inne funkcje, które można samodzielnie zaprogramować. *

design dla KONESERA
PIĘKNO INNOWACJA PRESTIŻ 2014
ZWYCIĘZCA



LIVOLO
ELECTRIC

* wybrane serie i modele

więcej szczegółów: www.livolopolska.com

eprasa.pl 7a2ff77f2a



FOT. WIENERBERGER

Co wybierasz?

Małgorzata Kolmus

Elewacja nie tylko chroni ściany przed negatywnym wpływem czynników pogodowych i uszkodzeniami mechanicznymi – w dużej mierze wpływa również na estetykę domu. Materiały, które możemy na nią zastosować różnią się wyglądem, właściwościami i ceną. Mają też odmienne wymagania dotyczące podłoża i sposobu montażu.

Materiał i kolorystykę fasady planuje architekt na etapie projektowania budynku. W przypadku projektu na indywidualne zamówienie, oprócz rodzaju ścian, uwzględnia przy tym upodobania inwestora i charakter otoczenia domu. Z kolei decydując się na dom z katalogu, w ramach dokumentacji otrzymujemy kilka wariantów wykończenia ścian zewnętrznych. Wybór konkretnego warto skonsultować ze specjalistą dokonującym adaptacji projektu. Zakres zmian niewymagających zgody jest dołączony do projektu.

1. CEGŁY KLINKIEROWE

Ściany trójwarstwowe najczęściej mają elewację murowaną z cegieł klinkierowych (ewentualnie z silikatowych lub z bloczków betonowych). Taką ściankę łączy się ze ścianą nośną przy użyciu kotew, a pomiędzy wspomnianymi warstwami umieszcza ocieplenie. Klinkier to ceniony materiał, który prezentuje się elegancko, jest dostępny w wielu kolorach, wykazuje wysoką trwałość, odporność na mróz oraz zabrudzenie.

Jeśli ścianka fasadowa będzie osłaniać ocieplenie w postaci styropianu, można ją murować równocześnie z konstrukcyjną. Natomiast w przypadku zastosowania wełny mineralnej, prace przeprowadza się na ogół w dwóch etapach – najpierw stawiając ściany konstrukcyjne, następnie układając ocieplenie i wykonując elewację (trzeba też pamiętać o utworzeniu pustki wentylacyjnej między warstwą termoizolacyjną i osłonową).

Murarz powinien mieszać elementy z różnych palet, aby zniwelować ewentualne różnice w ich odcieniu, oraz używać specjalnej zaprawy do murowania klinkieru (nie powoduje powstawania nieestetycznych wykwitów). Cegieł nie trzeba pokrywać tynkiem – wystarczy je starannie wyspoinować. Z przyczyn estetycznych, wielu inwestorów decyduje się na fugi lekko zagłębione, ale pod względem technicznym najlepiej wykonać je na równo z licem muru. Pamiętajmy, że mas spoinujących nie można rozrzedzać, pomimo że są gęste. Po wyschnięciu, powstałyby w nich bowiem szczeliny umożliwiające penetrację wody. Ponadto wygląd takiej elewacji mogą zepsuć resztki zaprawy. Zabrudzenia należy więc systematycznie usuwać, zanim stwardnieją.

Standardowa cegła klinkierowa kosztuje 1,60–3 zł za sztukę, ale znajdziemy też dwa razy droższe produkty z tego materiału.

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Architekt Monika Lisowska-Łętocha
Dyrektor Pracowni Projektowej w ARCHON+

ZDANIEM EKSPERTA

Jak dobrać elewację do bryły domu?

Dla współczesnych inwestorów wygląd zewnętrzny domu i sposób wykończenia elewacji są równie istotne, co funkcjonalność jego wnętrza. Dobór materiałów i detali elewacji powinien być spójny ze stylem budynku. Inne materiały i kolory zastosujemy w budynku tradycyjnym, inne w nowoczesnym. Najlepiej, gdy zróżnicowanie faktur i kolorów wynika z formy bryły, a nie jest tylko „malowanką" na płaskiej powierzchni.

Domy nowoczesne charakteryzują się prostą formą – wykończenie elewacji, kolorystyka, jakość użytych materiałów nabierają więc większego znaczenia, decydując w znacznym stopniu o odbiorze wizualnym. Bardzo dobre efekty możemy osiągnąć prostymi metodami – np. tylko poprzez podkreślenie kolorystyczne poszczególnych elementów bryły. Popularnym materiałem wykończeniowym są tynki w odcieniach szarości. Bardzo często stosuje się monochromatyczne łączenie kolorów, dobierając do elewacji odpowiednie tonacje stolarki, dachówki czy blachy. Interesujący efekt wizualny wprowadzają naturalne okładziny – urozmaicają tynki, nadając im nowoczesny, a zarazem klimatyczny charakter. Wśród nich króluje drewno, które harmonijnie integruje dom z otaczającym krajobrazem. Popularnością cieszą się także okładziny z klinkieru, betonu architektonicznego, wykorzystywane na mniejszych, a także większych fragmentach. Bardzo często stosuje się tynki z boniami, które nawiązują do okładzin betonowych czy kamiennych.

Dobierając kolory, pamiętajmy, że na małych powierzchniach wyglądają one zupełnie inaczej niż na całej elewacji. Biel może mieć różny odcień, w zależności od tego, jaką zastosowano w niej bazę np. żółtą czy szarą. Jeżeli decydujemy się na drewno, to odcienie zastosowane na elewacji, tarasie, balustradzie powinny być spójne. To samo dotyczy obróbek blacharskich – sprawdzajmy numer koloru poszczególnych elementów. Należy również zadbać o wszystkie detale, w tym wykończenie cokołu, balkonów, kominów, które powinny być dopasowane do całości.





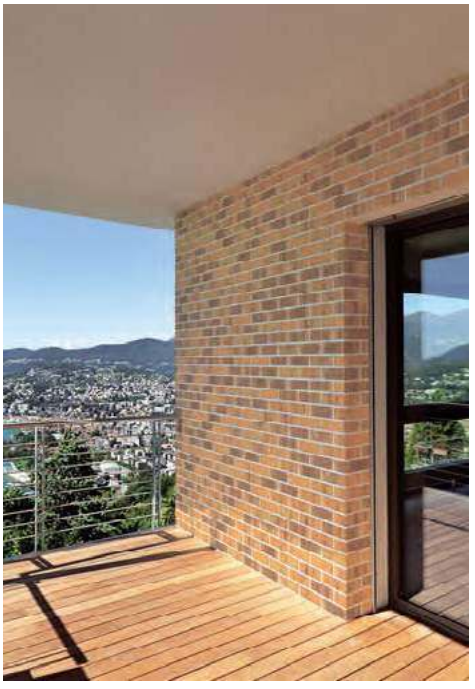
Nowoczesne cegły – ręcznie formowane albo o mocno wydłużonym kształcie – pasują do budynków w każdym stylu. VANDERSANDEN, WIENERBERGER

Cena jednego metra kwadratowego wyniesie zatem 75–145 zł (48 elementów o typowych wymiarach). Dochodzi jeszcze koszt zaprawy, kotew, ocieplenia (40–50 zł/m²), robocizny (fachowcy policzą za nią mniej więcej tyle, ile kosztują tańsze cegły). Reasumując, cena 1 m² elewacji z klinkieru to 200–280 zł.

2. OKŁADZINA Z PŁYTEK

Płytkami z klinkieru, silikatów, gresu, betonu, piaskowca, granitu albo marmuru możemy wykończyć ściany jednowarstwowe (z bloczków lub pustaków, bez dodatkowej warstwy ocieplenia) oraz dwuwarstwowe (warstwa nośna z dowolnego materiału plus termoizolacyjna z wełny mineralnej albo styropianu po zewnętrznej stronie), o ile wybrany produkt nie jest zbyt ciężki. Mają rozmaite kolory, faktury, wymiary i kształty. Mogą być mocowane w poziomie, pionie bądź na ukos, dając rozmaity efekt. Po przyklejeniu najczęściej imitują mur z cegły lub kamienia. Kupimy je w komplecie z narożnikami, klejem, impregnatem itd.

Ceramiczne są bardzo wytrzymałe (mało nasiąkliwe, mrozoodporne) i występują w odcieniach żółci, czerwieni, brązu oraz szarości. Oryginalną ale i droższą ich odmianę stanowią tzw. płytki ręcznie formowane. Spoiny wypełnia się zaprawą elastyczną. Okładzina z **betonu** ma podobne właściwości – wysoką trwałość, odporność na czynniki atmosferyczne, łatwość czyszczenia wodą. Zwykle imituje kamień i dlatego przyklejana jest bezfugowo. Wyroby z **kamienia** są trwałe, eleganckie, ale i ciężkie – o ile do ścian jedno- i trójwarstwowych wystarczy przytwierdzić ją na zaprawę, to w przypadku dwuwarstwowych trzeba zastosować kotwy stalowe, osadzane w warstwie nośnej.





Zastosowanie płytek sprawia, że tańsza ściana dwuwarstwowa może wyglądać jak droższa, trójwarstwowa z cegły klinkierowej. KING KLINKER, WIENERBERGER

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Elementy przytwierdza się przy użyciu elastycznej, mrozoodpornej zaprawy klejowej, przeznaczonej do stosowania na zewnątrz budynków. Bardzo ważne, by nakładać ją zarówno na płytki, jak i na podłoże, w celu uniknięcia powstawania pustych przestrzeni, do których mogłaby dostawać się woda. Nadmiar masy należy usunąć, zanim stwardnieje. Dzięki gotowym systemom elewacyjnym prace montażowe przebiegają o wiele szybciej. Można kupić płyty termoizolacyjne ze specjalnymi prowadnicami, w które wkleja się płytki, lub ocieplenie fabrycznie zespolone z okładziną.

Cena standardowych wyrobów ceramicznych i betonowych wynosi 20–70 zł/ m². Ręcznie formowanych ok. 250 zł/m². Kamiennych 100–150 zł/m². Robocizna to 40–70 zł/m². Po doliczeniu elementów montażowych, koszt jednego metra kwadratowego elewacji wykończonej płytkami mieści się na ogół w przedziale 100–350 zł/m².

3. TYNK CIENKOWARSTWOWY

Większość budowanych w naszym kraju domów ma ściany dwuwarstwowe wykończone tynkiem cienkowarstwowym (jest lekki, więc można go nakładać bezpośrednio na termoizolację). W przeciwieństwie do tradycyjnego, jest łatwy w użyciu, dostępny w bogatej kolorystyce, przeważnie nie wymaga malowania i można mu nadawać rozmaite faktury. Występuje w kilku odmianach. Najpowszechniej stosuje się wyroby **mineralne** i akrylowe. Te pierwsze są najtańsze, ale mają postać suchej mieszanki, którą trzeba rozrobić z wodą w odpowiedniej proporcji. Źle znoszą czyszczenie wodą pod ciśnieniem. Przeważnie od razu maluje się je farbami elewacyjnymi. **Akrylowe** to zwykle masy gotowe do użycia, których nie należy jednak stosować na ocieplenie z wełny, bo nie są paroprzepuszczalne. Dostępne są w nasyconych, trwałych kolorach. **Silikonowe** to również gotowe produkty, w bardzo wielu kolorach. Mają wyższą cenę, ale i większą trwałość oraz odporność na zabrudzenie (wykazują właściwości hydrofobowe). Z kolei gotowe masy **silikatowe** mają zgaszone kolory, ale wysoką trwałość oraz odporność na grzyby i porosty.

Tynk cienkowarstwowy zwykle stosuje się na przegrodach ocieplonych metodą lekką mokrą – termoizolacja jest zamocowana do muru na klej i ewentualnie kołki,





Producenci oferują szeroki wybór tynków cienkowarstwowych. Wśród nich znajdziemy dekoracyjne tynki mozaikowe, zawierające kruszywo. PPG (THERMOTEK)

oraz zabezpieczona siatką z włókna szklanego, zatopioną w zaprawie klejowej. Tak przygotowane, równe podłoże pokrywa się 2–10 mm warstwą tynku, przy użyciu pacy nierdzewnej. Po kilku minutach (gdy wstępnie stwardnieje) można mu nadać fakturę za pomocą pacy, wałka lub pędzla. Aby fasada wyglądała jednolicie, tynkowania poszczególnych ścian nie powinno się przerywać. Zaprawę zarobioną wodą należy zużyć w czasie zalecanym przez producenta (ok. 4 godzin) i nie wolno jej dodatkowo rozrzedzać.

Koszt elewacji ocieplonej styropianem i wykończonej tynkiem cienkowarstwowym (materiały plus robocizna) wynosi 110–130 zł/m². Nieco drożej jest w przypadku zastosowania wełny mineralnej – ok. 150 zł/m². Ceny mogą się nieco różnić, w zależności od rodzaju użytych produktów, grubości termoizolacji czy regionu, jeśli chodzi o robociznę.

4. OBLICÓWKA Z DESEK

Drewno stanowi ciekawe urozmaicenie brył nowoczesnych domów. Oblicówka jest podstawowym rozwiązaniem w przypadku ścian dwuwarstwowych ocieplonych metodą lekką suchą, choć nadaje się na wszystkie przegrody. Niezbędne jest tylko zamocowanie do nich drewnianego lub metalowego rusztu. Trwałość takiego wykończenia zależy przede wszystkim od rodzaju użytego materiału. Najlepiej sprawdza się drewno **egzotyczne**, np. cedr, merbau, meranti. **Rodzime** – sosna, świerk, modrzew, dąb – choć tańsze, jest zdecydowanie mniej odporne na wpływ warunków atmosferycznych. Co kilka lat należy je odnawiać przy użyciu impregnatu oraz lakieru, lakierobejcy lub farby.

Za pomocą wkrętów i kołków przytwierdza się do ściany ruszt z dwóch wzajemnie prostopadłych warstw. Między nimi



Za pomocą myjki ciśnieniowej najłatwiej usuniemy brud i zielony nalot z elewacji. KÄRCHER



Oblicówka z modrzewia europejskiego. Deski w układzie pionowym ułatwiają spływanie wody deszczowej. L. JAMPOLSKA

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Sposób wykończenia i kolorystykę elewacji opisuje projekt budynku. Pod względem estetycznym powinna tworzyć spójną całość z dachem i stolarką otworową. Najbezpieczniej używać stonowanych barw.
PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHON+

umieszczana jest termoizolacja (ocieplenie metodą lekką suchą) – zwykle z półtwardych płyt wełny mineralnej. Warto ją mocować w dwóch warstwach, łączenia płyt nie powinny się pokrywać. Na niej układa się paroprzepuszczalną folię wiatrochronną. Aby pomiędzy okładziną i ociepleniem nie zbierały się skropliny, należy utworzyć szczelinę wentylacyjną. Deski przytwierdzane są do rusztu poziomo lub pionowo, na zakład (przylgę) lub pióro i wpust, za pomocą wkrętów lub ocynkowanych gwoździ.

Najmniej zapłacimy za deski sosnowe i świerkowe – ok. 30 zł/m². Za twarde drewno rodzime – kilka razy więcej, natomiast za egzotyczne nawet dziesięć razy więcej. Dodając do tego robociznę, preparaty do zabezpieczania drewna oraz ruszt i izolację (ok. 100 zł/m²), koszt 1 m² elewacji wynosi 180–450 zł.

5. PŁYTKI WŁÓKNO-CEMENTOWE

Na ruszcie można też montować elementy z włókno-cementu, np. prostokątne lub kwadratowe płytki, wykorzystywane pierwotnie jako pokrycie dachowe. Z wyglądu przypominają one łupek. Powierzchnia może być gładka albo z fakturą imitującą kamień. Powstają z cementu portlandzkiego, włókien celulozowych i włókien z polialkoholu winylowego. Najbardziej pasują do nowoczesnych domów – jednakowy materiał na dachu i ścianach wyróżnia budynek i sprawia, że jego bryła wydaje się monolitem. Płytki są dość lekkie, wykazują pełną odporność na tzw. korozję biologicz-

REKLAMA



Jaki materiał wybrać?





na i zniekształcenie. Ich właściwości nie zmieniają się wraz z upływem czasu. Nie wymagają żadnej impregnacji, w razie potrzeby wystarczy je wyczyścić wodą z dodatkiem łagodnych środków myjących.

Płytki można układać na wiele sposobów, jednak zawsze na zakład. Mocowanie do drewnianego rusztu odbywa się za pomocą gwoździ i haczyków. Te ostatnie zabezpieczają okładzinę przed zerwaniem przez wiatr. Niektóre wyroby mają fabrycznie przygotowane otwory na gwoździe, w innych trzeba je wywiercić. Jeżeli chcemy, aby elewacja wyglądała dobrze, szukajmy fachowców przeszkolonych przez producenta.

Płytki z włókno-cementu, w zależności od wielkości, kosztują 2–10 zł za sztukę. Przy kryciu z podwójnym zakładem, na 1 m² potrzeba 12 elementów o wielkości 30 × 60 cm (ok. 10 zł/szt.) – a więc koszt okładziny wynosi 120 zł/m². Układanie to przynajmniej 40 zł/m². Doliczyć trzeba jeszcze cenę rusztu i ocieplenia metodą lekką suchą – ok. 100 zł/m². Łączny koszt – ok. 260 zł/m².



Małoformatowe trwałe płytki z włókno-cementu są tak naprawdę pokryciem dachowym, które jakiś czas temu „zeszło" na ściany. CREATON

Nowy format możliwości...



Kolekcja King Size to królewski wybór wśród elewacyjnych płytek klinkierowych - propozycja dla osób ceniących niecodzienny styl, lubiących łamać rutynę. Wyróżniają się one zdecydowanie większym od tradycyjnych formatów rozmiarem (**490mm x 52mm**). Podłużne proporcje pozwalają tworzyć aranżacje o niezwykle eleganckim wyglądzie, eksponującym płynnie biegnące linie poziome podkreślające kolorystyczny melanż ceramiki i metalu. W kolekcji King Size dostępne jest 18 kolorów płytek: od mocnej, ceglastej czerwieni, przydymionych brązów, poprzez szarości i odcienie antracytu, aż po opalizującą czerń.

www.kingklinker.com

KING KLINKER

Partner portalu

bimobject® domzcegły.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

POLSKA CERAMIKA CIENIA

– siła ognia stuletniego pieca w Twoim domu i ogrodzie – cegielnia z tradycjami

Firma Polska Ceramika Cienia to cegielnia z ponad 100-letnią tradycją. Nasze produkty to najwyższej jakości ceramika budowlana wypalana z precyzją tradycyjnymi metodami, trwalsza od skały.

ZAKRES DZIAŁALNOŚCI

Oferujemy osobom prywatnym oraz firmom budowlanym najwyższej jakości ceramikę budowlaną. W naszym asortymencie są między innymi tradycyjne cegły budowlane, płyty gliniane, płyty grzewcze oraz tynki gliniane drobnoziarniste i gruboziarniste. Wyroby produkujemy z naturalnej gliny – dzięki temu mają korzystny wpływ na ludzkie zdrowie, łatwiej wchłaniają i oddają wilgoć, redukują kurz i nieprzyjemny zapach. Jesteśmy producentem wyrobów ekologicznych i dostawcą materiałów na renowację starych, zabytkowych budynków, np. Stara Fabryka fortepianów Calisia w Kaliszu czy Zamek Królewski w Poznaniu.

OFERUJEMY

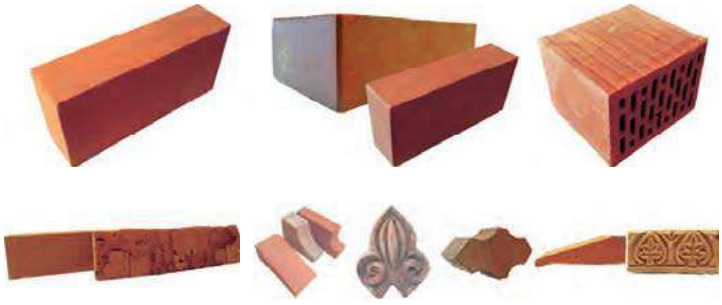
- **Cegłę budowlaną** najwyższej klasy, przeznaczoną głównie do wznoszenia ścian nośnych, stosowaną w ogólnym budownictwie.
- **Cegłę kanalizacyjną** wykorzystywaną najczęściej do budowy studzienek kanalizacyjnych, z uwagi na niską nasiąkliwość i wysoką mrozoodporność, nadaje się również do elewacji. Cegła o jednolitym wybarwieniu, kolor ciemnowiśniowy.
- **Cegłę gotycką/retro** – produkowane w naszej cegielni cegły gotyckie wykonywane są w stylu retro. Używane do renowacji oraz rekonstrukcji zabytków. Nasze wyroby użyte zostały do rewitalizacji między innymi: Zamku Królewskiego na Wawelu, Wodociągów w Krakowie, Zamku Królewskiego w Poznaniu. Nasze cegły znalazły uznanie w pracach konserwatorskich, ich stylistyka doskonale współgra z budynkami z okresu gotyku czy też renesansu.
- **Pustak ceramiczny U-220** do wznoszenia ścian nośnych, stosowany przy budowie domów jednorodzinnych.
- **Pustak K3** do wznoszenia ścian działowych, stosowany przy budowie domów jednorodzinnych.
- **Pustak wentylacyjny** do budowy kominów wentylacyjnych w domach jednorodzinnych.
- **Kształtki na renowację**.

Oferujemy również ekologiczne wyroby z gliny:

- **Płyty gliniane** są doskonałą alternatywą dla tradycyjnych płyt karton gipsowych czy OSB. Z powodzeniem można używać ich do zabudowy ścian oraz sufitów, w domach o każdej konstrukcji (drewnianej, szkieletowej, z bali, a nawet z gliny lekkiej). Nasze płyty są w 100% naturalne, zostały wyprodukowane z gliny, piasku, sieczki oraz trocin, bez użycia sztucznych dodatków.
- **Gliniane płyty grzewcze** różnią się od zwykłych płyt glinianych zatopioną rurką do ogrzewania wodnego, którą podłącza się do centralnego ogrzewania. Montaż płyty grzewczej niesie wiele korzyści, przede wszystkim nie wymaga zmiany pieca centralnego ogrzewania, z powodzeniem zastępują one tradycyjne kaloryfery. Przy montażu płyty glinianej wykorzystana jest maksymalna powierzchnia użytkowa z dodatkową funkcjonalnością jaką jest ogrzewanie.
- **Tynki gliniane drobnoziarniste i gruboziarniste.**



Calisia One Hampton By Hilton Kalisz



POLSKA CERAMIKA CIENIA

Polska Ceramika Cienia
Cienia Pierwsza 41, 62-860 Opatówek
tel. 62 761 85 34
kom. 609 110 180
e-mail: biuro@ceramikacienia.pl
www.ceramikacienia.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Tynki w systemach ociepleń. Jaki tynk cienkowarstwowy wybrać?

Kluczową decyzją przy wybieraniu systemu ETICS jest dobór odpowiedniego tynku. Wśród kilku rodzajów tynków cienkowarstwowych są opcje droższe i tańsze. Różnią się między sobą parametrami technicznymi, trwałością, gamą kolorystyczną, odpornością na uszkodzenia.

Przeglądając ofertę systemów ociepleniowych danego producenta łatwo się przekonać, że są one podzielone nie tylko ze względu na zaproponowany materiał termoizolacyjny, ale przede wszystkim na rodzaj tynku. Są więc systemy z tynkiem akrylowym, silikatowym, silikatowo-silikonowym, silikonowym i inne. Wszystkie one doskonale nadają się do wykańczania elewacji. Nie każdy jednak wszędzie się tak samo dobrze sprawdzi.





TYNKI CIENKOWARSTWOWE

To najmłodsze z tynków elewacyjnych. Dziś najczęściej stosowane przy wykańczaniu od zewnątrz nowych i remontowanych budynków. Po ułożeniu mają grubość 2–3 mm. Pełnią więc jedynie funkcję dekoracyjną i ochronną. Nie da się nimi wyrównać nawet niewielkich krzywizn podłoża. Dlatego też muszą być nanoszone na odpowiednio przygotowaną powierzchnię. Ogromną zaletą tynków cienkowarstwowych jest ich przebogata kolorystyka. Standardowe palety obejmują po kilkanaście lub kilkadziesiąt barw, a do tego dochodzi możliwość barwienia tynku na indywidualny kolor wybrany na przykład z palety RAL.

Liczy się też możliwość ich łatwego fakturowania. Oprócz tych tworzących elewację o fakturze gładkiej są także tynki o fakturze typu kornik lub baranek.

TYNKI AKRYLOWE

W ich składzie dominuje dyspersja akrylowa. Dostępne są w bardzo wielu kolorach, nawet bardzo intensywnych. Nanosi się je łatwo i w miarę wygodnie. Powstała powłoka zachowuje elastyczność, może więc kompensować drobne naprężenia i nie niszczy się tak łatwo w wyniku uderzenia, jak powłoka z tynku mineralnego. Tynki akrylowe nie wykazują dużej nasiąkliwości, a więc nie mają tendencji do brudzenia.

TYNKI SILIKONOWE

Najdroższe, ale też najlepsze z tynków stosowanych w systemach ociepleń. Ich główny składnik do dyspersja krzemoorganiczna. Są mało nasiąkliwe, a przy tym paroprzepuszczalne. Można je zatem z powodzeniem stosować zarówno na styropian, jak i na wełnę mineralną.

Mała nasiąkliwość oznacza też mniejsze chłonięcie brudu. Tynki silikonowe uważa się wręcz za samoczyszczące. Deszcz bowiem szybko spłukuje z powierzchni brud, który nie może wniknąć głębiej w strukturę tynku. Pod względem bogactwa kolorystyki nie ustępują tynkom akrylowym. Podobnie jest z ich elastycznością. To zapewnia im trwałość i odporność na uszkodzenia mechaniczne.

TYNKI SILIKONOWO-SILIKATOWE

Nazywane też polikrzemianowymi lub siloksanowymi. Łączą w sobie najlepsze cechy tynków silikonowych i silikatowych. Wolne są przy tym od wad tynku silikatowego. Łatwiej się więc je układa, nie są żrące, nie wykazują silnego skurczu w trakcie wiązania. Wyróżnia je wysoka odporność na niekorzystne warunki atmosferyczne – promieniowanie UV, deszcze, wysoką i niską temperaturę. Dodatek krzemianów sprawia natomiast, że nie są podatne na korozję biologiczną.

TYNKI AKRYLOWO-SILIKONOWE

Zawierają dodatek żywicy silikonowej. Dzięki niej zapewniona zostaje wyższa paroprzepuszczalność uzyskiwanych z nich powłok. Tynki takie, w porównaniu z akrylowymi są odporniejsze na zabrudzenia, zanieczyszczenia zawarte w powietrzu i porastanie glonami.

TYNKI MOZAIKOWE

To tynki kamyczkowe. Nazwa bierze się stąd, że mają w składzie dodatek drobnego kruszywa. Zwiększa ono odporność powłoki na uszkodzenia i zapewnia ciekawy efekt wizualny. Spoiwem takich tynków jest dyspersja akrylowa. Tynki mozaikowe są ponadto odporniejsze od innych na działanie wody i wilgoci oraz łatwe do czyszczenia. Nic więc dziwnego, że miejscem, które najczęściej się nim wykańcza jest cokół domu.

PPG
ul.Kwidzyńska 8
51-416 Wrocław
tel. 801 11 33 11
www.thermotek.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

FOT. HEWALEX



Jak (nie) płacić za prąd?

Jarosław Antkiewicz

Małe instalacje fotowoltaiczne budzą coraz większe zainteresowanie wśród właścicieli domów jednorodzinnych. Żeby taka inwestycja miała sens musimy jednak przede wszystkim znać zasady rozliczania się z naszym dostawcą energii elektrycznej. Bowiem to, że będziemy mieć na dachu własną mini elektrownię nie znaczy, że staniemy się niezależni od sieci energetycznej. Przeciwnie, w praktyce to do niej trafi większość wytworzonego przez nas prądu. Jednak potem będziemy mogli go znów pobrać z systemu, niemal bez żadnych kosztów.

Panele słoneczne na dachach stają się powoli normalnym elementem naszego otoczenia. Głównie dlatego, że ich ceny przez ostatnie lata spadły, energetyka odnawialna jest w modzie, a świadomość potencjalnych korzyści rośnie. Jednak żebyśmy faktycznie na tym zyskali musimy mieć pewną podstawową wiedzę o tym, jak powinna być zbudowana taka instalacja oraz jakie zasady obowiązują przy rozliczaniu się za energię.

JAK ZOSTAĆ PROSUMENTEM?

W domu jednorodzinnym fotowoltaika ma sens, jeśli spełniamy ustawowe kryteria uznania nas za tzw. **prosumenta**, bo z tym statusem wiążą się bardzo istotnie przywileje. Chociaż są i ograniczenia.

Jeżeli chodzi o budownictwo jednorodzinne prosumentem może być:

- osoba fizyczna;
- osoba fizyczna prowadząca działalność gospodarczą, o ile wytwarza energię na cele

eprasa.pl 7a2ff77f2a



My pokrywamy koszt paneli i reszty instalacji. Jednak nie obciążają nas już koszty wymiany licznika. ARCHIWUM BD

inne niż związane z prowadzoną działalnością;

- osoba prowadząca gospodarstwo rolne, o ile ta działalność nie jest objęta ustawą o swobodzie działalności gospodarczej.

Musi być tzw. odbiorcą końcowym, energia z mikroinstalacji nie służy więc dalszej produkcji albo sprzedaży.

Ponadto z dostawcą energii musimy mieć zawartą tzw. umowę kompleksową. Oznacza to, że musi ona obejmować zarówno samą sprzedaż energii, jak i usługę jej dystrybucji. To bardzo ważne, bo czasem mamy dwie umowy, z osobnymi firmami. Jedna to nasz operator odpowiedzialny za przesył energii i z nim jesteśmy związani z powodu położenia działki w konkretnym miejscu. Druga zaś sprzedaje nam sam prąd. Nie jest to zbyt popularne, ale od kilku lat mamy możliwość znalezienia w ten sposób tańszego dostawcy. Jednak gdy zdecydujemy się na fotowoltaikę, taki wariant odpada. W przypadku dużych dostawców energii problemu nie ma, bo mają oni zawarte stosowne umowy ze spółkami zajmującymi się dystrybucją. Jednak część mniejszych dostawców takich porozumień nie zawarła i z nimi umowy kompleksowej nie podpiszemy.

KTO PŁACI ZA PRZYŁĄCZENIE?

Jeżeli spełniamy wyżej podane warunki nasz operator ma obowiązek przyjmować od nas do sieci energię wytworzoną w mikroinstalacji, a potem umożliwić jej odbieranie bez większości opłat. Żeby tak było, licznik energii trzeba wymienić na dwukierunkowy (pobór/przekazywanie). Instaluje go nasz dostawca energii na swój koszt w miejscu starego. My jedynie mamy obowiązek zgłosić fakt wykonania instalacji PV i złożyć stosowny wniosek. Moc przyłączonej instalacji nie może być przy tym wyższa niż moc pobierana dotąd przez nas zgodnie z umową. Nie trzeba więc modernizować przyłącza, takie obciążenie wytrzyma ono bez trudu. Z dostawcą musimy podpisać jeszcze aneks do umowy kompleksowej.

JAK SIĘ ROZLICZYĆ?

Obecnie obowiązująca ustawa o odnawialnych źródłach energii (OZE) stanowi, że za 1 kWh prądu oddanego do sieci możemy potem odebrać:

- 0,8 kWh, jeżeli moc mikroinstalacji nie przekracza 10 kWp;
- 0,7 kWh, gdy jest wyższa.

Jednak te większe instalacje należą do rzadkości.

Sieć i system energetyczny pełni więc rolę magazynu energii. I bardzo dobrze, bo inaczej jej bardzo nierównomierny uzysk, w skali zarówno doby jak i roku, przekreślałby sens całej inwestycji. Prosument traci wprawdzie 20 lub 30% energii, jednak ze swojej strony ponosi wyłącznie koszt opłat stałych związanych z zakupem i dystrybucją. Łącznie wynoszą one zwykle około 25 zł miesięcznie, ale w niekiedy są sporo wyższe. Tak jest jeśli np. podpiszemy umowę z gwarancją stałej ceny prądu (za kWh, nie stałych rachunków), albo z opieką serwisanta na wypadek awarii. Wtedy opłaty stałe mogą wynieść nawet ponad 60 zł. Wysokie opłaty stałe są niekorzystne, bo pozostaną nam na rachunku, niezależnie od tego, ile energii wytworzymy. Cały system rozliczeń w ustawie OZE skonstruowano tak, że na prądzie z odnawialnych źródeł nie zarobimy. W tym sensie, że nie otrzymamy za niego żadnych pieniędzy, jedynie możemy płacić mniej, zbliżając się do zera.

Mechanizm rozliczania oficjalnie nazywa się systemem opustów, jednak w praktyce częściej spotyka się określenie „bilansowanie" lub „net-metering". Chodzi właśnie o to, że możemy pobrać z sieci, prawie bez opłat, 80% z tego co do niej oddaliśmy. Korzystny jest jak najdłuższy okres bilansowania (np. 6 miesięcy), oraz żeby nadwyżka z jednego okresu przechodziła na kolejny. W ten sposób nadmiar prądu z wiosny i lata wykorzystamy w zimie. Dlatego koniecznie sprawdźmy jakie warunki rozliczania oferuje nasz dostawca. Mogą być bardzo różne, bo tu ustawa OZE pozostawia tu swobodę. Znajduje się w niej następujący zapis:

Rozliczeniu podlega energia elektryczna wprowadzona do sieci nie wcześniej niż na 365 dni przed dniem dokonania odczytu rozliczeniowego w bieżącym okresie rozliczeniowym. Jako datę wprowadzenia energii elektrycznej do sieci w danym okresie rozliczeniowym przyjmuje się datę odczytu rozliczeniowego, na podstawie którego określana jest ilość energii elektrycznej wprowadzonej w całym okresie rozliczeniowym.

Jedyne co określone jest wprost to, że bilansowaniu podlega energia oddana nie dawniej niż rok wcześniej. Mamy więc maksymalną długość okresu rozliczeniowego (365 dni). Minimalnej zaś nie określono. Jeżeli w umowie zapisany będzie krótki okres rozliczeniowy, np. dwa miesiące, będziemy mieć potężny brak równowagi, bo w miesiącach letnich nasze panele dostarczają kilka razy więcej energii niż zimą. Taki niekorzystny zapis spowoduje, że nadwyżki oddamy, nic za nie nie dostaniemy, a potem w jesienno-zimowej części roku i tak będziemy musieli zapłacić za zakup dużej ilości prądu. Dlatego niektórzy dostawcy wprowadzili zasadę, że nadwyżki z jednego okresu rozliczeniowego przechodzą na kolejne. W związku z tym możemy mieć na fakturze np. zapis o energii przekazanej do magazynu lub z niego odebranej. Magazyn jest wyłącznie wirtualny, pojęcie służy uporządkowaniu rozliczeń.

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Nieco zamieszania wprowadza rozliczanie się w taryfie dwustrefowej (G12 i G12W). W niej płacimy zdecydowanie taniej za prąd pobierany nocą (22.00–6.00) oraz od 13.00 do 15.00 (w taryfie G12W również przez całe weekendy). Za to drożej przez resztę doby. Co zrozumiałe, rozliczający się w ten sposób starają się czerpać energię głównie w nocy. Jeżeli oddają prąd z instalacji PV do sieci to najczęściej nadwyżka z części dziennej przenoszona jest na nocną. Jednak ma to sens tylko wówczas, gdy okresy rozliczeniowe są długie – co najmniej 6 miesięcy. Inaczej okaże się, że w miesiącach wiosenno-letnich nadwyżka została wykorzystana do zbilansowania taniego prądu nocnego, a za to w sezonie jesienno-zimowym musimy drogo płacić za prąd pobierany za dnia. To szczególnie ważne w bardzo małych instalacjach o mocy 2–3 kWp. Przy długim okresie rozliczania taka moc wystarczy do wyrównania zużycia energii w dziennej strefie. Wtedy płacić będziemy wyłącznie za tę zużywaną nocą, według niskich stawek.

Prosumentów trzeba ostrzec przed niekorzystną dla nich praktyką stosowaną przez niektóre firmy energetyczne. Mogą one obciążyć właścicieli systemów słonecznych dodatkową opłatą za tzw. moc (energię) bierną. W największym skrócie, to część energii elektrycznej obciążająca sieć, ale nie wykorzystywana do efektywnej pracy urządzeń. Dawniej obciążenie sieci mocą bierną było problemem tylko dużych odbiorców, płacących za to i zobligowanych, żeby nie przekraczać pewnego poziomu obciążenia nią. Natomiast starszego typu liczniki nawet nie rejestrowały mocy biernej u odbiorców indywidualnych (w gospodarstwach domowych). Nowe liczniki moc bierną potrafią rejestrować. Dostawcy energii mają prawną możliwość pobierania opłat za przekroczenie jej dozwolonego poziomu, określonego w umowie. A przekazywanie energii do sieci może prowadzić do takiej sytuacji. Niektórzy zaczęli z niej korzystać już w 2016 r., zaś Urząd Regulacji Energetyki potwierdził legalność takich praktyk. Warto więc sprawdzić, czy nasz operator nalicza takie dodatkowe opłaty.

JAK DUŻA INSTALACJA?

Skoro wiemy już jakie są zasady rozliczania, musimy dobrze przemyśleć jak duża ma być instalacja. Chodzi o to, że oddając więcej niż zużyliśmy nic nie zyskamy. Dlatego najważniejsze, żebyśmy wiedzieli ile prądu zużywamy lub planujemy zużywać. Najłatwiej mają właściciele już użytkowanych od kilku lat domów – wystarczy sprawdzić rachunki. Innym pozostają szacunki.



Pompa ciepła do działania potrzebuje prądu. Nadmiar energii z paneli oddany do sieci latem zasili ją w zimie. NIBE-BIAWAR

Przyjmuje się, że 4 osoby mieszkające w domu o powierzchni ok. 150 m^2 potrzebują rocznie około 4000 kWh. Przy czym liczba osób jest ważniejsza niż metraż. Nie zakładamy tu używania elektrycznego ogrzewania lub przygotowywania c.w.u.

Natomiast w naszym klimacie z 1 kWp mocy zainstalowanej mini elektrowni fotowoltaicznej uzyskujemy rocznie ok. 1000 kWh. Teoretycznie więc wystarczyłoby w tej sytuacji założyć panele o łącznej mocy nieco ponad 4 kWp, żeby ponosić tylko opłaty stałe. Dlaczego nieco więcej? Bo możemy odebrać nie 100, lecz 80% energii oddanej do sieci (5 kWp × 80% = 4 kWp).

Ogrzewanie zmieni te szacunki drastycznie. Pompa ciepła typu powietrze/woda, w budynku spełniającym obecne wymagania prawne (WT 2017) oznacza dodatkowe roczne zapotrzebowanie ok. 6000 kWh. A wypadałoby uwzględnić jeszcze zapotrzebowanie na c.w.u. wynoszące ok. 1500 kWh. W sumie przekroczymy granicę 10 kWp. A tego robić nie warto, bo zamiast 80% będziemy mogli odbierać tylko 70%. Dlatego jeżeli zależy nam na jak najdalej idącym obniżeniu rachunków, powinniśmy wybudować dom w lepszym standardzie energetycznym.

ILE MUSIMY WYDAĆ?

Orientacyjnie można przyjąć, że koszt całkowity (materiały i robocizna) w przypadku instalacji fotowoltaicznej to 4000–6000 zł/kWp. Cena jest nieco niższa w większych systemach, a rośnie w małych. Najwięcej zapłacimy za same panele oraz inwerter. A tu różnice są spore. Przeciętnemu inwestorowi pozostaje jednak opierać się na doświadczeniu i renomie firmy wykonawczej i producenta. Samemu nie zweryfikujemy przecież jakości komponentów. A ta jest bardzo ważna, bo zakłada się, że wszystko będzie działać przynajmniej około 30 lat. Jeśli wszystko sfinansujemy z własnych środków, na zwrot kosztów inwestycji będziemy czekać 8–10 lat. Wynika to z faktu, że przy obecnych cenach energii 1 kWp mocy zainstalowanej instalacji pozwala zaoszczędzić rocznie 500–550 zł.

W związku z tym warto szukać sposobów dofinansowania inwestycji. Ale obecnie nie ma żadnego wsparcia ogólnokrajowego poza programem Czyste Powietrze. Ten zaś przewiduje jedynie pożyczkę na preferencyjnych warunkach, dotacji już nie. Czasem można jednak liczyć na wsparcie ze strony władz lokalnych. Szczególnie bezzwrotne dofinansowanie na poziomie 20–30% zmienia już bardzo dużo. Nie tylko obniża nam sam koszt inwestycji. W efekcie skraca także prognozowany czas zwrotu. I co bardzo ważne, działa motywująco. Może przeważyć przy podejmowaniu decyzji, bo łatwiej nam znieść mniejsze obciążenie finansowe.

eprasa.pl 7a2ff77f2a

FOT. WIŚNIOWSKI



W to warto zainwestować

Małgorzata Kolmus

Porządna brama garażowa to inwestycja na lata. Przy jej doborze uwzględniamy zwłaszcza sposób otwierania skrzydła (rodzaj konstrukcji), wykończenie powierzchni, parametry cieplne oraz typ napędu.

Główne założenia dotyczące bramy określane są już na etapie projektu domu. Informuje on bowiem o wymiarach otworu wjazdowego (najlepiej gdy są dopasowane do standardowych gabarytów bram), kształcie jego zwieńczenia (proste lub łuk), wysokości nadproża i przebiegu instalacji (rury biegnące pod sufitem mogą uniemożliwić montaż modeli uchylnych i segmentowych). Jeśli planujemy garaż na dwa samochody, musimy zdecydować, czy chcemy jedne duże wrota, czy dwoje mniejszych.

Aby jak najlepiej wybrać bramę, warto oczywiście przeanalizować ofertę rynkową. Powinna gwarantować komfort użytkowania, chronić przed stratami ciepła, intruzami oraz pasować do bryły budynku. Asortyment produktów jest bardzo szeroki.

OTWIERANIE SKRZYDŁA

Do domów jednorodzinnych najczęściej kupujemy zautomatyzowane bramy otwierane do góry, choć znajdziemy też wersje uchylane na bok. Zależnie od sposobu poruszania się skrzydła, zamontowana brama wymaga odpowiednio dużo miejsca bądź to na ścianie pomieszczenia, bądź pod sufitem i ponad otworem wjazdowych (niezbędne jest wyższe nadproże), niekiedy także przed wjazdem do garażu. Niektóre wersje montuje się w gotowym wnętrzu, inne przed jego wykończeniem.

SEGMENTY OTWIERANE DO GÓRY

Jednym z najpopularniejszych rozwiązań są modele składające się z kilku metalowych członów. Podczas otwierania skrzydło zachodzi na sufit pomieszczenia – segmenty poruszają się na rolkach po prowadnicach zamontowanych do ścian i sufitu. Brama nie wychodzi za to poza obrys garażu, więc krótszy podjazd nie stanowi problemu. Trzeba jednak pozostawić wolne miejsce na suficie (podwiesza się tu również siłownik napędu) – pamiętajmy o tym, planując np.

eprasa.pl 7a2ff77f2a

oświetlenie. Nadproże musi mieć przynajmniej 20–30 cm wysokości. Bramy segmentowe zaleca się montować po wykończeniu podłogi i ścian (podczas malowania moglibyśmy zachlapać skrzydło).

SEGMENTY PRZESUWANE NA BOK

Wersje segmentowe boczne – z członami ustawionymi pionowo – są dość rzadko wybierane, choć dobrze sprawdzają się w niskich i szerokich pomieszczeniach. Otwierająca się brama zachodzi na ścianę wewnątrz garażu (prowadnice umieszczone są więc na suficie i w podłodze), nie zajmując miejsca pod sufitem ani przed wjazdem. Aby wejść lub wprowadzić rower do garażu, nie trzeba czekać, aż skrzydło całkowicie się otworzy. Napęd może mieć mniejszą moc. Siłownik montowany jest na ścianie albo tuż powyżej nadproża.

PŁYTA UCHYLANA DO GÓRY

Modele uchylne mają jednolite, niełamane skrzydło z metalowej ramy pokrytej blachą. Cechuje je prosta konstrukcja i łatwy montaż. Małe nadproże raczej nie stanowi problemu – w większości przypadków wystarczy 10 cm. Otwierająca się brama wymaga natomiast przestrzeni pod sufitem oraz ok. 1 m przed wjazdem. Skrzydło najpierw bowiem nachodzi na podjazd, a dopiero potem chowa się w garażu. Do montażu można przystąpić, gdy ściany są wykończone, zaś posadzki jeszcze nie ułożone, gdyż w podłodze trzeba zabetonować specjalny próg. Jeśli chodzi o napęd – wersje uchylne najczęściej mają siłownik podwieszany pod sufitem (rzadziej umieszczony na skrzydle), połączony z płytą ruchomym ramieniem.

ZWIJANA ROLETA

Bramy rolowane składają się z wąskich metalowych lameli zwijanych do specjalnej kasety. Działając podobnie jak rolety zewnętrzne, zapewniają wygodne użytkowanie. Nie zajmują miejsca ani na podjeździe, ani w garażu. Kaseta umieszczana jest nad otworem wjazdowym – wewnątrz pomieszczenia (jeśli nadproże ma przynajmniej 30 cm) lub na zewnątrz, ewentualnie w świetle wjazdu, co oczywiście zmniejsza jego wysokość. Zarówno w przypadku bram rolowanych, jak i segmentowych, otwór może być zwieńczony łukiem. Napęd większości produktów jest już fabrycznie wbudowany w mechanizm nawijający. Montaż najlepiej przeprowadzać w wykończonym wnętrzu.





Bramy segmentowe – górna (a) i boczna (b). Pamiętajmy, że szeroka brama wymaga znacznie mocniejszego nadproża, bo przy dwukrotnym wzroście rozpiętości obciążenia są aż cztery razy większe. HÖRMANN

ROZWIERANE SKRZYDŁA

Modele otwierane w tradycyjny sposób – ze skrzydłami na zawiasach – są wypierane przez te nowocześniejsze. Niemniej, kupujemy je często do garaży wolnostojących, jednostanowiskowych i pomieszczeń gospodarczych. Wymagają długiego, płaskiego podjazdu – otwierają się bowiem na zewnątrz, a skrzydła zajmują 130–150 cm. Zimą może blokować je śnieg. Rzadko wyposaża się je w napęd, tym bardziej, że siłownik trzeba zastosować na każdym ze skrzydeł. Po montażu niezbędne jest wykonanie obróbek tynkarskich wokół ościeżnicy (podobnie jak w przypadku drzwi).

STYLISTYKA I WYKOŃCZENIE

Metalowe poszycie bram może być pomalowane proszkowo lub wykończone okleiną. Kolorystyka to najczęściej odcienie bieli, brązu, szarości. Za lakier w niestandardowym kolorze z palety RAL trzeba dopłacić. Okleiny bywają gładkie (taką powierzchnię najłatwiej wyczyścić) oraz z fakturą – np. naśladującą drewno.

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Modele rolowane są łatwe w obsłudze, praktycznie zawsze z napędem i możemy je montować w dowolnym miejscu otworu wjazdowego (od wewnątrz, na zewnątrz bądź w jego świetle). ALUPROF

Brama garażowa to nie mały i z tej racji istotny element budynku. Jej barwę na ogół dopasowuje się do stolarki okiennej i drzwiowej (część producentów oferuje wszystkie te elementy w ramach poszczególnych linii stylistycznych), niekiedy do okiennic, elewacji czy pokrycia dachu.

Powierzchnia może mieć przetłoczenia imitujące deski lub kasetony, choć w budynkach o prostej bryle zwykle jest gładka, w kolorze białym albo szarym.

Jeśli w garażu nie ma okna albo chcemy do niego wpuścić więcej światła naturalnego, zamówmy wrota z naświetlami, które



Wersje uchylne należą do najpopularniejszych. Najlepiej, gdy ta sama firma dostarczy bramę, drzwi wejściowe i okna, bowiem teoretycznie te same kolory z palety RAL mogą się nieco różnić u poszczególnych producentów albo inaczej reagować na wpływ promieni słonecznych. WIŚNIOWSKI

też ciekawie wyglądają. Mogą być przezroczyste, mleczne, w różnym kształcie, ale zawsze powinny współgrać z przeszkleniami w drzwiach. Pamiętajmy jednak, że tego typu rozwiązania podnoszą koszt inwestycji.

TERMOIZOLACYJNOŚĆ

Bramy garaży ogrzewanych muszą mieć dobrą ciepłochronność. Zgodnie z prawem,

REKLAMA



eprasa.pl 7a2ff77f2a



Bramy najczęściej obsługiwane są pilotem, ale wykorzystuje się do tego również klawiaturę kodową albo system odczytujący układ linii papilarnych. BECKER-ANTRIEBE



Zautomatyzowany model segmentowy, z siłownikiem podwieszonym pod sufitem. Napęd najkorzystniej jest zamówić wraz z bramą i usługą montażu. WIŚNIOWSKI

współczynnik przenikania ciepła *U* nowych wrót nie może przekraczać 1,5 W/(m²·K). W przyszłości przepisy zostaną zaostrzone i od 2021 r. parametr ten będzie wynosił tylko 1,3. Uwzględnijmy to, jeśli nie chcemy, by nasz dom za kilka lat (np. podczas sprzedaży) był postrzegany jako zbudowany w niższym standardzie energetycznym. Poza tym przegroda, która wysoce chroni przed ucieczką ciepła, przyczynia się do ograniczenia kosztów ogrzewania budynku. Nie dajmy się jednak zwariować – przez bramę o typowym poziomie ocieplenia nie ucieka wcale potworna ilość ciepła, ponieważ w garażu utrzymujemy zwykle o wiele niższą temperaturę niż w pomieszczeniach mieszkalnych.



Marcin Strzelec
Menedżer zarządzający grupą produktów bramy garażowe i przemysłowe, automatyka, technologie inteligentne WIŚNIOWSKI

ZDANIEM EKSPERTA

Jaka brama będzie bezpieczna w użytkowaniu?

Bezpieczna brama garażowa to brama w wersji smart, czyli taka, która będzie komunikowała się z użytkownikiem. Za pomocą telefonu czy tabletu w każdej chwili i z każdego miejsca na świecie sprawdzimy jej status. Nie będziemy musieli zawracać z drogi do pracy czy na wakacje, żeby sprawdzić, czy na pewno zamknęliśmy ją po wyjeździe. Co więcej, taka inteligentna brama pozwoli nam zdalnie wpuścić kogoś do garażu, np. kuriera, by zostawił paczkę w bezpiecznym miejscu podczas naszej nieobecności. Posiadając pełną kontrolę nad dostępem do domu, użytkownik zyskuje poczucie bezpieczeństwa na najwyższym poziomie.

Równie istotne jest bezpieczeństwo użytkowania bramy. Normy europejskie i certyfikaty narzucają na producentów dość rygorystyczne standardy, dbając o to, aby produkty sprzedawane na rynku były bezpieczne dla ich użytkowników. Niektórzy producenci wychodzą ponad te standardy, oferując szereg innowacyjnych rozwiązań, np. system czujników optycznych czy zabezpieczeń elementów mechanicznych.

Co więcej, wybierając bramę z napędem, zwróćmy uwagę na to, czy jest ona certyfikowana jako brama automatyczna, a nie ręczna doposażona w automat. Tylko taki certyfikat da nam gwarancję, że brama jest przebadana i przystosowana do pracy samodzielnej.

Termoizolacyjność bram zależy przede wszystkim od ich izolacji z pianki poliuretanowej lub styropianu, umieszczanej między wewnętrznym i zewnętrznym poszyciem. Istotna jest też szczelność połączeń. Za najmniej szczelne uznawane są modele uchylne. Mogą być z ociepleniem lub bez. Te drugie kosztują ok. 30% mniej i z powodzeniem wystarczają do garaży nie ogrzewanych. Skrzydło takie można w dowolnym momencie zaizolować styropianem – podobnie jak w przypadku wersji rozwieranych. Segmentowe i rolowane kupowane są jako ocieplone (w segmentach jest pianka poliuretanowa albo styropian) bądź nie. Jednak tych ostatnich nie można później docieplić.

WSPOMAGANIE

Inwestorzy, którzy chcą komfortowo użytkować garaż, od razu zaopatrują go w porządną bramę wyposażoną w automatykę. Zapewnia ona nie tylko wygodne sterowanie za pomocą pilota, ale też wiele dodatkowych funkcji. Osoba niepowołana nie otworzy skrzydła, ponadto trudniej je podważyć.

Każdy model można wyposażyć w napęd. Do najważniejszych jego elementów należy układ sterujący i siłownik, czyli silnik wprawiający skrzydło w ruch. Doborem mechanizmu powinien zająć się fachowiec, bo np. za mała jego moc spowoduje zbyt wolne otwieranie się bramy i przedwczesne zużycie silnika. Parametry powinny być adekwatne do konstrukcji, ciężaru, powierzchni i intensywności eksploatacji wrót. Montaż musi wykonać elektryk z uprawnieniami. Najwygodniej i najtaniej będzie, jeśli skorzystamy z kompleksowej usługi producenta lub dystrybutora, obejmującej dobór bramy, automatyki oraz transport i instalację całości. Zapłacimy niższy podatek VAT (8%) i możemy liczyć na rabat. Producenci bram oferują mechanizmy różnych marek. Napęd da się też dodać później, ale będzie to bardziej kłopotliwe i może powodować problemy z uznaniem gwarancji, jeżeli montażu dokona inna firma.

Jak powstrzymać złodzieja?

Brama garażowa jest jednym z tych miejsc, przez które złodzieje chętnie włamują się do budynków. Warto więc zadbać, aby była wyposażona w zabezpieczenia antywłamaniowe. Można do nich zaliczyć klamki obrotowe z ryglem, mechaniczne rygle mocowane po obydwu stronach ościeżnicy (jest to popularne, proste i skuteczne rozwiązanie), wzmocnione profile w modelach segmentowych (chronią przed wyważeniem rolek w prowadnicy) czy elektromagnetyczny hamulec siłownika napędzającego bramę (chroni przed jej podważeniem).

eprasa.pl 7a2ff77f2a

WIŚNIOWSKI



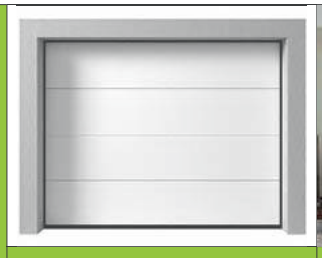
BRAMY | OKNA | DRZWI | OGRODZENIA

eprasa.pl 7a2ff77f2a

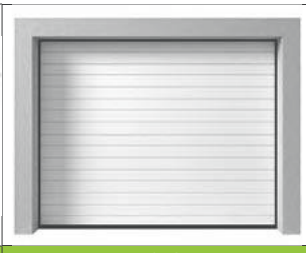
NASZ WYBÓR | PORÓWNANIE 24 BRAM GARAŻOWYCH Z NAPĘDEM

PRODUCENT				
	NOVOFERM	**GMS CORPORATION**	**GMS CORPORATION**	**WIŚNIOWSKI**
Model	RESS	BRAMA ROZWIERNA DWUSKRZYDŁOWA	COMPACT Panel C – bezprowadnicowa	UNIPRO
Typ	uchylna	rozwierna	uchylna	segmentowa górna
Materiał	stal	blacha	blacha	panele stalowe o grubości 40 mm, konstrukcja z elementów ocynkowanych
Wykończenie	przetłoczenia pionowe, kolor brąz RAL 8014	ocynk + RAL, przetłoczenie pionowe wąskie; za dopłatą przetłoczenie pionowe szerokie, poziome wąskie/szerokie	ocynk + RAL, przetłoczenie poziome panel C	przetłoczenie wysokie, niskie, V-profilowane lub gładkie; panele malowane proszkowo lub okleinowane (wg palety RAL)
Ocieplenie	brak	styropian 20 mm + panel PVC	brak	pianka poliuretanowa
Współczynnik *U* całej bramy [W/(m²·K)]	nie podano	nie podano	nie podano	nie podano
Gwarancja [lata]	10 na perforację	2	2	3 (przedłużona 3-letnia w ramach EXTENDED CARE)
Napęd	Novoferm RUN 500	brak	szynowy	MOTO
Cena netto [zł]	**1848**	**1860 (wersja podstawowa)**	**1990 (wersja podstawowa)**	**od 2178 (cennikowa, może różnić się u poszczególnych dystrybutorów)**

PRODUCENT				
	HÖRMANN	**KRISPOL**	**GMS CORPORATION**	**ROLETY KRAJEWSKI GRZEGORZ KRAJEWSKI**
Model	RENOMATIC, PRZETŁOCZENIA M	K2 RC T	CLASSIC – prowadnicowa	BRAMA SEGMENTOWA
Typ	segmentowa górna	segmentowa górna ze sprężynami skrętnymi	uchylna	segmentowa górna
Materiał	segmenty stalowe o grubości 42 mm	stal	blacha	panel z blachy stalowej
Wykończenie	Woodgrain 6 kolorów i Decocolor (lakierowana powierzchnia w 3 wzorach imitujących drewno)	Woodgrain tłoczenie wąskie, biała (9016)	ocynk + RAL, przetłoczenie pionowe wąskie; za dopłatą przetłoczenie pionowe szerokie, poziome wąskie/szerokie	gładka bez przetłoczeń
Ocieplenie	pianka poliuretanowa 42 mm	pianka poliuretanowa 40 mm	styropian 20 mm + panel PVC	rdzeń izolacyjny poliuretanowy 40 mm
Współczynnik *U* całej bramy [W/(m²·K)]	ok. 1,5 dla wbudowanej bramy	1,2	nie podano	nie podano
Gwarancja [lata]	10 na bezpieczne użytkowanie	5	2	2
Napęd	ProLift 500	Starcus K06 Krispol	szynowy	nie podano
Cena netto [zł]	**2359 (250 x 212,5 cm)**	**2437**	**2545 (wersja podstawowa)**	**od 2550**

PRODUCENT				
	KRISPOL	**HÖRMANN**	**NICE POLSKA**	**ROLETY KRAJEWSKI GRZEGORZ KRAJEWSKI**
Model	K2 RF E	RENOMATIC, PRZETŁOCZENIA L	SIMPLE PREMIUM E120	BRAMA ROLOWANA PA 77 Z PRZESZKLENIEM
Typ	segmentowa górna ze sprężynami naciągowymi	segmentowa górna	segmentowa górna	rolowana
Materiał	stal	segmenty stalowe o grubości 42 mm	segmenty stalowe z blachy ocynkowanej o grubości 0,45 mm	aluminium
Wykończenie	Woodgrain bez tłoczeń, antracyt	przetłoczenia szerokie L; Planar – bardzo gładka powierzchnia w kolorach Matt deluxe	przetłoczenia szerokie, struktura Woodgrain, kolor RAL9016 (biel), RAL8014 (brąz) lub RAL7016 (antracyt)	blacha
Ocieplenie	pianka poliuretanowa 40 mm	pianka poliuretanowa 42 mm	pianka poliuretanowa 40 mm	pianka poliuretanowa 18,5 mm
Współczynnik *U* całej bramy [W/(m²·K)]	1,2	1,5	1,2	nie podano
Gwarancja [lata]	5	10 na bezpieczne użytkowanie	2	2
Napęd	Starcus K06 Krispol	ProLift 500	SHEL 75, Nice	nie podano
Cena netto [zł]	**2560**	**2759 (250 x 212,5 cm)**	**2910**	**od 2990**

eprasa.pl 7a2ff77f2a

PRODUCENT				
	KRISPOL	**FART PRODUKT**	**KRISPOL**	**GMS CORPORATION**
Model	K2 RFS 60T	FPGS	K2 RCS	Brama garażowa
Typ	segmentowa górna ze sprężynami skrętnymi	segmentowa górna	segmentowa górna ze sprężynami skrętnymi	segmentowa górna
Materiał	stal	stal ocynkowana ogniowo	stal	panel
Wykończenie	Slick bez tłoczeń, antracyt	struktura smooth, woodgrain	Slick tłoczenie wąskie, Woodec dąb turner	woodgrain, gładka
Ocieplenie	pianka poliuretanowa 60 mm	40 mm	pianka poliuretanowa 40 mm	pianka 40 mm
Współczynnik *U* całej bramy [W/(m²·K)]	1,02	1,2	1,2	1,2
Gwarancja [lata]	5	2 (możliwością przedłużenia do 5)	5	2
Napęd	Starcus K06 Krispol	Somfy Dexxo Optimo lub BFT Tiziano	Starcus K06 Krispol	szynowy
Cena netto [zł]	**3027**	**3200**	**3271**	**3285 (wersja podstawowa)**

PRODUCENT				
	NICE POLSKA	**WIŚNIOWSKI**	**NICE POLSKA**	**NOVOFERM**
Model	CLASSIC E120	UNITHERM	DESIGN E120	ISO 45
Typ	segmentowa górna	segmentowa górna	segmentowa górna	segmentowa górna
Materiał	segmenty stalowe z blachy ocynkowanej o grubości 0,5 mm	panele INNOVO o grubości 60 mm, stal ocynkowana ogniowo, blacha stalowa ocynkowana	segmenty stalowe z blachy ocynkowanej o grubości 0,5 mm	stal
Wykończenie	przetłoczenia wąskie, gładka struktura Silk, okleina Złoty Dąb, Orzech lub Antracyt Okienny	przetłoczenie wysokie lub gładkie, kolor wg palety RAL lub okleina	bez przetłoczeń, gładka struktura Silk, 12 oklein	przetłoczenia szerokie, gładka, satin dark grey
Ocieplenie	pianka poliuretanowa 40 mm	pianka poliuretanowa	pianka poliuretanowa 40 mm	pianka 45 mm
Współczynnik *U* całej bramy [W/(m²·K)]	1,2	0,33 (jeden panel)	1,2	1,37
Gwarancja [lata]	2	5 (przedłużona 5-letnia w ramach EXTENDED CARE)	2	10 na perforację
Napęd	SPIN 23, Nice	METRO	SPIN 23, Nice	Novoferm Novo Port IV Napęd Boczny
Cena netto [zł]	**3430**	**od 3718 (cennikowa, może różnić się u poszczególnych dystrybutorów)**	**3990**	**4085**

PRODUCENT				
	HÖRMANN	**WIŚNIOWSKI**	**HÖRMANN**	**NOVOFERM**
Model	HST	PRIME	ROLLMATIC	Novoside
Typ	segmentowa boczna	segmentowa górna	rolowana	segmentowa boczna
Materiał	segmenty stalowe o grubości 42 mm	panele stalowe o grubości 60 mm	profile aluminiowe wysokości 77 mm	stal
Wykończenie	przetłoczenia średnie M lub szerokie L; Woodgrain, Silkgrain, Sandgrain, okleina foliowa Decograin	panele INNOVO	13 kolorów; powierzchnia Decopaint z lakierem imitującym drewno i Decograin z drewnopodobną okleiną foliową z tworzywa sztucznego	biała RAL 9016, woodgrain
Ocieplenie	pianka poliuretanowa 42 mm	pianka poliuretanowa	pianka poliuretanowa	pianka 45 mm
Współczynnik *U* całej bramy [W/(m²·K)]	2,1 dla wbudowanej bramy	0,33 (jeden panel)	nie podano	nie podano
Gwarancja [lata]	10 na bezpieczne użytkowanie	5 (przedłużona 5-letnia w ramach EXTENDED CARE)	10 na bezpieczne użytkowanie	10 na perforację
Napęd	ProMatic	METRO powered by Somfy, funkcja SmartCONNECTED	RollMatic	Novomatic 423
Cena netto [zł]	**6451 (przetłoczenia M i powierzchnia Woodgrain)**	**od 7323 (cennikowa, może różnić się u poszczególnych dystrybutorów)**	**9528**	**11 330**

Bramy do otworu garażowego ok. 250 x 225 cm (szer. x wys.)

eprasa.pl 7a2ff77f2a

FOT. DREWNOCHRON



Najlepsza ochrona

Małgorzata Kolmus

Drewno to budulec powszechnie wykorzystywany wewnątrz i na zewnątrz budynków. Jednak użyty w ogrodzie wymaga zabezpieczenia impregnatem, który wnika głęboko w strukturę materiału i dobrze zabezpiecza przed szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych i biologicznych.

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Drewniane ogrodzenie, taras czy mała architektura ogrodowa to elementy, które ciągle narażone są na wilgoć, silne nasłonecznienie, mróz, zmiany temperatury, działanie mikroorganizmów oraz owadów. Bez naszej pomocy nie dadzą sobie rady i ulegną zniszczeniu w kilka sezonów. Za to odpowiednio chronione przetrwają lata w znakomitej kondycji.

Zakupu preparatów dokonujmy w specjalistycznych sklepach, gdzie można liczyć na fachową pomoc w doborze zarówno samego produktu, jak i narzędzi do jego aplikacji. Przedtem oszacujmy jednak wielkość powierzchni wymagającej pomalowania.

ODPOWIEDNIO DO WARUNKÓW

Impregnaty dostępne w sprzedaży różnią się składem chemicznym i działaniem. Zanim wybierzemy konkretny, zastanówmy się, jakiego potrzebujemy, mając na uwadze zwłaszcza rodzaj konstrukcji, jej lokalizację i gatunek drewna.

Najistotniejsza informacja, którą znajdziemy na etykiecie dotyczy tego, czy produkt może być używany wewnątrz czy na zewnątrz budynku (niektóre są pod tym względem uniwersalne). Określone jest też przykładowe zastosowanie – np. fasady, drzwi zewnętrzne, płoty, altany, pergole, meble ogrodowe, balustrady, nawierzchnie tarasów – co znacznie ułatwia wybór. Zwykle inne wyroby przewidziane są do powierzchni pionowych, inne do poziomych, bo np. deski tarasowe wymagają utworzenia twardej powłoki, chroniącej nawierzchnię przed ścieraniem.

Producenci podają też na opakowaniu przed czym dokładnie zabezpiecza impregnat. Są to np. warunki atmosferyczne, glony, grzyby pleśniowe, sinizna, owady. Wiele preparatów działa kompleksowo, zabezpieczając przed rozmaitymi czynnikami. Środki zwalczające szkodniki mają różną zawartość substancji biobójczych. Niektóre dodatkowo leczą zagrzybione obszary. Możliwe jest też zwiększenie ochrony przed ogniem – drewno co prawda nie stanie się materiałem niepalnym, ale znacznie trudniej będzie je zapalić.

Jednym z groźniejszych czynników oddziałujących na drewno jest **promieniowanie słoneczne**, które niszczy ligninę odpowiadającą za wytrzymałość budulca. Staje się on porowaty, zszarzały, podatny na niszczący wpływ wody. Z kolei wskutek zmian **wilgotności** drewno pęcznieje i kurczy się, co również prowadzi do osłabienia jego struktury. Szczególną uwagę należy więc zwrócić na ochronę tych elementów, które mogą mieć kontakt z ziemią i pochodzącą z niej wilgocią (słupki ogrodzeń, trejaży itp.). Ponadto poddawany przez dłuższy czas zawilgoceniu materiał atakowany jest przez **grzyby**, co powoduje jego rozkład lub rozwój **sinizny** (wygląda bardzo nieest-





Drewniane tarasy, meble, płoty czy fasady wymagają malowania raz na kilka sezonów, z zastosowaniem odpowiednio dobranych produktów. DREWNOCHRON, JAF

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Nie zapomnijmy o doborze odpowiedniego odcienia impregnatu lub lakierobejcy. BENJAMIN MOORE

Co oprócz impregnatu?

Impregnat stanowi najważniejsze i podstawowe zabezpieczenie drewna. Daje przezroczystą powłokę, która dzięki zawartości pigmentów może być kolorowa. Wyroby barwiące zwykle służą do ostatecznego wykańczania drewna. W takiej sytuacji łatwo jest je odnawiać – wystarczy ponownie zastosować tego typu preparat. Z kolei produkty bezbarwne wymagają położenia na wierzch lakieru, lakierobejcy, emalii albo specjalnego oleju. Wybór produktu wynika głównie z tego, na jakim efekcie wizualnym nam zależy.

Lakiery przeznaczone do stosowania na zewnątrz domu dają powłokę transparentną i w przeciwieństwie do tych stosowanych w budynkach – elastyczną. **Lakierobejce** to lakiery barwiące (najczęściej brązowe, zielone lub niebieskie), jednak w dalszym ciągu przezroczyste, a więc podkreślające rysunek słojów i naturalność drewna. **Emalie** z kolei tworzą warstwę kryjącą i rzadko wybieramy je do wykańczania surowego materiału – raczej do elementów malowanych już wcześniej farbą. Te rozpuszczalnikowe są znacznie trwalsze od lakierów. Z kolei akrylowe tworzą powłokę paroprzepuszczalną, umożliwiającą „oddychanie" drewna. Emalie nie nadają się jednak do wykańczania desek tarasowych. W tym przypadku najlepiej sprawdza się **olej**, który wnika głęboko, skutecznie zapobiegając wchłanianiu wilgoci.

tetycznie, powszechnie występuje w drewnie jodłowym i sosnowym). Budulec jest często atakowany przez **owady**, gdyż stanowi znakomitą pożywkę larw, drążących w nim korytarze.

Pamiętajmy, że mniejszą trwałość będzie miało **miękkie** drewno – sosny, świerku, brzozy, topoli, wierzby. Łatwo bowiem przyjmuje wodę i niezabezpieczone już po kilku sezonach może ulec rozkładowi. Z kolei to **twarde** – dębu, jesionu, grabu, buka, cisa, wiśni, jabłoni – jest droższe. **Egzotyczne** (np. heban, iroko, tek, cedr) właściwie nie wymaga impregnacji. Jest twarde, a ponadto zawiera dużo naturalnych substancji oleistych. Obróbka materiału też ma spore znaczenie – nieobrobiony, szorstki łatwo chłonie wilgoć, dlatego warto go oheblować.

RODZAJE PREPARATÓW

Najpowszechniejsze są impregnaty **wodorozcieńczalne** (na bazie wody), o szerokim zastosowaniu. Zwykle występują w postaci gotowego roztworu (choć znajdziemy też koncentrat lub proszek do rozpuszczenia). Sprawdzają się zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynków. Wykazują przy tym bardzo dobre właściwości – chronią przed wilgocią, mikroorganizmami, owadami, są wydajne, prawie bezwonne (co ma znaczenie w pomieszczeniach) i bezpieczne (niektórymi można malować zabawki). Wnikają również w lekko wilgotne drewno. Nie zaleca się jednak pokrywać nimi starego, bardzo wysuszonego materiału, bo może spęcznieć i popękać. W tym wypadku lepiej sprawdzają się impregnaty **rozpuszczalnikowe** (na bazie rozpuszczalników organicznych). Większość z nich polecana jest do malowania obiektów znajdujących się na zewnątrz domu. Gwarantują bardzo dobrą ochronę przed warunkami atmosferycznymi i mikroorganizmami. W porównaniu z wyrobami na bazie wody, zapewniają lepsze właściwości owadobójcze.





Impregnacja polega na nasycaniu drewna preparatem, który znacząco przedłuża jego żywotność i poprawia walory wizualne. Zwykle dążymy do podkreślenia naturalności budulca, choć możemy też wykonać kryjącą powłokę w intensywnym kolorze. JAF, VIDARON

eprasa.pl 7a2ff77f2a

DREWNO CHRON

KUBA Z RODZINĄ





Chroni drewno / wiedzę na lata

Dziadek Henryk przekazał nam najlepsze tajniki impregnacji drewna. Dzięki nim płot cieszy swoim naturalnym pięknem kolejne pokolenia.

oprasa.pl 7a2ff77f2a



Kamila Adamczyk-Fojt
Brand Manager
DREWNOCHRON

ZDANIEM EKSPERTA

Jak często impregnować drewno w ogrodzie?

Każdy rodzaj drewna użytkowanego na zewnątrz powinien zostać zaimpregnowany preparatem biobójczym. Częstotliwość odnawiania warstwy zewnętrznej – impregnatu kolorowego – zależy od wielu czynników. Pod uwagę bierzemy zwłaszcza charakter użytkowania drewnianych elementów. Narażona na deszcz i słońce brama wymaga częstszej impregnacji, niż ukryte pod dachem meble tarasowe. Większość preparatów ochronnych zabezpiecza drewno na okres 3–4 lat. Niektóre impregnaty powłokotwórcze i lakierobejce mają dodatkowe właściwości, takie jak zwiększona elastyczność, systemy odpychające wodę, a także zwiększoną zawartość żywic, dzięki czemu okres ochrony drewna może zostać wydłużony nawet do 7–8 lat. Pamiętajmy, że aby osiągnąć maksymalny okres ochronny, musimy stosować się do zaleceń producenta.

Bezbarwny preparat biobójczy wchłonie się w strukturę drewna tylko wtedy, gdy jest ono suche i dokładnie oczyszczone. Zapewni ochronę przed wilgocią, glonami i szkodnikami. Drewno nie może posiadać widocznych śladów pleśni ani sinizny. Uzupełnieniem produktu gruntującego jest kolorowy impregnat, który tworzy ochronną powłokę zabezpieczającą przed działaniem promieniowania UV.

NAJWAŻNIEJSZE PARAMETRY

Bardzo istotne jest określenie, ile impregnatu potrzebujemy. Tu liczy się jego wydajność. Na opakowaniach produktów zamieszczona jest informacja o przewidywanej wydajności w przypadku pierwszej warstwy – wtedy właśnie zużycie jest największe. Jednak z każdą kolejną warstwą maleje, szczególnie gdy po pierwszej drewno zostaje lekko przeszlifowane.

Warto mieć na uwadze, że bardziej wysuszony materiał oraz miękkie gatunki wymagają więcej preparatu, ze względu na wyższą chłonność. Wydajność różni się też nieco w przypadku różnych technik nakładania. Największe zużycie jest przy metodzie natryskowej, zaś najmniejsze przy wykorzystaniu wałka.

Na etykiecie produktu znajdziemy też informację o **zalecanej liczbie warstw** (od jednej do trzech). Zazwyczaj nakłada się dwie-trzy. Choć w przypadku niektórych środków wystarczy jedna. Każda kolejna powinna być cieńsza od poprzedniej, bo chłonność drewna się zmniejsza. W żadnym wypadku nie można nakładać na zapas – zbyt gruba powłoka szybko pęka. **Czas schnięcia** wynosi od kilku do kilkudziesięciu godzin – zależnie od wyrobu.

PRZEBIEG PRAC

Drewno przeznaczone do impregnacji powinno być już odpowiednio przycięte, oszlifowane itd. W razie odwrotnej kolejności, obróbka naruszy warstwę ochronną. Jeśli zaś przeprowadzamy renowację materiału, dokładnie usuńmy łuszczące się i zmurszałe fragmenty, a niewielkie ubytki wypełnijmy szpachlą. Po jej wyschnięciu, wyrównajmy powierzchnię papierem ściernym. Zielone naloty (porosty, mech) zlikwidujmy przy użyciu specjalnych preparatów – po spryskaniu nimi powierzchni należy odczekać tyle, ile zaleca producent (czasem kilka dni), a następnie spłukać je wodą.

Impregnację przeprowadza się przy suchej pogodzie. Zalecana temperatura otoczenia to 10–25°C. Drewno powinno być suche (zarówno w trakcie zabiegu, jak i pewien czas po jego zakończeniu), oczyszczone z pyłu i w razie potrzeby odtłuszczone. Miejsce pracy zabezpieczmy folią. Załóżmy rękawice i ubranie ochronne.

Jeśli zabieg wykona się długimi, płynnymi pociągnięciami **pędzla**, zgodnie z kierunkiem usłojenia, w większości wypadków można uzyskać równomierną warstwę zabezpieczającą. Jednak najwygodniejsze jest użycie **wałka**, zwłaszcza na dużej, równej powierzchni. Osadzony na teleskopowej rurce pozwala równomiernie pomalować nawet oddalone obszary. Miejscowe ubytki w powłoce ochronnej można uzupełnić za pomocą **szmatki** lub **gąbki** (podobnie nanosi się olej do drewna) – do niektórych produktów dołączane są aplikatory w postaci różnego typu gąbek. Metoda **natryskowa** wymaga dużo wprawy i generuje duże zużycie preparatu.

Pamiętajmy, że nawet fabryczna impregnacja wykonana w sposób ciśnieniowy nie zabezpiecza drewna na zawsze i co kilka lat wymaga ono odnowienia.



Deski tarasowe najlepiej zabezpieczyć olejem. Dużą powierzchnię szybko i sprawnie pomalujemy walkiem. JAF





Zniszczone drewno warto najpierw przeszlifować. Do malowania zwykle używa się pędzla. Pamiętajmy, by preparat nanosić wzdłuż słojów i trzymać się zaleceń producenta co do czasu schnięcia i liczby warstw. V33

eprasa.pl 7a2ff77f2a

PRODUCENT				
	LUXDECOR	SHERWIN-WILLIAMS MARKA ALTAX	SELENA	LUXDECOR
Nazwa	IMPREGNAT LUXDECOR GARDEN (żel)	ALTAX IMPREGNAT JEDNA WARSTWA	TYTAN PROFESSIONAL Impregnat ogniochronny do drewna	IMPREGNAT AKRYLOWY LUXDECOR
Zastosowanie	elewacje, płoty, meble, altany, pergole i inne elementy	drewno i beton; płoty lamelowe, ogrodzenia betonowe, pergole, domki narzędziowe, donice, palisady, sztachety	więźba dachowa, elementy stropów, konstrukcji ścian działowych, podłóg, drewno budowlane	elewacje, płoty, meble ogrodowe, altany, pergole i inne elementy; spełnia wymagania normy En-71 „bezpieczeństwo zabawek”
Ochrona	czynniki atmosferyczne, glony, grzyby	czynniki atmosferyczne (4–5 lat ochrony)	ogień	czynniki atmosferyczne, glony, grzyby
Typ	wodorozcieńczalny	wodorozcieńczalny	wodorozcieńczalny	wodorozcieńczalny
Wydajność [m²/l]	ok. 7	6	ok. 5,5 m²/1 kg	do 20
Zalecana liczna warstw	1	1	2–4	2
Czas schnięcia [godziny]	1 dotykowy, 12 całkowity	4 (2 – odporny na deszcz i suchy w dotyku)	zależnie od temperatury i wilgotności	1 dotykowy, 12 całkowity
Cena netto [zł]	**8,38/1 l (ok. 41,90 op. 5 l)**	**11,35/1 l (56,75 op. 5 l)**	**ok. 11,5/1 kg**	**ok. 14/1 l (brutto)**

PRODUCENT					
	SELENA	SHERWIN-WILLIAMS MARKA ALTAX	JEDYNKA	SHERWIN-WILLIAMS MARKA ALTAX	DEKSPOL PPH IWONA OLESZAK
Nazwa	TYTAN PROFESSIONAL Impregnat do więźby dachowej NW	ALTAX IMPREGNAT DEKORACYJNY	JEDYNKA DECO&PROTECT IMPREGNAT 3W1	ALTAX IMPREGNAT ŻYWICZNY	IMPREGNAT DEKORACYJNY (mat, 12 kolorów)
Zastosowanie	elementy budowlane w przestrzeni otwartej (bale, gonty, płoty, altany) i zamkniętej (więźba, konstrukcje drewniane)	drewno oszlifowane i nieoszlifowane; płoty, pergole, bramy, altany, elewacje, podbitki, meble ogrodowe, drzwi	okna, drzwi, elewacje, podbitki, bale drewniane, meble ogrodowe, pergole, altany, ogrodzenia, balustrady	drewno oszlifowane i nieoszlifowane; płoty, pergole, bramy, altany, elewacje, podbitki, meble ogrodowe, drzwi	wszelkie zastosowanie na zewnątrz budynków
Ochrona	grzyby pleśniowe, owady	czynniki atmosferyczne (do 6 lat ochrony)	promieniowanie UV, woda, wilgoć, mikroorganizmy	czynniki atmosferyczne, grzyby pleśniowe, glony (do 9 lat ochrony)	czynniki atmosferyczne, biokorozja, grzyby pleśniowe
Typ	wodorozcieńczalny	rozpuszczalnikowy	wodorozocieńczalny	wodorozcieńczalny	rozpuszczalnikowy
Wydajność [m²/l]	18–23	10	do 18	12	14–18
Zalecana liczna warstw	2	2	2	2	2
Czas schnięcia [godziny]	zależnie od temperatury i wilgotności	24	1 suchość dotykowa	2 (1 – odporny na deszcz)	4 nakładanie kolejnej warstwy (14 od ostatniej warstwy – możliwe użytkowanie)
Cena netto [zł]	**14,30/1 l**	**15,85/0,75 l**	**ok. 16,25/0,7 l**	**16,50/0,75 l**	**16,99/0,7 l**

PRODUCENT					
	DEKSPOL PPH IWONA OLESZAK	VIDARON	V33	VIDARON	HARTZLACK
Nazwa	IMPREGNAT GRUNTUJĄCY	IMPREGNAT OCHRONNO-DEKORACYJNY OGRODOWY	EASY IMPREGNAT – IMPREGNAT KOLORYZUJĄCY	IMPREGNAT OCHRONNO-DEKORACYJNY POWŁOKOTWÓRCZY	HARTZLAIN DECOR
Zastosowanie	wszelkie zastosowanie i wewnątrz i na zewnątrz budynków	pergole, elementy dekoracyjne, altany, ogrodzenia	altany, pergole, płoty	ogrodzenia, altany, pergole, meble, fasady, balustrady, boazerie, drewno konstrukcyjne iin. pow. z drewna gładkiego i szorstkiego	fasady, stolarka otworowa, balustrady, płoty, altany, meble ogrodowe
Ochrona	czynniki atmosferyczne, grzyby pleśniowe, sinizna, glony, owady	czynniki atmosferyczne	czynniki atmosferyczne, promieniowanie UV	promieniowanie UV, woda, śnieg, grzyby pleśniowe, sinizna, glony	czynniki atmosferyczne, grzyby pleśniowe, sinizna, glony, owady (bezbarwny i kolorowy zawiera substancje biobójcze)
Typ	wodorozcieńczalny	wodorozcieńczalny	wodorozcieńczalny	rozpuszczalnikowy	rozpuszczalnikowy
Wydajność [m²/l]	4,8	do 10	12	do 11	10–15
Zalecana liczna warstw	2	2	2	2	2
Czas schnięcia [godziny]	do 2	1	2	12	1 – druga warstwa (12–24 – całkowity czas schnięcia, w zależności od warunków)
Cena netto [zł]	**19,99/0,7 l**	**19,99/0,7 l**	**22,95/0,75 l**	**22,99/0,7 l**	**ok. 23/1 l**

eprasa.pl/7a2ff77f2a

PRODUCENT					
	DREWNOCHRON	**VIDARON**	**TIKKURILA**	**BONDEX**	**DREWNOCHRON**
Nazwa	IMPREGNAT EXTRA POWŁOKOTWÓRCZY	IMPREGNAT OCHRONNY DO DREWNA GRUNTUJĄCY	TIKKURILA VALTTI GUARD PLUS	WOOD PRESERVER	IMPREGNAT GRUNT®
Zastosowanie	drzwi, okna, meble ogrodowe, boazerie zewnętrzne, altany, domki letniskowe, płoty, konstrukcje stropów i dachów	drewno budowlane, ogrodowe, stolarka okienna i drzwiowa oraz inne powierzchnie z drewna gładkiego i szorstkiego	elewacje, stolarka otworowa, meble ogrodowe, altany, domki narzędziowe, mała architektura, balustrady, płoty	elewacje, pergole, altany, okna, drzwi, meble ogrodowe	drzwi, okna, meble ogrodowe, boazerie zewnętrzne, altany, domki letniskowe, płoty, konstrukcje stropów i dachów
Ochrona	deszcz, śnieg, promieniowania UV, grzyby pleśniowe, glony	sinizna, grzyby powodujące głęboki rozkład drewna, owady i inne szkodniki (pełna ochrona biologiczna)	sinizna, grzybami pleśniowe, grzyby podstawczaki rozkładające drewno	grzyby, sinizna, owady	sinizna, grzyby pleśniowe, owady
Typ	rozpuszczalnikowy	rozpuszczalnikowy	wodorozcieńczalny	wodorozcieńczalny	wodorozcieńczalny
Wydajność [m²/l]	12	4–6	6,25–12,5	do 17	6–7
Zalecana liczna warstw	2	1	1–2	2–3	2
Czas schnięcia [godziny]	16	24	ok. 0,5 suchość dotykowa	4	8
Cena netto [zł]	**24/0,75 l**	**24,99/0,7 l**	**ok. 26,75/0,9 l**	**od 27,98/0,75 l**	**28/0,75 l**

PRODUCENT					
	LUXDECOR	**HARTZLACK**	**SELENA**	**V33**	**DREWNOCHRON**
Nazwa	IMPREGNAT LUXDECOR NJORD	HARTZLAIN DECOR EXTRA 3w1 (impregnat, lakierobejca, lazura)	TYTAN PROFESSIONAL Impregnat owadobójczy	IMPREGNAT DO DREWNA BUDOWLANEGO	IMPREGNAT EXPRESS
Zastosowanie	elewacje, płoty, altany, meble ogrodowe i inne elementy; spełnia wymagania normy En-71 „bezpieczeństwo zabawek”	fasady, stolarka otworowa, balustrady, płoty, altany, meble ogrodowe	elementy konstrukcji domów, więźba dachowa, drzwi, okna, schody, boazerie	elewacje, płoty, altany, pergole, więźba dachowa, belki, dźwigary	płoty, altany, pergole, budynki gospodarcze
Ochrona	czynniki atmosferyczne, wilgoć, pleśń, glony, przebarwienia	czynniki atmosferyczne, grzyby pleśniowe, sinizna, glony, owady (bezbarwny i kolorowy zawiera substancje biobójcze)	owady (szkodniki drewna)	owady i grzyby	czynniki atmosferyczne, grzyby pleśniowe, glony
Typ	wodorozcieńczalny	rozpuszczalnikowy	gotowy do użycia	wodorozcieńczalny	wodorozcieńczalny
Wydajność [m²/l]	do 16	10–15	5	10	12
Zalecana liczna warstw	2	2	1–2	2	1–3
Czas schnięcia [godziny]	2 dotykowy, 24 całkowity	1 – druga warstwa (12–24 – całkowity czas schnięcia, w zależności od warunków)	zależnie od temperatury i wilgotności	15 minut	2
Cena netto [zł]	**ok. 29,98/0,75 l (brutto)**	**ok. 33/1 l**	**ok. 33/1 l**	**39,95/1 l**	**45/2,5 l**

REKLAMA

www.budujemydom.pl/newsletter



Dlaczego warto dołączyć do ponad 60 000 odbiorców newslettera?

W każdy czwartek otrzymasz darmowy poradnik budowlany na swój e-mail, a w nim:

- **aktualności z rynku budownictwa jednorodzinnego**
- **porady budowlane**
- **najciekawsze tematy z forum.budujemydom.pl**



Zapisz się na bezpłatny newsletter BudujemyDom.pl, a otrzymasz najnowszy numer miesięcznika Czas na Wnętrze w wersji elektronicznej.

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Pompy ciepła

Lilianna Jampolska

Instalacja z gruntową lub powietrzną pompą ciepła jest wyrazem dbałości właścicieli o domowe finanse i o środowisko. Nasi Rozmówcy podzielili się z nami doświadczeniami z ich montażu oraz użytkowania.

Po długim okresie sceptycznego traktowania instalacji grzewczych z pompą ciepła (głównie ze względu na wysoki koszt inwestycyjny), rośnie popularność tego typu rozwiązań. Część proekologicznych użytkowników sięga po nie, wiedząc, jak często obecnie dochodzi do wysokiej emisji spalin w polskich miastach i wsiach. Żadna z wersji pomp, gruntowa czy powietrzna, nie wydziela bowiem spalin, a ich działanie bazuje na wybranym odnawialnym źródle ciepła. Inni inwestorzy chcą po prostu wykorzystać darmową energię z natury i przy jej pomocy bardzo tanio ogrzewać swój dom oraz wodę użytkową, w tym np. do basenu. Latem natomiast – niedrogo chłodzić wnętrza.

PROSTA ZASADA DZIAŁANIA

Pompy ciepła w taki sposób pompują i przekształcają ciepło, czerpane ze źródła o niższej temperaturze (np. wody, powietrza, gruntu, który na głębokości poniżej 2 m ma 8–12°C), aby móc ogrzać pomieszczenia w budynku, bądź wodę użytkową w zasobniku, do temperatury komfortu termicznego. Przy czym w prawidłowo zaprojektowanej instalacji grzewczej z tego rodzaju urządzeniem łączny pobór prądu nie jest duży. Dlaczego? Ponieważ funkcjonuje ono na tej samej zasadzie, co chłodziarka i choć wymaga do pracy zasilania elektrycznego, służy ono nie do ogrzewania, lecz do pompowania darmowego ciepła z źródła dolnego (z gruntu, powietrza, wody gruntowej lub powierzchniowej), do źródła górnego (np. do instalacji grzewczej w postaci ogrzewania podłogowego, grzejników).

W większości przypadków pompa ciepła czerpie energię z sieci. Dlatego coraz liczniejsi właściciele do tego celu wolą przeznaczyć energię słoneczną i wyposażają dom w instalację fotowoltaiczną.

WYSOKA SPRAWNOŚĆ POMP CIEPŁA

Sprawność pompowania ciepła jest tym większa, im mniejsza jest różnica temperatury między źródłem górnym, stanowiącym w układzie grzewczym odbiornik ciepła, a dolnym, czyli dostawcą ciepła. Działanie urządzeń polega **na osiąganiu możliwie najwyższej sprawności pompowania ciepła, określanej współczynnikiem COP = Q/Qe**, gdzie Q to energia cieplna przekazana do pomieszczeń, zaś Qe to zużyta w tym celu energia elektryczna. W domowych instalacjach współczynnik COP ma zazwyczaj wartość 3–6, czyli urządzenie, pobierając 1 kWh energii elektrycznej, oddaje do instalacji ogrzewania 3–6 kWh energii cieplnej.

Asia i Michał – Czytelnicy Budujemy Dom, pompę ciepła do c.w.u. użytkują od czerwca 2018 r.

Dom: murowany, parterowy, z garażem 150 m^2. Ogrzewany kondensacyjnym kotłem na gaz z sieci. Wentylacja grawitacyjna. Czworo domowników.
Pompa ciepła: powietrze/woda, tylko do przygotowywania c.w.u., model z wbudowanym zasobnikiem c.w.u. o pojemności 300 l, bez grzałki elektrycznej; COP do 3,7. Temperatura c.w.u. do 65°C. **Źródło dolne** – powietrze z wnętrza budynku.
Decyzja: Asia – Chociaż sieć gazu ziemnego biegnie w ulicy, do systemu grzewczego z kotłem na gaz projektant dodał powietrzną pompę ciepła. Kocioł ogrzewa wodę w podłogówce, pompa – przez cały rok wodę użytkową. Chcieliśmy, żeby wszystkie urządzenia w kotłowni pochodziły od jednego dobrego producenta, dlatego jego autoryzowany monter dobrał do projektu instalacji modele i osprzęt swojej firmy. Oczekujemy, że taki kompatybilny układ będzie działał długo, energooszczędnie i bezusterkowo, a firmowy serwisant fachowo się nim „zaopiekuje". Wkrótce zamierzamy dodać też ogniwa fotowoltaiczne.
Rady i przestrogi:
– **Michał:** System z pompą ciepła jest bezobsługowy. Monterzy ustawili na regulatorach urządzeń odpowiednie parametry. Nie musiałem ich zmieniać, temperatura wody w kranie ma 46°C. W zasobniku wmontowanym w pompie, może się szybko ogrzać nawet do 65°C. Przy rodzinie czteroosobowej nigdy nie zabrakło ciepłej wody, także gdy płynęła jednocześnie z kilku kranów. W lecie działa tylko wężownica górna, służąca do przygotowywania c.w.u. W zimie włącza się dolna – współpracująca z kotłem na gaz i odpowiadająca za temperaturę w podłogówce. W lecie pompa ciepła schładza o 2–3°C pomieszczenia nagrzane od słońca. Zasysa powietrze z wnętrza domu, przekazuje ciepło wodzie w zasobniku, a potem wyrzuca w ten sposób schłodzone w przestrzeń kotłowni i dalej – żeby powietrze chłodne mieszało się z nagrzanym, w lecie otwieram drzwi do kotłowni przed pójściem spać lub wyjściem z domu. Taka prosta klimatyzacja sprawdza się w niedużym parterowym budynku. Dom w pierwszym roku jeszcze wysychał i jakiś czas korzystaliśmy z prądu budowlanego, więc trudno mi ocenić, w jakim stopniu system grzewczy z pompą jest energooszczędny. Niskie opłaty dają na to dużą nadzieję – łącznie za gaz zapłaciliśmy 3400 zł, a miesięczne rachunki za prąd wynoszą do 180 zł. Zmniejszą się po zamontowaniu ogniw fotowoltaicznych.
– Co jest ważne w modelu pompy zasysającej powietrze z wnętrza kotłowni i reszty domu? Powinna pracować w pomieszczeniu o odpowiedniej kubaturze, dlatego chcąc mieć takie urządzenie, podczas wyboru projektu trzeba zwrócić na ten aspekt uwagę. Chociaż nasza pompa pobiera energię z powietrza wewnętrznego, jest cicha. W opisie parametrów podano 56 dB. Nie słychać jej z korytarza i sąsiedniej strefy dziennej.
– Serwisant zapowiedział, że na tzw. mały przegląd pompy będzie przyjeżdżać raz w roku, łącząc z nim coroczny przegląd kotła. Na tzw. duży przegląd – co 2–3 lata.
Koszty: pompa ciepła do c.w.u. – 12 500 zł, coroczny serwis urządzeń w kotłowni 300 zł.



Powietrzna pompa ciepła przygotowuje c.w.u. (ma wbudowany zasobnik o pojemności 300 l).

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Marta i Mikołaj – Czytelnicy Budujemy Dom, gruntową pompę ciepła użytkują od 2010 r.

Dom: dwukondygnacyjny, 136 m². Ściany z poryzowanych pustaków ceramicznych o grubości 25 cm i 15 cm styropianu. Ogrzewany pompą ciepła (kominek z DGP jest używany sporadycznie). Wentylacja grawitacyjna. Troje mieszkańców.
Pompa ciepła: gruntowa, z 180 l zasobnikiem c.w.u; moc grzewcza 8 kW.
Używana do – ogrzewania domu i przygotowywania c.w.u. przez cały rok.
Źródło dolne – system solanka/woda, 3 kolektory pionowe o głębokości 60 m. **Źródło górne** – na parterze – podłogówka, na piętrze– podłogówka i rury grzewcze w ścianach.
Decyzja: Marta – Kiedy kupiliśmy działkę z dostępem do wszystkich mediów, wydawało się, że w domu założymy ogrzewanie na gaz z sieci. Sieć biegła po drugiej stronie ulicy. Jednak przejście pod wyasfaltowaną powiatową drogą i poprowadzenie przyłącza do skrzynki na budynku wyceniono aż na 15 000 zł. Zaczęliśmy się więc interesować alternatywnymi rozwiązaniami. Odrzuciliśmy ogrzewanie gazem płynnym, bo nie jest wygodne w użytkowaniu. Postanowiliśmy założyć pompę ciepła – ze względu na łatwość obsługi, brak składowania paliwa i to, że potrzebne jest jedynie przyłącze elektryczne. Mnie samej technologia spodobała się jeszcze z bardziej prozaicznego powodu – urządzenie wygląda elegancko, jak nowoczesna lodówka, i nie oszpeca pomieszczenia gospodarczego przy strefie dziennej. Ważne było, żebym nie bała się pompy, ani jej obsługi. Na początku aspekt proekologiczny miał drugorzędne znaczenie, lecz od kiedy zaczęto dużo mówić o smogu, oboje doceniliśmy fakt, że jest zeroemisyjna. Wybraliśmy model gruntowy, obawiając się, że przy powietrznym będziemy drżeć o koszty zużycia prądu przy dłuższej pracy grzałki, gdy temperatura na wiele dni spadnie poniżej -25°C. Dziesięć lat temu zimy były srogie, więc zależało nam na urządzeniu o dużej mocy i sprawności oraz stałym i tanim sposobie dostarczania do niego energii z gruntu. Na zbudowanie poziomego kolektora działka jest za mała, zleciliśmy zatem wykonanie odwiertów pionowych.
Rady i przestrogi:
– **Mikołaj:** Wykonawcy lubią przypisywać błędy innym ekipom, więc do wszelkich robót związanych z odwiertami i pompą ciepła celowo zatrudniłem jedną wyspecjalizowaną firmę, która dała nam gwarancję na swoje prace i przeprowadza przeglądy. W ciągu dziewięciu lat tylko raz wezwałem serwisanta – po tym, jak pompa wyświetliła „Błąd niskiego ciśnienia". Sprawdził wskaźniki glikolu i inne (były prawidłowe) i zaproponował wymianę jednego podzespołu, podejrzewał też wadliwe oprogramowanie. Ponieważ pompa ruszyła, czekaliśmy na to, co będzie dalej. Kiedy sytuacja powtórzyła się po pół roku, wpadliśmy na pomysł, żeby wykonać restart urządzenia – oboje z żoną jesteśmy informatykami, zrobiliśmy to sami. Pomogło na kolejne kilka miesięcy. Błąd wyświetla się nadal, 1 albo 2 razy w roku, ale po restarcie urządzenie zawsze wznawia pracę. Wydaje mi się, że wpada w tryb błędu po długich opadach deszczu. Ogólnie nie ma z nim większego kłopotu. Teraz cieszymy się, że kupiliśmy wyższy model z funkcją chłodzenia powierzchniowego. Był o 3500 zł droższy i zastanawialiśmy się nad nim, bo 9 lat temu rzadko zdarzały się afrykańskie upały. Fachowcy pokazali nam ten model, ale jakoś specjalnie nie namawiali, sami traktowali go jako ciekawostkę. Ostatecznie wzięliśmy go i nie żałujemy. W okresie upałów chłodna podłoga na całym parterze i fragmenty ścian na piętrze znakomicie regulują temperaturę powietrza w pomieszczeniach. Gdy na zewnątrz temperatura wzrasta do 30–35°C, wewnątrz budynku mamy 22–23°C. Tym,



Gruntowa pompa chłodzi też powietrze w pomieszczeniach.



Do domu o powierzchni 150–200 m² wystarczy pompa ciepła o mocy 7–10 kW. NIBE-BIAWAR

Urządzenia o mocy 7–10 kW przeznaczone są do dobrze zaizolowanych domów o powierzchni 150–200 m² (zapotrzebowanie na ciepło przeważnie wynosi w nich 50 W/m²). Pożądaną moc pompy oblicza się następująco. Np. 180 m² x 50 W/m² = 9 kW.

GRUNTOWE MODELE POMP I GRUNTOWE DOLNE ŹRÓDŁO

Gruntowe pompy
Są efektywne nawet w długim okresie silnych mrozów, więc w przeciwieństwie do wielu pomp powietrznych – mogą być jedynym źródłem ciepła w domu. Pracują w trybie monowalentnym, czyli pokrywają 100% zapotrzebowania w budynku na ciepło. Współczynnik COP takich pomp to zwykle 4–5. Urządzenia nie wymagają wznoszenia komina spalinowego, ani przyłącza gazowego, ani też przygotowywania kotłowni, zajmują powierzchnię ok. 1 m². Trzeba jednak wydać na nie 20–40 tys. zł i 10–20 tys. zł na budowę źródła dolnego w gruncie.

Grunt – jako źródło dolne
Zbudowanie właściwego źródła dolnego gruntowej pompy ciepła, co prawda zwiększa koszt inwestycyjny, lecz za to oferuje użytkownikom systemu grzewczego stabilną dostawę energii cieplnej i stały koszt wytworzenia 1 kWh. W polskich warunkach klimatycznych jest to zaleta nie do przecenienia.

Żeby pobierać ciepło z gruntu, najczęściej stosuje się system solanka/woda. Solanka (roztwór glikolu) krąży w pionowym albo w poziomym kolektorze gruntowym (płaskim lub spiralnym).

Kolektor pionowy przygotowuje się na małych działkach. Aby wykonać odwierty trzeba mieć zezwolenie i projekt geodezyjny. Do wydrążonych otworów o głębokości 30–80 m wsuwa się rury w kształcie litery U i wypełnia je solanką. Ze względu na stabilną temperaturę gruntu na takiej głębokości, pompa ciepła działa efektywnie i koszt wytworzenia 1 kWh ciepła jest stały i niewielki. Feler tego rozwiązania to drogie drążenie sond pionowych.

Kolektor poziomy (płaski lub spiralny) jest tańszy, kosztuje kilka tysięcy złotych. Stanowi idealny wybór na dużych działkach z gruntem dobrze nawodnionym i gliniastym (z 1 m² takiego gruntu uzyskuje się 30–40 W energii cieplnej, natomiast z piaszczystego i suchego tylko 10–15 W). Kolektor płaski tworzy się z rur PE, prowadzonych poniżej strefy przemarzania gruntu (na głębokości 1,5–2,0 m) i w odstępach (1–1,5 m). Gdy ziemia jest gliniasta i mokra, powierzchnia kolektora powinna być 1,5 razy większa od domu (czyli 300 m² do domu zajmującego 200 m²). Gdy grunt jest piaszczysty i suchy, powierzchnię kolektora trzeba zwiększyć nawet 5 razy, w porównaniu z powierzchnią budynku (800 m² do

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Gruntowa pompa ciepła pracuje efektywnie nawet w długim okresie silnych mrozów, może więc być jedynym źródłem ciepła w budynku.
DE DIETRICH

domu 200 m²). W kolektorze spiralnym rury prowadzi się w rowach w odstępach co najmniej 3 m.

POWIETRZE JAKO ŹRÓDŁO DOLNE I POWIETRZNE MODELE POMP

Powietrzne pompy ciepła

Wykorzystuje się je zarówno do przygotowywania c.w.u., jak i w systemach c.o. Są znacznie tańsze i łatwiejsze do zamontowania, od urządzeń gruntowych, dlatego stały się przebojem na rynku grzewczym. W ich przypadku nie wykonuje się kosztownej instalacji obejmującej źródło dolne (jest nim powietrze zewnętrzne otaczające budynek, albo wewnętrzne). Ponadto technologia pompy ciepła typu powietrze/woda, stosowana do przygotowywania



Automatyczny regulator z wyświetlaczem.



Wyjście rur od pionowych gruntowych kolektorów o głębokości 60 m.

którzy chcą zastosować pompę ciepła, radzimy nie zapominać o chłodzeniu powierzchniowym. Bardzo się przydaje. Sprzedawcy pompy proponowali za kolejne kilka tysięcy możliwość zarządzania układem przez telefon i komputer. Lecz na to wtedy już nie poszliśmy. Natomiast 2,5 roku temu dodaliśmy inteligentne sterowniki w pomieszczeniach i bardzo to sobie chwalimy, mimo że pompa starszego typu nie współpracuje z nowoczesnymi regulatorami w bezpośredni sposób, tylko przy pomocy przekaźników. W kolejnym domu również zastosujemy gruntową pompę ciepła, koniecznie z opcją chłodzenia i nowoczesnym zarządzaniem przy pomocy aplikacji.

– W pierwszych latach budynek wysychał, dlatego parametry wprowadzone przez montera na regulatorze pompy z czasem stały się nieadekwatne do aktualnych potrzeb. Sam zmieniałem temperaturę wody w obiegach i krzywą grzewczą. Robię to do dziś. Zauważyłem, że w okresach przejściowych co dwa tygodnie muszę nieznacznie zmieniać krzywą grzewczą, w ciągu zimy – prawie wcale. Wbudowany w pompę zasobnik c.w.u. ma pojemność 180 l i to wystarcza, choć zdarzyło się, że po napełnieniu wanny, zabrakło ciepłej wody pod prysznicem.

Koszty: pompa ciepła 30 000 zł; osprzęt i uruchomienie pompy 10 000 zł; kolektory pionowe 15 200 zł; instalacja c.o. 18 000 zł – razem z robocizną 73 200 zł. Eksploatacja – roczne opłaty za prąd (cały dom) 5500 zł.

REKLAMA

Lizea IVC 200
POWIETRZNA POMPA CIEPŁA
SOFATH pompy ciepła
Zintegrowany zasobnik c.w.u. o poj. 177l
Funkcja chłodzenia w standardzie
Przyjazne sterowanie dwóch obiegów grzewczych
Kompaktowa budowa i cicha praca
Wielofunkcyjny regulator SMART TC i dedykowana aplikacja mobilna*
*wyposażenie dodatkowe
BDR Thermea Poland Sp. z o.o.
ul. Północna 15-19, 54-105 Wrocław·e-mail: biuro.sofath@dedietrich.pl · tel. 71 712 74 60
BDR THERMEA GROUP
SOFATH CZYSTE POWIETRZE
www.sofath.pl
www.facebook.com/SofathPL

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Julia i Michał – Czytelnicy Budujemy Dom, gruntową pompę ciepła użytkują od 2017 r.

Dom: murowany (z cegły silikatowej i styropianu o grubości 25 cm), dwukondygnacyjny, powierzchnia 265 m^2 i garaż z kotłownią 60 m^2. Wentylacja mechaniczna z rekuperatorem płytowym. Troje stałych mieszkańców.

Pompa ciepła: gruntowa, modulowana moc grzewcza 4–16 kW (dzięki sprężarce inwerterowej). **Używana do** – ogrzania domu i c.w.u. **Źródło dolne** – system solanka/woda (glikol), 4 kolektory pionowe o głębokości 85 m. **Źródło górne** – 100% ogrzewanie podłogowe, łącznie z garażem. Inne składowe instalacji grzewczej – bufor wody do podłogówki o pojemności 400 l i osobny zasobnik c.w.u. o pojemności 300 l.

Decyzja: Michał – Przed budową domu długo zastanawiałem się, co zrobić, żeby system grzewczy był wygodny przy użytkowaniu i jednocześnie energooszczędny. Na forach internetowych ludzie przekonywali, że układy z pompą ciepła są optymalnym sposobem na produkcję taniego ciepła. Ponieważ niedługo po przeprowadzce zamierzałem wyposażyć budynek w ogniwa fotowoltaiczne, takie elektryczne urządzenie miało u mnie rację bytu. Postanowiłem założyć droższy gruntowy model pompy i pionowe kolektory, choć nieopodal działki biegnie sieć gazowa. Nie „wszedłem" w dostępniejszą cenowo instalację gazową, ponieważ nie planuję kolejnych przenosin. Skupiłem się na nowoczesnych i ekologicznych rozwiązaniach opartych na prądzie i starałem się jak najszybciej rozpocząć korzystanie z fotowoltaiki – ogniwa założyłem 1,5 roku po przeprowadzce. Wiedziałem, że gruntowy system grzewczy na etapie inwestycyjnym będzie drogi i wymagający specjalistycznego doboru elementów i montażu, dlatego wyszukałem doświadczonych fachowców i zleciłem im całościową usługę. Wykonali projekt układu grzewczego, pionowe kolektory, instalację w kotłowni i resztę budynku, zaprogramowali automatykę, a teraz regularnie wszystko serwisują. Ze względu na niedużą powierzchnię działki kolektor poziomy nie wchodził w grę. Do domu i układu grzewczego potrzebne było wydrążenie 4 sond pionowych o głębokości aż 85 m, a wcześniej wykonanie badań geologicznych i zdobycia pozwolenia.

Rady i przestrogi:

– System z gruntową pompą jest bardzo wygodny i praktycznie bezobsługowy – tak oceniam całą instalację c.o. z perspektywy dwóch sezonów grzewczych. Parametry są dobrze dobrane do zapotrzebowania na ciepło w budynku. Cieszę się, że wszystko działa jak trzeba, i nie muszę interesować się układem grzewczym. Po dokładnym wywiadzie, dotyczącym naszych preferencji cieplnych, monterzy z wyczuciem zaprogramowali na regulatorze pompy



Gruntowa pompa ciepła o modulowanej mocy grzewczej 4–16 kW i jej oprzyrządowanie.



Wyświetlacz na pompie ciepła.

c.w.u., skutecznie zastępuje instalację solarną z kolektorami płaskimi, bądź próżniowymi. Jest bowiem tańsza oraz łatwiejsza do założenia i obsługiwania, w porównaniu z instalacją solarną. Może także podnieść komfort użytkowania systemu grzewczego z kotłem na paliwa stałe – mając odpowiedni model powietrznej pompy, w lecie można zapomnieć o uciążliwym paleniu węglem, peletami itp.

Jednak w odniesieniu do pomp gruntowych, cechuje je niższy współczynnik COP (mieści się w przedziale 2–3 przy temperaturze zewnętrznej -10°C), ponieważ efektywność ich pracy zależy od temperatury powietrza zewnętrznego, które jest słabym akumulatorem ciepła. Urządzenia uzyskują tylko około 1 kJ ciepła podczas schładzania kilograma powietrza o 1 K (przy czym 1 m^3 powietrza waży zaledwie 1,2 kg, więc urządzenie musi przetworzyć ogromne jego ilości). Kiedy temperatura powietrza wokół domu spada, wyraźnie obniża się moc grzewcza i współczynnik COP. Projektanci znaleźli rozmaite sposoby, żeby w budynkach zawsze panował komfort cieplny. Oto kilka możliwych rozwiązań.

Niektóre modele typu powietrze/woda mogą być efektywne nawet przy temperaturze -25°C, lecz często włącza się je w układ grzewczy, w którym po wyraźnym spadku ich sprawności, rozpoczyna pracę drugie urządzenie np. kocioł na gaz, olej opałowy, paliwo stałe. System grzewczy funkcjonuje wtedy w trybie biwalentnym alternatywnym, z tym że pompa ciepła pokrywa 60–80% zapotrzebowania budynku na ciepło. Jeżeli w układzie z pompą znajduje się np. kondensacyjny kocioł gazowy – system grzewczy pracuje w trybie biwalentnym równoległym, czyli od wyznaczonej temperatury zewnętrznej działają razem, lecz wraz ze spadkiem sprawności urządzenia powietrznego udział kotła jest coraz większy, a pompy – coraz mniejszy, nawet do zupełnego wyłączenia jej z układu (automatyka wybiera tańszy sposób pozyskania energii). Możliwe jest także stosowanie trybu monoenergetycznego, w którym pracuje sama pompa ciepła, lecz niezbędny jest model z wmontowaną grzałką elektryczną. Grzałka włącza się w okresie silnych mrozów, utrzymując w pomieszczeniach komfort cieplny.

Modele pomp powietrze/woda występują w wariancie split i monoblok. Te z grupy split do pracy potrzebują dwóch elementów. Odporna na czynniki atmosferyczne jednostka zewnętrzna, którą umieszcza się poza budynkiem, zawiera wentylator, wymiennik ciepła (parownik pompy), sprężarkę i zawór rozprężny, natomiast jednostka wewnętrzna, montowana w obrębie budynku – skraplacz i pompę obiegową c.o. Urządzenia typu monoblok stanowią jeden element, obejmujący niezbędne składowe i przeznaczony do ulokowania poza budynkiem. Oba warianty mają wady i zalety, więc warto je szczegółowo poznać i dobrać z dobrym specjalistą.

Pompy o mocy 1,5–2,5 kW, zaprojektowane tylko do przygotowywania c.w.u., są najtańsze – zapłacimy za nie 5–14 tys. zł. Urządzenia powietrze/woda przewidzane do ogrzania pomieszczeń i wody użytkowej, muszą mieć wyższą moc grzewczą (np. 10 kW) i kosztują 20–35 tys. zł.

ODBIORNIK CIEPŁA, CZYLI ŹRÓDŁO GÓRNE

Pompa ciepła uzyskuje najwyższą sprawność, współpracując z dużym niskotemperaturowym odbiornikiem ciepła. To z tego powodu najczęściej projektuje się do niej niskotemperaturowe ogrzewanie podłogowe z temperaturą wody 28–35°C
i układa je na całej powierzchni podłóg w budynku (ewentualnie na ścianach). Dzięki takiej instalacji w cieplejszej połowie roku

eprasa.pl 7a2ff77f2a

DOTACJA W RAMACH PROGRAMU CZYSTE POWIETRZE



Budujesz dom?

Myślisz o wymianie kotła?

POMPY CIEPŁA
REKUPERATORY
FOTOWOLTAIKA

Nawet 90% dofinansowania oraz ulga podatkowa na zakup urządzeń **NIBE**.

Skorzystaj z pomocy Doradców **NIBE** i złóż wniosek razem z nami.

NIBE

Więcej informacji na www.dotacjepompy.pl oraz www.nibe.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a





Tuż obok pompy zainstalowano bufor wody dla ogrzewania podłogowego, dalej – osobny zasobnik c.w.u.

ustawienia, krzywe grzewcze, itp., a ja je respektuję. Jedyną moją ingerencją było ustawienie nowej średniej temperatury powietrza, powyżej której wyłącza się podłogówka, ustawiłem ją na 15°C. Oprócz tego musiałem dwa razy aktualizować oprogramowanie urządzenia, ale jest to banalnie proste. Temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach ustalam sam na regulatorach pokojowych. Dzięki zdalnemu zarządzaniu przez Internet, mogę pod nieobecność w domu sprawdzić, ewentualnie zmienić, parametry układu. W okresie największych mrozów z ciekawości podglądam, czy włącza się pomocnicza grzałka elektryczna wbudowana w pompę i ile prądu zużywa. Grzałka ma moc 9 kW, ale instalator ustawił ją na 6 kW. W ostatnią lekką zimę pracowała, w interwałach, zaledwie dwa dni, temperatura na zewnątrz spadała wtedy do -20°C.

– Przeprowadziłem się z rodziną w październiku 2017 r., a fotowoltaika działa u mnie od stycznia 2019 r. Sporządziłem z elektrownią umowę, że mogę traktować jej sieć jako akumulator energii wytworzonej przez moje ogniwa. Dzięki temu uzyskuję najwyższe oszczędności. Obrazowo wygląda to tak – zimowy sezon grzewczy mało pokrywa się z okresem największej produkcji energii elektrycznej przez ogniwa, dlatego letnią nadwyżkę prądu „przechowuję" w sieci aż do sezonu grzewczego i dopiero wtedy ją wykorzystuję. Bilans rocznych opłat za elektryczność w okresie bez ogniw fotowoltaicznych wyszedł na 5500 zł. Na podstawie tegorocznych rozliczeń z elektrownią po założeniu ogniw szacuję, że będzie na poziomie 1220 zł. Różnica 4280 zł pozwala spłacić instalację przez 9–10 lat, nie uwzględniając kosztów odsetek i uwzględniając dofinansowanie 10 000 zł z NFOŚiGW.

– Do tej pory odbył się jeden przegląd techniczny pompy za 400 zł, przy tej okazji instalator dołożył czujnik temperatury wody do bufora do podłogówki. Przegląd jest wymagany przez producenta pompy do zachowania podstawowej gwarancji o długości 5 lat i wydłużenia jej na kolejne dwa. Zdecydowałem się na to, bo dom traktuję jako docelowy. Podczas kilkugodzinnej awarii sieci elektrycznej w zimie nie miałem trudności z utrzymaniem w budynku komfortowego ciepła – w mieście wyłączenia prądu są rzadkie i raczej krótkie. To zasługa dobrze zaizolowanych termicznie murów z cegły silikatowej, która ma wysoki wskaźnik akumulacyjności cieplnej. Po to ją zastosowałem. Drugą pomocą w takich wypadkach jest wodna podłogówka – ułożona w całym budynku, nawet w garażu i kotłowni. Posadzki długo emitują ciepło. Zasobnik c.w.u o pojemności 300 l zapewnia dostateczną ilość wody do mycia i podstawowych czynności.

– Mieszkamy na morenie czołowej, na której podłoże jest kamieniste i piaszczyste. Odwierty pod pionowe kolektory były trudne, dwa otwory się zawaliły. Na szczęście w końcu się udały, ale prace ciężkiego sprzętu ciągnęły się 4 dni. Budowa węzła w kotłowni – kolejne 3. Prace instalatorskie, bez układania podłogówki, trwały łącznie 10 dni.

Koszty: odwierty, cała instalacja c.o. 110 000 zł; serwis pompy ciepła raz w roku 300–400 zł.



Aby pompa ciepła działała bezawaryjnie przez długie lata, raz w roku należy wykonać fachowy serwis. NABILATON

możliwe jest powierzchniowe chłodzenie pomieszczeń.

Jeżeli wykorzystuje się grzejniki, to powinny być one duże i dostosowane do pracy z wodą o temperaturze poniżej 50°C.

W wielu domach górne źródło ciepła ma postać mieszaną, czyli to podłogówka i grzejniki.

ILE KOSZTUJE OGRZEWANIE I CHŁODZENIE POMPĄ CIEPŁA?

Specjaliści od systemów grzewczych obliczyli, że roczne koszty ogrzewania domu (o powierzchni 200 m^2) pompą ciepła i przygotowywania ciepłej wody użytkowej wynoszą 2000–2500 zł, podczas gdy instalacja gazowa czyni to za ok. 3500 zł, a elektryczna za 6000–7000 zł. W przypadku pompy ciepła koszty te obejmują prąd zużywany przez pompy obiegowe górnego i dolnego źródła oraz przez grzałki elektryczne (uruchamiają się tylko przy bardzo niskiej temperaturze powietrza na zewnątrz). Najtańsze jest dwutaryfowe rozliczanie zużycia energii (głównie w przypadku urządzeń typu grunt/woda i woda/woda), bo wtedy opłaty będą najniższe. Kolejne oszczędności wynikają z faktu, że działki bez dostępu do seici gazowej mają niską cenę. Oprócz podstawowej funkcji grzewczej, pompa ciepła może jeszcze chłodzić budynek, a gruntowa robi to znacznie taniej niż instalacja klimatyzacyjna.

CORAZ NIŻSZY KOSZT INWESTYCYJNY

Jeszcze kilka lat temu oferty kosztorysowe instalujących pompy ciepła firm, osiągały przedział 70 000–80 000 zł. Obecnie to 30 000–40 000 zł, w tym pompa o mocy 7–10 kW to około 20 000 zł, zasobnik c.w.u. – 2000–6000 zł, dolne źródło – ok. 15 000 zł. Do tego rodzaju urządzenia grzewczego nie potrzeba budować komina spalinowego (bo nie wytwarza ono spalin), ani kotłowni.

Technologię pomp ciepła opłaca się zastosować na terenach bez dostępu do sieci gazowej, oraz gdy trzeba budować długie (drogie) przyłącze. Wtedy koszty instalacyjne układu grzewczego z pompą ciepła nie są nazbyt wysokie, w porównaniu z instalacją z kotłem na gaz, przyjmując, że po pierwsze – instalacja gazowa wymaga wykonania przyłącza za 5000–12 000 zł i komina spalinowego za 3000–4000 zł. Po drugie – niezbędny jest jeszcze kocioł grzewczy i zasobnik c.w.u. (w zależności od rozwiązania) za przynajmniej 5000 zł. Koszt wykonania niezbędnej armatury instalacyjnej obu porównywanych tu układów w bydynkach o powierzchni 200 m^2 przy urządzeniu, ułożenia instalacji podłogowej oraz robocizny będzie podobny. Różnica nakładów szybko zwraca się podczas eksploatacji.

eprasa.pl 7a2ff77f2a

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 (*www.budujemydom.pl/ankietakbd*).
Drugi sposób – wypełnić wydrukowaną w aktualnym wydaniu papierowym miesięcznika Budujemy Dom **Deklarację akcesyjną do KBD**, następnie wyciąć ją i przesłać pocztą do redakcji **BD**. Jeśli do lektury **Budujemy Dom** namówił Cię członek KBD, to zapewne dał Ci swoją wizytówkę, żebyś ją wkleił (przypiął) we wskazanym miejscu „Deklaracji". To bardzo ważne. Właściciel tej wizytówki otrzyma 30 pkt. Ty zresztą też otrzymasz „na dzień dobry" 30 pkt. jako nowy członek KBD. Jeden punkt ma „siłę nabywczą" 1 złotówki, a więc za 30 pkt. można otrzymać m.in. 3-miesięczną prenumeratę BD. Członek KBD może powiększać swój dorobek punktowy wieloma sposobami, o czym piszemy dalej. Zdobyte punkty można przeznaczyć na różne cele, o czym też piszemy dalej.

Za co punkty?

Jeśli zostałeś członkiem KBD przez wypełnienie ankiety w internecie **(***www.budujemydom.pl/ankietakbd***)**, to Twój dorobek startowy wynosi tyle punktów, ile przyznaje się za tę ankietę (zwykle 30 pkt.). Jeśli złożyłeś papierową **Deklarację akcesyjną do KBD** to Twój dorobek startowy wynosi 30 pkt. Za 30 pkt. można otrzymać w bezpłatnej prenumeracie 3 kolejne numery **BD**, o ile nie zadysponujesz innego przeznaczenia posiadanych punktów.
Swój dorobek punktowy możesz powiększać poprzez następujące formy aktywności:
1. Naturalnym obowiązkiem każdego członka KBD jest sławić dobre imię miesięcznika **Budujemy Dom** i poszerzać grono jego czytelników. Zalecając lekturę **BD** innej osobie wręczysz jej osobistą wizytówkę (wyposażymy Cię w pakiet takich wizytówek). Jeżeli ta osoba przyśle **Deklarację akcesyjną do KBD** z Twoją wizytówką, to otrzymasz 30 pkt.
2. 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.
3. Za przesłanie do redakcji wypełnionej pocztówki KIZ (Karta Informacji Zwrotnej drukowana w każdym wydaniu **BD**) otrzymasz 10 pkt.
4. Za polecenie sprawdzonego, dobrego wykonawcy do Giełdy Polecanych Wykonawców (na *www.budujemydom.pl/polecani-wykonawcy*) otrzymasz 30 pkt.

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

Na co punkty?

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

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



fot. © Tuzia photo / FOTOLIA

Deklaracja akcesyjna do KBD (ważna do 31 sierpnia 2019 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 ..... pracownia
☐ mam projekt indywidualny
☐ mam projekt typowy ..... nazwa projektu

Miesięcznik „**Budujemy Dom**" zainteresował mnie:
☐ bez polecenia przez inne osoby,
☐ z polecenia członka KBD, który dał mi tę wizytówkę

Miejsce na wizytówkę osoby polecającej

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 7a2ff77f2a

Nawierzchnie ogrodowe

Lilianna Jampolska

Bogata oferta wyrobów brukarskich umożliwia precyzyjne dopasowanie nawierzchni do wyglądu domu, ogrodzenia i ogrodu. Skorzystali z niej nasi Rozmówcy i pokazali nam swoje ścieżki i podjazdy.

Na każdej posesji, małej czy wielkiej, potrzebne są powierzchnie utwardzone, w tym koniecznie wygodne i suche trakty komunikacyjne i miejsca na wypoczynek.

Najpopularniejszy obecnie bruk z betonu często jest wiernym odzwierciedleniem kamienia. Ci, którzy go nie lubią, mogą wybrać np. bruk klinkierowy, drewniany lub elementy z tworzyw sztucznych.

CO ZAPEWNIAJĄ NAWIERZCHNIE UTWARDZONE?

Współczesne materiały na ogrodowe trakty są efektowne oraz łatwe do ułożenia, naprawy, rozbudowy. Warto je zastosować, ponieważ porządkują przestrzeń, ułatwiają użytkownikom poruszanie się po posesji, a przy tym służą przez wiele lat bez kłopotliwej pielęgnacji.

Niezbędne jest wybrukowanie podjazdu do garażu, ścieżki od furtki, posadzki na tarasie i ewentualnie w altanie. W większych ogrodach można dodatkowo utwardzić alejkę do śmietnika, altany i przygotować miejsca parkingowe dla gości.

WYBIERAMY MATERIAŁY NA TWARDE NAWIERZCHNIE

Betonowe

Kostki i płyty betonowe wytwarza się jako jedno- lub dwuwarstwowe. Pierwsze są całe barwione w masie, natomiast drugie – tylko w części licowej. Dobrej jakości elementy dwuwarstwowe powinny mieć górną warstwę o grubości co najmniej 5 mm, dobrze związaną ze spodnią z betonu konstrukcyjnego. Do warstwy licowej często dodaje się uszlachetniacze w postaci naturalnych kruszyw, np. granitu, bazaltu, piasku kwarcowego. Produkuje się bruk o rzucie w kształcie kwadratu, prostokąta, sześciokąta, fali, kości (np. kostka w formie trapezu ułatwia ułożenie wzorów w kształcie koła). Podczas produkcji stosuje się różne sposoby obróbki. Technologia obijania w specjalnym bębnie nadaje im wygląd starego bruku. Szczotkowania – wyrabia szorstką i porowatą powierzchnię, a płukania – powierzchnię antypoślizgową, lecz podobną do kamienia.

Rada – warto wybrać wyroby impregnowane fabrycznie, bo po ułożeniu na podbudowie nie chłoną wody, są odporne na zmienne czynniki atmosferyczne, ścieranie, brud. Paleta barw bruku z betonu jest ogromna, jednak dobierając kolorystykę nawierzchni, zaleca się zachowanie umiaru i łączenie maksymalnie trzech barw.

Bruk betonowy zdecydowanie zdominował rynek brukarski. Wynika to głównie z jego przystępnej ceny – elementy pokryte kruszywem, śrutowane lub płukane (o grubości 6 cm) kosztują

Joanna i Michał – Czytelnicy Budujących Dom, nawierzchnię ułożyli w maju 2018 r.

Działka: grunt gliniasty, zwięzły i mokry.

Nawierzchnia: kostka z betonu, dwuwarstwowa, grubość 6 cm, elementy w trzech rozmiarach. Kolor – ciemnoszary i jasnoszary. Obrzeża – z gotowych krawężników betonowych. Ułożone na – chodniku i podjeździe o łącznej powierzchni 130 m^2.

Decyzja: Planując podjazd do garażu, zamierzaliśmy kupić jakiś prosty model bezfazowej kostki betonowej, bez posypki mineralnej, i zlecić pracę ekipie brukarskiej. Koniecznie chcieliśmy mieć nawierzchnię o prostym kształcie i bez fug, bo taka najbardziej pasuje do nieskomplikowanej bryły budynku. Jednak nie do końca się to udało. Z powodu kłopotów z zatrudnieniem brukarzy, zgodziliśmy się na inną kostkę i położyliśmy ją z cienką fugą. Jaśniejsza nawierzchnia ma kolor tynku na mieszkalnej części domu, ciemna – tynku na garażu.

Rady i przestrogi:

– **Michał:** Ostrzegam – brukarze są niesłowni. Obłożeni zleceniami na początku sezonu, lekceważą ludzi. Z czterech umówionych wykonawców przyjechał do nas zaledwie jeden. Był antypatyczny i niezainteresowany tak małym zleceniem. Kiedy odjechał, przypomniałem sobie, że przy jednym z sąsiednich domów, jakaś ekipa utwardza podjazd. Poszedłem do brukarzy, ale szef od razu powiedział, że ma już rozpisane terminy do końca roku. Nie odpuściłem tak łatwo! Przekonywałem go właśnie… małym i bardzo prostym podjazdem do wykończenia i pracą niemalże w tym samym miejscu. Powiedział w końcu okej, dodając „akurat mam na składzie ładną kostkę, więc zobaczcie, czy będzie wam pasowała".

– **Joanna:** Następnego dnia brukarz przywiózł obiecane próbne elementy. Kostka nam się spodobała, bo jest szara i płaska, ma lekko pofalowane brzegi. Poprosiliśmy o dokupienie identycznej na chodnik, tylko jaśniejszej i umówiliśmy się na dzieło. Wykonawcy zależało na czasie i nam tak samo, więc zaraz po zakończeniu pracy u sąsiadów, rozpoczął realizację u nas. Po czterech dniach podjazd połączony z chodnikiem był gotowy! Ze względu na glinę, brukarz wykonał głęboki wykop, do 60 cm, oraz wyprofilował wyraźny spadek od domu w stronę ogrodzenia. Starannie wbetonował gotowe obrzeża. Na dno wsypał warstwę odwadniającą, o grubości 30 cm, z tłucznia. Na nim warstwę piachu i piachu zmieszanego z cementem. Każdą ubijał maszynami. Po ułożeniu kostki robotnicy wszczotkowali piasek w fugi i na nawierzchni rozsypali jeszcze cienką warstwę nowego. Po ich odjeździe mieliśmy już sami wypełniać nim wolne przestrzenie między elementami. Przez ponad rok użytkowania pękło kilka kostek w ciemniejszym kolorze. Brukarz przyjął reklamację, wymienił to, co trzeba. Nawierzchnia jest bardzo udana. Mąż żałuje, że nie dopilnował wykończenia na styku z posadzką w garażu. Brzeg wylewki ma kształt łuku, więc prosta listwa progowa tam nie weszła.

Koszty: materiały i ułożenie 120 zł/m^2.



Kostka w dwóch odcieniach szarości ma płaską powierzchnię i lekko pofałdowane brzegi, między nimi – cienka fuga z piasku.



Na granicy z asfaltem położono szeroki krawężnik z betonu.

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Najpopularniejszym materiałem na nawierzchnie wokół domu są różnego rodzaju kostki i płyty betonowe. SEMMELROCK

50–100 zł/m², obijane i postarzane mechanicznie 50–85 zł/m², imitujące granit 70–90 zł/m². Popularność nieustannie „nakręca" trwałość tego materiału, szybkość układania i naprawy, bogate wzornictwo, łatwa pielęgnacja zarówno w lecie, jak i w zimie, produkcja na miejscu oraz oferowanie kompleksowej obsługi klienta – od pokazania w składzie wyrobów, poprzez doradztwo i profesjonalne zaprojektowanie traktów, po fachowe wykonanie nawierzchni.

Kamienne

Najważniejsze zalety bruku kamiennego to długowieczność, wytrzymałość, odporność na ścieranie i ściskanie, elegancki wygląd i szlachetna kolorystyka (utrzymana w szarościach, beżach, brązach, żółciach, bądź zieleni i czerni). Jednak takie wyroby różnią się między sobą właściwościami. Materiały pochodzenia magmowego (granit, bazalt, itp.), ewentualnie przeobrażone ze skał magmowych (serpentynit) to skały bardziej trwałe, twarde i nienasiąkliwe, niż piaskowiec, który koniecznie trzeba zaimpregnować środkami zabezpieczającymi go przed płowieniem i nasiąkaniem wodą. Kostka bazaltowa staje się śliska po opadach atmosferycznych i z tego powodu wykorzystuje się ją tylko jako dodatek dekoracyjny.

W ogrodach zdecydowanie powinien zagościć kamień lokalny, z uwagi na spójność z otoczeniem i niższe koszty transportu. Cena kostki z granitu, zależnie od klasy i koloru, to 250–800 zł/t.

Przy projektowaniu nawierzchni trzeba uwzględnić fakt, że elementy kamienne powstają w wyniku łupania bloków skalnych, ich wymiary nie są równe i mogą się różnić nawet do 3 cm. Ponadto, duża kostka jest mniej wydajna od drobnej. Tona drobnej (4/6 cm) wystarcza na 8–9 m² nawierzchni, tona dużej (15/17 cm) na 3 m². Elementy mniejsze przeznacza się na ścieżki, alejki, tarasy i podjazdy o małej intensywności użytkowania. Większe stosuje się na podjazdach, po których jeżdżą samochody ciężarowe).

Drewniane

Bruk z drewna produkuje się w formie klocków lub krążków. Wykorzystuje się drewno rodzime (akacjowe i dębowe) albo egzotyczne.

Nawierzchnie mają oryginalny wygląd, dobrze wtapiają się w roślinność. Jednak po deszczu są śliskie. Elementy są w miarę tanie,

Halina i Zbyszek – Czytelnicy Budujemy Dom, nawierzchnię ułożyli w 1999 r.

Działka: grunt niejednorodny.

Nawierzchnia: kostka z granitu na podjeździe i dziedzińcu; bruk dębowy pod wiatą.

Decyzja: **Zbyszek** – Nie lubię betonu, wolę kamień i drewno. Po postawieniu domu nie mieliśmy już oszczędności i główkowałem, w jaki sposób zrobić twardą drogę o długości aż 55 m od wjazdu do garażu. Szczęśliwie w okolicy przebudowywano ulicę i odsprzedawano kostkę z granitu. Kupiłem dwadzieścia ciężarówek tego materiału, bo dla mnie jest najlepszy na nawierzchnię w ogrodzie. Nie starzeje się, zawsze wygląda szlachetnie i tworzy wspaniałe tło dla zabudowań i roślin. Do ułożenia traktu o szerokości 5,5 m zatrudniłem wykonawcę z pomocnikiem. Pracowali przez miesiąc.

Rady i przestrogi:

– Kostka jest średniej wielkości, ma łupaną nieforemną powierzchnię. Lecz nierówności mi nie przeszkadzają. Z nimi trakt wygląda naturalniej, niż z elementów o idealnie płaskim wierzchu. Podobnie nie zwracam uwagi na płytkie koleiny, które wyżłobiły koła ciężarówek. Powstały, bo podbudowę pod nawierzchnią tworzy głównie ubity piach. Gdybym wtedy nie miał za sobą stawiania domu, zapewne więcej pieniędzy przeznaczyłbym na podbudowę w wykopie o głębokości 40 cm. Kupiłbym tłuczeń, cement, a w fugach między kostkami zastosowałbym miał granitowy. Dopóki koleiny są mało widoczne, nie zawracam sobie głowy naprawą drogi. Nie przeszkadzają w jeździe samochodami, ani w chodzeniu. Kostka zachowała kolor, ciągle jest ładna, nie kruszy się, nie plami trwale. Wykonane z niej obrzeża nie rozjeżdżają się na boki. Z kamieniem nie mam żadnego kłopotu. Obsługi wymagają natomiast fugi, bo zarastają trawą i chwastami. Podjazd i dziedziniec tworzą wielką nawierzchnię, więc nie wyrywam zielska, tylko obcinam podkaszarką żyłkową. Mam spokój na 2–3 tygodnie. Zdarza się, że podczas silnych ulew spływająca po bruku woda porywa różne brudy, ziemię i osadza na dziedzińcu. Muszę wtedy zebrać je z kostki szczotką i łopatą, załadować na taczkę, wywieźć na kompostownik.

– **Halina:** Żeby nie przesadzić z ilością kamienia przy domu, pod podcieniem z drewutnią zastosowaliśmy bruk z drewna. To ładny i tani materiał! Mąż kupił okrąglaki dębowe, kazał stolarzom pociąć je na kołki o długości 10 cm i zaimpregnować w beczkach ze zużytym olejem samochodowym. Potem brukarze ułożyli plastry w taki sam sposób, jak granit. Pod dachem ta nawierzchnia w dobrym stanie przetrwała już 20 lat, natomiast jej fragment, nieosłonięty od opadów, po 15 latach wymagał wymiany. Bruk z granitu i dębu tworzy przytulny klimat, pasuje do stylu i architektury domu i ogrodu. Ostrzegam tylko, że trudno się po nim chodzi w butach na szpilkach.

Koszty: Kostka z granitu z ułożeniem 20 000 zł; dębina 500 zł (ceny z 1999 r.).



Kostka z granitu wykańcza długi podjazd oraz obszerny dziedziniec.



W drodze za bramą wjazdową powstały płytkie koleiny od kół ciężarówek.



Pod podcieniem z drewutnią nawierzchnię utworzono z bruku dębowego.

eprasa.pl 7a2ff7f2a

Basia i Janusz – Członkowie Klubu Budujących Dom, nawierzchnię ułożyli w 2007 r.

Działka: grunt piaszczysty.

Nawierzchnia: z betonu, kostka dwuwarstwowa, zaimpregnowana przemysłowo, z fazowanymi krawędziami. Wymiary – grubość 8 cm. Obrzeża – wyrobione z zaprawy betonowej, przed wjazdem na działkę z gotowych krawężników. Położona na – podjeździe, opasce i ścieżce – razem na powierzchni 222 m^2.

Decyzja: Janusz – Mieszkamy na zalesionej skarpie, blisko podjazdu wielkie sosny mają korzenie, kapie żywica, słowem – środowisko jest trudne dla brukarstwa. Mając to na uwadze, wybraliśmy zaimpregnowaną kostkę z betonu. Dlaczego nie granit? Bo obawialiśmy się, że do łupanej porowatej powierzchni kamienia przyklei się żywica i spadź owadów kapiąca z sosen, a do niej – żółty pyłek, igły, szyszki. Celowo wybraliśmy kostkę zaokrągloną, z gładką powierzchnią, bez ziarnistej posypki, faktury. Ma grubość nie 6, lecz 8 cm – to ze względu na przyjeżdżające do nas szambiarki i ciężarówki z drewnem do kominka. Nie chcieliśmy ciągle drżeć, że rozjadą podjazd. Ilość twardych nawierzchni wyliczyliśmy co do centymetra – miały być tylko tam, gdzie są bezwzględnie potrzebne. Nie chcieliśmy zabetonować lasu!

Rady i przestrogi:

– Przymierzałem się do samodzielnego położenia kostki z betonu, bo wiem, że dla brukarzy kolejne zlecenia to „taśma" i niektórzy nie przykładają się do detali. A dla mnie detale są bardzo ważne! Żona przekonała mnie jednak, żeby co brukarskie oddać brukarzom, tak będzie szybciej. To, że nawierzchnie kładliśmy na szczycie piaszczystej skarpy, okazało się dobre. Wykonawcy stwierdzili, że nie trzeba głęboko korytować wykopu. Na macierzystym piachu wyprofilowali 3% spadek w kierunku zbocza skarpy, wybetonowali z zaprawy obrzeża, ułożyli i ubili warstwę cementu zmieszanego z piaskiem, a potem kostkę. Czterem fachowcom zajęło to 5 dni. Tak jak podejrzewałem, sąsiedztwo sosen nie sprzyja utrzymaniu dobrego stanu podjazdu. Po siedmiu latach korzenie drzew uniosły nawierzchnię w połowie traktu. Wyciąłem więc 2 drzewa, zdjąłem kostkę, usunąłem korzenie, ponownie ubiłem podbudowę i położyłem bruk. Przy okazji wymieniłem kilka zniszczonych elementów – do napraw mam zapas 3 m^2.

– **Basia:** Jednolity odcień ciemnej kostki dopasowaliśmy do kolorystyki dachu, a ozdobną jasną obwódkę – do tynku. Dopiero niedawno elementy zaimpregnowane przemysłowo zaczęły zarastać porostami – w końcu to środowisko zacienione i leśne. Zaczynam myśleć, jak się ich skutecznie pozbyć. Natomiast od wiosny tego roku intensywnie usuwam mech z fug. Znalazłam na to patent – mąż nabił mi na koniec kija od szczotki wkręt stalowy o szerokości fug, nim zdzieram mech, potem zmiatam go twardą szczotką. Sposób jest szybki i łatwy do wykonania. Polecam go zamiast mycia bruku wodą pod ciśnieniem. Woda wypłukuje piasek z fug i zaczyna się zabawa z ich uzupełnianiem. W okresie spadania szyszek sprzątam je co 2 dni. Przez 12 lat nawierzchnia trochę wypłowiała, pyłki zmywa deszcz.

Koszty: Kostka betonowa, materiały na podbudowę i ułożenie 19 500 zł.



Kostką z betonu wykończono podjazd o długości 30 m, opaskę i ścieżkę wokół budynku.



Basia usuwa mech wkrętem wbitym w kij szczotki, a potem zamiata szczotką z ostrym włosiem.

lecz wymagają impregnacji. Nadają się na ścieżki, alejki i niewielkie placyki (np. do zabaw dla dzieci). Dobrze sprawdzają się w obiektach zadaszonych (np. w altanach), gorzej – pod chmurką. Od tego, gdzie się je ułoży, zależy trwałość nawierzchni (pod dachem wytrzyma 20–30 lat, narażona na opady – najwyżej 10–15 lat).

Klinkierowe

Właściwość niezmieniania pierwotnego wyglądu oraz wyjątkowo wysoka trwałość tego rodzaju bruku sprawia, że nawierzchnie są długowieczne. Wyjątkową ich zaletą jest niewrażliwość na działanie oleju silnikowego i benzyny, dlatego warto ułożyć je na podjeździe do garażu. Dobrze mieć takie również na tarasie lub w kąciku grillowym, gdyż klinkier jest odporny na ścieranie i łatwo usuwa się z niego zanieczyszczenia. Ponadto nie płowieje na słońcu. Tradycyjne kostki są czerwone, ale mogą też być żółte, pomarańczowe, grafitowe.

Bruk z prześwitami

Jeżeli właścicielom zależy na mniej masywnym wyglądzie podjazdu lub ścieżki, mogą zastosować specjalny rodzaj kostki z wypustami dystansowymi lub otworami. Szczeliny takiej nawierzchni, po wypełnieniu żyzną ziemią a nie zwyczajowo piaskiem czy zasypką granitową, można dekoracyjnie wykończyć. Szczególnie dobrze sprawdza się niska i wytrzymała roślinność odporna na deptanie lub trawa (wymaga podlewania i koszenia). Zaletą takiej nawierzchni jest wysoka przepuszczalność – nigdy nie zbiorą się na niej kałuże.

Na mocne obrzeża

Brzegi podjazdów umacnia się krawężnikami z betonu lub kamienia. Należy je osadzić na podkładzie z chudego betonu i nieco głębiej od utwardzonej nawierzchni. Na ścieżkach stosuje się betonowe krawężniki, palisady, elementy z tworzywa, grubsze kostki.

CO TRZEBA WIEDZIEĆ O BRUKU I TWARDYCH NAWIERZCHNIACH?

Grubość kostki. Dobiera się ją do rodzaju obciążeń – czyli ważne jest to, czy nawierzchnia służy piechurom czy samochodom. W ogrodzie wymagana grubość chodnika dla pieszych wynosi: 4 cm – kostka kamienna i betonowa; 4,5 cm – bruk klinkierowy. Grubość podjazdu z kostki kamiennej i betonowej to 6 cm i co najmniej 5,2 cm – z bruku klinkierowego.

Chodniki. Trakt między furtką i wejściem do domu powinien być możliwie krótki i prosty oraz mieć szerokość 1,2–1,5 m. Nieco węziej (0,8–1,0 m) prowadzi się ścieżki w głębi ogrodu.

Podjazd do garażu i miejsca parkingowe pod chmurką. Wygodny podjazd musi mieć szerokość przynajmniej 3 m, z tym że na małych działkach wytycza się go zazwyczaj jako krótki prostokąt, a na dużych prowadzi po łuku lub liniami falistymi, formując zatoczkę lub rondo do zawracania. W ogrodzie warto zapewnić 1 lub 2 miejsca parkingowe dla aut gości (w większych lepiej mieć nawet 3 albo 4). Na jeden samochód potrzeba minimum 2,5 x 5 m.

PROFESJONALNY PROJEKT

Bezbłędne wykonanie nawierzchni rzadko udaje się bez projektu. Prawidłowe planowanie traktów obejmuje bowiem dużo większą ilość czynności, niż samo wytyczenie ich wielkości i kształtu oraz dopasowanie materiału do wyglądu budynku i ogrodu.

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Najpierw niezbędne jest sprawdzenie przekroju gruntu na działce i dopasowanie do niego głębokości wykopu oraz materiałów na poszczególne warstwy podbudowy, a potem – wytyczenie w niej przebiegu instalacji elektrycznej do napędu bramy wjazdowej i domofonu w furtce, ewentualnie poprowadzenie w niej rur innych instalacji niezbędnych w budynku, tj. gazowa, wodociągowa i kanalizacyjna, albo rur odprowadzających deszczówkę z dachu. Oczywiście potrzebne jest poprowadzenie prawidłowych kierunków odpływu wody powierzchniowej z utwardzonych nawierzchni – wymagany spadek poprzeczny to co najmniej 1%, spadek podłużny niezbędny jest do odpływu wody od budynku w kierunku ogrodu. Jeśli te spadki nie wystarczą, należy ułożyć odwodnienie liniowe.

Zważywszy już na same techniczne i technologiczne wymagania dotyczące układania nawierzchni na działce, warto poprosić o pomoc architekta krajobrazu, albo projektanta z firmy brukarskiej. Znający się na rzeczy fachowiec profesjonalnie opracuje wyżej wspomniane aspekty oraz poda wykonawcom (najlepiej na papierze) wymiary ścieżek i podjazdu, wskaże rodzaj materiałów, naszkicuje dekoracyjne wzory. Ze szczegółowym projektem brukarze nie powinni popełnić żadnego błędu przy jego realizacji.

BUDOWA NAWIERZCHNI

Bez względu na rodzaj materiału, metoda układania jest identyczna. Prace najlepiej zlecić doświadczonym brukarzom, bo znają kanony swej sztuki, posiadają specjalistyczne narzędzia (spychacz, wibratory płytowe), wykonają usługę kompleksowo – od projektu i zakupu materiału, przez transport i ułożenie, po zamiecenie gotowej nawierzchni.

Wykop i obrzeża. Przed rozpoczęciem robót zarys podjazdu i ścieżek dobrze jest wytyczyć farbą w sprayu, albo przy pomocy palików i sznurka. W wyznaczonym obrysie należy zdjąć górną warstwę ziemi i zgromadzić ją na pryzmie (i np. spożytkować w ogrodzie). Rada – szerokość i długość nawierzchni warto precyzyjnie dostosować do wymiarów wybranej kostki (jej wielokrotności), gdyż dzięki temu unika się żmudnego przycinania elementów.

Głębokość wykopu powinna być taka jak łączna wysokość wszystkich warstw podbudowy, która na gruncie piaszczystym wynosi 30 cm, gliniastym – 50 cm. Dno trzeba ukształtować

Do utrzymania ogrodowych nawierzchni w czystości przyda się myjka ciśnieniowa. KÄRCHER





REKLAMA

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Marzena – Czytelniczka Budujemy Dom, nawierzchnię układała w 2012 r.

Działka: grunt piaszczysty.

Nawierzchnia: z płyt betonowych o wymiarach 50 x 50 i 50 x 25 cm, z posypką mineralną; grubość 6 cm. Kolor – jasno- i ciemnoszary. Kostka bazaltowa – drobna. Grys granitowy. Położona na – tarasie, ganku, podjeździe, ścieżkach, w domku ogrodnika – razem 70 m^2.

Decyzja: Starałam się, z mężem, ograniczyć ilość twardych traktów na działce do niezbędnego minimum. Wszystkie, łącznie z narożnym tarasem, ułożyliśmy na poziomie zero, wyjątek stanowi mały ganek. Dlaczego? Nie chcieliśmy stosować wielu barier architektonicznych w postaci uskoków, schodów. Kupiliśmy płyty, a nie kostkę z betonu, bo wtedy nawierzchnia ma mniej fug i wygląda prościej. Wersję z posypką mineralną wybraliśmy ze względu na właściwości antypoślizgowe. Odcień dopasowaliśmy do kolorystyki domu.

Rady i przestrogi:

– Nawierzchnie wyszły tak, jak je sobie wyobrażałam, są dostatecznie obszerne i wygodne. Dobre jest to, że można po nich chodzić na obcasach. Projekt nawierzchni najpierw narysowałam z mężem, a potem brukarz poprawił detale po to, żeby dokładnie wyliczyć ilość materiału i uniknąć cięcia płyt. Dom ma prostą bryłę, więc zadbaliśmy o geometryczne podziały na traktach. Wzory zaprojektowaliśmy przy pomocy takich samych płyt w dwóch kontrastowych odcieniach szarości. Jako dekory i obwódki zastosowaliśmy drobną kostkę bazaltową. Na ganku zaplanowaliśmy gotową palisadę. Przestrzeń między główną ścieżką a podjazdem do garażu wypełniliśmy jasnym grysem, bo zamierzam tam w przyszłości urządzić ogródek japoński. I to wszystko!

– Fakt, że nawierzchnie o różnym przeznaczeniu znajdują się na jednym poziomie, optycznie je powiększa i ułatwia poruszanie się wokół budynku. Jednak dziś wybrałabym wersję płyt bez posypki mineralnej. Drobne kruszywo jest nieprzyjemne podczas chodzenia boso. Szczególnie doskwiera to dzieciom na tarasie. Upadków na szorstkiej nawierzchni unikają jak ognia – już nie raz, nie dwa, zdarli skórę z kolan. Druga rzecz – tak chropowatą nawierzchnię trudno się zamiata, dlatego raz na dwa miesiące mąż myje ją myjką ciśnieniową. Płyty wtedy jaśnieją, ładnie się odświeżają.

– W układaniu nawierzchni z płyt szczególnie ważna jest dokładność przy zagęszczaniu podbudowy. Jeśli zapadnie się choć jedna z płyt, od razu powstaje duża i bardzo widoczna nierówność. Chociaż u nas wykonawcy pracowali starannie i zgodnie ze sztuką, jeden element nie trzyma poziomu. Powinniśmy to zareklamować. Myślę, że warto podpisać z nimi umowę na ewentualne powykonawcze i bezzwłoczne naprawy. W warstwie podbudowy poprowadzili w peszlach przewody elektryczne do domofonu i napędu bramy wjazdowej. Dobrze, że dodaliśmy kostkę bazaltową, bo urozmaica monotonny układ i format dużych płyt. W takiej ilości nie jest śliska! Poprosiliśmy o ułożenie płyt na minimalną fugę. I to się sprawdza. Tylko między nieforemnymi kostkami z bazaltu szpary są szersze i przy tegorocznej pladze mrówek mamy z tym kłopot. Owady wyciągają piasek na nawierzchnię, więc musimy go ciągle uzupełniać. Na rabacie japońskiej pod grysem znajduje się gruba geowłóknina, więc to kruszywo nie miesza się z gruntem.

Koszty: materiał z ułożeniem 21 000 zł.



Z płyt betonowych ułożono podjazd do garażu i miejsce parkingowe pod chmurką.



Płyty z posypką mineralną oraz kostkę ułożono na minimalną fugę.



Na ścieżki wybiera się elementy o grubości ok. 4 cm. POLBRUK

z kilkustopniowym spadkiem, aby woda opadowa nie spływała w stronę domu, a następnie zagęścić wibratorem płytowym. Potem osadza się obrzeża i układa geowłókninę (materiał zapobiega mieszaniu się gruntu z podbudową, co pozytywnie wpływa na stabilność nawierzchni i zabezpiecza przed zapadaniem się podbudowy).

Podbudowa. Jeśli pod ścieżką muszą przebiegać instalacje, przed jej wykonaniem trzeba zrobić odpowiednie wykopy. Warto również pamiętać o zimie i zabezpieczyć trakty przed oblodzeniem specjalną instalacją grzejną.

Warstwę nośną i filtrującą tworzy się z grubego kruszywa lub tłucznia. Na podjeździe musi mieć ona grubość 20–30 cm, na ścieżkach 10–20 cm. Konieczne jest ubicie jej wibratorem. Na powierzchni kruszywa formuje się 10 cm warstwę z piasku ewentualnie piasku wymieszanego na sucho z cementem (1 worek na 5). Wyrównuje łatą murarską i zagęszcza maszynowo.

Kostka obok kostki. Stojąc na już ułożonej nawierzchni (nigdy na podbudowie), każdy element dobija się gumowym młotkiem. Szczeliny między wyrobami betonowymi wypełnia się piaskiem z wodą, natomiast między kamiennymi – zasypką granitową. Na koniec nawierzchnia musi być dociśnięta do podłoża wibratorem powierzchniowym z gumową nakładką. Warto sprawdzić, czy materiał wymaga zaimpregnowania.

Pod każdą utwardzoną nawierzchnię konieczne jest wykonanie solidnej podbudowy. VESTONE



eprasa.pl 7a2ff77f2a

Polbruk
A CRH COMPANY

GDY KIERUJESZ SIĘ BEZTROSKĄ...

...zawsze możesz stawiać na Polbruk. Nasze nawierzchnie pozwalają na swobodne kreowanie otoczenia posesji i nowoczesnych przestrzeni miejskich. Wybierz jakość, która jest podstawą udanych realizacji.

www.polbruk.pl



PŁYTA
EXTRANO

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Myjka myjce nierówna



Urządzenie wysokociśnieniowe znajduje liczne zastosowania wokół domu. Jednak bardzo wiele zależy od akcesoriów w jakie doposażymy nasz sprzęt. Kärcher posiada nie tylko doskonałej jakości urządzenia, lecz także największy wybór akcesoriów na rynku, które sprawiają, że liczba zastosowań urządzenia jest w zasadzie nieograniczona. Przekonaj się, co potrafi urządzenie wysokociśnieniowe Kärcher!

DREWNIANY TARAS

Myjka wysokociśnieniowa może być używana do czyszczenia drewnianych podłóg na przykład na tarasie. Brud oraz mech możemy łatwo zmyć za pomocą silnego strumienia wody. W przypadku uporczywych zabrudzeń zaleca się najpierw użyć środka czyszczącego przeznaczonego do drewna 3 w 1 marki Kärcher, który rozpuści brud. Środek ten możemy nałożyć za pomocą myjki pod niskim ciśnieniem. Po krótkiej chwili, gdy środek zdąży zadziałać, z łatwością spłuczemy cały brud korzystając z płaskiego strumienia wody. Narzędziem, które świetnie sprawdza się na dużych powierzchniach (zwłaszcza drewnianych) jest akcesorium do czyszczenia powierzchni płaskich T-Racer. Po czyszczeniu warto zaimpregnować drewno środkiem ochronnym, który zabezpieczy je przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych.

ZABLOKOWANE RURY

Zablokowane rury spustowe to uciążliwy problem, ponieważ ich odetkanie zazwyczaj wymaga sporego wysiłku. Dużo prościej można zrobić to za pomocą myjki ciśnieniowej oraz specjalnego zestawu akcesoriów do udrażniania rur marki Kärcher. Jest on bardzo łatwy w obsłudze. Wystarczy wsunąć w zatkaną rurę wąż z dyszą do oczyszczania rur. Dysza opłukuje rurę i przetyka ją. Oznaczenia na wężu pokażą jak daleko jest on wetknięty do rury. Aby poprawić efekty, należy co jakiś czas wyciągnąć wąż, a później włożyć go ponownie. W przypadku mocno zatkanych rur zaleca się powtórzyć czyszczenie kilka razy.



OKNA POŁACIOWE

Czyszczenie tych, znajdujących się wysoko okien jest zazwyczaj problematyczne. Tutaj też jednak przyjdzie nam z pomocą myjka ciśnieniowa wyposażona w specjalną lancę teleskopową, która pozwala dosięgnąć nawet na odległość 4 metrów. Pasek na ramię umożliwia komfortowe trzymanie lancy. Najpierw zaaplikujmy środek do czyszczenia szkła. Najlepszy będzie preparat do mycia szkła 3 w 1 marki Kärcher. A następnie dokładnie spłuczmy go za pomocą myjki.



SAMOCHÓD

Mycie auta myjką ciśnieniową to sama przyjemność. Zwłaszcza, że mamy tu do wykorzystania szereg przydatnych akcesoriów, które sprawią, że nasze auto zalśni czystością w mgnieniu oka. Przyda się z pewnością obrotowa szczotka z miękką szczeciną. Jest ona idealna do czyszczenia powierzchni (lakierowanych, szklanych, metalowych, z tworzywa sztucznego) i z pewnością usunie każdy brud. Dodatkową jej zaletą jest ruchomy przegub (180°), który umożliwia właściwe ustawienie kąta nachylenia szczotki do czyszczonej powierzchni. Z kolei specjalna szczotka do felg i kół dzięki miękkiej szczecinie nie rysuje powierzchni, równomiernie rozprowadza wodę i z łatwością dociera do najmniejszych szczelin.

Więcej informacji na stronie:
www.karcher.pl



KÄRCHER

eprasa.pl 7a2ff77f2a

DASAG
JAKOŚĆ W KAMIENIU



NOWE OBLICZE BETONU

DESIGN

WYMIARY, KOLORY
I WZORY DOPASOWANE
DO INDYWIDUALNYCH
PROJEKTÓW

TRWAŁOŚĆ

ZNAKOMITE
PARAMETRY UŻYTKOWE
ORAZ ODPORNOŚĆ
NA ZMIENNE WARUNKI
ATMOSFERYCZNE

BEZPIECZEŃSTWO

POWIERZCHNIE
O WŁAŚCIWOŚCIACH
ANTYPOŚLIZGOWYCH

POSZUKAJ
INSPIRACJI NA:
WWW.DASAG.EU

SCHODY

POSADZKI

NAWIERZCHNIE

FASADY

eprasa.pl 7a2ff771f2a

Najpopularniejszy magazyn ogrodniczy na świecie!

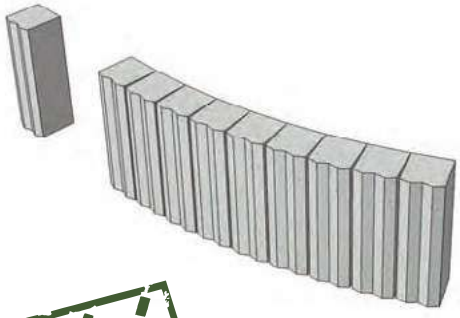


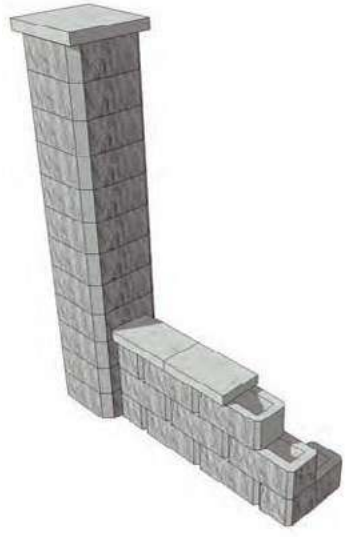
Szukaj w salonach prasowych i na **ulubionykiosk.pl**

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Kompleksowe rozwiązania od ABW SUPERBRUK









Podjazd jak i cała przestrzeń wokół domu potrzebuje zdecydowanie pomysłu, dzięki któremu wszystkie elementy i produkty stanowić będą funkcjonalną i estetyczną całość. Podążając za architektonicznymi trendami firma ABW Superbruk stworzyła **kolekcję NORD LINE** wyróżniając w niej spójne wzorniczo systemy w dwóch liniach kolorystycznych – **SCANDIC** (styl tzw. skandynawski – nowoczesny) i **GEO** (styl naturalny/ECO).

Będą to między innymi elementy ogrodzeniowe o niepowtarzalnej powierzchni uzyskanej w trakcie rozłupywania, co pozwoli wyeksponować unikalną strukturę jaką jest efektywnie wyglądające kruszywo oraz powierzchni o strukturze karbowanej, które dzięki zastosowaniu specjalnych form nadadzą produktowi surowy skandynawski styl. Zaletą wszystkich systemów jest szybki montaż, bez spoinowania oraz niezwykła trwałość.

Produkty **z kolekcji NORD LINE** uzupełniają dotychczasowy asortyment o kolejne pozycje produktowe, które odpowiadają na realne potrzeby Klientów, będą idealnym sposobem do aranżacji przestrzeni w sposób nowoczesny i estetyczny.

Kolekcja NORD LINE obejmuje następujące systemy:

- Systemy ogrodzenia, murki
- Płyty ogrodowe/tarasowe
- Obrzeża
- Stopnie schodowe
- Gazony karbowane

SUPERBRUK

ABW Superbruk Sp. z o.o.
Hryniewicze 75/5, 16-061 Juchnowiec Kościelny
tel. 85 745 40 28
e-mail: superbruk@superbruk.com.pl
www.superbruk.com.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Ogrodzenia i bramy z napędem

Lilianna Jampolska

Obecnie tylko niewielka część właścicieli wybiera klasyczne materiały do grodzenia działki takie jak cegły klinkierowe czy drewniane sztachety. Inni śmiało stosują nowoczesne wyroby wytwarzane z betonu, metalu, silikatu i PVC. Jakie elementy wykorzystali nasi Rozmówcy i czy są z nich zadowoleni?

Tradycyjne materiały, takie jak drewno, kuta stal, kamień, klinkier, niektórym właścicielom działek już się opatrzyły i dobierając obecnie materiały na ogrodzenia, kierują się przede wszystkim wygodą oraz nowocześniejszym designem. Za wszelką cenę pragną uniknąć w przyszłości ich konserwacji, więc wolą wyroby fabrycznie przygotowane do opierania się polskiej kapryśnej pogodzie (np. ze stali ocynkowanej, zabezpieczonej trwałą farbą proszkową, z tworzyw sztucznych, albo zaimpregnowane przemysłowo). Chętnie kupują prefabrykowane elementy, bo są łatwe do zamontowania, tanie, ładne, trwałe oraz nie wymagające żadnej obsługi podczas użytkowania.

PREFABRYKATY NA FUNDAMENTY I PODMURÓWKI

Wylewanie klasycznego fundamentu monolitycznego jest dla wykonawców męczące i wymaga dużo czasu. Producenci elementów ogrodzeniowych postanowili ten etap robót radykalnie skrócić i ułatwić, dlatego opracowali różnorodne systemowe rozwiązania. Jednym z nich jest system fundamentów prefabrykowanych, przewidziany do parkanów z paneli stalowych, siatki, sztachet z metalu, drewna lub z PVC. Należą do niego: stopy pod słupki ogrodzeniowe oraz deski podwalinowe, na których ewentualnie buduje się prefabrykowaną podmurówkę. Nowoczesne rozwiązanie jest tańsze, szybsze i prostsze, w porównaniu z wersją klasyczną, ponieważ znacznie ogranicza zakres prac ziemnych. Głębszy wykop (do poziomu przemarzania gruntu) wykonuje się jedynie tam, gdzie planowane są stopy. W zależności od rodzaju gruntu, w wykopie układa się zbrojenie i wypełnia warstwą betonu, a po związaniu, montuje prefabrykowane stopy. Deski podwalinowe stawia się w płytkim wykopie i na podsypce z piasku (wystarczy warstwa 5 cm), opierając ich końce na stopach.

Kolejnym znaczącym udogodnieniem są prefabrykowane podmurówki. Występują w postaci gotowych elementów murkowych

Eliza i Arek – Członkowie Klubu Budujemy Dom, ogrodzenie stawiali w 2018 r.

Ogrodzenie: od frontu – długość 35 m, wysokość 1,60 m. Fundament – o głębokości 1,20 m, monolityczny, zbrojony. Słupki i podmurówka – z prefabrykowanych kształtek betonowych imitujących kamień, wykończone gotowymi czapami. Przęsła – ze stali ocynkowanej, zabezpieczonej proszkowo. Furtka – o szerokości 1 m z domofonem i elektrozaczepem. Brama – 5 m, jednoskrzydłowa, przesuwna, samonośna z napędem. **Reszta ogrodzenia** – z ocynkowanej siatki (już istniała).

Decyzja: Eliza – Umówiliśmy się z wykonawcą, który stawiał nasz dom, że w ramach budowy wyleje również od frontu działki fundament pod ogrodzenie oraz zbuduje podmurówkę i słupki. Wspólnie uzgodniliśmy kolorystykę materiałów, szerokość bramy i furtki oraz zastosowanie gotowych kształtek z betonu. Resztę ogrodzenia zorganizowaliśmy sami – zamówiliśmy przęsła z systemowych stalowych elementów, a u innego specjalisty – napęd do przesuwnej bramy. Nie zamierzaliśmy wydawać na ogrodzenie wielkich pieniędzy. Zależało nam na prostocie i materiałach bezobsługowych. Wydaje nam się, że nic lepszego nie mogliśmy wybrać.

Rady i przestrogi:

– **Arek:** Podmurówka i słupki mają szerokość kształtki, tylko słupki końcowe oraz przy furtce i bramie są solidniejsze. Elementy stanęły na monolitycznym fundamencie o głębokości 1,20 m, dobrze zbrojonym prętami stalowymi. W miejscach, w których wykonawca zaplanował słupki, najpierw zatopił w fundamencie po kilka prętów pionowych. Potem nakładał na nie kształtki betonowe. Kiedy suche murki były gotowe, w otwory wlał beton i zamontował czapy, pasujące do kształtek. Wszystko jest sztywne i solidne oraz bezobsługowe. Elektryk doprowadził wcześniej przewody do domofonu i napędu, a murarze zostawili na nie w słupkach otwór.

– Wybraliśmy pionowe sztachety stalowe, ponieważ były znacznie tańsze od przęseł z poprzeczkami zamontowanymi poziomo. Podobało mi się, że producent dwukrotnie przyjechał na pomiary, oraz że nie nitował każdej sztachety do ramy u nas na miejscu, tylko zrobił to w fabryce, na końcu całe wypełnione przęsło „wykąpał" w kadzi z ocynkiem, następnie z farbą proszkową. Dzięki temu monter później nie ingerował w stal i powłoki ochronne wiertarką i innymi narzędziami. Kolejna udana rzecz – przesuwną bramę osadził na trzech stalowych słupkach, zamiast na dwóch. Po jednej stronie wjazdu słup jest pojedynczy, natomiast po drugiej – są dwa w odległości 0,50 m. Takie mocowanie długiego i ciężkiego skrzydła sprawia, że pracuje ono stabilnie i płynnie, bez dużych drgań. Napęd działa bezusterkowo i reaguje na impuls pilota z odległości 80 m. Zanim dojadę do bramy, skrzydło jest już otwarte.

Koszty: Fundament i kształtki z betonu w cenie budowy domu; elementy stalowe z firmowym montażem 9900 zł; napęd z montażem 1300 zł.

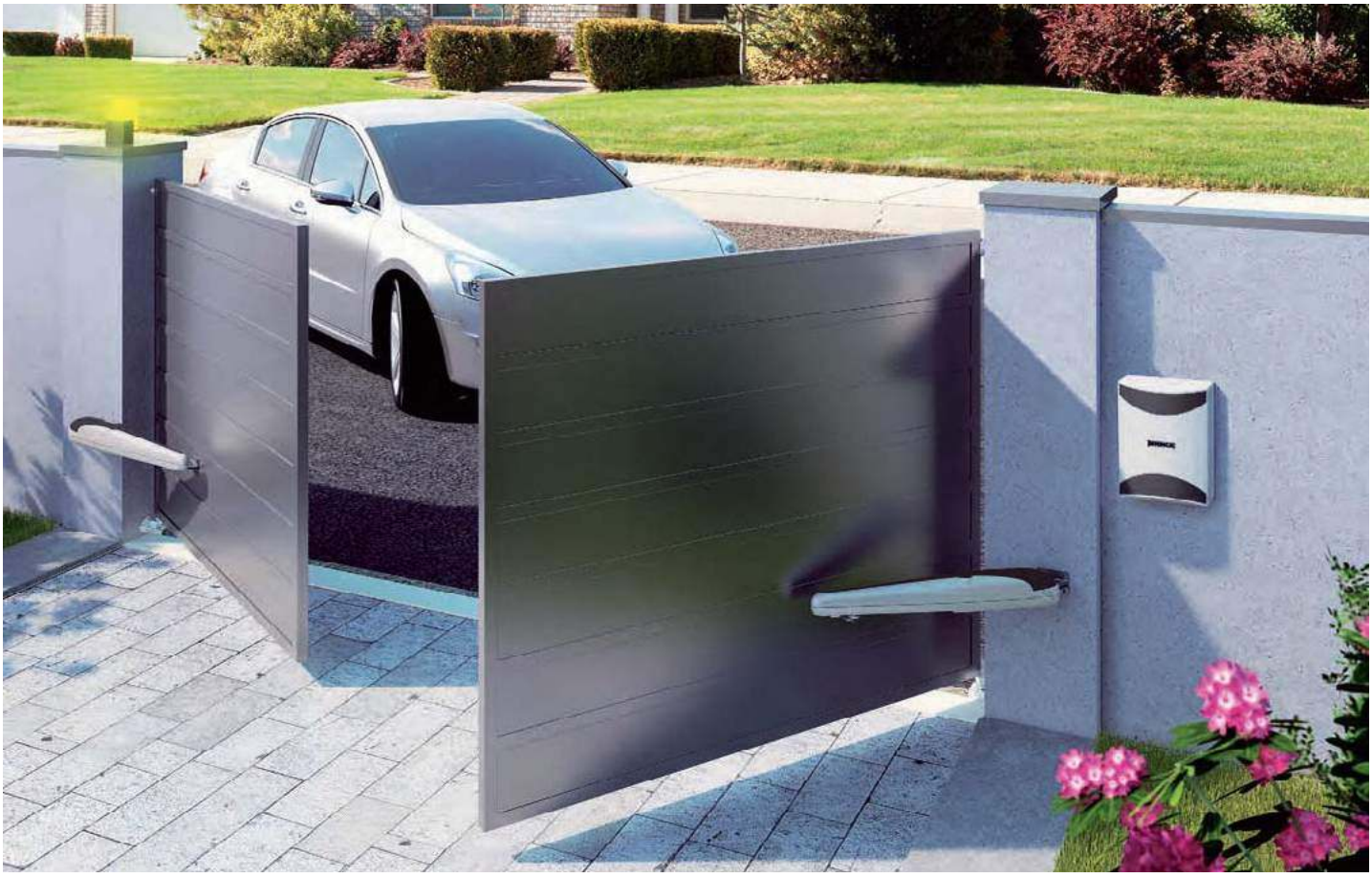


Frontowe ogrodzenie z gotowych betonowych kształtek i sztachet ze stali.



Jednoskrzydłowa przesuwna samonośna brama z napędem.

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Najmocniejsza i najszybsza automatyka do bram

JAKOŚĆ I NIEZAWODNOŚĆ



BENINCA od blisko 40 lat produkuje we własnych fabrykach wysokiej jakości automatykę do bram, szlabany i akcesoria uzupełniające. Przekładnie mechaniczne wykonane ze stali i brązu zapewniają bezawaryjne, wieloletnie działanie. 100% MADE IN ITALY.

ESTETYKA



BENINCA ma własny zespół projektowy. Produkty Beninca zostały wielokrotnie nagrodzone za styl i nowoczesny wygląd na międzynarodowych targach i wystawach. Nagrodzone w konkursie Instytutu Wzornictwa Przemysłowego DOBRY WZÓR.

SZYBKOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO



BENINCA dba o bezpieczeństwo użytkowników i szanuje ich bezcenny czas! Siłowniki serii BE.TURBO otwierają bramy najszybciej na rynku. Prędkość otwarcia siłownika do bram przesuwnych BULL624 TURBO wynosi 25 m/min. Wyposażony standardowo w 2 systemy zabezpieczające przed zgnieceniem: enkoder i przeciążenie amperometryczne.

benincagroup.pl

BENINCA®
AUTOMATYKA DO BRAM

pełna oferta i autoryzowani dystrybutorzy na www.beninca.pl
e-mail: marketing@beninca.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Paweł – Czytelnik Budujemy Dom, ogrodzenie stawiał w 2018 r.

Ogrodzenie: z elementów prefabrykowanych – długość 2 x 60 m i 17,40 m, wysokość z podmurówką 1,70 m. Fundament i podmurówka – gotowe elementy z betonu, stopy o głębokości 0,60 m (przy bramie 1,5 m). Słupki – między przęsłami o wymiarach 5 x 7 cm, przy furtce i bramie o wym. 15 x 15 cm. Gotowe przęsła – 2,50 x 1,50 m, wykonane z drutu o grubości 5 mm, ocynkowanego i pomalowanego lakierem proszkowym na kolor antracyt. Furtka – o szerokości 1 m, z elektrozaczepem. Brama – jednoskrzydłowa, przesuwna, o szerokości 6 m; z napędem i pilotami.

Decyzja: Wokół posesji posadziłem żywopłot, dlatego szkoda mi było wydawać dużo pieniędzy na materiały na parkan, bo i tak nie byłyby widoczne od strony domu. Grodziłem działkę aż z trzech stron, na dwóch bokach o długości 60 m i jednym 17,40 m. Zastosowałem proste prefabrykowane elementy z betonu i grubszego drutu (5 mm), ocynkowane i zabezpieczone farbą proszkową. Jedynie brama i furtka wykonane są ze stali wyprofilowanej w kształt deski, również ocynkowanej i zabezpieczonej proszkowo farbą. Zależało mi na przesuwnym 7 m skrzydle – bo mam wąską drogę i krótki podjazd przed garażem – lecz producent powiedział, że po dodaniu do takiej szerokości tzw. przeciwwagi, długi element nie zmieści się w kadziach lakierniczych. Stanęło więc na szerokości 6 m plus przeciwwaga. Wszystkie elementy ogrodzenia zamówiłem z montażem, w firmie poleconej na portalu społecznościowym.

Rady i przestrogi:

– Przy takiej szerokości bramy łatwo mogę „złamać się" samochodem, wjeżdżając do garażu lub na podjazd. Jestem zadowolony z grubości drutu na panelach – nie wygina się, kiedy ktoś się o niego mocno oprze, wygląda solidnie.

– Polecam kompleksową obsługę monterską. Nie musiałem dopasowywać materiałów i akcesoriów, ani nawet zamawiać w betoniarni suchej zaprawy, bo wszystko załatwili wykonawcy, łącznie z wizją lokalną i pomiarami. Zrobiłem tak również dlatego, że moja działka ma na całej długości spadek 0,70 m, więc bez niwelatora trudno było złapać poziom. Monterzy musieli rozliczyć uskoki w podmurówce. Dali mi przystępną cenę i 5 letnią gwarancję na ocynk. Montaż trwał 3 dni. Pierwszego wykonali stopy, podmurówkę, słupki. W otwory o głębokości 60–80 cm wstawili elementy z betonu i słupki, wsypali suchą zaprawę, a wieczorem wlali wodę, żeby związała. Następnego dnia zamontowali przęsła. Przy furtce i bramie wykonali fundament ze zbrojeniem, wstawili szerokie słupki i czekali 2 tygodnie, aż wszystko dobrze wyschnie. Wtedy dopiero założyli bramę i furtkę. Po trzech miesiącach dodałem napęd. Sam go dobrałem i podłączyłem przewody elektryczne. Kupiłem cztery piloty czterokanałowe. Do funkcjonalności ogrodzenia nie mam uwag! Radzę skosztorysować usługę w kilku firmach, bo są duże różnice w cenach, szczególnie bram.

Koszty: ogrodzenie z przęseł 11 600 zł; brama 4600 zł; furtka 800 zł – razem 17 000 zł; napęd 2300 zł, montaż własny.



Jednoskrzydłowa brama ma szerokość aż 6 m (plus przeciwwaga). Obsługuje ją mocny napęd i 4 czterokanałowe piloty.



Furtkę o szerokości metra (i bramę) wykonano ze stali wyprofilowanej na „deskę".



Zastosowanie elementów prefabrykowanych znacznie przyspiesza wykonanie ogrodzenia. JONIEC

oraz dekoracyjnych betonowych płytek i czap wykończeniowych, np. o strukturze imitującej łupany pia-skowiec, granit.

PREFABRYKATY NA MURKI, SŁUPKI I PRZĘSŁA

Z kamienia, cegieł, betonu, silikatu

Nie stosując tradycyjnego murowania, murki, słupki, altany śmietnikowe można wznieść z prefabrykowanych bloczków lub pustaków z betonu albo silikatu. Elementy ogrodzenia powstają szybko, ponieważ w procesie produkcji w kształtkach formuje się zamki, dzięki którym bez zaprawy powstaje tzw. suchy mur. Następnie w fabryczne otwory wkłada się pręty zbrojeniowe i od góry wlewa zaprawę cementową (często zamawia się „gruszkę" z odpowiednim betonem, co jeszcze bardziej ułatwia i przyspiesza pracę). Estetyczne i trwałe kształtki, wytwarzane według nowoczesnych technologii (np. wibroprasowania), nie wymagają tynkowania, ani konserwacji. Fabrycznie nadaje się im rozmaite wymiary, kolory i faktury (gładkie, szlifowane, łupane).

W sprzedaży znajdują się również prefabrykowane panele betonowe. Ogrodzenie z nich powstaje tanio i wyjątkowo szybko. Słupki, kupowane w komplecie z panelami, wystarczy wkopać w ziemię i zalać betonem. Panele o szerokości 1 lub 2 m i wysokości 0,50–2,50 m wsuwa się w słupki, które mają już przygotowane do tego rowki. Choć można dyskutować o walorach dekoracyjnych tego rodzaju parkanów, nie odmawia się im walorów użytkowych. Taki płot nie wymaga żadnej pielęgnacji, można go łatwo zdemontować (np. na czas pracy ciężkiego sprzętu w ogrodzie).

Do renowacji zniszczonych litych murów ogrodzeniowych producenci przygotowali okładziny z betonu lub silikatu. Nowoczesne wyroby są tańsze, niż te z kamienia, i perfekcyjnie imitują granit, wapień, piaskowiec, cegłę.

Z metalu

Zwolennicy ogrodzenia z metalu mają do dyspozycji różnorodne wyroby, wśród nich:

- siatki;
- przęsła z prętów stalowych lub aluminiowych;
- przęsła kute albo spawane ręcznie;
- kosze (inaczej gabiony).

Dawniej produkowano jedynie **siatki** z drutu ocynkowanego, które trzeba było regularnie malować. Obecnie prym wiodą siatki ocynkowane i powlekane tworzywem sztucznym. Oba rodzaje kupuje się w rulonach o długości 15–25 m wraz z niezbędnymi elementami – słupkami, linką stalową, napinaczami i zaciskami linki. Innym wariantem są gotowe panele z siatką rozciągniętą w ramach ze stali lub aluminium, pomalowaną proszkowo. Niska cena tego typu wyrobów powoduje, że ciągle znajdują wielu nabywców.

eprasa.pl 7a2ff77f2a

KONSPORT

NOWOCZESNE
SYSTEMY OGRODZENIOWE





OGRODZENIA
ŻALUZYJNE



OGRODZENIA
WYCINANE LASEROWO



OGRODZENIA
MODUŁOWE



OGRODZENIA
STYLIZOWANE

Znajdź
najbliższego
dystrybutora:

**konsport.com.pl
/gdzie-kupic**

+48 43 677 50 63

biuro@konsport.com.pl

Jana Kilińskiego 75, Kazimierz, 95-083 Lutomiersk

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Marcin – Członek Klubu Budujących Dom, ogrodzenie stawiał w 2013 r.

Ogrodzenie: o wysokości 1,75 m; słupki, murki, podmurówka wzniesione z pustaków betonowych i otynkowane; między nimi przęsła z ocynkowanej stali pomalowanej farbą proszkową, o szerokości 2,50 m i słupki stalowe 8 x 8 cm. Fundament – liniowy, zbrojony o głębokości 1,20 m. Furtki – dwie o szerokości 0,95 m, główna z domofonem i elektrozaczepem, do śmietnika zamykana na klucz. Brama – przesuwna, jednoskrzydłowa o szerokości 5 m, z napędem. **Reszta ogrodzenia** – z paneli z drutu oraz siatki.

Decyzja: Grodziłem dwa boki działki, starając się tak dobrać materiały, żeby ogrodzenie było bezobsługowe. Wykonawca domu przygotował fundament i postawił z pustaków murki, słupki i podmurówkę. Otynkował je i zabezpieczył od góry płytkami ceramicznymi. Dwa lata po przeprowadzce zamknąłem ogrodzenie przęsłami ze stali – to był duży wydatek, zbierałem pianiadze. Na elewacjach okładzina z drewna ma poziomy układ, więc postanowiliśmy z żoną go powtórzyć w przęsłach parkanu. Jest spójnie i prosto.

Rady i przestrogi:

– Na wymurowanych słupkach nie sprawdziły się pseudo-czapy z płytek ceramicznych. Fugi się rozszczelniły i na białym tynku pojawiły się zacieki. Planuję wymienić je na gotowe czapy z betonu. Tynk dobrze trzyma się podłoża, nigdzie nie odpada. Muszę go tylko umyć i pomalować. Żałuję, że od frontu nie zrobiłem kilku murków, zamiast przęseł ze stali. Czulibyśmy się bardziej intymnie.

– Wszystkie elementy ze stali są funkcjonalne. Od razu postarałem się, żeby nie wymagały konserwacji. Po pierwsze zamówiłem je u poleconego producenta wraz z montażem. Celowo wybrałem profile zamknięte – bo do takich nie dostaje się woda – ocynkowane i pomalowane proszkowo. Powłoka jest wytrzymała i trwała, nic złego się z nią nie dzieje. Wykonawca przekonywał, że jej trwałość oblicza się na 80–90 lat. Wygląda nowocześnie, kolorem pasuje do dachu domu. Producent przęseł przyjechał na pomiary, zamówienie zrealizował po miesiącu. Montaż elementów z bramą i furtką trwał dwa dni. Później poprosiłem elektryka o dobranie i podłączenie napędu. Bez niego trudno się ręcznie obsługiwało długie i masywne wrota. Od jakiegoś czasu silnik ciężko przesuwa skrzydło, więc zamówię serwis.

Koszty: Elementy murowane w cenie budowy domu; napęd z montażem 1800 zł.



W strefie wjazdowej postawiono z pustaków murki i zamontowano przesuwną bramę.



Ze stali wykonano bramę, furtkę i przęsła.



W ogrodzeniu nie sprawdziły się czapy z płytek ceramicznych (powstawały zacieki).



Przeciwwaga bramy i napęd.



Ogrodzenie z koszy gabionowych można łączyć z dowolnym typem przęseł i słupków. KONSPORT

Gotowe przęsła ze stalowych bądź aluminiowych kształtowników to obecnie najpopularniejsze nowoczesne materiały na ażurowe ogrodzenia. Do poziomych kształtowników zamocowane są pionowe pręty z płaskowników, kątowników lub kształtowników. Przęsła osadza się między słupkami metalowymi, betonowymi albo murowanymi. Montaż jest prosty, ponieważ dostępne są w kompletach z niezbędnymi akcesoriami. Współczesne wyroby ze stali są równie długowieczne i odporne na korozję, jak aluminiowe – fabrycznie zabezpiecza się je dwu-, a nawet trzykrotnym ocynkowaniem, na zamówienie lakieruje proszkowo. Przęsła proponowane są w wielu wzorach, kolorach z palety RAL i wymiarach (np. o wysokości od 1 do 2,40 m).

Niepowtarzalne artystyczne **wyroby z ręcznie kutej stali** to ciągle ekskluzywny wariant, pożądany przez wielu właścicieli posesji. Są jednak najdroższe i nie wszystkich na nie stać. Wytwórcy znaleźli sposób na obniżenie ceny tej kategorii ogrodzeń i miłośnicy mogą nabyć gotowe przęsła, doskonale imitujące wyroby kowalskie, które fabrycznie powleczono nowoczesnymi powłokami, zabezpieczającymi przed korozją. Powtarzalne przęsła są tańsze od modułów kutych ręcznie, bo przygotowuje się je na linii produkcyjnej.

Konstruowanie płotu z metalowych **koszy** jest proste i daje ogromne pole do ciekawego zaaranżowania przegrody na granicy działki. Pod gabiony nie wylewa się klasycznych fundamentów – stabilizuje się je tylko punktowo zagłębionymi słupkami (do głębokości minimum 70 cm) i wykonuje płytką wylewkę z betonu (powinna być kilka centymetrów szersza od koszy). Kosze można w dowolny sposób rozstawić i wypełnić (np. kamieniami, drewnem, szkłem, ziemią i roślinami). Najczęściej powstają one z ceowników i stalowego drutu ocynkowanego ogniowo, a niekiedy zostają jeszcze fabrycznie zabezpieczone przed korozją powłoką z PVC, lub pomalowane proszkowo farbą z palety RAL.

Z drewna

Zamiast tradycyjnych parkanów (z desek, sztachet, okrąglaków, bali, żerdzi), wymagających żmudnego sposobu mocowania przy użyciu wkrętów i śrub, łatwiej i szybciej można zbudować ogrodzenie z gotowych paneli drewnianych.

W sprzedaży dostępne są moduły o rozmaitych wzorach i rozmiarach (o wysokości 50–180 cm i o szerokości 100–180 cm). Wytwarza się je z drewna zaimpregnowanego ciśnieniowo, jednak po kilku latach trzeba je powtórnie zakonserwować.

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Z tworzyw sztucznych

W przeciwieństwie do wyrobów z drewna, elementy ogrodzeniowe z tworzyw sztucznych nie wymagają żadnej konserwacji. Ta oferta producentów spotyka się z coraz większym zainteresowaniem klientów. Elementy doskonale imitują drewno, ale są od niego lżejsze i bardziej odporne na uszkodzenia mechaniczne i warunki pogodowe. Montaż elementów nowych i wymiana zniszczonych nie nastręcza żadnych trudności.

WYGODNE WEJŚCIE I WJAZD

Optymalne ogrodzenie to takie, które harmonizuje z charakterem regionu, najbliższym otoczeniem działki oraz architekturą domu, a przy tym służy przez lata bez uciążliwej konserwacji i jest funkcjonalne. Aby zasługiwało na takie miano, koniecznie trzeba wygodnie zorganizować wjazd i wejście na posesję.

Prawo budowlane wymaga, żeby skrzydła bram i furtek nie sięgały poza granice posesji, a ich progi umożliwiały osobom niepełnosprawnym swobodny wjazd na wózkach inwalidzkich.

Furtka – najlepiej z elektrozaczepem i wideodomofonem

Główną furtkę zazwyczaj umieszcza się na wprost drzwi wejściowych do budynku i wyposaża w elektryczne otwieranie oraz domofon lub wideodomofon.

Dodatkowe furtki – wstawia się w altanie śmietnikowej, kojcu dla psa, ewentualnie w ogrodzeniu po przeciwległej stronie posesji, albo na końcu ścieżki do sąsiada. Szerokość głównej furtki nie może być mniejsza, niż 0,9 m.



Łukasz Majewski
Specjalista Biura Obsługi Klienta KONSPORT

ZDANIEM EKSPERTA

W jaki sposób ukształtowanie terenu i wielkość działki wpływają na wybór rodzaju bramy?

Posesję można zamknąć na wiele różnych sposobów. Najpopularniejsze są bramy samonośne (przesuwne) i uchylne. Można wykorzystać też specjalistyczne rodzaje bram, np. harmonijkową, jednoskrzydłową, uchylną niesymetryczną czy bramo-furtkę.

Najwygodniejsze w eksploatacji są bramy samonośne. Można je zamontować na terenie większości działek. Należy jednak pamiętać, że taka brama musi być wyposażona w przeciwwagę. Co prawda nie jest ona widoczna od strony ulicy, ale zajmuje przestrzeń równą 40–50% światła wjazdu. W przypadku 4-metrowego wjazdu konstrukcja bramy będzie więc miała 6 metrów długości i tyle miejsca będzie potrzeba w linii ogrodzenia na pełne jej otwarcie.

Co jednak, gdy w świetle wjazdu nie ma aż tyle przestrzeni? Wówczas lepszym rozwiązaniem będzie brama uchylna, najlepiej wyposażona w napęd, poprawiający znacznie komfort jej użytkowania. Brama taka potrzebuje jednak sporo przestrzeni na działce na otwarcie dwóch skrzydeł. Na posesjach z niewielką ilością miejsca między wjazdem a budynkiem lub z zakrętem tuż za bramą oraz w przypadku, gdy na posesję wjeżdża się po stromym wzniesieniu uniemożliwiającym otwarcie skrzydeł do wewnątrz będzie to jednak bardzo utrudnione. We wszystkich tych niestandardowych sytuacjach rekomendowałbym niestandardowe rozwiązanie, czyli na przykład bramę harmonijkową lub uchylną z niesymetrycznym układem skrzydeł.

REKLAMA



eprasa.pl 7a2f77f2a

Julita i Jurek – Czytelnicy Budujemy Dom, ogrodzenie stawiali w 2007 r.

Ogrodzenie: od frontu – o długości 70 m. Słupki przy bramie, furtce, śmietniku z łupka szydłowieckiego. Przęsła – poprzeczki z kątowników stalowych i sztachety. Furtki – 3 szt. o szerokości 0,90 m, główna z elektrozaczepem i domofonem, 2 w wiacie śmietnikowej zamykane na klucz. Brama – o szerokości 5 m, przesuwna, jednoskrzydłowa, samonośna; z napędem i pilotami.

Decyzja: Wiedzieliśmy na pewno, że nie chcemy płotu pełnego i wysokiego. Ogólnie lubimy kamień i drewno, więc razem z kolegą sprowadziliśmy z Czech gotowe deski ogrodzeniowe z modrzewia. Trafiliśmy z nimi w dziesiątkę, podobnie jak z łupkiem szydłowieckim. Drewno i łupek świetnie współgrają i nadają parkanowi charakterystyczny styl. Wymagają relatywnie nieuciążliwej konserwacji. Teren jest leśny, z pięknym starodrzewem, wszędzie pełno korzeni, więc postanowiliśmy nie robić z betonu liniowych fundamentów, tylko stopy.

Rady i przestrogi:

– Panowie, którzy budowali nasz dom, doradzili, żeby drewno zabezpieczyć surową ropą. Podgrzewali ją w wannie i moczyli sztachety. W przerwach technicznych wylewali z betonu stopy pod stalowe słupki. Zamontowali do nich poprzeczki ze stali, a później stolarz przykręcił sztachety. Ten sam stolarz wykonał dla nas również ozdobną furtkę i bramę z drewna świerkowego. Oba elementy mają wyprofilowane łuki i „wiszą" na solidnych grubych słupkach z łupka. Kamień sprowadziliśmy wprost z kamieniołomu, bo tak było taniej. Zrobiliśmy sobie wycieczkę po kilku kopalniach i zamówiliśmy hurtem materiał także na podjazd, taras, kominy.

– Łupek na słupkach wykonawca zabezpieczył silikonem. Przez 12 lat zaimpregnowaliśmy go środkiem do kamienia ponownie jeszcze 2 razy, w odstępach co 4–5 lat. Stalowych elementów i sztachet dotąd nie odświeżaliśmy, bo tego nie potrzebują. Myjemy wodą pod ciśnieniem i malujemy olejem do drewna tylko furtkę i bramę – drewno świerkowe rozsycha się. Szybko odczuliśmy brak podmurówki. Psy rasy chart podkopywały się pod parkanem i dawały dyla. Podobnie Yorki, te przeciskały się przez większe szczeliny w ogrodzeniu – sztachety są rozstawione co 7 cm – zależało mam na ażurze. Kupiliśmy więc siatkę z odpornego PVC, pocięliśmy na pasy, przymocowaliśmy u dołu płotu i wkopaliśmy drugi brzeg w ziemię. Pomogło! Domofon dość szybko odmówił współpracy, ale go nie naprawiliśmy, bo furtka jest blisko domu. Częściej używamy napędu przy bramie, a ten od początku działa bezusterkowo. Elektryk dobrze go dobrał do ciężaru skrzydła. Ze względu na kradzieże przykręcił go długimi śrubami do podłoża. Przesuwna samonośna brama na piloty to element bardzo wygodny na co dzień. Nie przeszkadza jej deszcz, śnieg, mróz.

Koszty: ogrodzenie z robocizną 13 500 zł; napęd z montażem 1600 zł.



Łuki wyprofilowane w drewnie ozdabiają jednoskrzydłową przesuwną bramę o szerokości 5 m i furtkę.



Przesuwne samonośne skrzydło uruchamia napęd (założono go wraz z bramą).



Furtka ma szerokość 90 cm. W słupek wmurowano skrzynkę pocztową.



Sztachety przykręcono do stalowych poprzeczek na specjalne śruby i w rozstawie 7 cm.



Wygodna brama wjazdowa powinna mieć minimum 4 m szerokości. WIŚNIOWSKI

Brama – koniecznie z napędem elektrycznym

Zgodnie z obowiązującymi przepisami należy zachować co najmniej 2,4 m światła bramy. W rzeczywistości lepiej jest jednak zamontować bramę o szerokości min. 4 m (to z uwagi na rozmiary samochodów dostawczych, nawet gdy sporadycznie wjeżdżają na posesję). Jeżeli mamy trudniejszy wjazd z wąskiej ulicy, dobrym posunięciem będzie poszerzenie go nawet do 6 m.

Przy dobieraniu rodzaju bramy, należy obliczyć, ile zajmie miejsca na działce. Jeśli zamierzamy używać modelu rozwieranego – może być jedno- i dwuskrzydłowy – na podjeździe do garażu trzeba zapewnić ramionom swobodę ruchu (maksymalna długość ramienia to 3 m). Jeszcze wygodniej się wjeżdża, gdy rozwierają się one pod kątem 90–100°. Lżejsze i poręczniejsze od jednoskrzydłowych są wersje dwuskrzydłowe, szczególnie przy ręcznej obsłudze. Ponadto krótsze ramiona nie wymagają potężnych zawiasów, a wyposażone w elektryczną regulację można uruchamiać napędem o mniejszej mocy.

Obecnie najpopularniejsze są modele przesuwne, występujące w wersji samonośnej lub na rolkach. Nadają się na krótkie podjazdy, lecz ze względu na wygodę stosuje się je nawet wtedy, gdy przed garażem jest dużo miejsca. Zwykle mają jedno szerokie skrzydło, zawieszone na wysięgniku, które porusza się wzdłuż wewnętrznej strony ogrodzenia. Integralnym konstrukcyjnym elementem wrót samonośnych jest przeciwwaga. Choć zwiększa ona długość ramienia, jest niezbędna do zrównoważenia dużego ciężaru. Wysięgnik umożliwia poruszanie się skrzydła bez dotykania podłoża, co sprawia, że użytkownicy podczas eksploatacji mają mniej kłopotu, niż przy korzystaniu z bram przesuwnych, które poruszają się na rolkach w szynie, zlicowanej z nawierzchnią wjazdu. Ci ostatni muszą wymiatać z szyny piasek oraz lód i śnieg (jeśli nie zamontowali pod nią kabla grzewczego).

Codzienną obsługę bramy wjazdowej warto ułatwić sobie, zakładając **napęd**. Dobór rodzaju i mocy lepiej zlecić fachowcowi (potrzebne jest właściwe wyliczenie mocy w stosunku do częstotliwości pracy i ciężaru wrót). W bramach przesuwnych instaluje się napędy elektromechaniczne. Modele skrzydłowe zwykle wyposaża się w siłowniki liniowe, które przytwierdza się na skrzydłach i słupkach bocznych. W dalszym użytkowaniu konieczne jest coroczne konserwowanie napędu, podobnie jak zawiasów i elementów nośnych skrzydeł.



Bramę wjazdową najlepiej od razu wyposażyć w napęd. BENINCA

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Joniec



ROMA

nowoczesne ogrodzenia

ZAPROJEKTUJ SWOJE OGRODZENIE:
www.kalkulatorogrodzenia.pl

27LAT
DOŚWIADCZENIA
www.joniec.pl

Home Zone 2016
JAKOŚĆ I NIEZAWODNOŚĆ

ZŁOTY MEDAL 2018

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Z tarasem na szczycie skarpy



Lilianna Jampolska

Chociaż ogród jest naprawdę duży, w sezonie letnim Halina i Zbyszek głównie korzystają z tarasu przy domu. Czują się na nim komfortowo, ponieważ urządzili tu miejsca zacienione i nasłonecznione, zaciszne i wietrzne oraz oczko wodne z fontanną. Stąd mają przepiękny widok na ogród, znajdujący się u stóp skarpy o wysokości 4 m, na której rozciąga się taras.

Dwadzieścia lat temu, w centrum nowo zakupionej działki o powierzchni 5000 m^2, Zbyszek zaczął budować rozłożysty dom, a przy nim pomieszczenia garażowe i gospodarcze. Halina zajęła się tworzeniem wokół nich ogrodu i choć nie była to dla niej „bułka z masłem" (nie jest z wykształcenia architektem krajobrazu, ani ogrodniczką), metodą drobnych kroków oraz prób i błędów poradziła sobie z aranżacją ogromnej zielonej przestrzeni.

Mocno pochyły teren nie ułatwiał jej zadania – różnica wysokości między przednią wjazdową częścią, a końcową, wynosi aż 4 m – natomiast od początku oferował interesujący potencjał pod względem widokowym. Właścicielka umiejętnie go „podkręciła".

TARAS NA SKARPIE

Sztuczna skarpa ziemna jest charakterystycznym elementem ogrodu i powstała podczas budowy domu. Rozłożysty podpiwniczony budynek,

eprasa.pl 7a2ff77f2a



oczywiście, wymagał wykonania w gruncie głębokich wykopów pod fundamenty, a po ich wylaniu i wzniesieniu murów – ponownego obsypania ziemią. Właściciele wykorzystali ten moment do utworzenia sztucznego nasypu (w ten sposób niwelowali różnicę wysokości gruntu przy zabudowaniach w stosunku do wysokości terenu od frontu posesji), który jednocześnie urozmaicił pierwotną pochyłą rzeźbę działki. Ziemi wydobytej z wykopów pod dom nie wystarczyło do usypania całej skarpy, dlatego dowozili ciężarówkami nowe podłoże do momentu, aż w obrębie zabudowań powstała dostatecznie przestronna płaska platforma pod taras, basen, rabatę. Dopilnowali, żeby miała ona wielkość proporcjonalną do budynków.

Sama strefa tarasowa z nawierzchnią utwardzoną klinkierem zajmuje ponad 70 m², lecz wydaje się obszerniejsza, ponieważ optycznie rozciąga ją pobliska rabata – zaaranżowana przez Halinę w stylu japońskim z nawierzchnią żwirową i strzyżonymi iglakami, jak również duże oczko wodne (powstało zamiast basenu pływackiego). Funkcje tarasu są bardzo urozmaicone. Jego połowę właściciele celowo umieścili pod stropem wielkiego balkonu, przez co jest całkowicie zadaszony i zacieniony. Nad drugą częścią postawili ażurową pergolę z drewna i urządzili pod nią miejsce do cieszenia się słońcem i wodą oraz do grillowania.

Halina co roku dekoruje całą, usytuowaną od południa i zachodu, przydomową przestrzeń wypoczynkową innym zestawem roślin balkonowych, a także rzeźb i ozdób z giełdy staroci. Ma do tego wyjątkową smykałkę!

– Wymyślanie dekoracji na tarasie to obecnie najprzyjemniejsza praca ogrodowa – opowiada właścicielka. *– Wymaga używania „szarych komórek", ale efekt widoczny jest od razu. Największą satysfakcję mam wtedy, gdy zdobywam coś ciekawego z odzysku lub wpadam na żartobliwy pomysł na wykorzystanie swoich „okazji" za grosze. Aranżacje z ostatnich lat miały za zadanie przypominać nam podróże do Prowansji i do Hiszpanii. W tym celu terakotowy kolor klinkieru połączyłam z kolorem lawendy, fioletu i różu na meblach i kwiatach. Z bujnymi kwietnymi aranżacjami wypoczynek na tarasie jest o wiele przyjemniejszy. Od początku moje starania szły w kierunku urządzenia tarasu tak, żebyśmy przy każdej pogodzie mogli z niego korzystać. Dlatego są tu miejsca dobre na chłodniejsze dni wiosny i jesieni. Są też całkowicie zacienione i owiewane wiatrem – czyli idealne na upały. Górka z tarasem ma wysokość 4 m i jej zachodnia część z jadalnią jest wietrzna. Nie walczę z tymi naturalnymi warunkami, wolę je spożytkować. Strefę jadalni urządziłam po domowemu. W arkadach zawiesiłam firanki, które po zaciągnięciu trochę chronią od wiatru, a na co dzień stwarzają przytulny klimat. Długi stół na 18 osób na stałe przykrywam obrusem, nad nim zawiesiłam żyrandole, zgodnie z porą roku zmieniam dekoracje kwiatowe na stole. W sąsiedniej strefie pod pergolą jest cieplej i można z niej obserwować oczko wodne.*

OCZKO Z MASZKARONAMI ZAMIAST BASENU

Właściciele i architekci domu celowo tak rozrysowali bryłę mieszkalną i garażową, żeby w załomie murów powstało nasłonecznione miejsce na odkryty basen. W trakcie budowy Zbyszek zlecił przygotowanie wykopu pod pływalnię – wykorzystał ciężki sprzęt, pracujący przy profilowaniu nasypu. Jednak zaraz po przeprowadzce pierwotny plan budowy kąpieliska upadł, a Halina element wodny zrealizowała w całkiem innej wersji.

– Wspólnie z mężem i synami stwierdziliśmy, że wolimy pływać na zadaszonym i ogrzewanym basenie miejskim – mówi właścicielka. *– Pływalnia pod chmurką byłaby dla nas za mała, za zimna i za uciążliwa w obsłudze. Skoro wykop o głębokości 1,70 m, szerokości 7 i długości 10 m czekał na jakieś wykończenie, zamówiliśmy trzy ciężarówki z kamieniami oraz „gruszkę" z betonem. Skorygowaliśmy brzegi niecki łopatą, uformowaliśmy półki na rośliny wodne, rozłożyliśmy grubą geowłókninę. Potem operator gruszki podawał rurą beton, a my w czwórkę wkładaliśmy do gęstej i szybko wiążącej zaprawy pręty zbrojeniowe, które pozostały po budowie. Na wierzchu skorupy wtapialiśmy kamienie, staraliśmy się to robić w naturalistyczny sposób. Mąż zajął się również budową drugiego oczka wodnego, które od początku zaplanowaliśmy na rabacie przed domem. Pracowaliśmy wszyscy w pełnym słońcu przez cały dzień i choć od tamtej pory minęło 20 lat, doskonale pamiętamy akurat tamten pierwszy dzień maja. Synowie żartobliwie zapowiedzieli mi wtedy, że ostatni raz pomagają w ogrodzie.*

W przeciwieństwie do synów dla Haliny praca przy elementach wodnych wcale się wtedy nie zakończyła. Natychmiast rozpoczęła kompletowanie i sadzenie rozmaitych roślin wodnych oraz ozdabianie brzegów kamieniami, mniejszymi i większymi rzeźbami, bibelotami. Na brzeg przy tarasie między innymi trafiły później maszkarony. Tym rzeźbiarskim motywem – w postaci stylizowanej głowy ludzkiej lub zwierzęcej – w okresie gotyku, renesansu, manieryzmu i baroku dekorowano na przykład kapitele. Halina pomysłowo zastosowała je w swojej wodnej architekturze ogrodowej. Cyzelowania otoczenia oczka tarasowego nie przerwała do dziś, bo wciąż wpadają jej w ręce różne dekoracyjne przedmioty.

eprasa.pl 7a2ff77f2a

OGRÓD NA ZBOCZACH SKARPY

Zaletą aranżacji na zboczach wzniesień jest to, że powiększają i urozmaicają przestrzeń ogrodów oraz że można je podziwiać z różnych stron i pod różnym kątem. Wadą natomiast – aspekty techniczne, w tym konieczność wyprofilowania tarasów ziemnych i zabezpieczenie ich przed osuwaniem się ziemi, a także poprowadzenia wzdłuż pochyłości bezpiecznych schodów i traktów komunikacyjnych. Nie jest to wcale łatwe. Ponadto roślinom trzeba zapewnić regularne podlewanie, szczególnie na zboczach nasłonecznionych.

Właściciele zgodnie mówią, że mimo wszystko warto było zadać sobie trud i tak wyprofilować teren przy domu. Halina szybko znalazła sposoby na to, żeby skarpa nie osuwała się z każdym deszczem i na uprawę roślin na wąskich półkach nasypu. Nagrodą jest szeroka panorama na przepiękną tylną część posesji.



1 Na szczycie skarpy, w obrębie zabudowań, właściciele zaplanowali basen. Szybko się rozmyślili i przygotowany wykop na pływalnię wykorzystali do zaaranżowania oczka wodnego, które sąsiaduje z ogromnym tarasem. Za sprawą Haliny w trzcinach „wylądowały" czaple.



2 Zbiornika strzegą maszkarony. Właścicielka przy pomocy tych rzeźb stworzyła w przestrzeni wypoczynkowej niepowtarzalny nastrój. Siedząc pod ażurową pergolą, często obserwuje wodę, ryby i kwitnące grążele, słucha plusku fontanny.

3, 4 Taras o powierzchni 70 m^2 podzieliła na dwie strefy. W części południowej pod ażurową pergolą jest zacisznie i słonecznie, natomiast w zachodniej, zasłoniętej od góry obszernym balkonem – zawsze panuje cień i chłód, często wieje wiatr. Obie strefy połączyła jednolitą posadzką z klinkieru i co roku ozdabia innymi kwietnymi aranżacjami. Drewniane donice, skonstruowane na stałe wokół murowanych słupów podpierających pergolę z kantówki, wypełnia pnączami. Są w nich np. winobluszcze, kobea pnąca.













Wrażenia z użytkowania ogrodu

– **Halina:** *Taras jest głównym miejscem do wypoczynku, mimo że ogród jest bardzo obszerny. Do pełnego zrelaksowania się potrzebny jest dźwięk płynącej wody, dlatego w oczku wodnym zamontowałam fontannę, napędzaną mocną pompą. Oczywiście jej podstawową rolą jest dotlenianie wody, ponieważ żyją i zimują w niej ryby. Rośliny wodne, w tym grążele w najgłębszej strefie, celowo posadziłam w specjalnych donicach – chcę w ten sposób ograniczyć ich nadmierny rozrost. Szuwary przy brzegu staram się je tak korygować, żeby nie niszczyły betonowej skorupy. Jednocześnie zależy mi, żeby wyglądały tak, jak w prawdziwym jeziorku. Brodzące wśród nich fioletowe czaple, to figurki zdobyte okazyjnie. Zapłaciłam za nie 20 zł, za osadzenie ich na długich stalowych prętach jeszcze mniej. Żartobliwym akcentem są maszkarony „pilnujące" zbiornika, tylko szkoda że zepsuła się pompa podająca do ich ust wodę. Na giełdzie staroci kosztowały 30 zł!*

– Posadzka na tarasie, wykończona płytami z klinkieru, wygląda stylowo, lecz wymaga konserwacji. Na początku długo walczyłam z jasnymi wykwitami z fug. Stosowałam specjalne preparaty do ich usuwania. Trochę pomogły. Regularnie nabłyszczałam płytki środkiem do klinkieru i po takiej konserwacji taras wyglądał wspaniale. Lekko błyszcząca posadzka ze szlachetnego materiału i w charakterystycznym ceglanym kolorze podkreślała meble i dekoracje kwietowe. Jednak była to dla mnie za ciężka praca, wykonywałam ją na kolanach, więc zaprzestałam jej 3 lata temu.

– Założenie ogrodu na stromej skarpie to spore wyzwanie. Trudne do wykonania były dla mnie schody o długości 10 m. Łopatą wycinałam stopnie, układałam na nich kostkę i kamienie, podpierając pociętymi kawałkami słupów telegraficznych. Zbocza podzieliłam na kilka tarasów, następnie głęboko je podparłam, znowu używając kołków ze słupów telegraficznych i kamieni. Kiedy skarpa nie jest wystarczająco ustabilizowana – opady wymywają ziemię, niszcząc nasyp i rośliny. Pierwsze schody służyły 17 lat, lecz elementy drewniane spróchniały i musiałam wyremontować trakt. Tym razem wybrałam kostkę z granitu i myślę, że dłużej wytrzyma polskie warunki atmosferyczne.

Koszty założenia i pielęgnacji ogrodu

Ogród powstaje od 1999 r. Budowa oczek wodnych – materiały 3000 zł, robocizna własna. Remont schodów wzdłuż skłonu skarpy 1000 zł. Rzeźby maszkarony 30 zł (na giełdzie staroci). System automatycznego podlewania powstał 3 lata temu – koszt tylko materiałów.

Ogród pielęgnuje właścicielka. Stosuje ekologiczne nawozy z pokrzywy, żywokostu oraz środki przeciwko szkodnikom np. z czosnku.

5 Ogrodową jadalnię Halina urządziła po domowemu. W arkadach zawiesiła firanki, które po zaciągnięciu trochę chronią od wiatru, a na co dzień stwarzają przytulny klimat. Długi stół na 18 osób na stałe przykrywa obrusem, nad nim zawiesiła żyrandole. Zgodnie z porą roku zmienia dekoracje kwiatowe na stole. Cieszy ją szeroka panorama na ogród, rozciągający się na zboczach wzniesienia i w najniższej części działki.

6 Żeby dostać się do ogrodu z jadalni, położonej na szczycie skarpy, trzeba pokonać schody o długości 10 m. Chodząc po nich w górę lub w dół, można podziwiać bujne kompozycje roślin na zboczu. Właścicielka zadbała o solidne podparcie ziemnych półek. Nie chciała, żeby efekty jej ciężkiej pracy spływały ze stromizny z każdym deszczem.

7 Przed domem również znajduje się oczko wodne. Na jego brzegu przycupnęła żabka z ceramiki.

8 Właścicielka pomysłowo stosuje rzeźby i bibeloty z giełdy staroci.

eprasa.pl 7a2ff77f2a

FOT. RUUKKI



Dach na nowo

Janusz Werner

Pokrycie dachowe trzeba wymienić, gdy nie zapewnia wystarczającej szczelności – blacha ułożona przed kilkudziesięciu laty zupełnie przerdzewiała, albo przedwojenne dachówki poluzowały się, połamały, w efekcie woda leje się na strych. Niektórzy decydują się na tę operację ze względów estetycznych – po prostu chcą mieć ładniejszy dach. Inni wymieniają nie tylko pokrycie, ale i więźbę, z myślą o dodatkowej przestrzeni na poddaszu bądź całkowitej zmianie wyglądu budynku.

Dobrze wykonany dach, w zależności od rodzaju pokrycia, posłuży inwestorowi od jakichś trzydziestu do ponad stu lat. Oczywiście, o ile o niego dbamy i na bieżąco naprawiamy niewielkie uszkodzenia. Producenci blachodachówek zalecają np. ich solidne mycie przynajmniej raz na 5 lat (czasami jest to warunek utrzymania gwarancji). Blacha ze stali, powleczona specjalnymi powłokami, przetrwa na dachu nawet kilkadziesiąt lat, o ile nie zostanie uszkodzona w trakcie montażu (nie wolno ciąć jej szlifierką kątową!) albo przez ocierające się o nią gałęzie. Dachówka ceramiczna ma żywotność szacowaną na przeszło sto lat, pokrycia z miedzi są podobnie trwałe. Drobne szkody w dachach z dachówki najłatwiej naprawić – te można zdejmować i wymieniać pojedynczo. Bez większej rewolucji da się też wymienić rynny czy niektóre obróbki blacharskie.

Wymianę całego pokrycia powinien poprzedzić przegląd dachu, ze szczególnym uwzględnieniem więźby. Jeżeli chcemy zastąpić je cięższym, albo układanym na deskowaniu, którego dotychczas nie było, konstruktor z uprawnieniami powinien policzyć, czy więźba wytrzyma takie obciążenie. Jeśli okaże się, że nie – należy ją wy-



W nowe pokrycie inwestujemy raz na kilkadziesiąt lat. BLACHOTRAPEZ

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Sama wymiana pokrycia to remont – nie trzeba zgłaszać go w urzędzie, o ile obszar oddziaływania inwestycji w całości mieści się na działce inwestora i dom nie został wpisany do rejestru zabytków lub objęty ochroną konserwatorską. RÖBEN

mienić, wzmocnić (albo zrezygnować z ciężkiego materiału). Przy okazji wymiany konstrukcji da się zmienić kształt dachu, kąt nachylenia połaci, zaadaptować poddasze na pomieszczenia mieszkalne.

CO Z FORMALNOŚCIAMI?

W myśl prawa, roboty budowlane polegające na odtworzeniu stanu pierwotnego (także z użyciem innych materiałów) to remont. Wymiana pokrycia dachowego, bez ingerencji w więźbę, jest więc remontem i nie ma potrzeby zgłaszania jej w urzędzie. Pod warunkiem, że remontowany dom można by wybudować – według obowiązujących dziś przepisów – na podstawie zgłoszenia z projektem. Obszar oddziaływania inwestycji musi się zatem w całości mieścić na działce inwestora. Jeśli wykracza poza nią, np. gdy wymieniamy dach na połówce bliźniaka, konieczne jest zgłoszenie remontu w starostwie. Składa się je przynajmniej 21 dni przed rozpoczęciem prac.

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

Jeśli przebudowa dachu spowoduje powiększenie obszaru oddziaływania budynku na posesje sąsiednie, niezbędne jest pozwolenie na budowę. Należy o nie wystąpić także wtedy, gdy planujemy wy-

REKLAMA



eprasa.pl 7a2ff77f2a



Marcin Dyda
Kierownik
Działu Szkoleń
BLACHOTRAPEZ

ZDANIEM EKSPERTA

Nowe pokrycie z blachy na starym dachu – usuwać poprzednie czy nie? Pozostawienie starego pokrycia pozwala zaoszczędzić na utylizacji i robociźnie. Ta opcja jest jednak możliwa pod warunkiem, że konstrukcja drewniana jest w na tyle dobrym stanie, że wytrzyma dodatkowe obciążenie. Wynika ono z jednej strony z ocieplenia poddasza, a z drugiej z drewnianego rusztowania pod nowe pokrycie, które jest konieczne, aby zachować prawidłową wentylację. Montaż kolejnej warstwy wiąże się także z korektą spadku, wykonaniem nowych obróbek oraz montażem nowego orynnowania. Z uwagi na wszystkie te czynniki najlepszym rozwiązaniem jest wybranie pokrycia, które jest lżejsze od pierwotnego. Blachodachówki są bardzo lekkie, a przez to najlepiej sprawdzają się w przypadku wszelkich przedsięwzięć renowacyjnych i termomodernizacyjnych. Montując je na drewnianej konstrukcji, możemy przykryć papę, gont bitumiczny, blachę płaską, blachę na felc. Demontaż pokrycia jest natomiast konieczny w przypadku dachówek ceramicznych, a w szczególności azbestu. W tym drugim przypadku prace i utylizację musi wykonać wyspecjalizowana firma.







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

mienić pokrycie budynku wpisanego do rejestru zabytków lub objętego ochroną konserwatorską.

Przed planowanymi pracami trzeba sprawdzić miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Jego zapisy mogą m.in. narzucać kształt i kolor dachu, a mamy obowiązek stosowania się do nich.

NOWE POKRYCIE NA STARYM?

Jeżeli konstruktor zdecyduje, że więźba jest wystarczająco mocna, niekiedy nowe pokrycie można ułożyć bez zdejmowania poprzedniego. Robi się tak w przypadku dachów spadzistych, pokrytych papą lub gontem bitumicznym, niekiedy płaską blachą. Na starej (koniecznie równej!) papie lub goncie, wzdłuż krokwi przybija się zaimpregnowane kontrłaty i prostopadle do nich łaty. Jako nowe pokrycie – ze względu na niedużą masę – dobrze sprawdzi się blachodachówka. 1 m^2 tego materiału (z rdzeniem ze stali) waży 3,5–7 kg. Blacha z rdzeniem aluminiowym jest jeszcze lżejsza. Kładąc nowe pokrycie na starym, oszczędzamy na kosztach jego usunięcia. Szczególnie skomplikowane i drogie jest usuwanie niebezpiecznego dla zdrowia eternitu, czyli płyt azbestowo-cementowych.

WYMIANA POKRYCIA NA TAKIE SAMO LUB LŻEJSZE

Gdy więźba jest w dobrym stanie, zastąpienie pokrycia nowym tego samego rodzaju, albo pokrycia ciężkiego, czyli dachówki, lekkim, np. blachą, nie jest problemem. Zaczyna się od demontażu starego materiału. Nie jest to zadanie trudne, trzeba jednak pamiętać o zabezpieczeniu dachu na wypadek deszczu. Ekipa powinna mieć odpowiednio duże plandeki – prace trwają przecież kilka dni, nawet tygodni, a nie ma gwarancji dobrej pogody.

Odkrycie konstrukcji dachu wykorzystuje się do kontroli izolacji przeciwwilgociowych i termicznych – oczywiście, o ile zostały wykonane. Jeśli ich nie ma, a przewidziano ocieplenie połaci lub adaptację



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

eprasa.pl 7a2ff77f2a



eprasa.pl 7a2ff77f2a

Co z eternitem?

W drugiej połowie ubiegłego stulecia dachy masowo kryto eternitem, czyli falistą płytą azbestowo-cementową, rzadziej płaską „karo". Materiał wydawał się mieć same zalety: trwały, lekki, odporny na ogień i w dodatku tani! Niestety, z czasem okazało się, że wdychanie włókien azbestu (stanowi kilkanaście procent składu każdej płyty) jest niezwykle szkodliwe dla zdrowia.

Szkodliwość włókien zależy od ich średnicy i długości. Większe włókna nie są tak groźne, bo zatrzymują się w górnych drogach oddechowych, skąd można je usunąć, np. przez odkrztuszanie. Włókna bardzo drobne zwalcza system odpornościowy. Najniebezpieczniejsze są długie (powyżej 5 μm) i cienkie (do 3 μm). Te przenikają do płuc, wbijają się w nie i zostają tam już na zawsze. W wyniku wieloletniego drażnienia komórek wywołują m.in. pylicę azbestową, raka płuc, raka oskrzeli, międzybłoniaka opłucnej.

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

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

Azbest mogą usuwać tylko firmy, posiadające zezwolenie na prowadzenie takiej działalności. Zdemontowane materiały muszą być transportowane na specjalne składowisko.

Prace przy usuwaniu pokrycia z eternitu zaczyna się od zabezpieczenia otworów okiennych i drzwiowych, ogrodzenia terenu i oznaczenia go tablicą z informacją, że trwają prace przy azbeście. Ekipa musi być wyposażona w kombinezony i maski ochronne. Nieuszkodzony eternit nie stanowi zagrożenia, lecz przy demontażu może dojść do ukruszenia płyt i uwolnienia szkodliwego pyłu. Aby ograniczyć ryzyko, pokrycie zwilża się wodą, a płyty odrywa delikatnie. Należy je umieścić na przygotowanych wcześniej paletach. Po usunięciu eternitu, odsłonięty podkład trzeba dokładnie spłukać i zamieść.

Zasady postępowania przy usuwaniu eternitu:



Teren, na którym odbywa się demontaż, musi być ogrodzony i oznaczony. P. KONIKOWSKI



Ekipa ma być wyposażona w jednorazowe kombinezony i maski na twarz. P. KONIKOWSKI



Płyty demontuje się ostrożnie, unikając ich przełamywania. P. KONIKOWSKI



Obecnie za szczelność dachu odpowiada także układana pod pokryciem folia wysokoparoprzepuszczalna. MONIER BRAAS

poddasza na pomieszczenia mieszkalne, należy pamiętać o ułożeniu na krokwiach folii wysokoparoprzepuszczalnej, która umożliwi odprowadzanie wilgoci z ocieplenia i zabezpieczy je przed wodą.

Dach można ponownie pokryć zdjętą z niego dachówką, o ile nie jest zniszczona. Wcześniej należy ją wyczyścić i rozłożyć izolację przeciwwodną. Jeżeli starych dachówek nie wystarczy (przez lata niektóre uległy uszkodzeniu), sposobem na wybrnię-

RUUKKI® HYYGGE

Płaska blachodachówka modułowa

NOWOŚĆ



Ruukki®Hyygge to innowacyjny produkt dachowy, który dzięki prostej i eleganckiej formie doskonale wpisuje się w nowoczesne trendy architektoniczne. Produkt występuje w dwóch wariantach: z przetłoczeniami i bez przetłoczeń, co pozwala uzyskać trzy różne wzory pokrycia dachowego.

Specjalnie zaprojektowany system oryginalnych obróbek blacharskich zapewnia estetyczny wygląd dachu i gwarantuje jego poprawne funkcjonowanie. Produkty bezpieczeństwa dachowego oraz produkty do wentylacji uzupełniają ofertę kompletnego dachu Ruukki®Hyygge.



Ruukki®Hyygge z przetłoczeniami

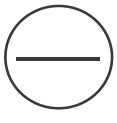


Ruukki®Hyygge bez przetłoczeń

Unikalne cechy Ruukki®Hyygge



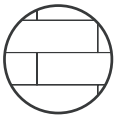
Wysoka jakość

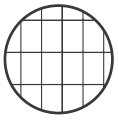


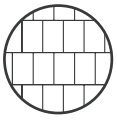
Gładka faktura



3 kolory







3 wzory

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

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Więźbę trzeba wymienić, gdy jest przegniła, osłabiona, albo nie wytrzyma obciążenia nowego ciężkiego pokrycia.
P. KONIKOWSKI

cie z tego problemu jest pokrycie części dachu (np. lukarny) innym materiałem. Może się też zdarzyć, że na dotychczasowym ruszcie z kontrłat i łat zostanie zamocowana nowa dachówka. W takiej sytuacji łaty trzeba zerwać i zastąpić następnymi tak, aby ich rozstaw pasował do rozmiaru nowego pokrycia.

KIEDY WYMIENIA SIĘ WIĘŹBĘ?

Gdy jest przegniła bądź osłabiona, albo kiedy chcemy dać ciężkie pokrycie, którego stara konstrukcja nie utrzyma.

Kiedy dach przecieka, zalewane przez deszczówkę drewno na przemian pęcznieje i się kurczy, co osłabia jego strukturę. Zawilgocone, staje się doskonałą pożywką grzybów, które je rozkładają. Wytrzymałość belek obniżają także korytarze drążone przez żerujące w drewnie szkodniki. Ich osłabienia nie powodują natomiast dobrze widoczne, wzdłużne pęknięcia.

Kiedy nośność atakowanej na różne sposoby drewnianej konstrukcji maleje, dach się ugina. Czasami problem rozwiązuje wymiana kilku elementów więźby lub ich wzmocnienie. W zależności od potrzeb, można się zdecydować na odgrzybianie lub odrobaczanie. W ekstremalnej sytuacji, gdy dach grozi zawaleniem, trzeba go rozebrać i zrobić od nowa. Niezbędny jest wówczas projekt konstrukcji – gdy dom jest stary i nie mamy dokumentów, u uprawnionego projektanta należy zamówić nowy. Korzystając z okazji, można zmienić geometrię dachu, dobudować lukarnę, czy choćby wydłużyć okap.



1 m² pokrycia z dachówki waży 35 do 80 kg – to 10 razy więcej, niż pokrycie blaszane (a WIENERBERGER, b CREATON).



Nowa więźba jest potrzebna także wtedy, gdy konstruktor orzeknie, że stara – choć zdrowa – nie utrzyma dachówki, którą wymarzył sobie inwestor. Dachówki cementowe ważą około 45 kg/m², ceramiczne do 80 kg/m². Ich zaletą jest to, że wyciszają lepiej niż blacha. Krokwie pod ciężkie pokrycie muszą mieć większy przekrój i/lub mniejszy rozstaw od tych pod blachodachówkę.

Więźbę obciąża zresztą nie tylko pokrycie. Także mocowane do niej ocieplenie i płyty gipsowo-kartonowe. Przede wszystkim jednak – uwzględniane przez konstruktora – parcie wiatru czy zalegający śnieg.

Co ważne, czasami lżejszy materiał pokryciowy obciąża konstrukcję bardziej, niż można by się spodziewać. Np. gont bitumiczny, którym łatwo kryje się dachy o skomplikowanych kształtach, waży ok. 10 kg/m². Ale w przeciwieństwie do pokryć z blachy czy ceramiki, które układa się na ruszcie z kontrłat i łat, pod ten materiał potrzebne jest sztywne poszycie. Wykonuje się je z nabijanych na krokwie desek, drewnopochodnych płyt OSB lub mfp. 1 m² poszycia z desek sosnowych o grubości ok. 2,5 cm waży ok. 15 kg, dla

eprasa.pl 7a2ff77f2a



NOWY KOLOR PODSUFITKI BRYZA

WINCHESTER



BRYZA®

SYSTEMY RYNNOWE
PODSUFITKA

rynnybryza.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Kilkadziesiąt lat temu wszystkie rynny były metalowe, dziś sporą część rynku zajmują produkty z PVC. CELLFAST

porównania 1 m² membrany dachowej – do 200 g.

WYMIANA ORYNNOWANIA

Niewielkie usterki orynnowania można naprawić samodzielnie – poprawienie mocowania czy zamalowanie zarysowań na produktach ze stali nie jest zadaniem trudnym. Rynny bardzo zniszczone – przerdzewiałe, pokrzywione – po prostu się wymienia, a remont całego dachu jest ku temu doskonałą okazją.

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

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

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

Z obu materiałów wytwarzane są rynny o przekroju półokrągłym, prostokątnym, kwadratowym. Paleta dostępnych kolorów jest bogata. Oferowane jest również orynnowanie z miedzi, aluminium i stopu cynkowo-tytanowego, ale wysoka cena skutecznie odstrasza amatorów tych trwałych rozwiązań.

NIEZBĘDNE PRZEGLĄDY

Rynny i rury spustowe, odbierając i odprowadzając wodę deszczową, chronią ściany budynku przed zawilgoceniem. Żeby mogły wywiązać się z tego zadania, należy nie tylko odpowiednio dobrać je do wielkości, kształtu i spadku dachu, ale także zapewnić ich drożność.

Dlatego przynajmniej dwa razy w roku, wiosną i jesienią, powinno się przeprowadzić przegląd orynnowania. Czyści się je wówczas z liści, gałązek, naniesionego przez wiatr piasku, spłukanego z dachu mchu. Takie zanieczyszczenia mogą prawie całkowicie zablokować odpływ wody. Wyczyścić należy również rynny zabezpieczone siatkami ochronnymi, które zatrzymują liście, ale piasku i igliwia już nie. Przy przeglądzie wiosennym sprawdza się, czy zimą nie uszkodził ich zalegający śnieg lub lód. Do usuwania osadów nie wolno używać ostrych metalowych narzędzi (szufelek, szpachelek), które mogą porysować powłoki ochronne. Dużo skuteczniejsza jest woda pod ciśnieniem, najlepiej z myjki wysokociśnieniowej.

KOSZTY

Za 1 m² gontu bitumicznego płaci się ok. 20–45 zł, za stalową blachodachówkę od 30 zł, taka z posypką ceramiczną jest przynajmniej dwa razy droższa. Dachówka cementowa to wydatek od 30 zł/m², ceramiczna od 35 zł/m², niektóre modele (z obu materiałów) kosztują 2–3 razy więcej. Robocizna przy układaniu blachodachówki to 50–60 zł/m², dachówki ok. 70 zł/m². Montaż ołacenia i folii dachowej to kilkanaście zł/m², deskowania 25–30 zł/m². Demontaż starego pokrycia to wydatek 10–30 zł/m², usunięcie eternitu kosztuje do 40 zł/m², jego utylizacja (z transportem) kilkaset zł/t.



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

eprasa.pl 7a2ff77...

JAROSŁAW ANTKIEWICZ



CZY WARTO OCIEPLIĆ PODDASZE PIANKĄ POLIURETANOWĄ?

Mam dom z nieużytkowym poddaszem, przykryty kopertowym dachem. Z oczywistych względów chcę go ocieplić. Zastanawiam się, czy nie zastosować do tego pianki PUR. Mam złe doświadczenia z ociepleniem dachu wełną. U moich rodziców okazało się przy remoncie, że wełna była w trudniej dostępnych miejscach niechlujnie docięta i ułożona ze sporymi przerwami. Nie chcę z kolei układać izolacji na stropie, bo strych zrobiłby się przez to sporo niższy, trudny już do wykorzystania.

Pianka poliuretanowa (PUR) to materiał termoizolacyjny wciąż niezbyt rozpowszechniony w domach jednorodzinnych, ale znany od dość dawna i z powodzeniem od lat stosowany w większych obiektach (np. chłodniach). Występuje w trzech podstawowych rodzajach istotnie różniących się właściwościami:

- piana otwartokomórkowa;
- piana zamkniętokomórkowa;
- płyty z pianki zamkniętokomórkowej.

Dwie pierwsze nanosi się natryskowo za pomocą specjalnego agregatu. Płyty zaś są twarde i wytrzymałe. Przy układaniu trzeba je docinać, podobnie jak te ze styropianu czy twardej wełny mineralnej. Różnica jest zatem istotna pod względem wykonawczym – sposobu pracy i osiąganego efektu. Pianka aplikowana natryskowo jest materiałem, który zwiększa objętość po nałożeniu, analogicznie jak pianka używana np. do osadzania okien i drzwi. W związku z tym sama dopasowuje się do kształtu izolowanych miejsc. Przydaje się to przede wszystkim tam, gdzie więźba ma skomplikowaną konstrukcję, wiele załamań, krzyżujących się elementów itp. Innymi słowy wszędzie tam, gdzie wełnę mineralną trzeba by docinać w nieregularne, nietypowe kształty. Co w praktyce kończy się często tak, że jakość wypełnienia takich miejsc pozostawia wiele do życzenia. Należy też zaznaczyć, że upychanie tam miękkich odmian wełny także nie jest dobrym rozwiązaniem. Izolacyjność i tak okaże się wyraźnie gorsza.



Płyty z twardej pianki zamkniętokomórkowej trzeba docinać. To bardzo dobry materiał, jednak sposób jego układania jest zupełnie inny. BALEX METAL (THERMANO)



Do izolacji dachów stosuje się przede wszystkim tzw. piankę otwartokomórkową – bardzo lekką i elastyczną. WWW.PURSYSTEM.PL

Sztywne płyty charakteryzuje duża wytrzymałość mechaniczna, porównywalna z bardzo twardymi odmianami styropianu. Układanie ich wymaga starannego przycinania na wymiar. Nie dopasujemy ich łatwo do nieregularnych przestrzeni. Dlatego w ociepleniu dachów najczęściej używa się ich jako tzw. izolacji nakrokwiowej – mocując je do więźby od góry. To pozwala od razu wyeliminować krokwie jako liniowe mostki termiczne. Bowiem drewno, chociaż postrzegamy je jako materiał „ciepły", ma przynajmniej 4 razy gorszy współczynnik przewodzenia ciepła od typowych materiałów izolacyjnych – wełny czy styropianu. Przy tym płyty są na tyle wytrzymałe, że można je przytwierdzać bezpośrednio do krokwi, tworzą nośny podkład pod pokrycie. Jak widać, to zupełnie inne rozwiązanie, niż klasyczne ocieplenie połaci dachu. Co ważne, pianka w postaci płyt ma zbliżone właściwości do natryskiwanej piany zamkniętokomórkowej. Najczęściej jednak do izolacji dachu używa się odmiany otwartokomórkowej, znacznie różniącej się najważniejszymi właściwościami. Znacznie droższą pianę zamkniętokomórkową – cięższą, lepiej izolującą i odporną na działanie wody – stosuje się do izolacji fundamentów, tarasów, podłóg.

Prawidłowy natrysk

Pianka nakładana natryskowo to materiał ostatecznie powstający dopiero na miejscu. Wprawdzie wykonawca pracuje, wykorzystując piankę firmy X czy Y, w zasadzie dostarczają one tylko półprodukt, składniki, które zostaną ostatecznie przygotowane dopiero w agregacie. Żeby efekt był właściwy, trzeba uwzględnić wiele czynników – temperaturę i wilgotność powietrza oraz podłoża, ciśnienie w samej maszynie itd. Ponadto właściwe operowanie lancą do natrysku też wymaga pewnych umiejętności. Tak samo, jak zdajemy sobie przecież sprawę, że nie mając umiejętności i doświadczenia, nie sposób dobrze nałożyć np. tynk z agregatu. Choćby sama maszyna i surowce były najwyż-

eprasa.pl 7a2ff77f2a



JAROSŁAW ANTKIEWICZ



Właściwe nałożenie pianki wymaga sporego doświadczenia. Jednak zawsze trzeba się liczyć z tym, że powierzchnia nigdy nie będzie idealnie równa. WWW.PURSYSTEM.PL

szej jakości. Dlatego jeżeli decydujemy się na tego rodzaju izolację, koniecznie poprośmy wykonawcę o zaprezentowanie zdjęć z kilku wcześniejszych realizacji. Jeszcze lepiej, jeśli może poza tym skontaktować nas z zadowolonymi klientami. Co możemy ocenić sami na zdjęciach? Materiał powinien być nałożony równomiernie, tworzyć jednolitą, choć nie całkiem równą powierzchnię. Odróżniające się na niej smugi od kolejnych pociągnięć to rzecz normalna, jednak nie może być tak że widać poszczególne warkocze z pianki, a pomiędzy nimi puste przestrzenie. Grubość uzyskanej warstwy nigdy nie jest wszędzie taka sama. Różnica 2–3 cm jest jak najbardziej dopuszczalna. Jednak nie może być tak, że tam gdzie miało być nałożone 20 cm, nagle mamy 5–10 cm, bo będziemy mieć tam mostki termiczne. A takie rzeczy zdarzają się niesolidnym firmom bez doświadczenia.

Dłuższa praktyka jest ważna także z tego względu, że wówczas fachowcy potrafią dobrać np. najlepszą piankę do warunków letnich, albo przeciwnie – zimowych. Nie chodzi tylko o znajomość podstawowych parametrów z karty technicznej wyrobu, ale i doświadczenie.

Koszty

Zróżnicowanie kosztów wykonania izolacji z pianki otwartokomórkowej jest zwykle nieznaczne pomiędzy firmami. Za 1 m^2 ocieplenia o grubości 20 cm zapłacimy 50–60 zł. A taka grubość jest niezbędna, żeby spełnić obecne wymagania co do współczynnika *U* dachów (0,18 W/(m^2·K)). Zróżnicowanie kosztów jest niewielkie, bo ok. 3/4 ceny to sam materiał. To wyraźna różnica w porównaniu z wełną mineralną, gdzie cena za jej miękką lub półtwardą odmianę (stosowaną do ocieplenia dachów) jest niższa, ale na ostateczny koszt duży wpływ ma robocizna. Izolacja piankowa jest opłacalna przede wszystkim wtedy, gdy:

- skomplikowany kształt dachu wymagałby pracochłonnego przycinania wełny na wiele zróżnicowanych elementów;
- trzeba działać na dużej wysokości, gdy kondygnacje są bardzo wysokie, albo np. nad salonem nie ma stropu, lecz jest otwarta przestrzeń aż do szczytu dachu;
- zależy nam na czasie, bo ocieplenie w ten sposób poddasza średniej wielkości domu jednorodzinnego zajmuje zaledwie 1–2 dni.

Trzeba od razu zastrzec, że szybkość realizacji ma i złą stronę. Firmy niechętnie podejmują się ocieplania powierzchni mniejszej niż 100 m^2. Należy się wówczas liczyć z nieco wyższą ceną. Dla wykonawcy ważne jest przecież to, że i mała powierzchnia oznacza dla niego ostatecznie dzień pracy. Dla odmiany, przy dużych zleceniach mamy szansę wynegocjować rabat.

Najlepiej od razu, przed rozpoczęciem robót, umówić się z fachowcem, że dokona on pomiaru naszego dachu i jego oględzin, potem poda ostateczną cenę za całą usługę. Dokonywanie obmiarów po fakcie może skończyć się sporem z wykonawcą, tym bardziej, że zmierzenie powierzchni skomplikowanego dachu jest trudniejsze, niż mogłoby się wydawać. Później sporne 10 m^2 to już znacząca różnica. Trzeba odradzić też rozliczanie się według wskazań licznika agregatu, pokazującego zużycie pianki (surowca). Amator nie będzie przecież i tak w stanie ocenić, jakiego zużycia się spodziewać. Zawierzy słowom wykonawcy, a potem może zostać bardzo nieprzyjemnie zaskoczony wyższym rachunkiem.

Trzeba koniecznie pamiętać, że jeśli na tak ocieplonym poddaszu planujemy urządzić pomieszczenia mieszkalne, to od strony wnętrz niezbędne będzie jeszcze wykończenie połaci, (np. płytami gipsowo-kartonowymi). Najczęściej do krokwi przykręca się metalowe wieszaki, do których już po nałożeniu pianki mocowany będzie typowy ruszt ze stalowych profili, a do niego płyty g-k.

Ważne parametry

Warto znać podstawowe parametry pianki. Tym bardziej, że zdarza się wprowadzanie klientów w błąd, wynikające z niewiedzy albo pomieszania parametrów różnych jej rodzajów – odmian otwarto- i zamkniętokomórkowej.

Współczynnik lambda (λ) pianki otwartokomórkowej jest podobny do typowego w przypadku wełny mineralnej i wynosi 0,035–0,037 W/(m·K). Oznacza to, że do osiągnięcia takiej samej izolacyjności dachu potrzebna jest taka sama grubość warstwy materiału. Pianka może okazać się w praktyce nieco lepsza, gdyż jest w stanie bardzo szczelnie wypełnić każdą przestrzeń. A nawet drobne szczeliny i ubytki stają się przecież mostkami termicznymi. Pianki otwartokomórkowej nie można mylić z zamkniętokomórkową, której lambda jest sporo niższa – to ok. 0,023 W/(m·K).

Opór dyfuzyjny (*μ*) odmiany otwartokomórkowej – czyli to, na ile hamuje ona przepływ pary wodnej zawartej w powietrzu – jest niewielki i wynosi zazwyczaj ok. 3–4. To niewiele, bo podobne właściwości ma np. bardzo popularny beton komórkowy. Paroprzepuszczalność wełny mineralnej jest większa, za to np. styropianu kilkadziesiąt razy niższa. Przy czym ani wysoki, ani też niski opór dyfuzyjny sam w sobie nie jest cechą ani szkodliwą, ani szczególnie pożądaną. W przypadku pianki otwartokomórkowej, zwykle rezygnuje się z układania



Jednym z podstawowych atutów pianki jest szybkość wykonania izolacji, a co za tym idzie – niskie koszty robocizny. WWW.PURSYSTEM.PL

eprasa.pl 7a2ff77f2a

folii paroizolacyjnej od strony pomieszczenia. Jednak od zewnętrznej trzeba zapewnić możliwość przenikania pary wodnej. Dlatego może ona stykać się z wysokoparoprzepuszczalną folią dachową (tzw. membraną), lecz pomiędzy pianką i deskowaniem wykonanym bez przerw z desek lub płyt drewnopochodnych, a tym bardziej krytych papą, lepiej jest pozostawić szczelinę wentylacyjną. Wbrew rozpowszechnionemu przekonaniu, drewno charakteryzuje bowiem bardzo wysoki opór dyfuzyjny. Ułożenie pianki na styk z deskowaniem oznaczałoby uniemożliwienie odprowadzania pary wodnej na zewnątrz.

Pianka otwartokomórkowa jest poza tym materiałem elastycznym i bardzo lekkim, o gęstości poniżej 10 kg/m^3. To mniej niż styropian. W praktyce spowodowane jej użyciem obciążenie dachu jest znikome. Warstwa 20 cm to mniej niż 2 kg/m^2 dachu.

Pianka jest przy tym materiałem samogasnącym. Podobnie jak styropian nie jest więc odporna na działanie ognia – topi się i zwęgla, ale po odjęciu płomienia samoczynnie gaśnie.



Nigdy nie należy mylić parametrów pianek otwarto- i zamkniętokomórkowych. To zupełnie inne materiały, stosowane w różnych sytuacjach. BALEX METAL (THERMANO)

REKLAMA

Otul Ciepłem Swój dom



DOCIEPLANIE PODDASZY POLIURETANEM:

- ZNACZNIE NIŻSZE RACHUNKI
- ZIMĄ CIEPŁO – LATEM CHŁODNO
- 100% SZCZELNOŚCI
- OCHRONA PRZED HAŁASEM
- SZYBKIE I PROFESJONALNE WYKONANIE

SPRAWDZONA JAKOŚĆ – NOWOCZESNA TECHNOLOGIA

PURSYSTEM i masz ciepły dom | Rynek 20, Gorzkowice www.pursystem.pl | 44 681 84 62 • 604 903 087



JANUSZ WERNER

FUNDAMENTY PRZY DOBUDOWIE BLIŹNIACZEJ DO STAREGO BUDYNKU

Zamierzamy dobudować się bliźniaczo do budynku, który ma kilkadziesiąt lat. W dodatku dom, do którego się dokleimy, ma w suterenie mieszkanie, a my nie chcemy piwnicy. Jak w takiej sytuacji planować fundamenty naszej połówki bliźniaka?



Kilkudziesięcioletni budynek, do którego zostanie doklejony bliźniaczo nowy dom. W dole na granicy działek widać pozostałości fundamentu budynku, który kiedyś stał na tej posesji. J.WERNER



Częściowo odkopane fundamenty sąsiada – docelowo wykop będzie pogłębiany odcinkami o długości 1–1,5 m. J.WERNER

Fundament jest jednym z najważniejszych elementów konstrukcji budynku. Ma przenieść obciążenia z domu na grunt, gwarantując jego bezpieczne, równomierne osiadanie.

O sposobie posadowienia budynku, czyli o tym, jakie będzie miał fundamenty, decyduje projektant odpowiadający za część konstrukcyjną. Bierze on pod uwagę wielkość budynku, liczbę kondygnacji, technologię budowy i co bardzo ważne – warunki gruntowe na działce. Czyli rodzaj gruntu, jego nośność, poziom wód.

Przy zabudowie bliźniaczej (szczególnie wtedy, gdy obie połówki bliźniaka nie są projektowane i budowane równocześnie) sprawa komplikuje się o tyle, że fundament przenosi obciążenia nie tylko na grunt, ale w przypadku jego niewłaściwego posadowienia również na budynek sąsiada.

Zwykle fundamenty dodawanej części posadawia się równolegle do istniejących i na takiej samej głębokości. Jeżeli fundament sąsiada został zagłębiony 2 m poniżej poziomu gruntu, z nowym trzeba zejść na tę samą głębokość. Posadowienie go wyżej prowadziłoby do przenoszenia obciążeń z nowej części bliźniaka na ścianę piwnicy sąsiada i mogło skutkować jej zawaleniem. Ławę fundamentową opiera się na betonie podkładowym układanym odcinkowo. Ławy poprzeczne, prostopadłe do granicy działki, wykonuje się jako schodkowe, o malejącej głębokości posadowienia.

Trzeba pamiętać, że wykonywanie robót ziemnych przy fundamentach istniejącego budynku stwarza zagrożenie katastrofą budowlaną. Ich odkopanie na całej długości mogłoby spowodować osunięcie się ściany,



Beton podkładowy pod nową ławę fundamentową zalewany odcinkowo. J.WERNER

eprasa.pl 7a2ff77f2a



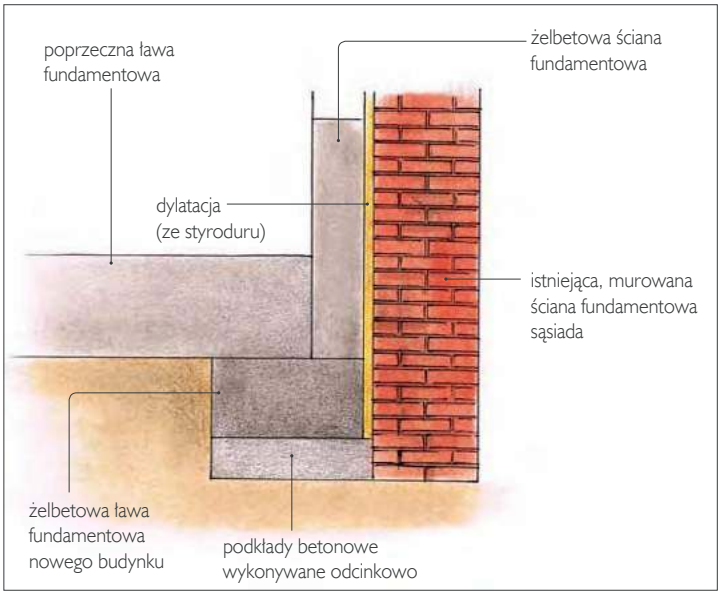
Beton podkładowy gotowy, na ścianie sąsiada dylatacja ze styroduru. J.WERNER



Zbrojenie ławy fundamentowej zalewane betonem. Widoczne startery pod ławy poprzeczne, prostopadłe do granicy działek. J.WERNER



Reper, czyli znak geodezyjny. Jego obserwacja umożliwia dostrzeżenie najmniejszego ruchu budynku sąsiada. J.WERNER



Fundamentowanie przy dobudowie bliźniaczej do istniejącego budynku – jedna połówka bez podpiwniczenia, druga z mieszkaniem w suterenie.

w wyniku wyparcia gruntu spod niej do wykopanego dołu. Dlatego roboty te należy prowadzić odcinkami i/lub przy zastosowaniu odpowiednich wzmocnień. O sposobie prowadzenia prac także decyduje konstruktor. W zależności od tego, jak mocne są istniejące ściany fundamentowe, odkopuje się je odcinkami o długości 1–1,5 m. Jednocześnie można odkryć co czwarty odcinek, przy czym odległość między nimi nie może być mniejsza niż 1,5-krotność wysokości ściany piwnicy. Absolutnie nie należy dopuścić do rozluźnienia gruntu pod istniejącymi fundamentami czy jego obsunięcia.

Przed rozpoczęciem budowy zleca się badanie geotechniczne i ekspertyzę konstrukcji starego domu. Projektant może zdecydować o umieszczeniu na jego ścianie (na czas robót) reperów, czyli trwale stabilizowanych znaków geodezyjnych. To najczęściej metalowe bolce, kotwione kilkadziesiąt centymetrów nad podłożem. Pomiar ich położenia geodeta przeprowadza w zalecanych odstępach czasu, np. co 5 dni. Dzięki temu ruch budynku sąsiedniego choćby o milimetr da się zauważyć wystarczająco wcześnie.

Prace fundamentowe przy istniejącym obiekcie są trudniejsze, dużo bardziej ryzykowne i droższe od fundamentowania budynków wolnostojących.

eprasa.pl 7a2ff77f2a



TOMASZ RYBARCZYK

JAKI TYNK ZASTOSOWAĆ NA ŚCIANY Z BETONU KOMÓRKOWEGO?

Planuję budowę domu z betonu komórkowego. Ściany zewnętrzne najprawdopodobniej będą dwuwarstwowe, z ociepleniem wełną mineralną. Nie wiem jakim tynkiem ją przykryć. Czy od strony wnętrz mogę zastosować gładź gipsową?

Beton komórkowy jest materiałem mineralnym. Powstaje z naturalnych surowców – piasku, wody, wapna, cementu i gipsu. Taki skład sprawia, że jest zdrowy i przyjazny środowisku. To materiał porowaty o wysokiej dyfuzyjności – jest paroprzepuszczalny. Dzięki porowatej strukturze jest w stanie przyjąć nadmiar wilgoci z pomieszczenia oraz oddać ją, gdy powietrze stanie się zbyt suche. Taka regulacja wilgotności i temperatury we wnętrzach poprawia mikroklimat, zapewniając komfort mieszkańcom. Ważną cechą betonu komórkowego jest też jego mocno zasadowy odczyn, który hamuje rozwój drobnoustrojów (bakterii, pleśni i innych grzybów) na powierzchni bloczków.

Sposób wykończenia ścian z betonu komórkowego zależy od technologii, w jakiej zostały wzniesione oraz od tego czy ma to być tynk zewnętrzny czy wewnętrzny.

Trochę teorii o tynkach

Tynk to stwardniała zaprawa (masa tynkarska), która pełni funkcję ochronną i dekoracyjną elementów konstrukcyjnych budynku – ścian, sufitów, belek i słupów. Zaprawy te mogą być przygotowane na budowie (suche mieszanki rozrabia się wodą) lub fabrycznie (sprzedawane są w postaci gotowych mas tynkarskich barwionych na wybrany kolor).

Tynki dzielą się w zależności od miejsca przeznaczenia – na zewnątrz budynku i wewnątrz.

Zadaniem **tynku zewnętrznego** jest zachowanie estetycznego wyglądu elewacji. Musi być odporny na czynniki atmosferyczne – wilgoć, wiatr, mróz, wysoką i niską temperaturę oraz promieniowanie słoneczne. Powinien również być odporny na uszkodzenia mechaniczne, czyli uderzenia, ścieranie, zarysowanie. W przypadku ścian jednowarstwowych i warstwowych ocieplonych wełną mineralną, musi też być paroprzepuszczalny, aby umożliwiał przenikanie pary wodnej.

Z kolei **tynki wewnętrzne** mają zapewniać estetyczny wygląd pomieszczeń, być trwałe i odporne na uszkodzenia mechaniczne.

Niezależnie od miejsca zastosowania tynki (zewnętrzne i wewnętrzne) powinny zachowywać dobrą przyczepność do podłoża.

Niekiedy stosuje się tynki specjalne, np. izolujące akustycznie, mające zwiększoną wytrzymałość mechaniczną.

Zaprawy tynkarskie dzieli się też w zależności od zastosowanego spoiwa:

- wapienne – wewnętrzne;
- cementowo-wapienne – zewnętrzne i wewnętrzne;
- cementowe – stosowane tam, gdzie jest wymagana duża wytrzymałość tynku, np. jako podkład izolacji wodoszczelnej;
- gipsowo-wapienne – wewnętrzne, nie nadają się do pomieszczeń narażonych na działanie wilgoci;
- gipsowe – wewnętrzne, nie nadają się do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności;
- cementowo-gliniane – podobnie jak cementowe używane są do izolacji murów piwnicznych oraz w pomieszczeniach narażonych na wilgoć;
- z zapraw szlachetnych – zawierają oprócz spoiwa i piasku pigmenty, pyły i kruszywo z barwnych kamieni;
- specjalne – np. ciepłochronne.

Najpopularniejsze i uniwersalne są tynki cementowo-wapienne. Dostęp do wyselekcjonowanych surowców oraz możliwość kontroli produkcji sprawia, że mają one precyzyjnie dobrane uziarnienie i bardzo dobrą przyczepność do podłoża. Wyroby tego rodzaju są paroprzepuszczalne i odporne na działanie wilgoci. Mają też wysoką wytrzymałość mechaniczną. Można je stosować na różnego rodzaju podłożach – betonie, betonie komórkowym, ceramice, silikatach. Sprzedawane są w postaci suchych mieszanek, które na budowie rozrabia się wodą.

Tynki wewnętrzne

Ściany z betonu komórkowego od wewnątrz można pokryć dowolnym tynkiem – cementowo-wapiennym lub gipsowym. Przed ich nałożeniem na przegrodę należy nanieść **tynk podkładowy, tzw. obrzutkę**. Jest to mocna warstwa poprawiająca przyczepność tynku do podłoża. Szczególnie polecana jest jako podkład pod tynki cementowo-wapienne nakładane maszynowo (agregatem tynkarskim). Zaprawę podkładową można nanosić ręcznie lub mechanicznie.









Kolejne etapy wykańczania ścian wewnętrznych z betonu komórkowego tynkiem gipsowym. Gruntowanie podłoża (**a**), wklejanie siatki tynkarskiej w narożach nad otworami drzwiowymi i okiennymi (**b**), tynkowanie (**c**), kontrola wykonanych tynków (**d**). T. RYBARCZYK

eprasa.pl 7a2ff77f2a





Wykonanie elewacji domu zbudowanego z bloczków z betonu komórkowego, ocieplonych wełną mineralną. Największą powierzchnię ścian pokrywa tynk cementowo-wapienny. Funkcję dekoracji pełni okładzina z kamienia i drewna. T. RYBARCZYK

Obrzutkę stosuje się na wszystkich mineralnych nośnych podłożach, np. z betonu, betonu komórkowego oraz na starych i dobrze trzymających się podłoża tynkach cementowo-wapiennych. Ważne by podłoże, na które będzie nakładany tynk, było wolne od substancji obniżających jego przyczepność, takich jak tłuszcze, bitumy i pyły.

Zazwyczaj obrzutka występuje w postaci suchej mieszanki cementu, wapna i wyselekcjonowanych kruszyw mineralnych do rozrobienia wodą.

Tynki cementowo-wapienne mogą być aplikowane ręcznie albo maszynowo. Tworzą one bardzo mocne, trwałe i odporne na uszkodzenia powierzchnie. Na grubość warstwy ma wpływ stopień dokładności i równości wymurowanej ściany. Zazwyczaj jest to około 10 mm, ponieważ grubość tynku przykrywającego przewody elektryczne prowadzone na ścianach powinna wynosić przynajmniej 5 mm. Tynki wewnętrzne można nanosić warstwowo – tworząc jedno- lub wielowarstwowe powłoki w kategorii od 0 do III. W zależności od wielkości ziarna w tynku, można go zatrzeć w taki sposób, by uzyskać bardzo gładką powierzchnię, której nie trzeba będzie wykańczać gładzią gipsową. Oszczędza to czas i pieniądze.

Tynki cementowo-wapienne mogą też stanowić podłoże gładzi – gipsowej, wapiennej lub cementowej oraz tynków szlachetnych.

Jeżeli powierzchnia ściany ma mieć fakturę baranka, można zastosować tynk zewnętrzny. Należy go nałożyć w taki sam sposób, jak cementowo-wapienny na obrzutce.

Jako tynki wewnętrzne można też zastosować **tynki gipsowe**. Aplikuje się je ręcznie lub mechanicznie (oddzielną grupę stanowią suche tynki z płyt gipsowo-kartonowych). Zwykle nie wykonuje się pod nie obrzutki. Ważne jest natomiast zagruntowanie podłoża przed nałożeniem tynku. W zależności od stopnia jego chłonności, stosuje się inne emulsje gruntujące. Podłoża chłonne stanowią ściany murowane, te o mniejszej chłonności są wylewane z betonu i żelbetu.

W przypadku tynków wewnętrznych ważne jest to, by siatkę tynkarską wkleić w narożach przy otworach w ścianach i w miejscach koncentracji instalacji. Siatka zabezpieczy miejsca, w których tynk może popękać. Tego rodzaju wzmocnienia wykonuje się niezależnie z jakich materiałów murowych ściany są wykonanane. Zarówno tynki cementowo-wapienne, jak i gipsowe można wykończyć za pomocą **gładzi gipsowych, polimerowych bądź bezpyłowych**. Nanosi się je warstwowo i szlifuje do uzyskania gładkiej, równej powierzchni. Ściana wykończona w ten sposób wygląda najładniej, wymaga jednak sporego nakładu pracy i podwyższa koszty tynkowania.

Tynki zewnętrzne

Na ściany z betonu komórkowego jednowarstwowe (bez ocieplenia) lub warstwowe z termoizolacją z wełny mineralnej stosuje się **cienkowarstwowe tynki mineralne – cementowo-wapienne, silikatowe oraz silikonowo-silikatowe**. Powinny być paroprzepuszczalne. Tworzą one cienkie powłoki, których grubość zależy do wielkości ziarna. Przed ich nałożeniem na ścianie trzeba wykonać warstwę zbrojoną z siatki zatopionej w warstwie zaprawy klejowej.

Na mury jednowarstwowe można także zastosować zewnętrzne **zaprawy cementowo-wapienne** przeznaczone do wykonywania tradycyjnych tynków – jedno- albo wielowarstwowych.

Jeśli ściany są ocieplone styropianem, to można na nie nałożyć **dowolny tynk** – cementowo-wapienny, silikatowy, silikonowy, akrylowy. W tym przypadku również konieczne jest wykonanie warstwy zbrojonej z siatki z klejem.

Jak widać, jest wiele możliwości wykończenia ścian wymurowanych z betonu komórkowego. W Pana przypadku od zewnątrz może to być cienkowarstwowy tynk **cementowo-wapienny (tradycyjny lub cienkowarstwowy), silikatowy lub silikonowo-silikatowy**. Dobór tynku wewnętrznego zależy od tego, jaki efekt estetyczny chce Pan osiągnąć.

W przypadku ocieplenia ścian z betonu komórkowego styropianem można zastosować dowolny tynk. T. RYBARCZYK



eprasa.pl 7a2f7...



JANUSZ WERNER

ZABEZPIECZENIA PRZECIWZALEWOWE

Zastanawiamy się nad urządzeniem w piwnicy dodatkowej łazienki. Mamy jednak pewne wątpliwości, bo kuzynce, która zrobiła w suterenie pralnię, z kratki w podłodze wybiły ścieki z fekaliami. Jak zabezpieczyć się przed takim problemem?

Odpływy do kanalizacji, znajdujące się poniżej poziomu terenu, mogą stać się miejscem zwrotnego wypływu ścieków. Może do niego dojść w kilku przypadkach: w następstwie ulew, powodujących spiętrzenie wody w sieci kanalizacji ogólnospławnej (tu ścieki bytowo-gospodarcze i opadowe płyną razem), w wyniku zapchania rur lub awarii przepompowni, ewentualnie po przepełnieniu się zbiornika na nieczystości płynne (zarówno szczelnego szamba, jak i osadnika oczyszczalni).

Zwrotny wypływ może pojawić się również na wyższych kondygnacjach budynku, jeśli odpływ do sieci lub szamba zatka się, a z położonych wyżej części instalacji nadal będziemy korzystać.

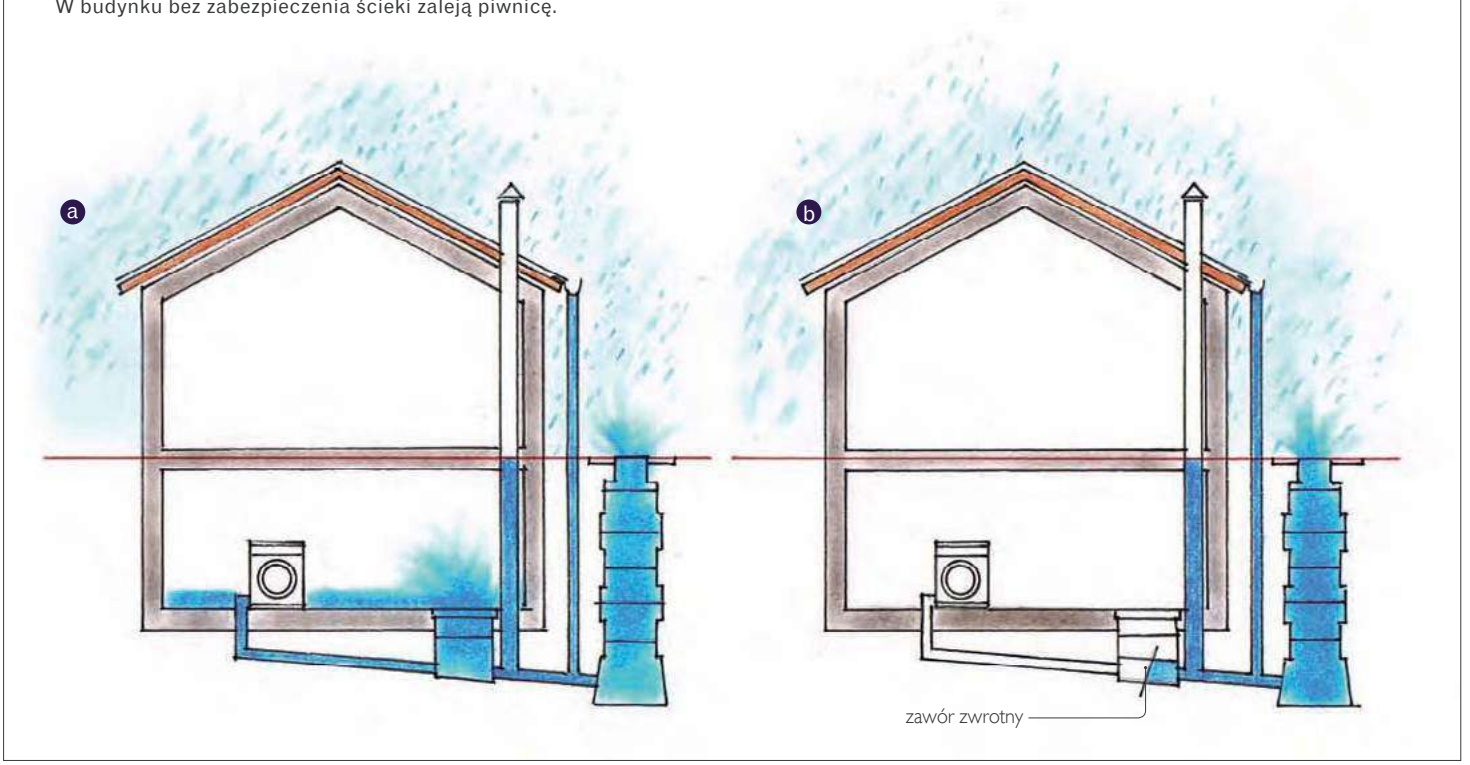
Jeżeli jakieś pomieszczenia zostaną zalane, konieczne będzie nieprzyjemne sprzątanie, trzeba też ponieść koszty związane z ich odnowieniem, czy nawet osuszaniem.

Ochronę przez taką „cofką", w kanalizacji grawitacyjnej z naturalnym spadkiem przewodów zapewniają zawory zwrotne/burzowe. W pomieszczeniach znajdujących się poniżej



Zawór zwrotny dwuklapowy, jedną z nich w przypadku awarii zamyka się ręcznie. KESSEL

Dom z instalacją kanalizacyjną poniżej poziomu terenu, bez zaworu zwrotnego (a) i z zaworem (b), po intensywnych opadach deszczu. W budynku bez zabezpieczenia ścieki zaleją piwnicę.



eprasa.pl 7a2ff77f2a

poziomu terenu instalację grawitacyjną można również zastąpić instalacją ciśnieniową, w której ścieki są przepompowywane. Zapewnienie ochrony przed zalaniem należy do właścicieli budynków.

Zasuwa burzowa (czyli zawór zwrotny) powinna być montowana w każdym budynku podłączonym do sieci kanalizacyjnej, z odpływami znajdującymi się poniżej poziomu terenu. Zawór przepuszcza ścieki tylko w jedną stronę – z domu do kanalizacji. Urządzenie działa samoczynnie. W najprostszej wersji jest wyposażone w jedną klapę, która zamyka się pod naporem cofających się nieczystości. Aby zwiększyć pewność i szczelność zamknięcia, zawory wyposaża się w dwie klapy ustawione szeregowo. W przypadku ścieków z fekaliami jedną z nich zamyka siłownik zasilany elektrycznie. Zamknięcia mogą być zintegrowane z modułami pompującymi, co pozwala na odprowadzenie nieczystości również przy zamkniętej klapie. Tłoczone przez pompę, przepływają dodatkowym otworem, który zamyka się, gdy ta nie pracuje.

Zawory zwrotne montuje się na poziomych odcinkach kanalizacji wewnętrznej, przed wyjściem z budynku lub w studzience na zewnątrz. Jest też możliwość instalowania ich bezpośrednio na odpływach z pojedynczych przyborów, np. prysznica, i jako wpustów podłogowych.

Zasuwę należy instalować na odgałęzieniu odprowadzenia kanalizacji najniższej kondygnacji/wpustu podłogowego, nie na głównej rurze. W przeciwnym razie, w przypadku zamknięcia klapy i spuszczania ścieków na wyższych piętrach może dojść do zalania teoretycznie chronionych pomieszczeń. Do urządzeń musi być swobodny dostęp, umożliwiający ich przeglądy i konserwację. Producenci zalecają ich przeprowadzanie raz na pół roku.



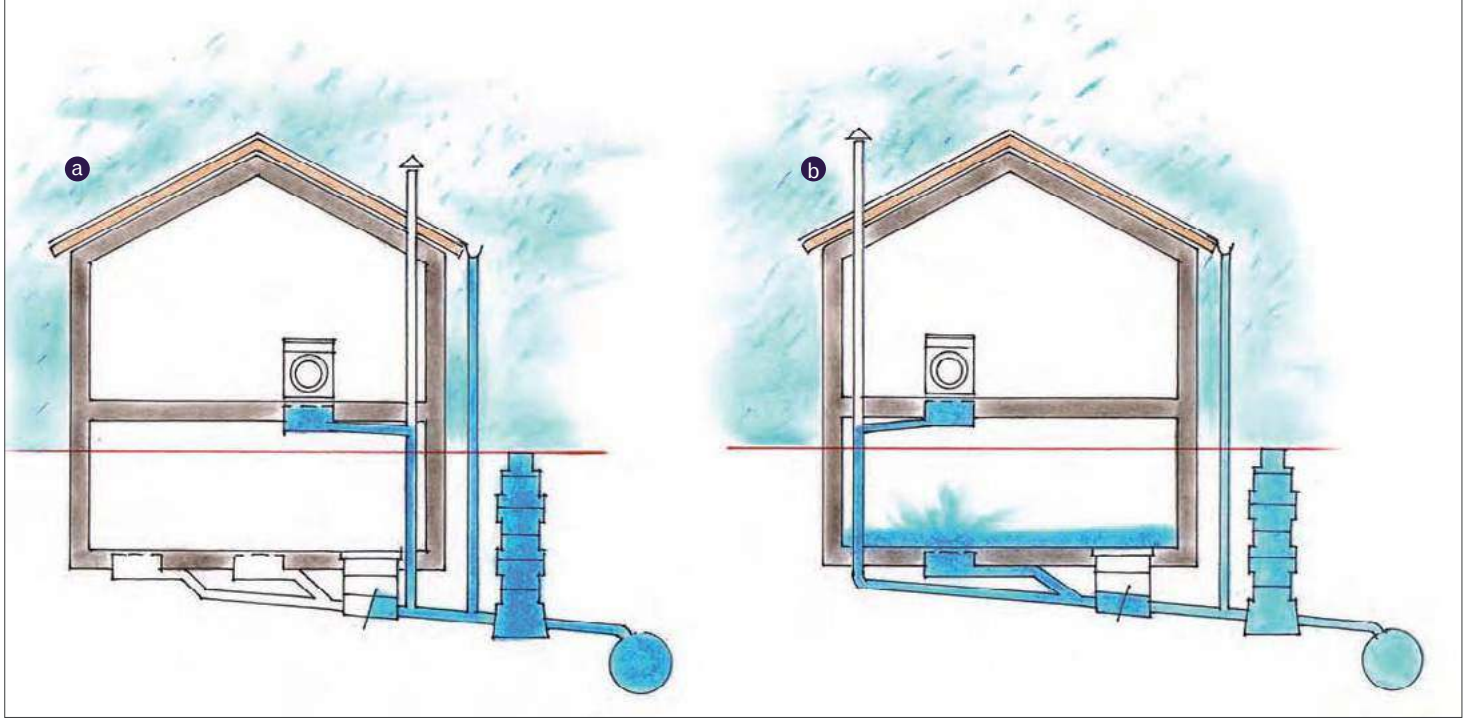
Anna Stochaj
Menedżer ds. Marketingu
KESSEL

ZDANIEM EKSPERTA

Montaż urządzeń przeciwzalewowych wewnątrz, czy na zewnątrz budynku?

Gdy dobieramy rozwiązanie przeciwzalewowe, bardzo ważne jest ustalenie miejsca montażu – wewnątrz lub na zewnątrz budynku. Zaletą montażu wewnątrz jest z pewnością łatwy dostęp w celach konserwacyjnych oraz wczesne rozpoznanie zakłóceń. Poza tym, przy ciasnej zabudowie jest to często jedyne możliwe rozwiązanie. Decydując się na urządzenie wewnątrz pomieszczenia, warto wybrać produkt posiadający nasadę z pokrywą do wypełnienia płytkami, która czyni go w zasadzie niewidocznym i pozwala zachować estetyczny wygląd pomieszczenia. Dodatkowo, zintegrowany z pokrywą wpust, przyjmuje wodę z powierzchni i umożliwia odwadnianie także w wyniku pęknięcia rury lub zalania np. przez okienko piwniczne. Bardzo ważnym czynnikiem jest demontowalność klap oraz wyjęcie ich podczas kontroli i konserwacji bez użycia narzędzi. Zabudowa urządzenia przeciwzalewowego w studzience przyłączeniowej na zewnątrz budynku przynosi również spore korzyści, m.in. nie jest zajmowana powierzchnia mieszkalna czy użytkowa, która potrzebna by była do ustawienia urządzenia. Takie rozwiązanie pozwala uniknąć rozprzestrzeniania się nieprzyjemnych zapachów i zanieczyszczeń podczas prac konserwacyjnych lub naprawczych. Montaż na zewnątrz umożliwia wykorzystanie urządzenia przez kilku użytkowników, co obniża koszty jego nabycia i eksploatacji.

Zasuwa burzowa zamontowana prawidłowo (na odgałęzieniu kanalizacji najniższej kondygnacji) (a) i nieprawidłowo (b). W tym drugim przypadku, po zamknięciu zaworu zwrotnego, ścieki spuszczane z wyższej kondygnacji zaleją najniższą.



eprasa.pl 7a2ff77f2a



JANUSZ WERNER

PORADY



Podłogowy wpust piwniczny wyposażony w dwie klapy zwrotne. KESSEL



Zawór zwrotny można też zamontować w studzience przyłączeniowej przed budynkiem. KESSEL



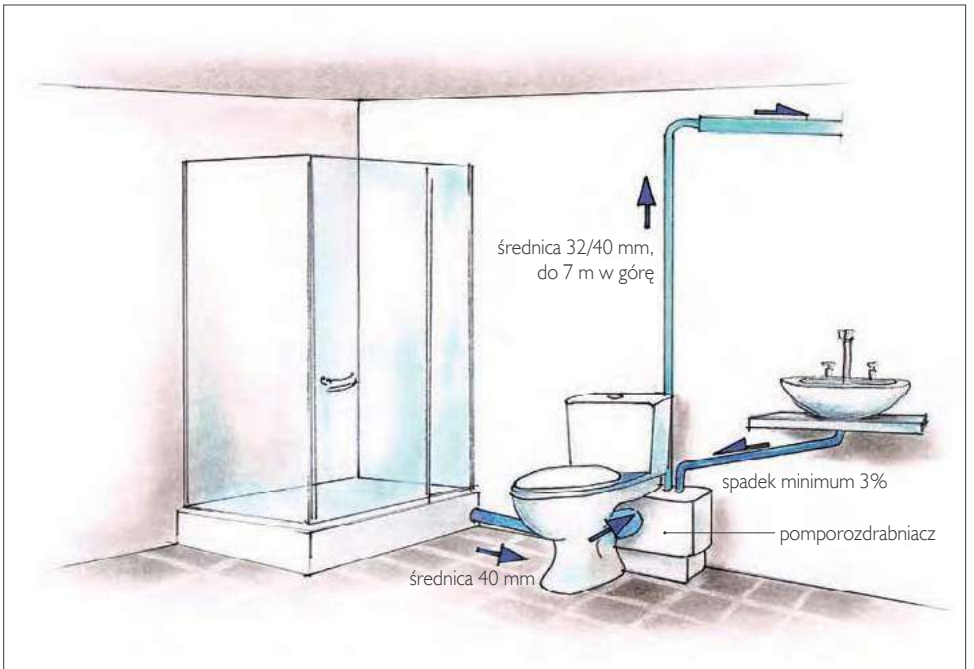
Pomporozdrabniacz, nazywany także młynkiem, odprowadzi do góry również ścieki z fekaliami. WILO

W sytuacji, kiedy nie ma szansy na grawitacyjne odprowadzenie ścieków, w instalacji kanalizacyjnej montuje się urządzenia pompujące. W domu z przyborami sanitarnymi zlokalizowanymi poniżej poziomu wyprowadzenia odpływu na zewnątrz lub daleko od pionu, sprawdzą się kompaktowe pomporozdrabniacze. Umożliwiają one bezpośrednie podłączenie nie tylko odpływów z brodzika czy umywalki (tu mamy tzw. ścieki szare – bez fekaliów), ale również sedesu. Takie rozwiązania zastosowano po raz pierwszy w latach 60. ubiegłego stulecia. Przetłaczanie ścieków odbywa się za pośrednictwem rury o niewielkiej średnicy (np. 32 mm), na odległość kilkudziesięciu metrów w poziomie i do 6–7 m w pionie. Przewód tłoczny musi być wykonany w technologii zgrzewanej lub klejonej, ponieważ rury na uszczelkach mogłyby przeciekać (ścieki podawane są pod ciśnieniem). Pompa i noże tnące są zasilane elektrycznie. Urządzenie nie pracuje ciągle – włącza się jedynie wtedy, gdy skorzystamy z sanitariatu i gdy trafi do niego odpowiednia ilość ścieków. Od przyborów sanitarnych do pomporozdrabniacza ścieki spływają grawitacyjnie. Urządzenie zamontowane w piwnicy nie tylko odprowadza nieczystości, ale i chroni ją przed ewentualnym zalaniem.

Gdy przetłaczanie ścieków potrzebne jest na ich wyprowadzeniu z budynku, stosuje się przydomowe przepompownie, najczęściej typu mokrego, które okresowo przesyłają nieczystości do wyżej położonych kolektorów kanalizacyjnych, zbiorników oczyszczalni czy szamba. Przepompownię tworzy studzienka retencyjna, wyposażona w zanurzoną pompę z rozdrabniaczem oraz wyłącznik pływakowy, sterujący pracą układu. Ochronę przed wstecznym przepływem, np. na skutek przepełnienia odbioru ścieków, zapewnia zalewarowanie odpływu ciśnieniowego oraz montaż zaworów zwrotnych. O efektywności przepompowni i jej niezawodności decydują zastosowane pompy i wirniki, odpowiednie do składu ścieków.



Pomporozdrabniacz ukryty w stelażu sanitarnym. SFA



Do pomporozdrabniacza można podłączyć WC, kabinę prysznicową, umywalkę, pralkę.

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Zalane piwnice, podtopione garaże.

Zapobiegaj skutkom nawałnic z rozwiązaniami KESSEL





Przykład montażu zaworu przeciwzalewowego Staufix FKA

Zalane piwnice, podtopione garaże powoli stają się naszą codziennością. Powodem tego jest ocieplenie klimatu prowadzące do silniejszego tworzenia się pary na powierzchni ziemi. Chmury deszczowe są przepełnione i tworzą się silne opady deszczu. Napierająca woda zamiast spływać swobodnie do kanału, cofa się i wdziera do nisko usytuowanych pomieszczeń. Dzieje się tak, ponieważ ze względów ekonomicznych i technicznych kanały dostosowane są do średnich opadów deszczu. Wówczas przy oberwaniu chmury kanalizacja mieszana bardzo szybko się zapełnia. Problem ten dotyczy inwestorów, właścicieli domów i firm remontowych, ponieważ to właśnie na nich spoczywa obowiązek zabezpieczenia budynku przed przepływem zwrotnym. Najwłaściwszym rozwiązaniem jest montaż odpowiedniego urządzenia przeciwzalewowego.

Na rynku dostępne są różne rozwiązania chroniące przed tzw. cofką w kanalizacji. Najprostszym z nich jest montaż zwykłej zasuwy burzowej **Staufix** lub **Staufix Control**, który dodatkowo wyposażony jest w podajnik sygnału, emitujący podczas przepływu zwrotnego ostrzeżenie wizualne i akustyczne. W ten sposób urządzenie umożliwia zawsze pełną kontrolę nad tym, co dzieje się w piwnicy. Zasuwy wyposażone są w jedną lub dwie swobodnie zawieszone klapy, które zamykają się w wyniku przepływu zwrotnego w kanalizacji i nie dopuszczają do wpłynięcia cofających się ścieków do pomieszczeń. Trzeba pamiętać o tym, że tego typu proste zasuwy burzowe przeznaczone są wyłącznie do ścieków bez fekaliów, a więc pochodzących z pralek, umywalek, pryszniców. Montując je na przewodach odprowadzających ścieki z toalet trzeba liczyć się zawsze z koniecznością ich regularnego czyszczenia. Warto również wybrać rozwiązanie dwuklapowe, dodatkowa klapa będzie stanowić dodatkowe bezpieczeństwo. Opcjonalnie takie zawory mogą być wyposażone w klapkę ze stali nierdzewnej, która dodatkowo chroni przed dostaniem się gryzoni do budynku.



Staufix Control

W przypadku ścieków z toalet 100% bezpieczeństwo i spokojny sen może nam zagwarantować wyłącznie automatyczny zawór przeciwzalewowy typu **Staufix FKA**, który ma dwie otwarte klapy zamykające się automatycznie podczas wystąpienia cofki. Informacja o tym, co dzieje się w kanalizacji zgłaszana jest za pomocą alarmu na szafce sterowniczej, umieszczonej w łatwo dostępnym miejscu.

Podobnym urządzeniem jest **Pumpfix F**, a jego dodatkową zaletą jest możliwość korzystania z toalety, także w sytuacji przeciążenia kanalizacji, a więc podczas występowania cofki. Posiada on jedną klapę otwartą. W momencie wystąpienia cofki, klapa zamyka się i nie dopuszcza do przedostania się ścieków do wewnątrz budynku. Jeśli jednak przy zamkniętej klapie napływają ścieki, wówczas po osiągnięciu określonego poziomu włącza się pompa, która zasysa ścieki i tłoczy je do kanału w kierunku przeciwnym do przepływu zwrotnego.

Jeśli wymagają tego warunki budowlane, to alternatywnie do zaworów przeciwzalewowych można zamontować zwykłe wpusty podłogowe z zaworem zwrotnym np. **Drehfix**. Wpust odprowadza wodę z powierzchni podłogi i dodatkowo skutecznie chroni pomieszczenia przed przepływem zwrotnym.



Pumpfix F

KESSEL

Kessel Sp. z o.o.
ul. Innowacyjna 2, Biskupice Podgórne
55-040 Kobierzyce
www.kessel.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a



CEZARY JANKOWSKI

WYBÓR WIERTARKI I WIERTARKO-WKRĘTARKI

Za kilka tygodni będę odbierał dom jednorodzinny w tzw. stanie deweloperskim. Część prac wykończeniowych chciałbym wykonać samodzielnie. Z pewnością do tego potrzebna będzie wiertarka, ale nie wiem jaką kupić. Na jakie parametry trzeba zwrócić uwagę?

Zakres prac wykończeniowych w nowym budynku obejmuje bardzo wiele robót. Zależnie od możliwości i umiejętności właściciela, może dotyczyć tylko np. montażu wyposażenia (powieszenia szafek, karniszy czy elementów dekoracyjnych), jak i bardziej ambitnych działań, np. osadzenia drzwi wewnętrznych, ułożenia posadzki czy wzniesienia ścianki działowej. Każda z tych czynności wymaga użycia innych narzędzi.

Zakładając, że samodzielnie wykonywane prace ograniczą się do drobnych robót montażowych, jako podstawowe narzędzie wystarczy **uniwersalna wiertarka**, najlepiej umożliwiająca również wiercenie **z funkcją udarową**. Chociaż coraz częściej decydujemy się na zakup kilku nieco odmiennych wiertarek.

Oferta producentów jest bardzo szeroka, a ceny modeli o zbliżonych parametrach i właściwościach użytkowych mogą różnić się nawet o 400–500%. Trudno więc zdecydować, która wiertarka będzie odpowiednia do naszych potrzeb. W praktyce ukształtował się dość wyraźny podział na elektronarzędzia przeznaczone dla amatorów i profesjonalistów. Urządzenia dla zawodowców są bardziej trwałe i ergonomiczne (hałas, wibracje), mają też rozbudowany system kontroli i sterowania. Niektórzy znani producenci rozgraniczają te zastosowania, sygnalizując je odmienną kolorystyką. Poza tym sprzęt dla profesjonalistów jest znacznie droższy.

Pod względem funkcjonalnym najważniejszą cechą domowej wiertarki jest **sposób działania podczas pracy w twardych materiałach** – z tzw. udarem. Może być on wywoływany przez drgania (dzięki zębatce) wrzeciona urządzenia, nazywanej popularnie **wiertarką udarową,** lub poprzez uderzenia bijaka w wiertło w tzw. **młotowiertarkach**. Przy użyciu wersji udarowej w miarę efektywnie można wiercić otwory w cegle ceramicznej i silikatowej, ale do pracy w betonie potrzebna będzie znacznie skuteczniejsza młotowiertarka.

Jako sprzęt podstawowy do użytku domowego wystarczy stosunkowo mała wiertarka o mocy 500–600 W, wyposażona w mechanizm udarowy i regulację obrotów. Nadaje się ona do wiercenia otworów w drewnie, metalu, materiałach ceramicznych. Można ją też wykorzystać do mieszania zapraw, farb i czyszczenia (szlifowania) zardzewiałych przedmiotów.



Wiertarka z silnikiem odpornym na przeciążenie, rękojeścią antypoślizgową oraz boczną (opcja), regulacją prędkości obrotowej we włączniku spustowym. Przeznaczona do wiercenia małych otworów w stali, drewnie i tworzywach sztucznych. HIKOKI

Osobom planującym samodzielne wykonywanie poważniejszych prac wykończeniowych bardziej przydatna będzie wersja o większej mocy 750–1000 W, wyposażona w przekładnię dwubiegową. Dzięki niej ma ona większy moment obrotowy przy jednocześnie niższych obrotach, można zatem bezpiecznie używać np. otwornicy o średnicy kilku centymetrów, czy też mieszać zaprawę w dużym pojemniku (bez przeciążania maszyny).

Kiedy przewiduje się konieczność wykonania dużej liczby otworów w betonie albo wykucie bruzd instalacyjnych, warto zdecydować się na zakup **młotowiertarki**, wyposażonej w elektro-pneumatyczny mechanizm udarowy. W porównaniu ze zwykłą wiertarką udarową, jest znacznie skuteczniejsza w kruszeniu betonu i nie wymaga użycia dużej siły – za sprawą uderzeń bijaka o energii udaru kilku dżuli. Dodatkową zaletą takiego urządzenia jest pewne zamocowanie wiertła, które nie luzuje się w uchwycie podczas pracy. Z reguły młotowiertarki umożliwiają także kucie bruzd i szerszych otworów za pomocą dłut – dzięki wyłączalnym obrotom wrzeciona. Są jednak cięższe i większe od wiertarek i trudno się ich używa np. w ciasnych miejscach. **Optymalnym rozwiązaniem będzie więc zakup wiertarki i młotowiertarki, zwłaszcza że koszt popularnych modeli nie powinien łącznie przekroczyć 300–400 zł.**

Oprócz podstawowych parametrów tych urządzeń, przy ich zakupie zwróćmy również uwagę na cechy decydujące o łatwości i wygodzie obsługi, jak i na dołączone fabryczne wyposażenie.

Niezwykle istotny jest także wybór dobrej jakości narzędzi roboczych – wierteł, otwornic, dłut – gdyż to ich jakość głównie wpływa na efektywność pracy. Tępym wiertłem nie zrobimy otworu nawet przy użyciu najlepszej wiertarki.

Zamocowanie wiertła zapewnia specjalny uchwyt – urządzenia zwykłe i udarowe wyposa-



Wkrętaka z elektroniczną regulacją prędkości. Moc 620 W. HIKOKI

eprasa.pl 7a2ff77f2a

Dla tych, którzy jeszcze nie słyszeli

HITACHI POWER TOOLS

jest teraz

HiKOKI

HIGH PERFORMANCE POWER TOOLS



Rozwijamy innowacyjne Japońskie technologie od 1948 roku.

www.hikoki-narzedzia.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a



CEZARY JANKOWSKI

żane są w **uchwyty trójszczękowe** (popularnie nazywane futerkiem) o średnicy mocowania na ogół 1,5–13 mm. Mogą być one **samozaciskające** (dokręcane tylko ręką) lub **blokowane kluczykiem**. Pierwszy typ jest wygodniejszy przy częstych wymianach wiertła, ale przy pracy z udarem nierzadko poluzowuje się jego mocowanie.

W uchwytach trójszczękowych można osadzać wiertła i inne narzędzia robocze z chwytem walcowym, sześciokątnym albo trójkątnym. Natomiast w młotowiertarkach, które wytwarzają dużą energią udaru – uchwyty samozatrzaskowe, przystosowane do wierteł z końcówką mocującą typu SDS plus. Średnica części chwytnej każdego wiertła jest zawsze taka sama (niezależnie od jego wielkości) i przytwierdza się je, wciskając trzonek w otwór uchwytu. Jeśli zechcemy wykorzystać młotowiertarkę do wiercenia w metalu lub drewnie – konieczne będzie zastosowanie adaptera (uchwytu trójszczękowego z trzonkiem typu SDS plus), ale ze względu na brak precyzyjnego centrowania wiertła w uchwycie trudniej w takiej konfiguracji wykonać dokładne wiercenia.

Większość urządzeń wyposażona jest w **regulację obrotów i zmianę kierunku**. Popularne modele wiertarek mają proste systemy regulacji obrotów (w zasadzie ograniczniki obrotów), które nie zapewniają precyzyjnego utrzymania ustalonej prędkości. Prędkość obrotowa wynika bowiem z obciążenia. Przy nastawieniu na wolną pracę, przy znacznym obciążeniu wiertarka może po prostu się zatrzymać. Rozbudowane modele są wyposażone w **układ stabilizacji obrotów**, utrzymujący zadaną wartość, niezależnie od obciążenia, co jest szczególnie przydatne, gdy przy małej prędkości obrotowej występują duże opory. Maszyny takie mają najczęściej również wyłącznik przeciążeniowy, który zapobiega przegrzaniu silnika pod długotrwałym, dużym obciążeniem.

Ochronę użytkownika przed gwałtownym wzrostem oporu zapewnia **sprzęgło przeciążeniowe**. Mechanizm ten zapobiega wykręceniu ręki w przypadku gdy w czasie wiercenia nastąpi nagłe zablokowanie wiertła. Układ taki montowany jest zwłaszcza w wiertarkach i młotowiertarkach o dużej mocy i małych obrotach (duży moment obrotowy), co znacząco podnosi bezpieczeństwo pracy takim sprzętem.

Niektóre modele oferowane są z jeszcze innymi akcesoriami, ułatwiającymi pracę. Należą do nich **ograniczniki głębokości wiercenia, wbudowane oczko poziomnicy, nasadka do odsysania pyłu, dodatkowa rękojeść, dioda informująca o konieczności wymiany zużytych szczotek silnika**.



Wiertarko-wkrętarka akumulatorowa umożliwia wiercenie, wkręcanie i wykręcanie. Dzięki dużej mocy 138 Nm jest narzędziem uniwersalnym – pracuje z wiertłami, otwornicami, koronami wiertarskimi. HIKOKI

Chociaż większość wiertarek umożliwia wkręcanie i wykręcanie śrub i wkrętów – dzięki regulowanym obrotom i przełącznikowi lewo/ prawo – to przy precyzyjnych pracach są one dość niewygodne i łatwo „przekręcić" śrubę. Dlatego jako uzupełnienie domowych elektronarzędzi warto kupić małą **wiertarko-wkrętarkę**, która choć nie jest niezbędna – zastępuje tylko ręczne wkrętaki i klucze – ułatwi np. skręcanie mebli.

Do takiego zastosowania doskonale nadają się wiertarko-wkrętarki **akumulatorowe**, wyposażone w wielopozycyjny regulator momentu dokręcenia. Własne źródło zasilania uniezależnia nas od sieci elektrycznej, a stosunkowo małe wymiary umożliwiają pracę w trudno dostępnych miejscach. Urządzenia takie wyposażone są w akumulator o napięciu 9,6–24 V złożony z klasycznych ogniw Ni-Cd lub Ni-MH lub, coraz częściej, wydajniejsze i lżejsze (ale i dużo droższe) akumulatory Li-ion. Wiertarko-wkrętarki o wyższym napięciu mają większą moc, są cięższe i większe, co przy precyzyjnych pracach może być uciążliwe. Warto też zaopatrzyć się w drugi akumulator (niekiedy oferowany jest w komplecie), co usprawni użytkowanie, gdyż w razie rozładowania czas potrzebny do jego naładowania to 3–4 godziny.

Wiertarko-wkrętarką można również wiercić otwory w drewnie i metalu, dzięki samozaciskającemu uchwytowi trójszczękowemu, który umożliwia mocowanie wierteł o średnicy 1,5–10 mm, a także końcówek do wkręcania. Niektóre modele mogą być wyposażone w wskaźnik naładowania akumulatora Li-ion, co pozwala na bieżąco kontrolować jego sprawność.



Niektórzy producenci oznaczają kolorem przeznaczenie swoich wyrobów, np. zielony dotyczy sprzętu dla amatorów (**a**), niebieski – dla profesjonalistów (**b**). BOSCH

eprasa.pl 7a2ff77f2a



EKORADY – KOMPOST KROK PO KROKU

Nie kupuj ziemi w workach – zrób kompost – to łatwe! Ten naturalny nawóz, polepszacz glebowy i podłoże w jednym możesz mieć zupełnie za darmo, a dodatkowo pozbędziesz się resztek z domu i ogrodu. Odpadki rozłożą się same – Ty musisz tylko postępować zgodnie z naszymi wskazówkami. Teraz jest doskonały czas na założenie kompostownika, bo aura sprzyja szybkiemu rozkładowi, a odpadków z domu i ogrodu nie brakuje.


FOT. © GRAHAM / FOTOLIA

ZRÓB samodzielnie prosty drewniany kompostownik (skrzynię) z kilku desek lub kup gotowy plastikowy termo kompostownik, który znacznie szybciej rozkłada materię organiczną, ale jest mniejszy i droższy. Wybierz ustronne miejsce z dala od części dekoracyjnej, lekko zacienione. W pełnym słońcu kompost będzie przesychał, za to w głębokim cieniu temperatura będzie niższa, przez co rozkład wolniejszy.


FOT. © GRAHAM / FOTOLIA

DODAWAJ resztki roślinne: **z domu** – np. obierki warzyw i owoców (nie egzotycznych!), popiół z kominka, fusy z kawy i herbaty (torebki też), skorupki jajek; **z ogrodu** – np. trawa, liście, łodygi i rozdrobnione gałęzie oraz chwasty (które nie zawiązały jeszcze nasion). Można dodać w niewielkich ilościach: wytłoczki po jajkach, tekturę i niezadrukowany papier. Nie wrzucaj resztek potraw, mięsa, ani odchodów zwierząt domowych!


FOT. © ARBORNET7 / FOTOLIA

PRZYSPIESZ proces kompostowania przez dodanie do pryzmy tzw. starterów – specjalnych szczepionek kompostowych, zawierających bakterie tlenowe i inne pożyteczne mikroorganizmy glebowe, odpowiedzialne za szybki rozkład materii organicznej. Świetnie sprawdzi się też dodanie do świeżej pryzmy kilku wiader dojrzałego kompostu lub płynnego nawozu azotowego – np. resztek po przygotowaniu gnojówki z pokrzywy.


FOT. © GRAHAM / FOTOLIA

ZAPROŚ do pryzmy dżdżownice, które pomogą w szybkim przetwarzaniu odpadów, a dodatkowo użyźnią kompost swoimi odchodami. W sklepie wędkarskim kup dżdżownice kalifornijskie (czerwone robaki), które są znacznie bardziej żarłoczne od rodzimych gatunków. Są wrażliwe na mrozy, więc w przyszłym roku będziesz musiał rozpocząć hodowlę od nowa. Na dnie rozłóż metalową siatkę, która zatrzyma głodne krety!


FOT. © OCEANPROD / FOTOLIA

PRZERZUCAJ warstwy za każdym razem, gdy dodasz świeżych resztek. To napowietrza pryzmę, przyspiesza rozkład i równomiernie miesza składniki kompostu. Podlewaj pryzmę, gdy tylko zaczyna przesychać. Szybkość rozkładu materii organicznej zależy od temperatury otoczenia (poniżej 6°C przebiega bardzo wolno), dostępu powietrza (bez tlenu kompost gnije) i wilgotności (dżdżownice najchętniej jedzą półpłynny pokarm).


FOT. © NATWIA OPTOBA / FOTOLIA

WYKORZYSTAJ dojrzały kompost (po roku rozkładu) jako żyzną ziemię ogrodową (ta nie zawsze musi być kupowana w workach). Doskonale sprawdzi się do nawożenia wszystkich upraw i w przeciwieństwie do nawozów mineralnych kompostem nie można przenawozić! Dodawaj go podczas sadzenia lub rozsyp wokół roślin ozdobnych i jadalnych. Warstwa ściółki wzbogaci glebę w składniki pokarmowe, cenną próchnicę i pożyteczne mikroorganizmy.

eprasa.pl 7a2ff77f2a

SUPERFOOD – BORÓWKA PROSTO Z OGRÓDKA

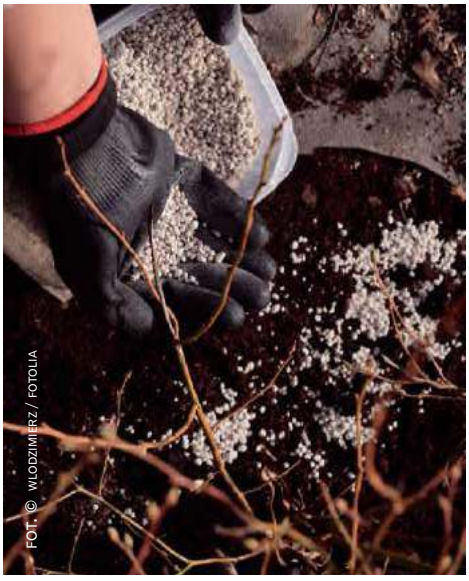
Borówki amerykańskie (*Vaccinium corymbosum*) to prawdziwe superfood! Kryją w sobie mnóstwo wartości prozdrowotnych. Właśnie teraz możesz cieszyć się ich smacznymi owocami. W sklepach są dość drogie, ale świetnie nadają się do samodzielnej uprawy. Zobacz nasze praktyczne porady i posadź borówki w ogrodzie, by w przyszłym roku zbierać je z własnego krzaczka!


FOT. © MIKOLA249 / FOTOLIA

WYBIERZ dobrze wyrośnięte i rozgałęzione sadzonki 2–3-letnie, które już w przyszłym roku zaczną owocować. Odmiana „Bluecrop" jest niska (do 150 cm), niezawodna i odporna na mrozy, choroby, suszę. Jagody pojawiają się już od początku sierpnia. Owocuje bardzo obficie, z jednego krzewu można zebrać nawet 9 kg owoców. Dla lepszego zapylenia warto posadzić obok siebie inne odmiany borówek – np. „Chandler" lub „Toro".


FOT. © DOMINGFOTO1712 / FOTOLIA

POSADŹ borówkę w miejscu zacisznym, słonecznym i ciepłym. Zrób to jesienią lub wczesną wiosną, bo wtedy najlepiej się przyjmują. Wykop głęboki dołek i wypełnij go kompostem wymieszanym z kwaśnym torfem. Podłoże musi być wilgotne, lekkie i próchnicze, o odczynie kwaśnym (3,8–4,8)! Wokół podstawy pnia wysyp korę sosnową, która utrzyma wilgoć, zahamuje rozwój chwastów i dodatkowo zakwasi glebę.


FOT. © WLODZIMIERZ / FOTOLIA

ZASILAJ krzew regularnie i najlepiej mineralnie. Wybierz specjalistyczne nawozy do borówek, które dostarczają krzewom niezbędne składniki pokarmowe oraz (co bardzo ważne) zakwaszają podłoże, obniżając jego pH. W zbyt wysokim (zasadowym) odczynie podłoża krzewy przestają kwitnąć i owocować, dlatego badaj pH co roku i w razie potrzeby obniżaj je odpowiednimi nawozami.


FOT. © KIKTSORA / FOTOLIA

DBAJ o krzewy już od momentu posadzenia. Podlewaj obficie w pierwszym roku po posadzeniu oraz w okresie suszy (bo system korzeniowy borówki jest bardzo płytki), a jagody mogą opadać. By utrzymać krzewy w dobrej kondycji i zapewnić obfite owocowanie przez długi czas raz na kilka lat (wczesną wiosną) wykonaj cięcie odmładzające, które polega na usunięciu starych gałęzi. Borówka najlepiej owocuje na pędach 2–3-letnich.


FOT. © CHARLOTTELAKE / FOTOLIA

UWAŻAJ na wiosenne przymrozki! Są groźne dla wrażliwych kwiatów borówki. Kwitnienie zaczyna się w połowie maja i trwa 3–4 tygodnie. Kwiaty zapylane są przez owady pszczołowate. Owoce dojrzewają nierównomiernie nawet przez miesiąc, dlatego zbiór trzeba przeprowadzać wielokrotnie. Zebrane borówki należy jak najszybciej włożyć do lodówki, zachowają świeżość nawet 10 dni.


FOT. © 5SECOND / FOTOLIA

JEDZ borówki, bo są smaczne, słodkie i bardzo zdrowe. Zawierają najwięcej antyoksydantów ze wszystkich owoców i warzyw! Działają przeciwnowotworowo, hamując powstawanie wolnych rodników. Są bogate we flawonoidy, które pomagają w utrzymaniu zdrowej masy ciała, a nawet zrzuceniu kilku kilogramów. Pomagają także w obniżeniu ciśnienia krwi, redukują wysoki poziom złego cholesterolu, poprawiają pamięć i koncentrację.

eprasa.pl 7a2ff77f2a



SPOSOBY NA OGRODOWE PROBLEMY

Wcześniej czy później każdy ogrodnik będzie musiał zmierzyć się ze szkodnikami, chorobami lub chwastami. Skorzystaj z naszych wskazówek i szybko pozbądź się problemów. Wybraliśmy sprawdzone środki ochrony roślin (chemiczne) oraz metody ekologiczne, dla tych, którzy nie chcą stosować chemii.



FOT. © HEIKO STEIN / PIXABAY

MSZYCE

Te niewielkie owady żerują zawsze w dużych skupiskach na miękkich pędach, dolnej stronie liści, zawiązkach owoców i kwiatów. Spryskaj je preparatem chemicznym: Deltam, Karate, Mospilan, Polysect lub naturalnym: Agricolle, Agrocover, Emulpar lub mydłem ogrodniczym. Jeśli to możliwe utnij fragment rośliny ze szkodnikami i spal.



FOT. © ANDREAS / PIXABAY

GĄSIENICE

Larwy motyli i roślinarek (błonkówek) żerują na liściach, wygryzając w nich dziury. Spryskaj je preparatem chemicznym: Deltam, Karate Zeon, Mospilan lub naturalny wyciągiem – np. czarnego bzu, krwawnika, łopianu, piołunu lub wrotyczu. Zbieraj i niszcz szkodniki ręcznie lub zaproś do ogrodu pożyteczne ptaki.



FOT. © ANDREI310 / FOTOLIA

ŚLIMAKI

Zarówno ślimaki nagie, jak i oskorupione są groźne dla roślin o dużych i mięsistych liściach, w których wygryzają dziury. Rozsyp pod roślinami ostry żwir, a wokół doniczek rozłóż miedziane taśmy, które zatrzymają mięczaki. Jeśli to nie pomoże rozsyp trujący granulat: Ślimak Control, Ślimakol lub specjalny żel.



FOT. © BRIGITTE WERNER / PIXABAY

MRÓWKI

Nie są szkodnikami, ale w dużych skupiskach mogą być uciążliwe. Przemyśl, czy na pewno chcesz je zwalczać, bo są pożyteczne. Rozsyp cynamon lub posadź rośliny, który mrówki nie lubią, np. mięta, a ominą grządki. Owady możesz także zwalczać rozsypując trujący granulat lub spryskując owady sprayem.



FOT. © SATYNEK / PIXABAY

CHWASTY

Niechciane rośliny mogą pojawić w każdej uprawie i na trawniku. Chwasty dwuliścienne na trawniku – np. mniszek, babka, gwiazdnica, rdest można opryskać preparatem: Chwastox, Mniszek, Starane. Lepiej nie stosować ich na rabatach i i warzywniku, gdyż mogą zniszczyć rośliny uprawne. Chwasty jednoliścienne – dzikie trawy (np. perz) najlepiej wykopać.



FOT. © MIYUKI SAITOKE / FOTOLIA

ŚLIMAKI

Grzyb tworzy charakterystyczny biały, mączysty nalot na porażonych elementach rośliny. Przy niewielkim nasileniu można zastosować preparat naturalny: Agricolle, Biosept lub Polyversum, a w przypadku większej infekcji środki chemiczne: Amistar, Ridomil Gold, Saprol, Signum, Stoper.



FOT. © MASHIN / FOTOLIA

ZARAZA

To groźna choroba ziemniaków i pomidorów, która powoduje gnicie i zamieranie całych roślin. Opryskaj porażone rośliny preparatem: Aliette, Revus, Ridomil lub profilaktycznie naturalnym preparatem Polyversum. Silnie porażone rośliny wykop i spal.

USYCHANIE IGLAKÓW

Tuje i inne iglaki czasem brązowieją i zasychają w wyniku suszy, przemarznięcia, choroby (np. fytoftorozy) lub szkodników (przędziorków). Zastosuj specjalny nawóz z magnezem, Polysect na szkodniki, Aliette, Ridomil lub Proplant na choroby.



FOT. © BILDLOVE / FOTOLIA

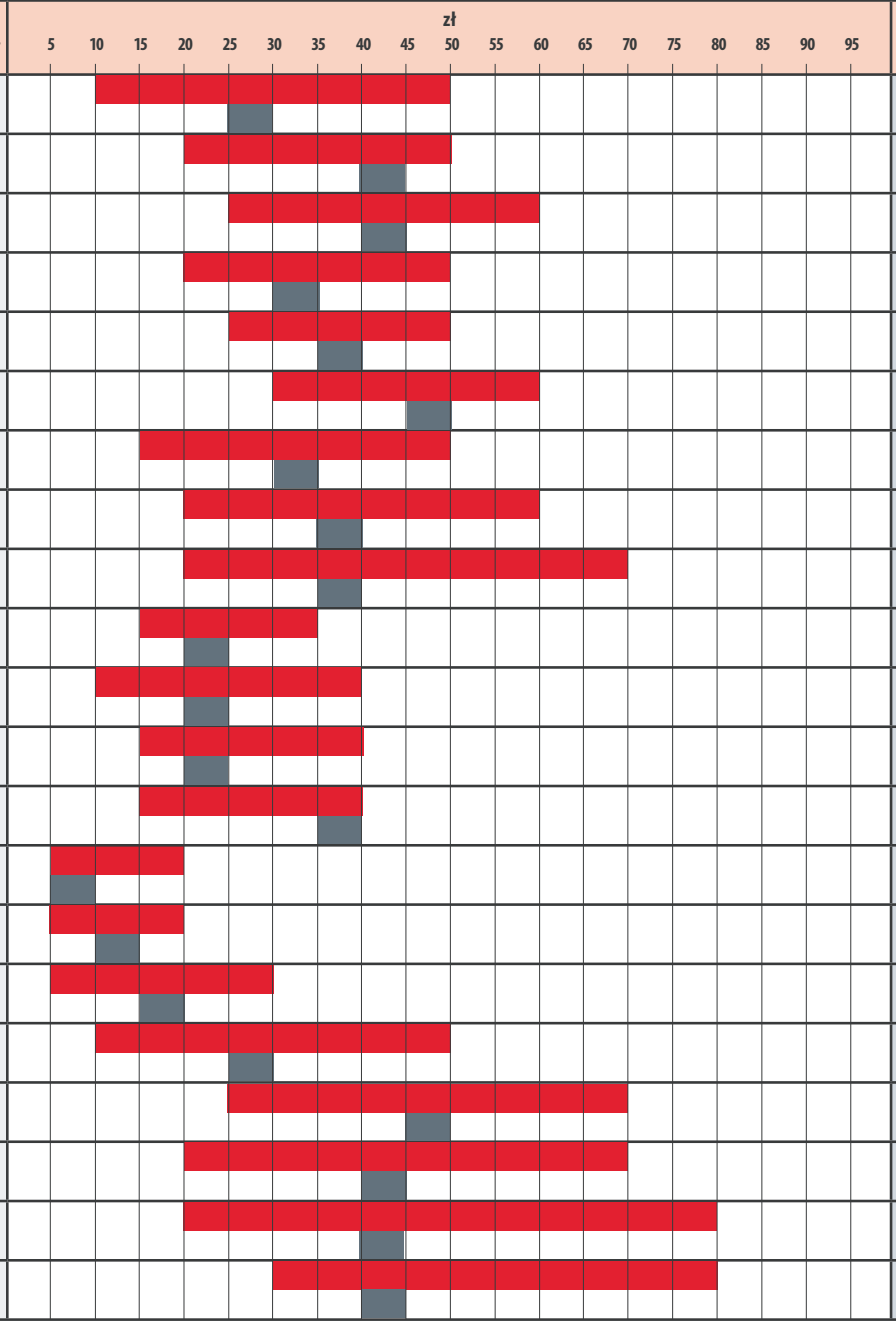
eprasa.pl 7a2ff77f2a

Aktualne stawki wykonawców na podstawie 1768 ankiet z maja 2019 r.

Pracownia Analiz Rynku Budowlanego (PARB) systematycznie monitoruje stawki wykonawców na terenie całego kraju. Dane są zbierane w postaci ankiet, wypełnianych przez członków KBD (Klubu Budujących Dom). Wartości skrajnie niskie i skrajnie wysokie są odrzucane.

ŚCIANY, SUFITY, DACH

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
1.	Murowanie ścian zewnętrznych – jednowarstwowe	m²	28,90
2.	Murowanie ścian zewnętrznych – dwuwarstwowe (bez ocieplenia)	m²	38,60
3.	Murowanie ścian zewnętrznych – trójwarstwowe	m²	44,40
4.	Układanie pokrycia dachowego – gonty bitumiczne	m²	31,20
5.	Układanie pokrycia dachowego – blacha lub blachodachówka	m²	36,10
6.	Układanie pokrycia dachowego – dachówka ceramiczna lub cementowa	m²	47,20
7.	Ocieplenie poddasza (folia-wełna-folia)	m²	33,50
8.	Ocieplenie poddasza (folia-2 × wełna-folia)	m²	35,60
9.	Ocieplenie ścian (dla ścian dwuwarstwowych) z tynkiem	m²	39,00
10.	Wewnętrzne tynki cementowo-wapienne, gipsowe	m²	23,70
11.	Gładź gipsowa – przetarcie ze szlifowaniem	m²	20,71
12.	Tynki suche z płyt gipsowo-kartonowych	m²	24,45
13.	Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych	m²	31,90
14.	Malowanie jednokrotne farbą emulsyjną	m²	9,75
15.	Malowanie dwukrotne farbą emulsyjną	m²	12,60
16.	Tapetowanie	m²	15,50
17.	Panele ścienne lub boazerie	m²	24,60
18.	Sufit podwieszany z płyt g-k na stelażu, przygotowany do malowania	m²	47,20
19.	Glazura 20 × 25 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²	43,00
20.	Glazura 10 × 15 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²	43,30
21.	Glazura 10 × 10 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²	44,20



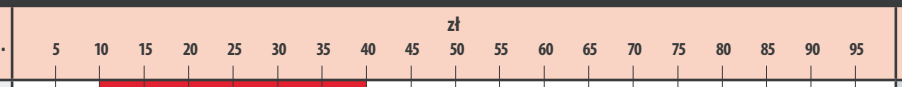
Rozpiętość od... do...

Najczęściej podawane

eprasa.pl 7a2ff77f2a

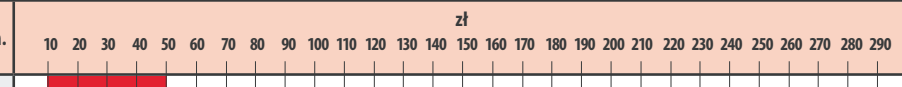
PODŁOGI I SCHODY

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	zł	Średnie
22.	Wylewka cementowa posadzki z izolacją	m²		30,20
23.	Posadzka samopoziomująca	m²		22,90
24.	Podłoga – terakota ułożona w kwadrat	m²		45,00
25.	Podłoga – gres ułożony w kwadrat	m²		43,90
26.	Panele podłogowe	m²		22,20
27.	Parkiet – ułożenie z cyklinowaniem i lakierowaniem	m²		57,50
28.	Mozaika – ułożenie z cyklinowaniem i lakierowaniem	m²		56,00
29.	Wykładzina podłogowa	m²		17,10
30.	Listwa podłogowa	m.b.		9,80
31.	Schody obłożone terakotą	m.b.		44,60



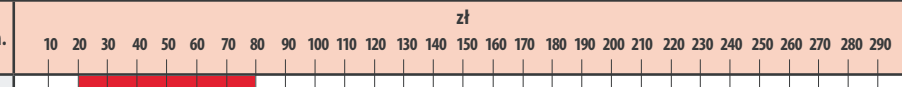
OKNA I DRZWI

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	zł	Średnie
32.	Montaż okien	m.b. obw. okna		27,80
33.	Renowacja dwustronna drewnianych okien (skrobanie, szpachlowanie i malowanie)	m²		48,60
34.	Montaż drzwi	szt.		134,50
35.	Renowacja dwustronna drewnianych drzwi (skrobanie, szpachlowanie i malowanie)	m²		106,50
36.	Montaż parapetów wewnętrznych	m.b.		26,80



INSTALACJE

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	zł	Średnie
37.	Instalacja elektryczna	pkt		40,10
38.	Instalacja wodociągowa	pkt		81,10
39.	Instalacja kanalizacyjna	pkt		64,70
40.	Biały montaż (podłączenie umywalki, wanny, sedesu, bidetu, brodzika)	pkt		69,50
41.	Obmurowanie brodzika prostego	pkt		97,90
42.	Obmurowanie brodzika narożnego	pkt		122,40
43.	Obmurowanie wanny prostej	pkt		115,70
44.	Obmurowanie wanny narożnej	pkt		163,80
45.	Wkucie rur w ścianę z cegły	pkt		92,70
46.	Instalacja c.o.	pkt		104,85
47.	Montaż grzejników	pkt		84,30
48.	Demontaż grzejników	pkt		47,10



eprasa.pl 7a2ff77f2a



Projekty domów

W tym numerze swoje projekty prezentują:

- HomeKONCEPT ▸ str. 205
- Archon + ▸ str. 206–207
- Dobre Domy ▸ str. 208–209

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. 210).
Poprosimy, w Twoim imieniu, pracownie o przesłanie bezpośrednio na Twój adres katalogu z projektem, który Ci się spodobał.

RYS. © SERGEY NIVENS / FOTOLIA

eprasa.pl 7a2ff77f2a

HomeKONCEPT
PROJEKTY DOMÓW NOWOCZESNYCH

HomeKONCEPT
Projekty Domów Nowoczesnych
e-mail: studio@homekoncept.pl
tel: 606 228 556
www.homekoncept.pl









HomeKONCEPT 66

DANE OGÓLNE

Pow. użytkowa:	**104,00 m²**	Kubatura brutto	543,00 m³
Pow. zabudowy	93,20 m²	Wysokość w kalenicy	7,09 m
Pow. podłóg (bez garażu)	115,20 m²	Kąt nachylenia dachu	35 stopni
Powierzchnia całkowita	185,90 m²	Min. wymiary działki	18,16 x 21,00 m
		Wymiary budynku	11,17 x 16,87 m



RZUT PARTERU



RZUT PODDASZA



Zamów bezpłatny katalog:
tel: 606 228 556
e-mail: studio@homekoncept.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a



109,46 m² Dom w zdrojówkach



POWIERZCHNIA DOMU	109,46	m²
+ powierzchnia garażu	19,01	m²
+ powierzchnia kotłowni	4,39	m²
powierzchnia podłóg	151,96	m²
powierzchnia zabudowy	108,08	m²
kubatura	682,92	m³
wysokość budynku	8,31	m
min. wym. działki	20,0 x 17,2	m

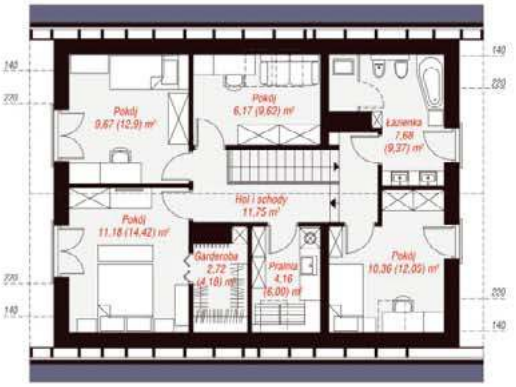
KOSZTY BUDOWY
(aktualne na II kwartał 2019 r.)

Stan surowy zamknięty.
Minimalne stawki krajowe: 177 200 zł
Średnie stawki krajowe: 201 700 zł

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.



PARTER: 69,17 (71,67) m²



PODDASZE: 63,69 (80,29) m²

1800 NAJLEPSZYCH **PROJEKTÓW DOMÓW** **www.archon.pl**

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Dom w renklodach 6 (G2) 122,58 m²



POWIERZCHNIA DOMU	122,58	m²
+ powierzchnia garażu	35,52	m²
+ powierzchnia kotłowni	6,78	m²
powierzchnia podłóg	164,88	m²
powierzchnia zabudowy	206,79	m²
kubatura	1071,02	m³
wysokość budynku	7,13	m
min. wym. działki	21,0 x 26,8	m

KOSZTY BUDOWY
(aktualne na II kwartał 2019 r.)

Stan surowy zamknięty.
Minimalne stawki krajowe: 251 700 zł
Średnie stawki krajowe: 291 300 zł

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.







PARTER: 164,88 m²

BEZPŁATNY DOBÓR PROJEKTU DO TWOJEJ DZIAŁKI
Zadzwoń lub napisz:
tel. 12 37 21 900, archon@archon.pl

ZAMÓW BEZPŁATNY KATALOG 12 37 21 900

eprasa.pl 7a2ff77f2a

www.dobredomy.pl



Tuliusz V





Parter



Poddasze

„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

Pow. użytkowa	**129,3** m²
+ garaż	36,5 m²
+ pom. gosp.	5,9 m²
+ strych	26,6 m²
Pow. zabudowy	154,8 m²
Wysokość budynku	8,3 m
Kubatura netto	608,3 m³
Kąt nachylenia dachu	40 °
Wymiary budynku	15,32 x 11,12 m
Min. wymiary działki	23,32 x 19,12 m

PROMOCJA
Kup projekt domu z rabatem 200 zł!
kod rabatowy: **BD062019**
ważny do 30 września 2019 r.



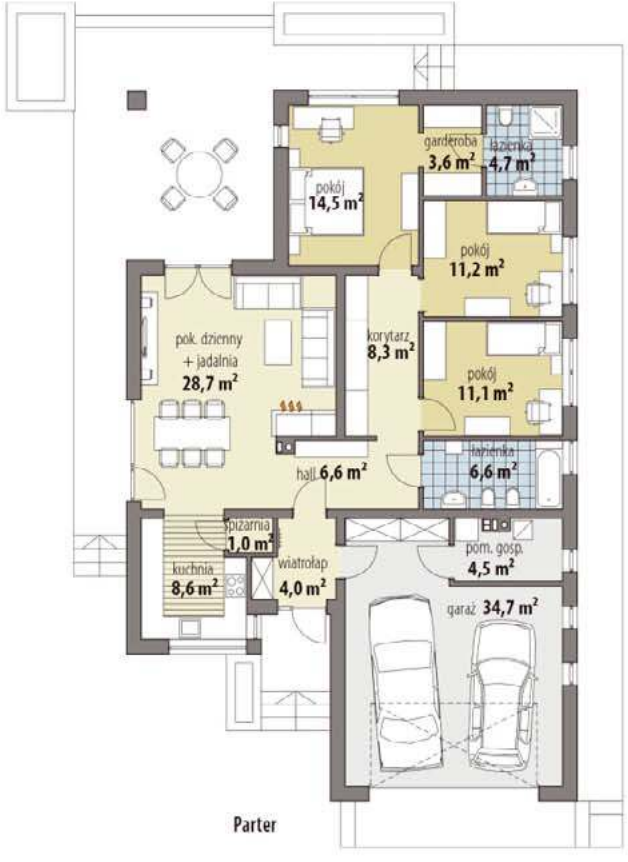
OPIS: Wyjątkowy projekt domu w tradycyjnej stylistyce. Na parterze zaprojektowano strefę dzienną, w której salon łączy się przestrzennie z jadalnią i otwartą kuchnią. Niewielka łazienka w hallu i spiżarnia dopełniają całości. Dyskretnie umieszczony dodatkowy pokój świetnie sprawdzi się jako gabinet lub pokój dla Seniora. Na poddaszu umieszczono strefę nocną. Znajdują się tam trzy sypialnie (jedna z osobną garderobą), pralnia, łazienka oraz strych, który można w ramach adaptacji przekształcić w wygodny moduł dla Rodziców. Projekt dostępny w wersji z garażem jednostanowiskowym **Tuliusz IV** oraz w wersjach z innym układem pomieszczeń: **Tuliusz, Tulisz II, Tuliusz III** oraz **Tuliusz Nowy** i **Tuliusz Nowy II.**

AUTORZY: Marcin Abramowicz, Marta Zaperty-Adamek

eprasa.pl 7a2ff77f2a



Bianka II





OPIS: Niewielki dom parterowy z dwustanowiskowym garażem. Ekonomiczny, funkcjonalny - idealny dla 4-osobowej rodziny. Lewe skrzydło budynku zajmuje reprezentacyjna, otwarta część dzienna z kominkiem. Kuchnia usytuowana jest przy wejściu do budynku, z bezpośrednim przejściem do jadalni oraz dostępem do spiżarni. W prawym skrzydle budynku zlokalizowana jest część prywatna domowników, obejmująca łazienkę i trzy sypialnie (największa z nich posiada własną garderobę i łazienkę). Projekt dostępny jest w wersji o większej powierzchni użytkowej - **Bianka**.

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewn. warstwowe z bloczków gazobetonowych. Ściany wewnętrzne z bloczków wapienno-piaskowych lub gazobetonowych. Strop drewniany. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym, okładziną drewnianą oraz klinkierową. Pokrycie dachu dachówką ceramiczną bądź cementową.

AUTOR: Tomasz Flak

Pow. użytkowa	**108,9** m²
+ garaż	34,7 m²
+ pom. gosp.	4,5 m²
Pow. zabudowy	204,3 m²
Wysokość budynku	6,6 m
Kubatura netto	441,7 m³
Kąt nachylenia dachu	25 °
Wymiary budynku	18,92 x 11,99 m
Min. wymiary działki	26,92 x 19,99 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 7a2ff77f2a

SPIS REKLAM

nazwy reklamujących się firm i numery stron

4IQ 17
ABW SUPERBRUK 163
AEROVAC (SANTECH) 107
ALUPROF 87
ARCHON + ... 206-207
BAUMIT 54-55
BEAM 109
BECKER ANTRIEBE 135
BENINCA 165
BLACHY PRUSZYŃSKI 179
BLACHOTRAPEZ 177
CELLFAST 183
CERAMIKA CIENIA 128
DE DIETRICH 149
DOBRE DOMY 208-209
DOBROPLAST 85
DREWNOCHRON 143
GALMET 65
GERDA 51
GRUPA PSB 37
G-U POLSKA ..... II OKŁADKA
HEWALEX ..... IV OKŁADKA
HIKOKI 197
HOME KONCEPT 205
INSTAL-PROJEKT 61
ISOROC 81
ISOVER 9
JONIEC 171
KAMIENIE 125
KÄRCHER 160
KESSEL 195
KING KLINKER 127
KOMFORT 7
KONSPORT 167
LIVOLO 121
NIBE-BIAWAR 151
OKPOL 11
OSPEL 119
PERFEXIM 63
POLBRUK 159
POLIFARB ŁÓDŹ 169
PPG DECO (THERMOTEK) 129
PROBET DASAG 161
PRO-VENT 71
PURSYSTEM (TRELBUD) 187
REGULUS 67
ROCKWOOL 56-57, 79
RUUKKI 181
SAS 103
SATEL 98-99
SCHÜCO 5
SINIAT 82
SPOTLINE 117
SWISSPOR 3
TAURON 12-13
TERMO ORGANIKA 49
TOPVAC 112
VANDERSANDEN ..... III OKŁADKA
VELUX 91
VESTONE 157
VILPE 73
WIŚNIOWSKI 137
ZĘBIEC 104

W następnym numerze...

FOT. JAWAR



KOMINY

Każdy komin musi spełniać trzy najważniejsze warunki – być bezpieczny, trwały i skutecznie odprowadzać dym lub spaliny. Żeby tak było, trzeba go odpowiednio dobrać do urządzenia grzewczego, z którym ma współpracować.

FOT. BAUMIT



TYNKI

Tynki wewnętrzne są niezbędnym elementem wykończeniowym wnętrz – zakrywają rozmaite instalacje i stanowią bazę dla dekoracji pomieszczeń. Najbardziej rozpowszechnione są cztery rodzaje tynków: cementowo-wapienne, gipsowe, gładzie tynkarskie, suche tynki.

FOT. TERMO ORGANIKA



STYROPIAN

Styropian to najpopularniejszy materiał ociepleniowy. Nic więc dziwnego, że producenci oferują go w wielu odmianach, różniących się izolacyjnością cieplną, wytrzymałością, odpornością na zawilgocenie itd.

KIZ KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ

KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ
7–8/2019

imię i nazwisko

nazwa firmy

ul./nr

kod, miejscowość

tel./fax lub e-mail*

* (pole obowiązkowe)

Administrator danych osobowych: AVT-Korporacja sp. z o.o. z siedzibą ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa.
Cele przetwarzania danych:
1) realizacja wysyłki do Ciebie darmowego egzemplarza czasopisma Budujemy Dom oraz realizacja innych uzasadnionych celów marketingowych AVT- Korporacja sp. z o.o. i jej partnerów w zamian za przesłanie do redakcji pocztówki KIZ, za którą przyznajemy 10 pkt. w Klubie Budujących Dom (KBD),
2) przekazanie Twoich danych osobowych firmom, które zaznaczyłeś na KIZ, w celu umożliwienia im jednorazowego przesłania materiałów informacyjnych o swoich produktach oraz realizacji innych uzasadnionych celów marketingowych.
Masz prawo do: dostępu do Twoich danych, ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania Twoich danych lub ich przenoszenia. Możesz: odwołać zgodę na przetwarzanie Twoich danych osobowych, zażądać, by Twoje wszystkie dane zostały usunięte. Podstawy prawne: art. 5, 6, 12, 13 Ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych (RODO).

podpis ..... data .....

INFORMACJA O PRODUKTACH BD 7–8/2019 (maksymalnie 25 określeń)

Zainteresowały mnie produkty reklamowane na stronach:

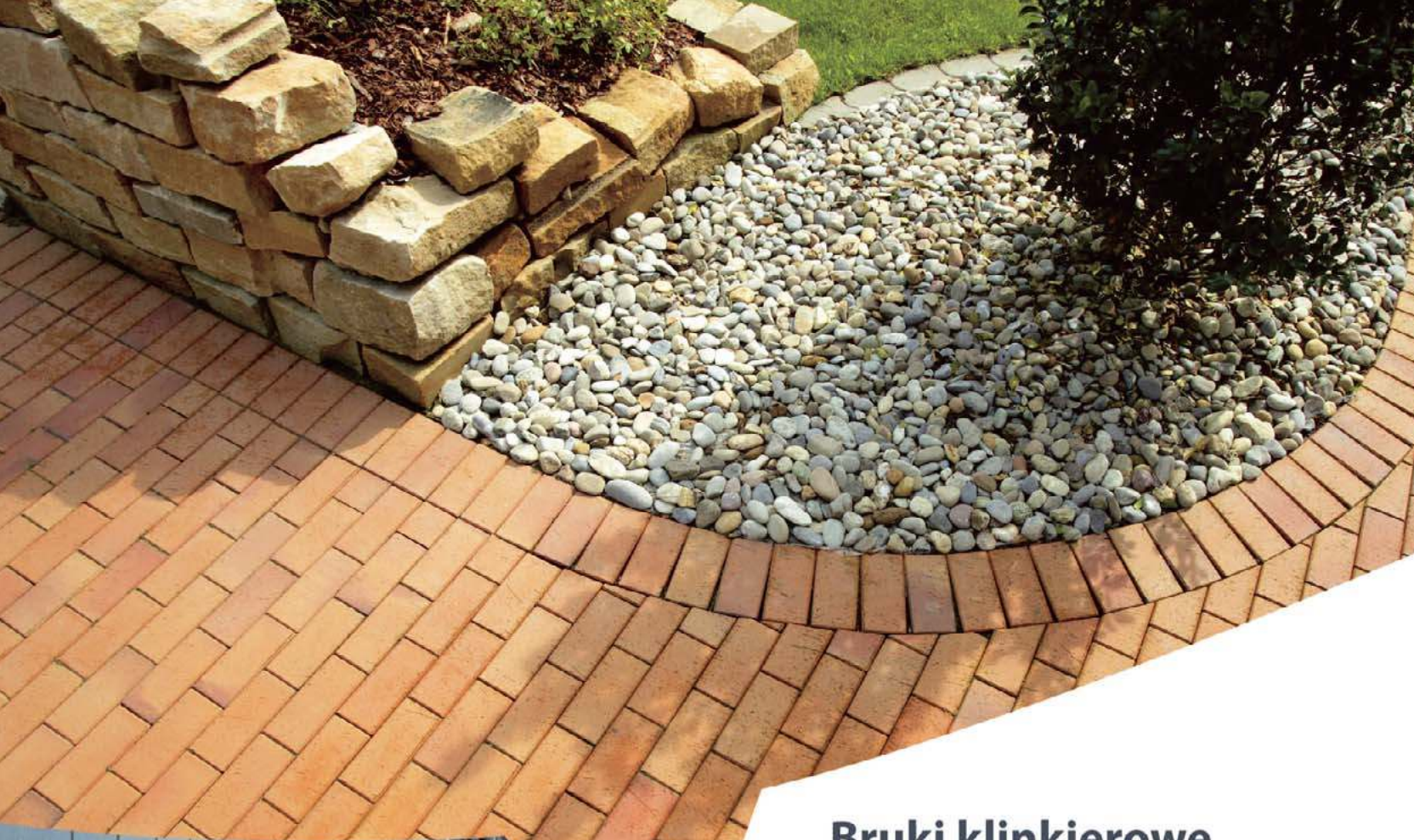
II okładka G-U	7	11	17	49	51	54	61	63	65	67
71	73	81	82	85	98	99	104	107	109	112
117	119	121	125	127	128	129	135	143	149	151
157	159	160	161	163	165	167	169	171	177	179
183	187	195	197	III okładka VANDER-SANDEN	IV okładka HEWALEX					

Projekty miesiąca
Zainteresował mnie projekt na stronie:

205	206	207	208	209

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 7a2ff77f2a





Bruki klinkierowe

Trwałość i niepowtarzalny charakter

Bruki ceramiczne stanowią całkowicie naturalny i bardzo trwały materiał nawierzchniowy, będący gustownym i eleganckim dopełnieniem tarasów, podjazdów, chodników, placów, ogrodów i innych terenów zielonych.

Niezwykle szeroka gama kolorystyczna naszej oferty, pozwala na realizację nawet najbardziej finezyjnych koncepcji oraz idealne dopasowanie ich do klimatu i otoczenia domu.

Bruki w odcieniach szarości i czerni doskonale sprawdzą się w przypadku projektów o nowoczesnej bryle, a dla domów tradycyjnych przygotowaliśmy unikatową kolekcję o specjalnie postarzanej strukturze.

www.vandersanden.pl



VANDERSANDEN

RAZEM BUDUJEMY TO CO NAJLEPSZE

eprasa.pl 7a2ff77f2a



HEWALEX
ENERGIA ZE SŁOŃCA

POMPY CIEPŁA PCCO

Najwyższe standardy w standardzie

EKONTROL
DIAGNOSTYKA

Zdalny nadzór pracy
z automatyczną diagnostyką

GWARANCJA 5 LAT HEWALEX

5 lat gwarancji
bez płatnych przeglądów

A++
A+++

Najwyższe klasy
efektywności energetycznej

KOLEKTORY SŁONECZNE POMPY CIEPŁA FOTOWOLTAIKA

tel. +48 (32) 214 17 10, GSM: +48 723 232 232, web: www.hewalex.pl, e-mail: hewalex@hewalex.pl

eprasa.pl 7a2ff77f2a