DOM DLA ALERGIKA
poradnik 52

WSZYSTKO O ŚCIANACH JEDNOWARSTWOWYCH 105

BRAMA GARAŻOWA
na 5 sposobów 182

Ile płaci się wykonawcom?
sprawdź aktualne wyniki **1376 ankiet**

10/2019 9,95 zł w tym 8% VAT

budujemydom®

MAGAZYN BUDUJĄCYCH LUB REMONTUJĄCYCH DOM I WYKONAWCÓW



DOŚWIADCZENIA UŻYTKOWNIKÓW
Oświetlenie zewnętrzne
Oczyszczalnie ścieków
Ogród zimowy

JAK MĄDRZE WYBRAĆ OKNA

ODPŁYW LINIOWY CZY BRODZIK
wady i zalety

ŁAZIENKA BEZ BARIER
z myślą o starszych

ROZBUDOWANA INSTALACJA ALARMOWA
krok po kroku

POKRYCIA DACHOWE
porady praktyczne

INDEX 343 013
ISSN 1429 8783

DOBRE RADY BUDUJĄCYCH – ZAWSZE W CENIE

Agnieszka: Kiedy pierwszy raz zobaczyłam działkę – okazało się, że jest obszerna, zadrzewiona i przylega do lasu – straciłam rozsądek – nie powstrzymał mnie status ziemi leśnej czy brak kanalizacji – rozpoczęliśmy z mężem procedurę kupna!



48

eprasa.pl 43dc45525f

the better way to heat

alpha innotec



ZAWSZE IDEALNIE DOPASOWANE

* Średnia powierzchnia budowanego w Polsce domu mieści się w przedziale między 110-200 m², co odpowiada zapotrzebowaniu 6-9 kW. Dane z 2018 roku.

Gruntowe i powietrzne pompy ciepła z inwerterem
alterra WZSV i **alira LWDV**

5000 zł netto %

W trakcie trwania promocji obniżamy ceny katalogowe wybranych modeli inwerterowych pomp ciepła z serii alterra WZSV oraz alira LWDV o mocy 9kW. Zapoznaj się ze szczegółami i zyskaj nawet do 5000 zł netto.

75%

Inwerterowe pompy ciepła o mocy grzewczej 9kW spełniają zapotrzebowanie 75% domów obecnie budowanych w Polsce*.

Czas trwania promocji:
od 1 września do 30 listopada 2019 r.

Więcej szczegółów na naszej stronie
www.alpha-innotec.pl

HydroTech KONIN

www.hydro-tech.pl
www.alpha-innotec.pl

Centrala Konin
ul. Zakładowa 4D
62-510 Konin

telefon: 63 245 34 79
faks: 63 242 37 28
email: hydro@hydro-tech.pl

Oddział Trójmiasto
ul. Sportowa 8
81-300 Gdynia

telefon: 58 778 90 90
email: gdynia@hydro-tech.pl

Oddział Poznań
ul. 28 Czerwca 1956 r. 404
61-441 Poznań

telefon: 61 830 03 52
email: poznan@hydro-tech.pl

eprasa.pl 43dc45525f



SUPERENERGOOSZCZĘDNE OKNO DACHOWE **FTT U8 Thermo**

Dzięki zastosowaniu wielu innowacji okno dachowe **FTT U8 Thermo** charakteryzuje się współczynnikiem **U_w = 0,58 W/m²K**. Jest to najbardziej energooszczędne okno dachowe na rynku z pojedynczym pakietem szybowym. Dostępne w kolorze naturalnej sosny oraz w kolorze białym.

Okno FTT U8 Thermo to:

- niższe rachunki za ogrzewanie - grubsze ramy okna i trzykomorowy pakiet szybowy,
- komfort obsługi i więcej przestrzeni przy otwartym oknie - podwyższona oś obrotu,
- wysoka trwałość - pakiet kołnierzy izolacyjnych i kołnierz uszczelniający Thermo w zestawie.

FAKRO®
www.fakro.pl

eprasa.pl 43dc45525f

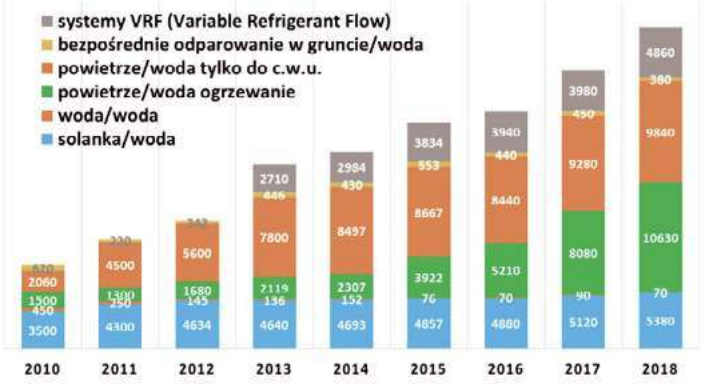


Pompy ciepła wciąż zyskują na popularności

Jak wynika z najnowszego badania, przeprowadzonego wśród członków naszego Klubu Budujących Dom (KBD), już blisko 9% ankietowanych inwestorów zamierza zastosować pompę ciepła (PC) do ogrzewania domu, a blisko 12% – wykorzystać ją do podgrzewania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.). To bardzo optymistyczny i obiecujący wynik dla tego segmentu branży grzewczej. Z badania wynika, że coraz więcej Polaków, przy podejmowaniu decyzji o wyborze systemu grzewczego, bierze pod uwagę kwestię wygody jego obsługi, ale nie mniej ważny jest aspekt ekologiczny. Pompa nie zanieczyszcza otoczenia i możliwości jej instalacji nie ograniczają lokalne przepisy – zakazujące np. używania kotłów na paliwo stałe. Poprawnie dobrany i skonfigurowany system z PC jest w zasadzie bezobsługowy. Dotychczas urządzenia te były uznawane przez większość inwestorów za drogie inwestycyjne i tanie w eksploatacji. Nadal są tanie w eksploatacji i już nie takie drogie, jak kiedyś. Ich rosnąca popularność wynika z większej podaży rynkowej, a co za tym idzie spadku ich cen. Zmienił się też dominujący rodzaj modeli wykorzystywanych w domach – do tej pory prym wiodły wersje gruntowe, wymagające wykonania kosztownej instalacji źródła dolnego, najczęściej w formie wierconej studni czy kolektora poziomego. Potrzeba na niego kilkaset metrów kwadratowych terenu, którego nie można zabudować ani obsadzić wysoką roślinnością. To spore utrudnienie i zarazem ograniczenie, szczególnie w dobie upowszechnienia się trendu budowy mniejszych domów na niewielkich działkach. Za to powietrzną pompę ciepła można zainstalować na każdej posesji. W ostatnich latach obserwujemy właśnie bardzo dynamiczny wzrost sprzedaży powietrznych PC. Mają one, co prawda, niższą sprawność od gruntowych, ale i tak znakomicie spełniają swoje zadanie.

Bardzo optymistyczne prognozy dla tego segmentu potwierdza najnowszy branżowy raport organizacji zrzeszającej producentów tych urządzeń – PORT PC. Autorzy raportu zwracają uwagę na stały i wysoki wzrost sprzedaży PC typu powietrze/woda – zarówno w wersji do przygotowywania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.), jak i tych do ogrzewania.

Zmiany rynku pomp ciepła w latach 2010–2018 w sztukach (źródło PORT PC).



Redakcja Budujemy Dom od lat z dużym zaangażowaniem propaguje stosowanie tych urządzeń. Zachęcam Państwa do lektury tekstu o pompach ciepła. Przedstawiamy w nim zasady działania poszczególnych typów urządzeń, doradzamy, jak wybrać źródło górne oraz jak optymalnie skonfigurować całą instalację grzewczą. Tak, aby po pierwsze – była skuteczna i bezobsługowa, po drugie – żeby iść z duchem czasów.

Z poważaniem
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 **9500 aktywnych użytkowników**. Można też ściągnąć na swoje urządzenie dedykowaną aplikację – Budujemy Dom z App Store lub Google Play.

magazyn.budujemydom.pl

Redaktor naczelny
Ernest Jagodziński

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

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

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

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

Współpracownicy
Czesław Dąbrowski, Grzegorz Fijewski, Monika Jagodzińska, Bartłomiej Kolmus, 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
L. Jampolska

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 43dc45525f



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 43dc45525f

SPIS TREŚCI



AKTUALNOŚCI

10 Forum

14 Nowe produkty, wydarzenia

PROJEKTUJEMY

244 Projekty domów

PODPATRUJEMY I PYTAMY

44 Gładka budowa, z generalnym wykonawcą

48 Na zalesionej działce

Agnieszka i Michał z wyczuciem wkomponowali dom w zastane leśne otoczenie. Przede wszystkim postarali się, żeby wielkość bryły proporcjonalnie pasowała do powierzchni działki, a tradycyjna architektura nawiązywała do charakteru wsi i lokalizacji. Budynek ma wyjątkowo grube ściany i ocieplenie oraz niesztampowe rozwiązania w pomieszczeniach.

210 Oświetlenie zewnętrzne

214 Oczyszczalnie ścieków





218 Ogrody zimowe

Ogród zimowy przestaje być w Polsce dobrem luksusowym. Wielu właścicieli domów jednorodzinnych dostrzega, że warto go mieć nie tylko ze względów użytkowych i estetycznych, lecz głównie w celu obniżenia bilansu energetycznego budynku.

TEMAT NUMERU – DOM DLA ALERGIKA

52 Wstęp

58 Wentylacja, nawilżacze, oczyszczacze

63 Grzejniki i podłogówka

68 Wykańczanie ścian i podłóg

74 Centralne odkurzanie

ABC BUDOWANIA

80 Kotły

Do ogrzewania domów i przygotowywania ciepłej wody użytkowej najczęściej wykorzystuje się kotły, wytwarzające energię w procesie spalania paliw różnego rodzaju. Przed laty rynek zdominowały kotły na paliwa stałe. Wyższy komfort użytkowania i świadomość ekologiczna wpływają na wzrost sprzedaży bardziej przyjaznych środowisku kotłów gazowych oraz pomp ciepła. Te ostatnie to urządzenia innego rodzaju – niczego nie spalają, a energię pozyskują z otoczenia.

87 Pokrycia dachowe lekkie

96 Pokrycia dachowe ciężkie

BUDUJEMY I REMONTUJEMY

105 Ściany jednowarstwowe

Ściany zewnętrzne wznoszone w najpopularniejszej w Polsce technologii, tj. murowane, mają jedną, dwie lub trzy warstwy. Najczęściej budowane są dwuwarstwowe, ale jednowarstwowe też mają wielu zwolenników. Przekonuje ich prostota tego rozwiązania i szybkość budowania murów „na gotowo". Ponieważ przegrody muszą spełniać surowe wymogi dotyczące ciepłochronności, jednowarstwowe stawia się wyłącznie z materiałów najcieplejszych: betonu komórkowego, ceramiki poryzowanej, bloczków hybrydowych.

110 Okna i parapety

124 Termomodernizacja

132 Okna dachowe

138 Ogrodzenia

Ogrodzenie zapewnia prywatność właścicielom posesji i stanowi element małej architektury. Jego charakter należy zgrać z klimatem regionu i okolicy. Powinno też pasować do stylu budynku oraz ogrodowych budowli.

Ciąg dalszy spisu treści na stronie 8

eprasa.pl 43dc45525f

OPEL SAMOCHODY DOSTAWCZE

NIEMIECKIE NARZĘDZIA DO PROWADZENIA BIZNESU



Opel FLEXCARE **3 LATA OCHRONY GWARANCYJNEJ BEZ LIMITU KILOMETRÓW***

POZNAJ NAJNOWSZĄ GAMĘ SAMOCHODÓW DOSTAWCZYCH NA RYNKU

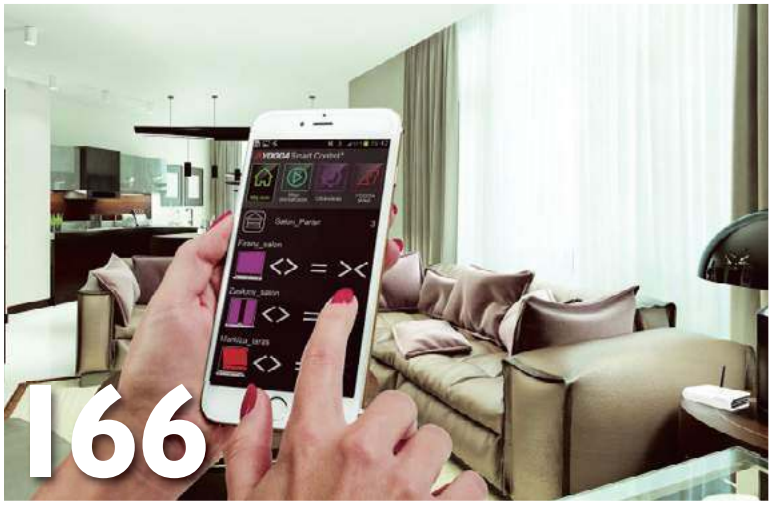
WWW.OPEL.PL

* Promocja dotyczy Opla Nowe Vivaro z roku modelowego 2020.Program Opel Flexcare 2 lata +1 rok Ochrony Pogwarancyjnej bez limitu kilometrów w ciągu 3 lat eksploatacji pojazdu w cenie 1 zł netto oferowany jest i obsługiwany przez Dealerów marki Opel. Pakiet Opel Flexcare można rozszerzyć o dodatkowe usługi za dopłatą. Szczegóły oferty u Autoryzowanych Dealerów marki Opel. Zużycie paliwa i emisja CO_2 w zależności od modelu i wersji: 9,0–4,2 l/100 km; 233–109 g/km. Wartości zużycia paliwa i emisji CO_2 określone zostały na podstawie pomiarów w cyku WLTP, a następnie przeliczone według reguł stosowanych do cyklu NEDC, aby umożliwić ich właściwe porównanie, zgodnie z Rozporządzeniami (WE) nr 715/2007, nr 2017/1153 oraz nr 2017/1151. Zmierzone osiągi dotyczą wersji z europejskim standardem wyposażenia. Wartości mogą odbiegać od rzeczywistych, ponieważ nie uwzględniają zróżnicowanego stylu i warunków jazdy, a także poziomu wyposażenia pojazdu. Przedstawione zakresy wartości osiągów, zużycia paliwa i emisji spalin wynikają z różnych wersji nadwozia, ładowności i wyposażenia, w tym opon o różnych oporach toczenia. Dodatkowe wyposażenie może spowodować wyższe spalanie i emisję CO_2, zwiększenie masy własnej, a co za tym idzie nacisku na osie i jednoczesne ograniczenie ładowności pojazdu i dopuszczalnej masy całkowitej przyczepy, może prowadzić do zmniejszenia maksymalnej prędkości i uzyskiwanych przyśpieszeń. Wszystkie informacje były aktualne w momencie publikacji materiału. Informacje na temat złomowania samochodu, przydatności do odzysku oraz recyklingu są dostępne na www.opel.pl

ekuasa.pl 430c45525

SPIS TREŚCI





146 Instalacje alarmowe
152 Pompy ciepła
160 Kolektory słoneczne
166 Dom inteligentny
171 Nawierzchnie
175 Wełna mineralna

Wełna mineralna to jeden z najchętniej wybieranych materiałów izolacyjnych. Jest wykorzystywana do ocieplania praktycznie wszystkich części budynku, jednak najczęściej ma zastosowanie na ścianach zewnętrznych budynku i na poddaszach, gdzie jest bezkonkurencyjna jako izolator dachów skośnych.

5 SPOSOBÓW NA...

182 Bramy garażowe

NASZ WYBÓR

190 Rekuperatory

Instalacja wentylacyjna to nieodzowny element każdego domu. Zapewnia dostarczanie tlenu i jednocześnie usuwanie szkodliwych gazów, nieprzyjemnych zapachów oraz pary wodnej. Kompleksową obsługę systemu nawiewno-wywiewnego gwarantują rekuperatory, które usuwają zużyte powietrze (odzyskując z niego ciepło), a dostarczają świeże, oczyszczone przez filtry.

202 Wiertarki i wiertarko-wkrętarki

URZĄDZAMY OGRÓD

238 Pełen kwiatów, po liftingu

Ogródek Teresy i Macieja tonie w kwiatach, bo właścicielka nie może bez nich żyć. Sadzi je na rabatach, w donicach, a nawet na specjalnie przygotowanym z metalu kwietniku-drzewie, który trafił na ścianę podczas zeszłorocznej modernizacji przydomowej przestrzeni. W zimie namiastką ogrodu jest oranżeria – pełna kwitnących roślin oraz bukietów w wazonach.

RUBRYKI STAŁE

145 Ankieta KBD
200 Prenumerata
223 Porady budowlane
226 Porady instalacyjne
234 Porady ogrodowe
242 Stawki wykonawców
250 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 43dc45525f



MASZ PYTANIA O FOTOWOLTAIKĘ?
PRZYGOTOWALIŚMY DLA CIEBIE PIGUŁKĘ WIEDZY

STWORZYLIŚMY SPECJALNĄ STRONĘ DLA ZAINTERESOWANYCH TEMATYKĄ ENERGII ODNAWIALNEJ!

24 GODZINY SŁOŃCA

/ Interesujesz się fotowoltaiką i poszukujesz rzetelnej wiedzy?
/ Zastanawiasz się nad instalacją systemu fotowoltaicznego w swoim domu?
/ Masz już system PV i chcesz zainwestować w inne rozwiązania, które pozwolą Ci na maksymalne wykorzystanie produkowanej energii?

Jeśli choć raz odpowiedziałeś twierdząco na powyższe pytania, to otwórz stronę: www.fronius.pl/solar/fotowoltaika i odszukaj interesujące Cię treści!

MADE IN AUSTRIA

www.fronius.pl/solar/fotowoltaika

eprasa.pl 43dc45525f

FORUM

Weź udział w dyskusjach na forum.budujemydom.pl

GARAŻ – ZA I PRZECIW

Podmiejskie grunty drożeją, zimy są coraz łagodniejsze, a pietruszka bije kolejne rekordy cenowe – może zamiast garażu warto mieć obok domu warzywnik…? W większości projektów gotowych znajdziemy jednak garaż. Czy budować, a jeśli tak, to jaki – na ten temat wywiązała się na naszym forum ciekawa dyskusja.

KLIPS Mamy małą działeczkę i ochotę na trochę przestrzeni. Szczególnie ja, bo chciałabym mieć kompostownik, jakieś grządki na boku, miniplac zabaw dla dzieciaków i jeszcze trochę miejsca, żeby np. zagrać w badmintona albo jesienią zrobić ognisko. Mąż upiera się przy garażu, i to na dwa samochody, a takie monstrum pożre nam ¾ miejsca na resztę atrakcji. Po co tak naprawdę garaż, kiedy porządnego mrozu nie było od 5 lat, a śnieg leży u nas najwyżej przez tydzień? Pomóżcie mi zgromadzić argumenty!

BARTO_K A jaka ta działeczka? Bo moim zdaniem nie warto rezygnować z garażu. Nawet dla kompostownika ☺.

KLIPS Nieduża, 780 m^2 mniej więcej. Jak widać, po postawieniu domu (ok. 180 m^2 na dwóch poziomach) niedużo zostaje. Kształt działki blisko kwadratu, więc dom powiększony o podwójny garaż wyjechałby prawie na środek. Po bokach, ze strony rekreacyjnej, niewiele by już zostało.

BIELINEK_KAPUSTNIK Rezygnacja z garażu – sorry, ale to najgłupszy pomysł. Jeśli mąż ci ulegnie, będzie żałował do końca życia, a i ty się szybko przekonasz, że to gruby błąd. Garażowanie samochodu to nie tylko kwestia naszej wygody i, co tu dużo gadać, lenistwa (żeby w zimie nie trzeba było wstawać ten kwadrans wcześniej do szczoty i łopaty), ale to przede wszystkim niezbędna dbałość o wóz, o jego karoserię (auta garażowane mają średnio dwukrotnie wyższą żywotność!), o instalacje. Garaż, nawet jeśli jest nieogrzewany, chroni przede wszystkim przed działaniem wody, wiatru, tego co leci z drzew w czasie wichury, ale też w pewnym stopniu przed mrozem. Bo zwykle jest w bryle domu, a dom emituje ciepło i w garażu zawsze będziesz mieć mniejsze różnice dobowe, niż pod gołym niebem.

TOM Przecież jak nie masz garażu, to i tak gdzieś musisz trzymać samochody, no nie? Ile miejsca zaoszczędzisz? Metr, tyle co grubość dwóch ścian. Trochę bez sensu.

BARTO_K Bielinek_kapustnik nie dodał, że silne słońce też wpływa na lakier, nawet jeśli gołym okiem tego nie widać. Że nie wspomnę o ptasich odchodach. Ja niedawno lakierowałem dach, właśnie z ich powodu (i z powodu braku garażu, czego bardzo żałuję). Cztery setki pękły.

MALGORZATA Na pociechę mam dla ciebie kilka pozytywnych myśli. Uwaga Toma wydaje się celna, bo i tak musisz przewidzieć miejsca parkingowe, w tym sensie garaż niewiele zmienia. I oczywiście, przestrzeń jest super fajną rzeczą, daje odpocząć oczom, zdetoksować się po powrocie z miasta, ale tak naprawdę żeby się zresetować, wystarczy trochę zieleni, na której zatrzymasz oko. No i cisza. Ja swój ogródek, nie za duży, traktuję jak zielony pokój. Nie pogramy w nim w tenisa ☺, ale hamak się zmieścił. I najważniejsze – drzewa nad hamakiem. Kiedy w piątek albo w sobotę siadamy z przyjaciółmi, albo choćby z dzieciakami, to czujemy się jak na wakacjach.

BIEDRONKA Ja mam jeszcze te uwagę, że garaż, i to porządny, na dwa samochody z zapasem, wyprowadził mi z ogrodu i z domu wszystkie klamoty gospodarcze. Chowamy tam meble ogrodowe na zimę, trzymamy wszystkie nawozy, trawę w worku, grabie, siewnik itp. Dzięki temu w ogrodzie mam czystą przestrzeń.

WUJKAZIKA Garaż – najlepsze miejsce na magazynowanie śmieci segregowanych ☺!

BIEDRONKA No, o tym zapomniałam już nadmienić. Ale papiery, plastiki, metale, szkło – furda z domu do garażu ☺. To naprawdę pomieszczenie do wszystkiego. Rowery, narty, deski. Trzymam tam też ciuchy do oddania.

BARTO_K Oczywiście, zależy jaki tryb życia kto prowadzi. My na przykład mamy namiot, porządną czwórkę z dwiema sypialniami i salonikiem. I gdzie go schować?

PABLO_W Nasz garaż jest nietypowy, bo nieogrzewany, ale ocieplony styropianem. I powiem wam, że to całkiem sporo daje. Z jednej strony dom, z drugiej gęste krzewy całoroczne, i ta wegetacja też chyba trochę podgrzewa atmosferę. W styczniu przyjemniej się wchodzi rano do samochodu, który nie jest zamarznięty na kość.

MICHAŁOWICZ A mój brat przekombinował z garażem, zrobił podwójny, ale wykroił komórkę na narzędzia zakładając, że jedno pełne stanowisko wystarczy, a drugie będzie na Tico. Tico się rozpadło i żadne z nowych małych aut nie spełnia parametrów, po prostu się nie mieści. A na Smarta go nie stać. I teraz żona parkuje przed garażem ☺.

BARTO_K Pomyśl, że garaż to też ocieplenie domu, bufor termiczny. Szczególnie, że zwykle buduje się go od północy (jeśli tylko działka pozwala), bo ogród robi się od południa, a garaż ląduje po przeciwnej stronie. Stamtąd najczęściej wieje i to wieje najzimniej, więc dodatkowe pomieszczenie to tylko zysk cieplny dla was, w środku domu. W naszym klimacie bez garażu można mieszkać jak się zrezygnuje z samochodu.

EWELINA Nie upieraj się, mąż bez garażu to mąż nieszczęśliwy! Mówię z autopsji, mój ma swoją „samczą jamkę", jak ją nazywa i tam się kryje jak ma doła. Pomaga ☺. A ile rzeczy tam trzymamy, nie da się policzyć. Gdyby to wszystko miało wylądować w domu, to dla nas nie byłoby już miejsca.

eprasa.pl 43dc45525f

WIŚNIOWSKI

OTWÓRZ URODZINOWE PREZENTY!

ŚWIĘTUJ Z NAMI 30-LECIE!

30 SINCE 1989

30 RAT RRSO 0%

Oferta ważna od 17 września 2019 do 30 listopada 2019

BRAMY | OKNA | DRZWI | OGRODZENIA

Rzeczywista Roczna Stopa Oprocentowania (RRSO) wynosi 0%, całkowita kwota kredytu (bez kredytowanych kosztów) 2000 zł, całkowita kwota do zapłaty 2000 zł, oprocentowanie stałe 0%, całkowity koszt kredytu 0 zł (w tym: prowizja 0 zł, odsetki 0 zł), 10 miesięcznych równych rat w wysokości 200 zł każda. Kalkulacja została dokonana na dzień 06.03.2019 na reprezentatywnym przykładzie. Przy składaniu wniosku o kredyt mogą być potrzebne dokumenty poświadczające dochody. Wysokość przyznanego kredytu zostanie wyliczona po zbadaniu zdolności kredytowej. Lista akceptowanych przez Bank dokumentów znajduje się na stronie internetowej Credit Agricole Bank Polska S.A. pod adresem www.credit-agricole.pl oraz w punkcie sprzedaży Partnera. Podany materiał ma charakter informacyjny. Oferta dostępna u wybranych partnerów WIŚNIOWSKI Sp. z o.o. S.K.A., którzy w imieniu Credit Agricole Bank Polska S.A. wykonują czynności faktyczne związane z zawarciem umowy kredytu na zakup towarów i usług.

Oferta ważna do 30 listopada 2019 r. – dostępna w wybranych punktach sprzedaży.

Szczegóły oferty na **www.wisniowski.pl/promocja**

CRÉDIT AGRICOLE

eprasa.pl 43dc45525f

Nowość dostępna od sierpnia!

Nie odpadnie od fasady, nawet jeśli jest przyklejony zwykłym klejem do styropianu. Metr sześcienny waży 16 kg. Szary rdzeń jest chroniony przez białą warstwę ochronną. LAMBDA MEGA WHITE® to szary styropian zespolony dla najbardziej wymagających.



Więcej informacji zobacz na:

lambda.swisspor.pl

Płyta LAMBDA MEGA WHITE® trzyma się muru o 50% mocniej niż zwykły styropian.
Płyty MEGA WHITE®, od strony muru mają głębokie rowki, co zwiększa powierzchnię klejenia i tym samym zwiększa siłę połączenia płyty z murem. Płyta MEGA WHITE® nie odpadnie, nawet jeśli jest przyklejona zwykłym klejem do styropianu.

LAMBDA MEGA WHITE® jest zabezpieczona przed ryzykiem odpadania i wytapiania, powodowanym przez słońce.
Szary rdzeń MEGA WHITE® jest chroniony przez białą warstwę, która odbija promienie słoneczne. Wystawiona na słońce powierzchnia MEGA WHITE® jest chłodniejsza od powierzchni zwykłego szarego styropianu nawet o 60°C.

W kwestii jakości wszystko jest jasne, bo metr sześcienny LAMBDA MEGA WHITE® waży średnio **16 kg.**
Im wyższa waga, tym wyższa izolacyjność i wytrzymałość mechaniczna. Przekonaj się sam i sprawdź w wyszukiwarce frazy: „jakość musi ważyć", „tabela gęstości styropianu", „ile powinien ważyć styropian" itp.

Mostki termiczne zredukowane nawet o 18%.
Płyty MEGA WHITE® są dłuższe i szersze niż płyty tradycyjnego styropianu. Do zaizolowania danej powierzchni potrzeba mniej płyt. Dzięki temu na fasadzie jest mniej połączeń między płytami, a co za tym idzie mniej mostków termicznych.

Prawidłowe nałożenie kleju jest banalnie proste, nawet jeśli nie jesteś fachowcem.
Na płycie MEGA WHITE® zaznaczony jest obszar, na który należy nałożyć klej. Po pokryciu całego zaznaczonego obszaru klejem, masz pewność, że klej jest nałożony metodą obwodowo-punktową i pokrywa nie mniej niż 60% powierzchni płyty.

Trzpień kołka zawsze przechodzi przez warstwę kleju znajdującą się po niewidocznej stronie płyty.
Znajdujące się na białej stronie płyty punkty mocowania mechanicznego (kołkowania) są spasowane z obszarem naniesienia kleju po drugiej stronie płyty. Dzięki temu masz pewność, że trzpień kołka zawsze przejdzie przez warstwę kleju.

Pewność, że „mijanka" jest prawidłowa.
Na zewnętrznej (białej) powierzchni płyt MEGA WHITE® zaznaczone są linie graniczne „mijanki". Krawędź płyty górnej musi się znaleźć między liniami mijanki płyty dolnej.

Mniej błędów wykonawczych i szybsza praca.
Styropian MEGA WHITE® jest produkowany w technologii automatowej metodą wtrysku do formy. Technologia automatowa jest znacznie droższa niż powszechnie stosowana w Polsce metoda „cięcia z bloku", ale jej zastosowanie sprawia, że każda płyta ma idealną geometrię i lepszą stabilność wymiarową. Przyspiesza to prace docieplenowe oraz ogranicza ilość błędów podczas prac wykonawczych.

Takiego styropianu jeszcze w Polsce nie było.

eprasa.pl 43dc45525f

swisspor LAMBDA WHITE®

styropian trzeciej generacji

0.031 W/(m·K)



ZABEZPIECZONY PRZED RYZYKIEM ODPADANIA

OCHRONA PRZED SŁOŃCEM
biała warstwa chroni przed odpadaniem płyt od fasady

IDEALNE PRZYLEGANIE PŁYT
nacięcia przeciwprężne zapobiegają wyginaniu i odspajaniu

BEZPIECZNE SZLIFOWANIE
biała warstwa jest na tyle gruba, że nie niszczy jej obróbka na placu budowy

Zobacz co przytrafiło się innym i jak tego uniknąć, na lambda.swisspor.pl

eprasa.pl/430c45525f

PANORAMICZNY WIDOK W SALONIE – NOWY SYSTEM OKIENNO-DRZWIOWY MB-SKYLINE

Nowy system drzwi przesuwnych MB-SKYLINE idealnie wpisuje się w zasady nowoczesnego designu. Duże, panoramiczne przeszklenia to symbol komfortu i luksusu – a takie konstrukcje umożliwia nowość od Aluprof.

MB-SKYLINE bazuje na wąskich, minimalistycznych profilach – ramy ukryte są w ścianach, podłodze i suficie. Widoczne połączenie skrzydeł drzwi ma zaledwie 25 mm szerokości. Cały system to właściwie jednolite przeszklenie z delikatnie zaznaczonymi liniami podziału, co zaciera granicę pomiędzy wnętrzem salonu a krajobrazem. Konstrukcja sprawia wrażenie lekkiej i delikatnej – mimo to, jej zaawansowana innowacyjna technologia pozwala na montaż drzwi do wysokości 4 m i wadze skrzydła do 750 kg. MB-SKYLINE może być otwierany ręcznie i automatycznie – napęd i centrala sterująca są ukryte w profilu ościeżnicy lub na zewnątrz budynku. W nowoczesnym budownictwie takie rozwiązania sprawdzają się bardzo dobrze.



Podziwiając design, nie można jednak zapomnieć o komforcie termicznym. Profile aluminiowe uzyskują w tym względzie doskonałe parametry. Nowy system zawiera 3-komorowe profile z izolacją termiczną, które wpływają na uzyskanie parametru izolacyjności całej konstrukcji U_w od 0,85 W/(m²•K). Ważna jest też grubość przeszklenia, dlatego w systemie zastosowano pakiety 3-szybowe o grubości od 52 do 60 mm. Dodatkowo, system MB-SKYLINE nagrodzono w programie IRBS – Innowacyjne Rozwiązania Branży Stolarki. Wyróżniono nie tylko wyjątkową i nowoczesną estetykę, funkcjonalność i właściwości techniczne – wyrób spełnia też wszelkie wymogi dotyczące oszczędzania energii i ochrony środowiska.



www.aluprof.eu

NOWOŚĆ W OFERCIE BUDMAT! ZAKOŃCZENIA GĄSIORÓW KALENICY SKOŚNEJ DO GS-LUX I GSM-FLAT

Idealne fabryczne Zakończenia Gąsiorów Kalenicy Skośnej do GS-LUX i GSM-FLAT stanowią znakomite zabezpieczenie przed dostawaniem się pod nie opadów atmosferycznych i zanieczyszczeń. Elementy mocowane do gąsiorów na krańcach kalenicy skośnej zapewniają estetyczne i funkcjonalne wykończenie dachu, zachowując jednorodność materiału. Kształty są dopasowane do obu modeli gąsiorów, zatem nie ma konieczności własnoręcznego wykonywania elementów na placu budowy.

Zalety:
- szybki i łatwy montaż elementów za pomocą wkrętów farmerskich, TORX lub nitów powlekanych;
- wykonane z jednego elementu w procesie głębokiego tłoczenia;
- wysoka jakość materiału i precyzja wykonania produktu gwarantuje idealne, trwałe i wyjątkowo estetyczne wykończenie dachu;
- gwarancja kompatybilności i spójności kolorystycznej z Gąsiorami GS-LUX i GSM-FLAT;
- elementy stanowią integralną część pozostałych obróbek blacharskich dachu.



infolinia 502 197 197
budmat.com

eprasa.pl 43dc45525f

NA ZIMOWE REMONTY – **MASTER NAGRZEWNICA I OSUSZACZ**

Włoska marka MASTER to lider na rynku kompleksowej kontroli klimatu w zakresie ogrzewania, osuszania, chłodzenia i wentylacji. Na czas zimowych remontów, polecamy bardzo przydatny zestaw urządzeń tego producenta: nagrzewnicę elektryczną MASTER B 3,3 (1,65–3,3 kW), która skutecznie ogrzeje mniejsze pomieszczenia oraz osuszacz powietrza MASTER DH 752 (wydajność 47,2 l/24 h), który przyspieszy proces usuwania nadmiaru wilgoci podczas mokrych prac wykończeniowych, np. ze świeżo tynkowanych lub malowanych ścian. Urządzenia są bardzo funkcjonalne, proste w obsłudze, posiadają wytrzymałe, odporne na uszkodzenia obudowy, a wygodne uchwyty umożliwiają swobodny transport. Osuszacz DH 752 ma wbudowany higrostat oraz zbiornik na skropliny – opcjonalnie można je także odprowadzić za pomocą przewodu, podłączając pompę skroplin. Urządzenia są przystosowane do pracy ciągłej, a ich wysoka wydajność gwarantuje natychmiastowe efekty. Można je stosować oddzielnie lub jednocześnie – nagrzewnica skutecznie podnosi efektywność osuszacza powietrza. Po zakończonym remoncie również znajdą zastosowanie, np. do tymczasowego ogrzewania garażu lub w pomieszczeniach o dużej wilgotności np. w piwnicy lub pralni.



tel. 61 654 40 31
www.masterheaters.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 i 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

AERIAL AD110 – KONDENSACYJNY OSUSZACZ PODWIESZANY

AERIAL AD110 to jeden z najbardziej kompaktowych osuszaczy powietrza dostępnych na rynku z funkcją montażu na ścianie. Ze względu na niewielkie rozmiary jest chętnie stosowany do utrzymywania właściwego poziomu wilgoci w piwnicach, pralniach lub garażach. Dużą zaletą osuszacza jest cicha praca, co czyni go szczególnie atrakcyjnym dla zastosowań domowych. Niemiecki producent gwarantuje wysoką jakość urządzenia, niezawodność działania oraz dużą efektywność. Wydajność osuszacza AD110 wynosi 12 l/24 h przy jednocześnie bardzo niskim zużyciu energii. Największą skuteczność osiąga w pomieszczeniach o kubaturze do 140 m^3 (pomieszczenie ogrzewane). Urządzenie ma trwałą, wykonaną ze stali nierdzewnej obudowę, hermetyczną sprężarkę tłokową oraz energooszczędny wentylator osiowy.

Wygodę użytkowania osuszacza zapewniają również wbudowany higrostat umożliwiający ustawienie optymalnego poziomu wilgotności oraz licznik czasu pracy. Kondensat odprowadzany jest za pomocą przewodu.

Producent zapewnia także akcesoria dodatkowe takie, jak filtr wymienny, pompę kondensatu lub dodatkowy przewód odprowadzający skropliny. Na zamówienie dostępna jest także funkcja automatycznego odszraniania za pomocą gorących gazów, co sprawdza się doskonale zwłaszcza podczas stosowania urządzenia w pomieszczeniach nieogrzewanych, o niższej temperaturze.



www.masterheaters.pl

eprasa.pl 43dc45525f

UNIWERSALNE SIŁOWNIKI SERII **BILL MARKI BENINCA**

Uniwersalne siłowniki serii Bill marki Beninca to najczęściej sprzedawane napędy do bram skrzydłowych w Polsce. Konstrukcja wyrobu pozwala na montaż zarówno do bram o metalowych, jak i o klinkierowych słupach. Tryby siłownika wykonane są z brązu i stali hartowanej, jego odblokowanie odbywa się przy pomocy klucza patentowego.

Bille sprzedawane są w zestawie z centralą HEADY, która ma wiele przydatnych funkcji, m.in. spowolnienie w fazie otwarcia i zamknięcia, funkcję furtki, możliwość zablokowania kodem dostępu do centrali przez osoby trzecie.

Oferowane wersje: do 3, 4 i 5 m dł. skrzydła na 230 Vac. Wymiar montażowy od osi zawiasu do krawędzi słupka przy wersji do 4 m dł. skrzydła wynosi 20 cm, do 5 m dł. skrzydła aż 25 cm.



Od ponad 3 lat popularna rodzina siłowników BILL została powiększona o siłownik BILL4024 na 24 Vdc do 4 m długości skrzydła z przeznaczeniem do pracy intensywnej. Sprzedawany jest w zestawie o nazwie KBILL4024.PM. BILL4024 jest najszybszym w tej klasie siłownikiem dostępnym na polskim rynku – prędkość otwarcia wynosi 10,8 sekundy.

www.beninca.pl

GERDA: BRAMY GARAŻOWE **TREND** I **CLASSIC**

TREND

Seria TREND to bramy garażowe zaprojektowane z myślą o funkcjonalności oraz korzystnej cenie.



Charakterystyka:
– grubość panela 40 mm
– przenikalność cieplna 1,35 W/(m²K)
– izolacja termiczna równa ścianie o grubości 60 cm
– wsporniki rolek oraz zawiasy wykonane ze stali ocynkowanej
– możliwość zamówienia bramy montowanej w otworze
– dwa typy sprężyn: naciągowe oraz skrętne
– maksymalny dostępny rozmiar bramy: 6000 x 3000 mm (szer. x wys.).

CLASSIC

Dzięki czwartej klasie odporności na podmuchy wiatru, proponowane przez markę GERDA bramy garażowe CLASSIC można uznać za wyjątkowo solidne. Nie bez powodu są polecane użytkownikom zamieszkującym miejsca o trudnej, zmiennej aurze.

Charakterystyka:
– grubość panela 45 mm
– przenikalność cieplna 1,06 W/(m²K)
– izolacja termiczna równa się ścianie o grubości 65 cm
– wsporniki rolek oraz zawiasy wykonane są ze stali ocynkowanej
– możliwość zamówienia bramy montowanej w otworze
– dwa typy sprężyn: naciągowe oraz skrętne
– maksymalny dostępny rozmiar bramy: 6000 x 3000 mm (szer. x wys.)

https://GERDA.pl/produkt/bramy-garazowe/

TERMOTON P+W 25 DIAMENT S (SZLIFOWANY) NA PIANOKLEJ

Nowością w ofercie firmy ZCB Owczary jest TERMOTON DIAMENT SZLIFOWANY – energooszczędny pustak ceramiczny ze ściankami wewnętrznymi o specyficznym kształcie zbliżonym do plastrów miodu.

Pustak TERMOTON DIAMENT SZLIFOWANY jest jednym z najcieplejszych materiałów w Polsce (λ=0,170 W/mK). Dzięki swojej wysokiej akumulacji cieplnej i świetnej paroprzepuszczalności oraz chłonności, jest najlepszym rozwiązaniem na rynku ceramiki budowlanej. Innowacyjna technologia budowy z zastosowaniem zaprawy cienkowarstwowej – pianokleju sprawia, że czas budowy domu znacznie się skróci.

Przy zakupie szlifowanego TERMOTONU DIAMENT PRODUCENT oferuje opakowanie profesjonalnej piany montażowej do każdej palety w cenie pustaków.

Dane techniczne TERMOTON DIAMENT SZLIFOWANY
Klasa: 15;
λ = 0,170 W/(mK);
Ilość szt. na m² (grubość ściany 250 mm): 12,5;
Waga 1 szt.: 13,10 kg;
Ilość sztuk na palecie: 72;
Norma: PN-EN 771-1+A1:2015-10;
Wytrzymałość na ściskanie: średnia 13,3 N/mm², znormalizowana: 15,0 N/mm²;
Reakcja na ogień: Euroklasa A1;
Odporność na zamrażanie F1: wyroby odporne na działanie mrozu.



www.owczary.pl

eprasa.pl 43dc45525f

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



Wejdź na **lepiejbezsmogu.pl**
i pobierz **praktyczny poradnik**
w formie e-booka



CZEGO SIĘ DOWIESZ?

- √ Jak działa program Czyste Powietrze?
- √ Co zrobić, aby uzyskać dotację?
- √ Od czego zacząć termomodernizację domu?
- √ W jaki sposób i czym skutecznie zaizolować dach, ściany i strop?
- √ Jakie uzyskam korzyści z termoizolacji?

Biuro Doradztwa Technicznego ISOVER:
800 163 121 (bezpłatna infolinia), **konsultanci.isover@saint-gobain.com**

ISOVER SAINT-GOBAIN

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 43dc45525f

NOWE ZABEZPIECZENIA PRZECIWŚNIEGOWE OD **RUUKKI**



Zabezpieczenia przeciwśniegowe pomogą zatrzymać na dachu śnieg zsuwający się w czasie odwilży. W ofercie firmy Ruukki znajdziemy najwyższej jakości zabezpieczenia przeciwśniegowe: bariery przeciwśniegowe oraz śniegołapy, zarówno do blach na rąbek stojący, jak i blach dachówkowych oraz trapezowych. Zabezpieczenia przeciwśniegowe stanowią rurowe bariery przeciwśniegowe wraz z akcesoriami, których zadaniem jest ochrona elementów budynku oraz osób przebywających w pobliżu budynku, przed niekontrolowanych zsuwaniem się mas śniegu.

Bariery przeciwśniegowe przystosowane są odpowiednio do płaskiej blachodachówki Ruukki Hyygge, do blach na rąbek stojący Ruukki Classic oraz do innych modułowych oraz tradycyjnych blach dachówkowych i trapezowych. Złożone są one z rur barier przeciwśniegowych o długości 3 m oraz 1 m, a także kompletów odpowiednich mocowań w zależności od pokrycia dachowego. Śniegołapy do blach dachówkowych, których zadaniem jest dzielenie czap topniejącego śniegu na mniejsze i lżejsze kawałki są wykonane z mocnego płaskownika. Stanowią podstawowe zabezpieczenie przed śniegiem osuwającym się z pochyłości dachu w niekontrolowany sposób. W oferowanym zestawie znajdują się śruby montażowe oraz uszczelka. Wszystkie akcesoria przeciwśniegowe występują w kolorach dopasowanych do kolorów pokryć dachowych Ruukki, a także odpowiadają wszystkim niezbędnym wymogom prawnym i regulacjom obowiązującym w Polsce.

www.ruukkidachy.pl
www.ruukkidachy.pl/zabezpieczenia-przeciwsniegowe

XS PURE NOWOCZESNY SYFON UMYWALKOWY

XS PURE to innowacyjny element do zastosowania przy umywalkach. Jest trzy razy niższy niż konwencjonalny syfon (67 mm, zamiast 224 mm), ma funkcję tzw. suchego syfonu membranowego. Od 2007 roku Wirquin rozwija i wdraża technologię membranowych syfonów w kilku swoich kolekcjach (SENZO, SLIM itp.). Technologia ta zastępuje retencję wody i gwarantuje w 100%, że nieprzyjemne zapachy nie będą się gromadziły. W nowej koncepcji wykorzystano tę technologię wewnątrz koszyka wyłapującego zanieczyszczenia, chroniąc tym samym membranę.

Odpływ jest regulowany pod kątem 360° w poziomie i 4° w pionie. Dodatkowo, odpływ ma opcję przycięcia korpusu spustu w bardzo prosty sposób. Szybka i łatwa instalacja odbywa się jedną ręką. Zatrzaskowy dolny korpus syfonu i nakrętka o 1/4 obrotu umożliwiają intuicyjny i szybki montaż bez ryzyka wycieku. Model ten bardzo łatwo wyczyścić – dzięki korkowi TOP CLEAN, który można wyjąć od góry i który jest widoczny (grzybek korka ma przezroczyste okienko).

XS PURE to intuicyjny i innowacyjny produkt, który łączy w sobie kompaktowość, szybkość montażu i czyszczenia od góry. Spełnia oczekiwania zarówno instalatorów, jak i użytkowników. Wysokiej jakości wzornictwo i materiały odzwierciedlają jego innowacyjny charakter.



www.tycner.com.pl

KOCIOŁ I EKOGROSZEK OD TAURONA CZYSTY ZYSK, KOMFORTOWA OBSŁUGA

Wymiana ogrzewania to inwestycja na lata. Z tego względu ważne jest, aby wybrać zarówno odpowiednie urządzenie, jak i dobrej jakości paliwo wykorzystywane na potrzeby grzewcze.

Oferta TAURONA wiąże się przede wszystkim z oszczędnościami finansowymi, które mogą wynieść nawet 2 tys. zł. Klient, który zdecyduje się na zakup kotła na ekogroszek z oferty TAURONA, będzie mógł skorzystać z rabatu na 20 palet paliwa. TAURON daje aż 80 zł rabatu do każdej zamówionej palety ekogroszku. Taki pakiet może zapewnić tańsze ogrzewanie nawet przez 4–5 lat.



Ekogroszek od TAURONA ma wysoką kaloryczność, niską zawartość popiołu i optymalne uziarnienie. Ekologiczne parametry potwierdza Świadectwo na „Znak bezpieczeństwa ekologicznego".

Kotły z oferty TAURONA konfigurowane są pod parametry ekogroszku, dzięki czemu osiągają wysoką sprawność spalania – do 94%. Pozwala to nie tylko zaoszczędzić na ilości zużytego paliwa, ale również zredukować do minimum ilości pyłów emitowanych do środowiska.

Nie bez znaczenia jest również sposób dostarczania paliwa. Ekogroszek od TAURONA dowożony jest na bezzwrotnych paletach, na których znajduje się 40 worków estetycznie zapakowanego paliwa. W każdym worku znajduje się 20 kg ekogroszku.

To wszystko sprawia, że oferta pakietowa kocioł i ekogroszek od TAURONA przynosi nie tylko korzyści ekonomiczne, ale gwarantuje również komfort w korzystaniu z tego typu rozwiązania.

www.tauron.pl/kociol

eprasa.pl 43dc45525f



TAURON

Pompa ciepła

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

Wybierz pompę ciepła z oferty TAURONA i zyskaj:

- możliwość zakupu urządzenia w kredycie ratalnym 0% (RRSO 0%) dzięki współpracy TAURONA z Alior Bankiem*,
- 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.

Zamów na **tauron.pl/pompaciepla**

* Rzeczywista Roczna Stopa Oprocentowania kredytu ratalnego wynosi 0%, całkowita kwota kredytu (bez kredytowanych kosztów): 20 000 zł, całkowita kwota do zapłaty: 20 000 zł, oprocentowanie stałe: 0%, całkowity koszt kredytu: 0 zł (w tym prowizja od udzielonego kredytu: 0 zł, odsetki 0 zł), 24 równe, miesięczne raty w wysokości 833,33 zł.
Kalkulacja została wykonana na dzień 2 sierpnia 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 2 sierpnia 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 43dc45525f

NOWOŚĆ! DRZWI SCHÜCO AD UP – UNIWERSALNE WYJŚCIE

Nowa kolekcja aluminiowych drzwi wejściowych Schüco AD UP otwiera możliwości realizacji funkcjonalnej i trwałej stolarki spełniającej wymagania każdego rodzaju budownictwa, od domów jednorodzinnych aż po obiekty użyteczności publicznej. Udoskonalone parametry i szerokie opcje indywidualnej konfiguracji sprawiają, że jest to produkt ponadczasowy.

Są to trzy wersje stolarki drzwiowej do różnych typów budynków: drzwi przewidziane do obiektów publicznych AD UP 75 BL i AD UP 75, a także wysoko izolowana cieplnie wersja do domów jednorodzinnych – AD UP 90. We wszystkich tych przypadkach zastosowano tę samą, symetryczną budowę profili. Oznacza to dużą elastyczność doboru podzespołów systemowych i wyposażenia. Szerokie możliwości projektowe uzupełniają doskonałe parametry użytkowe, które gwarantują wysoką trwałość, energooszczędność i komfort obsługi.

Strefa wejścia, która zapewnia domownikom dyskrecję czy szerokie, transparentne wyjście ewakuacyjne w galerii handlowej – drzwi AD UP pozwalają zrealizować każde z tych zamierzeń, dzięki dostępności dwóch wersji różniących się estetyką. W wąską ramę można wstawić wypełnienie w postaci szkła o grubości nawet 68 mm albo nieprzeziernego panelu. W drugim wariancie skrzydło może być natomiast zakryte aluminiowym panelem, nakładanym z jednej lub obu stron. Drzwi mogą być przy tym wykonywane w dużych wymiarach – skrzydło w systemie AD UP 75 może mieć nawet do 3 m wysokości i 1,4 m szerokości. W wydaniu do domów jednorodzinnych AD UP Design Edition wysokość skrzydła dodatkowo podkreśla wbudowany, pionowy pochwyt podświetlony paskiem LED. Harmonijny design stolarki uzupełnia dobór zawiasów – dostępne są wersje nakładane, rolkowe, jak również całkowicie ukryte, dające możliwość rozwierania skrzydła pod kątem 100°. Ofertę uzupełnia szeroka gama rozwiązań kontroli dostępu i komunikacji, które mogą być estetycznie integrowane z drzwiami. Do wyboru są między innymi czytnik linii papilarnych, komunikator drzwiowy DCS z funkcją wideodomofonu i klawiatury do wprowadzania kodów czy też ukryty moduł bluetooth, który pozwala na otwieranie i zamykanie drzwi za pomocą smartfonu.

Wszystkie drzwi z tej serii spełniają z nawiązką wymagania 8 klasy odporności na wielokrotne zamykanie i otwieranie – badania laboratoryjne pokazały, że zamek wymagał wymiany dopiero po 750 tysiącach powtórzeń takiej czynności! Stolarka wyróżnia się także wyjątkową szczelnością na przenikanie wody. Zastosowanie dodatkowej centralnej uszczelki i specjalnej konstrukcji odwodnienia progu bez barier pozwoliło na uzyskanie najwyższej klasy wodoszczelności do 750 Pa. Produkt spełnia najwyższe wymaga-



nia izolacyjności termicznej, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami. Pięciokomorowa budowa profilu, podwójna strefa termoizolacji i przemyślany system uszczelnień pozwoliły na osiągnięcie bardzo dobrego współczynnika przenikania ciepła samej ramy od U_f = 1,6 W/(m²•K) w wersji Schüco AD UP 75, oraz 1,3 dla AD UP 90. Po wstawieniu standardowego pakietu szybowego z nawiązką spełnia wymagania wynikające z obowiązujących warunków technicznych. Doskonała nośność wyrobu pozwala ponadto na wstawianie specjalnych pakietów szybowych o podwyższonych właściwościach termoizolacyjnych czy antywłamaniowych – maksymalny ciężar skrzydła może wynosić nawet do 200 kg.

www.schueco.pl

HIGH-TECH BLACHOTRAPEZ – NOWOCZESNA TECHNOLOGIA ZATRZASKOWA W MONTAŻU NA RĄBEK STOJĄCY



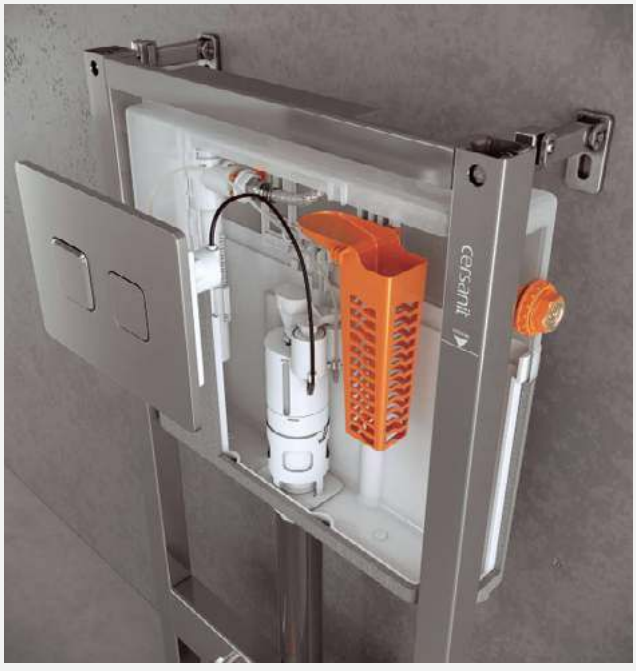
Płaskie panele w połączeniach m.in. z drewnem, klinkierem, kamieniem są modnym elementem współczesnej architektury. Aby montaż na rąbek stojący stał się efektywny, Blachotrapez stworzył kształt wyposażony w najnowocześniejszą na rynku technologię zatrzaskową.

Zewnętrzny zamek zatrzaskowy o specjalnym profilu i zoptymalizowanej wysokości minimalizuje naprężenia. Specjalne podniesienie przy zamku zapewnia równomierne przyleganie płaskiej powierzchni panelu do podłoża i zmniejsza falowanie. Z kolei harfa montażowa nadaje pokryciu większą stabilność. Minimalizuje ryzyko wystąpienia naprężeń podczas montażu wkrętami. Dodatkowo, specjalnie wyprofilowane otwory montażowe gwarantują prawidłową współpracę połączenia blachy z wkrętami. W panelu HIGH-TECH zastosowana została stal najwyższej jakości, dostarczana przez thyssenkruup. Pokrycie dostępne jest w 4 powłokach Pladur z pisemną gwarancją nawet do 50 lat.

www.blachotrapez.eu

eprasa.pl 43dc45525f

NIEZAWODNY, PNEUMATYCZNY **SYSTEM SPŁUKIWANIA AQUA**



Systemy spłukujące Cersanit mają rozwiązania ułatwiające montaż, gwarantujące trwałość oraz wygodę użytkowania. Nowa gama stelaży podtynkowych AQUA seria 5, 7 i 9 jest wyposażona w nowoczesny, pneumatyczny system spłukiwania. Technologia ta pozwala na precyzyjną, płynną i cichą pracę przycisków, przez co spłukiwanie toalety jest wyjątkowo wygodne. Zawór spustowy w systemie pneumatycznym uruchamiany jest w oparciu o sprężone powietrze. Dzięki temu naciśnięcie klawiszy wymaga tylko delikatnego nacisku, co zapewnia komfort użytkowania systemu spłukującego przez wiele lat. Montaż systemu pneumatycznego jest prosty, intuicyjny i szybki. Wystarczy podłączyć elastyczne wężyki z zaworu spustowego do odpowiednich mechanizmów uruchamiających klawisze w przycisku. Podczas naciśnięcia klawisza sprężone powietrze jest wtłaczane do zaworu spustowego, co odpowiada za uruchomienie spłukiwania z mniejszą lub większą ilością wody. Rozwiązanie to nie wymaga dodatkowych regulacji mechanizmu spłukującego.

Warto podkreślić wyjątkowy design przycisków ACCENTO, dedykowanych do pneumatycznych stelaży AQUA. Powierzchnia dwudzielnych klawiszy jest zlicowana z płytką przycisku, a ich symetryczne umiejscowienie jest wyjątkowo estetyczne. Przyciski ACCENTO CIRCLE oraz ACCENTO SQUARE są wykończone błyszczącym chromem lub zostały wykonane z hartowanego szkła, w kolorze czarnym bądź białym. Różnorodność kolorów, jak i kształtów przycisków pozwoli na łatwe dopasowanie ich do każdego stylu łazienki i będzie stanowić elegancki akcent, czyli „accento".

www.cersanit.com.pl



REKLAMA

eprasa.pl 43dc45525f

MEMBRANA DACHOWA **CREATON TRIO LONGLIFE 270 EXTRA**

Membrana TRIO Longlife 270 Extra o ponadprzeciętnych parametrach użytkowych oraz szerokim spektrum zastosowań zapewnia skuteczną i długotrwałą ochronę dachu. Wyrób o gramaturze 270 g/m^2 przeznaczony jest na dachy o kącie nachylenia wynoszącym min. 10° lub do stosowania jako materiał izolacyjny przy systemach elewacji wentylowanych. TRIO Longlife Extra została wyposażona w trwałą powłokę akrylową, dzięki czemu produkt wyróżnia się dożywotnią odpornością na promieniowanie UV.

Membrana jest odporna na wysoką temperaturę (do 100°C) i ogień, więc szczególnie dobrze sprawdzi się wszędzie tam, gdzie budynek jest narażony na działanie ekstremalnych warunków atmosferycznych. Wyposażona jest w dwa mocne, wysokiej jakości butylowe paski klejące przyspieszające montaż. Doskonale sprawdza się zarówno w przypadku pokryć z dachówki ceramicznej i cementowej, jak i wykonanych z płytki dachowej oraz blachodachówki.

www.creaton.pl



NOWA SERIA PRODUKTÓW W JESIENNEJ OFERCIE **DE DIETRICH**



Tej jesieni marka De Dietrich przygotowała najnowszą serię kotłów kondensacyjnych pod nazwą MCR3 evo, której sprzedaż ruszy już w październiku. Te modele są ulepszoną wersją udanej i lubianej serii kotłów MCR3 PLUS.

Udoskonalona seria – MCR3 evo oparta na sprawdzonym wymienniku AL-Si – jest wyjątkowo odporna na osadzanie się kamienia kotłowego – dzięki temu zapewnia długi okres jej bezawaryjnego użytkowania. Bardzo prosta w obsłudze regulacja za pomocą uaktualnionej konsoli sterowniczej z wyświetlaczem pozwala użytkownikowi samodzielnie programować podstawowe parametry pracy urządzenia, a także na bieżąco sprawdzać jego działanie. Inteligentny system informuje właściciela o stanie technicznym oraz pracy kotła, pokazując na ekranie odpowiednie komunikaty. Nowoczesna konstrukcja pozwala również na zdalne sterowanie za pomocą termostatu Smart TC z możliwością zdalnego nadzoru za pośrednictwem darmowej aplikacji na urządzenia mobilne.

Tę serię powiększono o wersję kotła jednofunkcyjnego niższej mocy MCR3 evo 15T oraz zmodernizowany model kotła 35 kW MCR3 evo 35T. Cała linia ma unikalną 8-letnią gwarancję na wymiennik ciepła. To kompaktowe i oszczędne rozwiązanie do domów nowych i modernizowanych, dopasowane do potrzeb klientów. Innowacyjna technologia sprawia, że ogrzanie pomieszczeń, jak i ciepłej wody, jest jeszcze prostsze i bardziej ekonomiczne.

www.dedietrich.pl

UNIWERSALNY KOSZ **ERGO POP-UP**

Kosz Ergo Pop-up to idealny produkt do zbierania mokrych odpadów ogrodowych, jak np. wilgotne liście, chwasty, ścięta trawa czy śmieci. Został wykonany z materiału odpornego na pleśń i rozdarcia. Specjalne zaczepy umożliwiają jego szybkie złożenie do wysokości 3 cm. Kosz ten jest łatwy w czyszczeniu i przechowywaniu. Co więcej – dostępny jest w trzech rozmiarach (73 l, 175 l oraz 219 l), dzięki czemu możemy dopasować go do naszych potrzeb czy wielkości ogrodu.

Kosz Ergo Pop-up to wszechstronny produkt, który znajdzie zastosowania w wielu sytuacjach. Przyda się do porządków nie tylko w ogrodzie, lecz także w domu czy garażu. Można w nim bezpiecznie przechowywać i przenosić różne produkty – od ubrań, po zabawki dziecięce, czy też przewozić zakupy w samochodzie. To niezbędnik w każdym domu.

Orientacyjna cena detaliczna kosza Ergo Pop-up – ok. 60 zł.

www.fiskars.com



eprasa.pl 43dc45525f

ELASTYCZNE BARIERY AKUSTYCZNE **ARMACOMFORT BARRIER**

ArmaComfort Barrier P, ArmaComfort Barrier B oraz ArmaComfort Barrier B Alu od firmy Armacell to elastyczne bariery akustyczne, zapewniające doskonałą redukcję transmisji akustycznej. Umożliwiają tworzenie stref ciszy i ograniczają szkodliwe skutki narażenia na hałas w budynkach, zakładach przemysłowych i pojazdach. W porównaniu z tradycyjnymi produktami wielowarstwowymi zapewniają większą redukcję hałasu przy cieńszych ściankach.

Do ich produkcji wykorzystano innowacyjną mieszankę EVA/EPM, stanowiącą połączenie winylu i kauczuku. Nie tylko gwarantują doskonałą redukcję transmisji akustycznej przy niewielkiej grubości, ale też są elastyczne, łatwo je ciąć i instalować. Poza tym w 100% nadają się do recyklingu – nie zawierają substancji niebezpiecznych, takich jak ołów, bitumy, halogeny i fosforany. Są też trudnopalne, niskodymowe, trwałe, odporne na gnicie i większość chemikaliów. Ich atutem jest też samoprzylepność, dzięki której ich montaż przebiega szybko, łatwo i jest czysty – wystarczy odkleić podkład i przykleić go do suchej, oczyszczonej powierzchni.







local.armacell.com

JAWAR SMOOTH – PODWÓJNIE IZOLOWANY SYSTEM KOMINOWY

Jawar Smooth to podwójnie izolowany system kominowy, pasujący do większości paliw i zastosowań. Stanowi połączenie wysokiej odporności i jakości z doskonałą estetyką oraz designem. Nowość opracowana przez firmę Jawar, dystrybuowana dotąd na rynek skandynawski, z powodzeniem wprowadzana jest do Polski, w odpowiedzi na aktualne potrzeby nabywców.

Nowy system kominowy Jawar Smooth sprawdzi się przy większości zastosowań i paliw tj. gazu, oleju opałowego czy drewna. Tak zwane kominy izolowane spęczane są dobrym rozwiązaniem dla domów z wolnostojącym urządzeniem grzewczym typu koza. Cały system to zestaw rur i kształtek, gdzie każda z nich składa się z płaszcza wewnętrznego, zewnętrznego i izolacji z wełny mineralnej. Elementy skonstruowane są w taki sposób, że rura wewnętrzna przejmuje na siebie rozszerzalność cieplną, tym samym nie obciążając płaszcza zewnętrznego. Mała pojemność cieplna rur wewnętrznych gwarantuje pracę komina powyżej punktu rosy spalin, eliminując wykraplanie się pary wodnej w kominie. Natomiast gładka powierzchnia rur i kształt kołowy zapewniają optymalne warunki dla przepływu strumienia spalin. Rdzeń komina ma grubość 0,5–0,6 mm, wykonany jest z blachy 1,4404, natomiast płaszcz zewnętrzny 0,6 mm z 1,4301. Łączenie systemu jest bez klamrowe i wymaga jedynie włożenia elementów „jeden w drugi". Brak przetłoczeń na rurach i obejm zaciskowych powoduje że komin wygląda bardzo estetycznie. Elementy występują w kolorze stali lub są malowane na czarno. Smooth wyposażony jest we wsporniki ścienne, kotwiące komin do ściany w odległości maksymalnie 4 m od siebie. Maksymalna temperatura pracy komina wynosi 600^{0}C.



Dużą zaletą systemu Jawar Smooth jest wspólna oferta akcesoriów z trzyściennym systemem Jawar Aero. Oba stanowią kompleksowe rozwiązanie kominowe, łatwy w obsłudze produkt dla instalatora i logistycznie wygodny towar dla dystrybutora.

www.jawar.com.pl



eprasa.pl 43dc45525f

WYJĄTKOWO CICHA POWIETRZNA POMPA CIEPŁA Z INWERTEREM **– ALIRA LWAV+**



Marka alpha innotec we wrześniu 2019 r. wprowadziła na rynek nowy model powietrznej inwerterowej pompy ciepła z obniżonym poziomem głośności. Dzięki zastosowaniu specjalnych osłon powietrznych i absorbera dźwięku, poziom głośności został ograniczony nawet do 49,5 dB (7,5 dB mniej w stosunku do standardowych modeli).

Przy mocy pomp takich jak LWAV+, czyli pokrywającej zapotrzebowanie od 7 do 14 kW to jeden z najlepszych wyników na rynku. Modele LWAV+ występują w wersjach ze zintegrowanym aktywnym chłodzeniem oraz w elastycznych możliwościach połączeń: z modułem hydraulicznym (HV), lub ze stacją hydrauliczną (HSV) z wbudowanym zasobnikiem c.w.u., z dodatkowym wyborem dla mniejszego lub większego zapotrzebowania. Dzięki tym wszystkim atrybutom, pompa LWAV+ jest w stanie zapewnić ogrzewanie, chłodzenie i przygotowanie ciepłej wody w jednym wygodnym systemie.

Dodatkowo producent alpha innotec zapewnia 5 lat gwarancji oraz sterowanie z każdego miejsca na świecie, w ramach usługi alpha web i alpha app w standardzie.

www.alpha-innotec.pl

KOCIOŁ C.O. GENESIS NA PELLET – TERAZ W NOWEJ ODSŁONIE – 14,18, 29 KW

EcoDesign, 5 klasa czystości spalin, ekologiczny pellet i klasa energetyczna A+ – to właśnie kocioł c.o. Genesis w nowej odsłonie. Genesis, to nie tylko wysoka jakość, ale i dbałość o czystość powietrza, to gwarancja ekologicznego ciepła. Wyposażony w palnik z funkcją automatycznego czyszczenia zapewnia automatyczne rozpalanie oraz optymalne wykorzystanie zalet spalanego pelletu. To synonim komfortu użytkowania.

Kocioł o mocy 14, 18, 29 kW dzięki szerokiej modulacji mocy to dobry wybór zarówno dla małych domów jednorodzinnych, jak i większych obiektów. Połączony z pompą ciepła lub zestawem solarnym z kolektorami płaskimi i wymiennikiem c.w.u., tworzy Hybrydowy System Grzewczy. Dostarcza ciepło, niezbędne do ogrzania domu i wody użytkowej, korzystając z odnawialnych źródeł energii.

Dbałość o środowisko naturalne, jakość wykonania i najwyższa sprawność, umożliwiają skorzystanie z licznych dotacji do zakupu ekologicznych systemów ogrzewania, w tym programu Czyste Powietrze.



www.galmet.com.pl

WENTYLATORY MINIVENT M1 FIRMY HELIOS



Wentylatory Premium MiniVent® M1, pasujące do otworów wentylacyjnych Ø 100, Ø 120 lub Ø 150 mm, są najlepszym wyborem do wentylacji toalet, łazienek, kuchni i innych małych pomieszczeń. Przeznaczone do uniwersalnego montażu: na ścianie lub suficie zarówno w mieszkaniach, jak i w pomieszczeniach przemysłowych i użyteczności publicznej.

Rodzina urządzeń jest teraz kompletna, powiększyła się bowiem o nowe wentylatory z podłączeniem Ø 150 mm. Wszystkie typy M1/150 są seryjnie wyposażone w bardzo wydajne silniki EC (elektronicznie komutowane), które charakteryzują się bardzo niskim poborem prądu, a tym samym niewielkim zużyciem energii. Typ M1/ 150 0-10 V umożliwia bezstopniową regulację wydajności w zakresie 50–260 m^3/h.

Cała ta seria to wentylatory bardzo ciche, wydajne, wyposażone w zaawansowaną elektronikę umożliwiającą różnorodne tryby pracy – z opóźnieniem czasowym, interwałem, regulacją wilgotności lub z czujnikiem ruchu.

www.istpol.pl
www.el-team.com.pl

eprasa.pl 43dc45525f

FRONIUS OHMPILOT – INTELIGENTNE KORZYŚCI

Regulator Fronius Ohmpilot znacznie zwiększa stopień wykorzystania generowanej ze słońca energii na potrzeby własne, przekazując jej nadmiar do elementów grzejnych. Gdy instalacja fotowoltaiczna generuje więcej energii niż jest obecnie zużywane w gospodarstwie domowym, Fronius Ohmpilot kieruje dostępny nadmiar do elementu grzejnego, suszarki lub innego rezystancyjnego odbiornika wybranego przez użytkownika. Dzięki zastosowaniu płynnej regulacji mocy od 0 do 9 kW, energia słoneczna generowana przez system PV wykorzystywana jest w 100% w gospodarstwie domowym. Fronius Ohmpilot jest stosowany przede wszystkim do sterowania grzałkami w kotłach ciepłej wody i zbiornikach buforowych. Dzięki temu, w okresie od kwietnia do października przeciętne zapotrzebowanie na ciepłą wodę w domu jednorodzinnym może być w całości pokryte energią ze słońca.

Zalety:

– Wydłużenie czasu życia tradycyjnego systemu grzewczego o min. 20%, ponieważ oszczędzamy go w miesiącach letnich.

– Zmniejszamy nakład pracy konserwacyjnej systemu grzewczego.

– Korzystamy z energii elektrycznej z PV we własnym gospodarstwie domowym.

– Zmniejszamy całkowite koszty energii w domu i emisję CO_2.





Fronius

www.fronius.pl

REKLAMA

budma

Międzynarodowe Targi Budownictwa i Architektury

4–7 LUTEGO 2020, POZNAŃ

www.budma.pl

Międzynarodowe Targi Poznańskie

ZOBACZ NOWOŚCI I PREMIERY RYNKOWE

- STOLARKI BUDOWLANEJ
- NARZĘDZI I SPRZĘTU POMOCNICZEGO
- DACHÓW I KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH
- CERAMIKI BUDOWLANEJ
- PODŁÓG I WYKOŃCZENIA WNĘTRZ
- ŚCIAN, STROPÓW I POSADZEK

W tym samym czasie KOMINKI Międzynarodowe Targi Kominkowe INTERMASZ INFRATEC

ZAPRASZA mtp GRUPA

NAJWAŻNIEJSZE TARGI BUDOWNICTWA W EUROPIE CENTRALNEJ

eprasa.pl 43dc45525f

FARBA DO MALOWANIA I ODŚWIEŻANIA BETONU

Firma JONIEC® poleca akrylowo-silikonową, wodorozcieńczalną farbę ochronno-dekoracyjną o bardzo dużej odporności na warunki atmosferyczne, wysokiej odporności na ścieranie i doskonałej przyczepności do podłoża betonowego. Oparta jest na nowoczesnych surowcach gwarantujących najwyższą jakość. Farba polecana jest do odświeżania daszków, które wraz z upływem czasu mogą stracić swój atrakcyjny kolor. Do wyboru są następujące kolory: piaskowy, kremowy, stalowy, jasny brązowy, ciemny brązowy, żółty, czarny.



www.joniec.pl

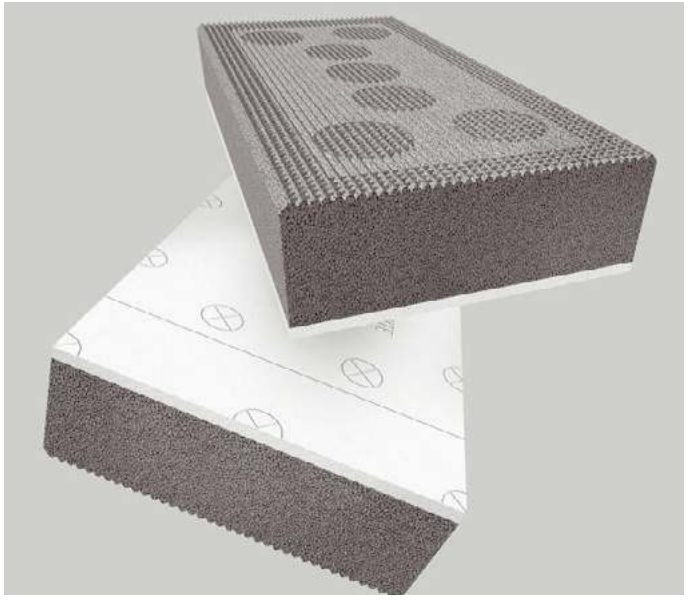


FLESZ – ROZŚWIETLI KAŻDĄ CIEMNOŚĆ

Obrzeże Flesz – nowość w ofercie Polbruk – pozwala delikatnie podświetlić obrzeża ścieżek i deptaków za pomocą pasków LED, sterowanych przez smartfon lub sterownik. Ma ono kształt odwróconej litery „L". Dzięki temu pod „daszkiem" w specjalnym kanale można umieścić taśmę LED, która będzie osłonięta przed warunkami atmosferycznymi i pięknie rozświetli po zmroku nawierzchnię. Jest to niezwykle eleganckie rozwiązanie doskonale nadające się do nowoczesnych aranżacji. Obrzeże Flesz z taśmą LED jest źródłem intrygującej, nastrojowej i delikatnej poświaty na nawierzchni. Jest dostępne w wymiarze 30 × 6/8 × 20 cm i kolorach: grafitowym, stalowym i beżowym.

www.polbruk.pl

TAKIEGO SZAREGO STYROPIANU JESZCZE W POLSCE NIE BYŁO!



LAMBDA MEGA WHITE® to szary styropian zespolony dla najbardziej wymagających. Płyty od strony muru mają głębokie rowki, co zwiększa powierzchnię klejenia i tym samym zwiększa siłę połączenia płyty z murem. Ten element nie odpadnie, nawet jeśli jest przyklejony zwykłym klejem do styropianu.

Wyrób został zabezpieczony przed ryzykiem odpadania i wytapiania, powodowanym przez słońce. Szary rdzeń jest chroniony przez białą warstwę, która odbija promienie słoneczne. Wystawiona na słońce powierzchnia płyty będzie chłodniejsza od powierzchni zwykłego szarego styropianu nawet o 60°C.

Płyty MEGA WHITE® są dłuższe i szersze niż płyty tradycyjnego styropianu. Do zaizolowania danej powierzchni potrzeba mniej płyt. Dzięki temu na fasadzie jest mniej połączeń między płytami, a co za tym idzie mniej mostków termicznych.

Prawidłowe nałożenie kleju jest banalnie proste, nawet dla laika. Na płycie MEGA WHITE® zaznaczony jest obszar, na który należy nałożyć klej. Po pokryciu całego zaznaczonego obszaru klejem, mamy pewność, że klej jest nałożony metodą obwodowo-punktową i pokrywa nie mniej niż 60% powierzchni płyty. Znajdujące się na białej stronie płyty punkty mocowania mechanicznego (kołkowania) są spasowane z obszarem naniesienia kleju po drugiej stronie płyty. Dzięki temu wiadomo, że trzpień kołka zawsze przejdzie przez warstwę kleju.

Styropian MEGA WHITE® jest produkowany w technologii automatowej metodą wtrysku do formy. Technologia automatowa jest znacznie droższa, niż powszechnie stosowana w Polsce metoda „cięcia z bloku", ale jej zastosowanie sprawia, że każda płyta ma idealną geometrię i lepszą stabilność wymiarową. Przyspiesza to prace docieplenowe oraz ogranicza ilość błędów podczas prac wykonawczych.

Zalety:
– mega przyczepność do podłoża (o 50% lepsza);
– zabezpieczony przed ryzykiem odpadania i wytapiania;
– bezkompromisowa jakość (16 kg/m^3);
– najlepsza izolacyjność w kategorii styropianów fasadowych;
– najlepsza wytrzymałość mechaniczna (TR ≥ 150 kPa; CS(10) ≥ 80 kPa);
– redukcja mostków termicznych (nawet o 18%);
– mniejsze ryzyko błędów wykonawczych;
– szybka aplikacja.

lambda.swisspor.pl

eprasa.pl 43dc45525f

APLIKACJA **INTEGRA CONTROL**

Nowoczesnym systemem alarmowym, którego możliwości obejmują zarówno funkcje związane z zabezpieczeniem budynku, jak i realizacją zadań z zakresu smart home, użytkownik może sterować zdalnie – wykorzystując do tego urządzenie mobilne – smartfon lub tablet. Wystarczy, że zainstaluje na nim aplikację INTEGRA CONTROL. Szeroki wachlarz funkcji aplikacji oraz przejrzysty interfejs graficzny zapewnią wygodne sterowanie systemem bazującym na centrali alarmowej serii INTEGRA lub INTEGRA Plus. Dzięki temu zyskuje się narzędzie, które umożliwia wydawanie centrali poszczególnych poleceń (np. włączenie czy zmiana trybu czuwania w wybranej strefie, wyłączenie zraszaczy ogrodowych, opuszczenie rolet na parterze, wyłączenie światła czy ogrzewania itp.). Jeśli w domu są czujki temperatury (np. modele bezprzewodowe AXD-200), rejestrowane przez nie wartości będzie można w dowolnej chwili sprawdzić na jednym z ekranów aplikacji, a następnie wydać centrali odpowiednie polecenia – np. uruchomienie ogrzewania, by osiągnąć preferowaną temperaturę. Ponadto, za pośrednictwem komunikatów PUSH, użytkownik będzie na bieżąco powiadamiany o stanie systemu oraz zdarzeniach, jakie miały miejsce (np. o tym, że dziecko wróciło właśnie ze szkoły).



www.satel.pl

PGM A1 – OKNO DO DACHÓW PŁASKICH OTWIERANE MANUALNIE



Okno PGM A1 firmy Okpol wyposażone zostało w profile z twardego PVC (wypełnionego pianką poliuretanową) o niskim współczynniku przewodzenia ciepła i wysokiej odporności na działanie czynników atmosferycznych – współczynnik U_{rc} wynosi w tym wypadku 1,2 W/(m²•K). Pakiet dwuszybowy z argonem wyposażony jest w standardzie w ciepłą ramkę międzyszybową oraz powłokę niskoemisyjną, co gwarantuje bardzo dobrą termikę.

Na straży bezpieczeństwa poddasza stoi połączenie hartowanej szyby zewnętrznej o grubości 6 mm oraz wewnętrznej szyby laminowanej o klasie P2A. Taki pakiet zapewnia wysoką wytrzymałość w przypadku gradobicia, intensywnych opadów deszczu czy opadających na dach gałęzi oraz utrudnia wtargnięcie w przypadku włamania. PGM A1 wyposażone jest w solidną dźwignię zamykającą oraz siłownik umożliwiający otwieranie skrzydła w trzech pozycjach, aż do maksymalnego rozwarcia wynoszącego do ok. 80°.

www.okpol.pl

CENTRALA WENTYLACYJNA **KOMFOVENT DOMEKT CF150F** W KLASIE ENERGETYCZNEJ A+ OD **VENTIA**

Komfovent DOMEKT CF150F to pierwsza centrala wentylacyjna w klasie energetycznej A+ z odzyskiem ciepła, opracowana specjalnie pod potrzeby budownictwa wielorodzinnego. Doskonale sprawdzi się w mieszkaniach oraz apartamentach do 100 m². To rekuperator oparty o przeciwprądowy wymiennik o wysokiej sprawności temperaturowej odzysku ciepła.

Centrala ma zintegrowaną, nowoczesną automatykę sterowania C6M, charakteryzującą się szeregiem niedostępnych w tej klasie produktów funkcjonalności:

– czujniki przepływu powietrza nowej generacji pozwalają na zmianę przepływu w czasie rzeczywistym;
– płynna regulacja odzysku ciepła umożliwia precyzyjne utrzymanie zadanej temperatury powietrza nawiewanego;
– automatyka sterowania 100% Plug&Play;
– absolutna nowość w tej klasie – praca centrali w chmurze. Użytkownik nie musi konfigurować połączenia sieciowego, aby sterować centralą przez aplikację mobilną. W przyszłości będzie można w chmurze aktualizować oprogramowanie, wysyłać wiadomości do urządzeń itp.



www.ventia.pl

eprasa.pl 43dc45525f

ODKURZACZ CENTRALNY **DUOVAC AIR10**



Marka Duovac to urządzenia kanadyjskiego producenta z ponad 50-letnim doświadczeniem w branży odkurzaczy centralnych. Rodzina odkurzaczy Duovac obejmuje jednostki przeznaczone dla 150–1500 m² powierzchni sprzątania. Każdą jednostkę cechuje niezawodność, kompaktowe wymiary oraz niski współczynnik hałasu.

Nowy model Duovac Air10 wyróżnia się aż 25-letnią gwarancją. Zewnętrzny tłumik hałasu zastąpiono wewnętrznymi kanałami wyciszającymi, przez co jednostka Duovac Air10 może zostać zamontowana blisko pomieszczeń mieszkalnych, a hałas podczas sprzątania nie przeszkadza innym domownikom. W przypadku braku możliwości wyprowadzenia wyrzutu powietrza na zewnątrz budynku zaleca się zastosowanie dodatkowego filtra wylotu HEPA, który rozproszy powietrze wyrzucane przez jednostkę centralną oraz dodatkowo zmniejszy emitowany przez nią hałas o około 2 dB. Obecnie przy zakupie pakietu promocyjnego, zestaw 4 dodatkowych akcesoriów do sprzątania można otrzymać gratis.

Cena pakietu 2999,00 zł netto.

www.topvac.pl

ROLETA ZEWNĘTRZNA **VELUX**

Zimą poprawia izolacyjność okna nawet o 17%, a latem ogranicza nagrzewanie pomieszczenia. Gwarantuje całkowite zaciemnienie wnętrza, chroni przed hałasem z zewnątrz i tłumi odgłosy padającego deszczu. Zapewnia dodatkowe bezpieczeństwo domu. Po zamontowaniu rolety okno funkcjonuje bez żadnych ograniczeń. Można je uchylić nawet przy całkowicie lub częściowo opuszczonej rolecie. Kiedy nie jest używana, można ją schować w górnej kasecie.

Występuje w trzech wariantach: manualnej (SHL), elektrycznej (SML) lub zasilanej baterią słoneczną (SSL). Rolety wyposażone w silnik solarny lub elektryczny mogą współpracować z inteligentnym sterowaniem VELUX ACTIVE, dzięki któremu użytkownik może zdalnie otwierać i zamykać rolety w aplikacji na smartfonie lub ustawić indywidualne programy uruchamiane automatycznie w wybranym dniu i godzinie np. automatyczne opuszczanie rolet zewnętrznych po wyjściu z domu.



www.velux.pl

ACTUA 10 LT – NOWOCZESNY DACH I ORYGINALNA ELEWACJA

Do grupy nowoczesnych dachówek firmy Wienerberger dołącza płaska Actua 10 LT. Nowy produkt to nowe udogodnienia w projektowaniu dachu i elewacji – architekci zyskają jeszcze większą swobodę w kreowaniu wyglądu połaci i ścian zewnętrznych, a wykonawcy z łatwością zrealizują nawet najbardziej kreatywne pomysły architektów.

Nowa propozycja w ofercie Wienerberger to ukłon w stronę współczesnych trendów i projektantów, którzy do przekucia często nieszablonowych wizji w rzeczywistość, potrzebują innowacyjnych materiałów. Taka jest Actua 10 LT – nieco większa (47,2 x 30,3 cm) i jednocześnie lżejsza (orientacyjny ciężar: 4,4 kg) od podobnego modelu dachówki płaskiej z oferty Wienerberger. Oferowane wraz z nią ceramiczne dodatki pozwolą na jeszcze bardziej estetyczne wykończenie połaci. Jak na płaski format przystało Actua 10 LT pozwoli stworzyć wrażenie minimalistycznego, niemal gładkiego dachu, jednak wyróżnia ją delikatne przełamanie, które nada poziome linie na połaci.

Odpowiedzią na zróżnicowane potrzeby projektantów jest również nowa gama kolorów. Obok naturalnej czerwieni i brązu, znajdziemy w niej między innymi niezwykle modne dachówki angobowane: szarą, antracytową i grafitową, ale także nietypową propozycję w przypadku dachówki płaskiej – przełamaniem nowoczesnej palety są rustykalna i miedziano-piaskowa angoba.

Piękno i precyzja w architekturze wymagają kompleksowego podejścia, a za efekt końcowy odpowiadają nie tylko szlachetne i trwałe materiały, ale także odpowiednio dobrane akcesoria. Dlatego firma Wienerberger uzupełniła ofertę modelu Actua 10 LT o dachówki szczytowe typu „L" oraz mansardowe. To bardzo atrakcyjne rozwiązanie w kontekście realizacji i projektowania dachu oraz elewacji. Takie połączenie pozwoli na wykończenie każdego detalu z najwyższą starannością i uzyskanie jednolitego wyglądu bryły.

www.wienerberger.pl



eprasa.pl 43dc45525f

FRONTROCK FS I FRONTROCK FSN – NOWE PRODUKTY W PORTFOLIO ROCKWOOL





Firma ROCKWOOL wprowadza na rynek dwa nowe produkty do przeciwpożarowego zabezpieczenia elewacji – FRONTROCK FS oraz FRONTROCK FSN. Płyty te tworzą niepalną barierę ogniową, zaprojektowaną specjalnie do podnoszenia bezpieczeństwa pożarowego elewacji ocieplanych metodą ETICS ze styropianem.

Nowe produkty stanowią dodatkowy element bariery ogniowej i gwarantują ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia po elewacji. FRONTROCK FS przeznaczony jest do zabezpieczania przeciwpożarowego w postaci niepalnych pasów elewacji, a FRONTROCK FSN do zabezpieczania naroży okiennych. Oba produkty, ze względu na swoje parametry wytrzymałościowe, mogą być mocowane na wszelkich podłożach, na których dopuszczalne jest zastosowanie systemów ETICS: zarówno w budynkach nowych, jak i poddawanych termomodernizacji.

FRONTROCK FS i FRONTROCK FSN nie wymagają wcześniejszego przygotowania do montażu, takiego jak docięcia czy obróbki. Produkt jest fabrycznie gruntowany, dzięki czemu montaż przebiega łatwo i szybko, i nie wymaga od wykonawcy użycia specjalistycznych narzędzi. Dodatkową ochronę mechaniczną zapewnia utwardzona wierzchnia warstwa płyt, a ich stabilność termiczna gwarantuje szczelność pasów ochrony pożarowej. Co ważne, wymiary i właściwości tych płyt odpowiadają wymaganiom przedstawionym w „Wytycznych projektowania ociepleń elewacji budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe", wydanych przez Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa.

www.rockwool.pl

SYSTEM ZABUDOWY PODTYNKOWEJ VIEGA PREVISTA – NOWY STANDARD

Firma Viega, jeden z wiodących dostawców rozwiązań sanitarnych, stworzyła system Prevista, na nowo definiując techniczne i ekonomiczne zalety techniki podtynkowej. W ścisłej współpracy z instalatorami zaprojektowano innowacyjny system, który dzięki koncepcji modułowej, zawiera znacznie mniej komponentów. Upraszcza to montaż na budowie oraz kwestie logistyki i magazynowania produktów. Linie „Dry", „Dry Plus" i „Pure" są przeznaczone do klasycznego montażu przy ścianie, w profilach lub na sprawdzonych szynach systemowych.

Ze względu na koncepcję modułową nowy system obejmuje tylko dwie linie do zabudowy suchej „Dry" i „Dry Plus" oraz jedną linię „Pure" do zabudowy mokrej. Analogicznie, redukcji uległa również liczba elementów systemowych. Prevista oferuje stelaże podtynkowe do zabudowy suchej do WC, umywalki, pisuaru i bidetu. Dodatkowo dostępne są modele do WC i umywalki z regulacją wysokości. Szyna montażowa „Dry Plus" umożliwia indywidualną aranżację łazienki. Do zabudowy mokrej wystarczą cztery przygotowane odpowiednio bloki instalacyjne do WC, umywalki, pisuaru i bidetu.

Wszystkie stelaże Viega Prevista o standardowej wysokości 1120 mm są wyposażone w identyczną spłuczkę. Mechanizm spłukiwania jest zawsze taki sam – niezależnie od wysokości i głębokości stelaża. Ułatwia to nie tylko montaż na budowie, lecz zapewnia jednocześnie pełną swobodę wyboru przycisku uruchamiającego. Spłuczkę Prevista można łączyć ze wszystkimi przyciskami Viega, a w razie potrzeby, wymienić w przyszłości przycisk na inny model.



Innowacyjność tego systemu wyraża się także poprzez ponad 50 różnych modeli przycisków uruchamiających do WC i pisuaru. Ciekawy akcent dekoracyjny stanowią nowe przyciski uruchamiające Visign for More, wyposażone seryjnie lub opcjonalnie w oświetlenie LED, zintegrowane w ramce montażowej.

Do łazienek o podwyższonych wymaganiach w zakresie higieny i obiektów użyteczności publicznej firma oferuje bezdotykowe przyciski uruchamiające pasujące do systemu Prevista. Programowane indywidualnie przyciski z funkcją higieny gwarantują zachowanie jakości wody poprzez automatyczną aktywację spłukiwania w razie dłuższej przerwy w użytkowaniu.

www.viega.pl

eprasa.pl 43dc45525f

ODPŁYW SLIM 90 DO SUPERNISKICH BRODZIKÓW

Firma Wirquin wprowadziła na rynek odpływ brodzikowy SLIM, zaprojektowany w celu wyposażenia najniższych brodzików na rynku (średnica 90 mm) dzięki wysokości 40 mm. Silikonowa membrana, która zastępuje osłonę wodną, blokuje nieprzyjemne zapachy, zaś konserwacja produktu jest łatwiejsza dzięki wyjmowanemu filtrowi, który przechodzi przez górną część. Ultrawydajny odpływ pozwala na uzyskanie przepływu wyższego od kryteriów normatywnych, które wynoszą 24 l/min poniżej 15 mm słupa wody.

Zalety membrany:
– gwarancja zapobiegająca powstawaniu nieprzyjemnych zapachów;
– zapobiega cofaniu się wody;
– łatwa konserwacja, bo element jest zdejmowany, dostępny od góry i wyposażony w filtr do włosów;
– szybki przepływ 33 l/min.

Zalety odpływu SLIM:
– łatwa instalacja;
– 40 mm przestrzeni pod brodzikiem;
– blokowanie nieprzyjemnych zapachów;
– wyjmowany filtr ułatwia czyszczenie;
– chromowany grzybek z ABS;
– odpowiedni dla osób o ograniczonej sprawności ruchowej;
– 5 lat gwarancji.



www.tycner.com.pl

GRZEJNIK IDEALNY DO NOWOCZESNYCH WNĘTRZ

Ogrzewanie grzejnikowe to wciąż bardzo często stosowane rozwiązanie w budynkach mieszkalnych, m.in. z uwagi na niewielką bezwładność cieplną grzejników, która umożliwia ich szybkie nagrzewanie lub stygnięcie w zależności od aktualnych potrzeb. Sprzyja to utrzymaniu odpowiedniego komfortu cieplnego w budynku oraz oszczędzaniu energii. Grzejniki mogą przekazywać ciepło do pomieszczeń samodzielnie lub w połączeniu z ogrzewaniem podłogowym. W obu przypadkach sprawdzi się nowy grzejnik Galant Platin firmy Viessmann.

Będzie on dobrym wyborem również wówczas, gdy chcemy wkomponować grzejniki w nowoczesne wnętrza. Wyróżniają go subtelne przetłoczenia i patynowoszary kolor. Taki sam odcień ma głowica termostatyczna, dzięki czemu oba elementy tworzą estetyczną, spójną całość. Nowe grzejniki są nie tylko estetyczne, ale dzięki matowej, gładkiej strukturze lakieru również łatwe do utrzymania w czystości. Jest to szczególnie ważne, gdy wśród domowników są alergicy. Grzejniki oferowane są w kilkunastu rozmiarach, umożliwiających dopasowanie do każdego miejsca oraz różnych parametrów zasilania wody grzewczej. Odpowiednio dobrane modele Galant Platin mogą efektywnie współpracować zarówno z kotłem grzewczym, jak i pompą ciepła.



www.viessmann.pl

DRZWI RAMOWE WEWNĘTRZNE **VOSTER**



Oferta firmy została poszerzona o 4 nowe modele drzwi w wersji przylgowej: DUO, VINCI, BELLO oraz w bezprzylgowej LOFT. Wszystkie dostępne w najwyższej jakości okleinach, a także w kilku odsłonach. Na zdjęciu model VINCI 10 w białym macie. Jest to folia o wykończeniu polipropylenowym, niezwykle odporna na działanie czynników chemicznych.

Model ten został zaprojektowany w pięciu różnych opcjach, z przeszkleniami lub bez. Takie skrzydło wpasuje się w każde wnętrze. Stworzone dla miłośników klasyki i dobrego smaku. Elegancja sama w sobie dopełni i upiększy każdą przestrzeń. Czarne akcesoria będą idealnym dopełnieniem aranżacji. Szyba hartowana i trzy zawiasy czopowe wkręcane zapewnią trwałość i bezpieczeństwo. Więcej szczegółów już wkrótce w nowej edycji katalogu 2019/2020 oraz na stronie www.voster.pl.

www.voster.pl

eprasa.pl 43dc45525f

OKNO PVC PRIMO 82, PRIMO 70 MARKI WIŚNIOWSKI

Marka WIŚNIOWSKI, wychodząc naprzeciw potrzebom nowoczesnego budownictwa wprowadziła na rynek wysokiej klasy okna PVC – PRIMO 82 oraz PRIMO 70. To kolejny krok w tworzeniu komplementarnej oferty do domów. Klienci mogą kupić całą stolarkę otworową i ogrodzenie u jednego producenta z gwarancją, że wszystkie te elementy, będą produktami na tym samym poziomie trwałości i w jednym designie.

PRIMO 82 i PRIMO 70 to okna oparte na profilach PVC w klasie A, o głębokości zabudowy 82 mm i 70 mm. Wyposażone zostały w jedno- i dwukomorowe pakiety szybowe o doskonałych parametrach termoizolacyjnych. Dostępne są też w wersji z nakładką aluminiową, z niskim progiem oraz antywłamaniowej lub jako drzwi tarasowe uchylno-przesuwne PSK i podnoszono-przesuwne HS.

Dla PRIMO 82 współczynnik przenikania ciepła całego okna 1480 x 1600 mm z pakietem 2-komorowym U_g = 0,5 W/(m²•K) jest na poziomie od 0,76 W/(m²•K), natomiast dla okna PRIMO 70 współczynnik ten kształtuje się od 1,0 W/(m²•K) dla wymiaru 1230 x 1480 mm z pakietem 2-komorowym U_g = 0,7 W/(m²•K) z ciepłą ramką.

Okna tej serii mają bogate wyposażenie standardowe, między innymi okucia Maco MultiMatic, aluminiowe klamki, a także zgrzew narożny wykonany metodą bezwypływkową V-Perfect, ponadto wyposażone zostały w zaczep antywyważeniowy – to wszystko daje gwarancję bezpieczeństwa i wysokiego poziom komfortu użytkowania produktu przez lata.



Okna PVC PRIMO 82 i PRIMO 70 z nakładką aluminiową są nieodłącznym elementem kolekcji Home Inclusive 2.0 dostępnej aż w 16 unikalnych barwach. Ten autorski projekt marki WIŚNIOWSKI pozwala na dobranie bram, okien, drzwi i ogrodzenia tak, by były spójne wzorniczo i kolorystycznie. Dodatkowo oba te modele objęto 7-letnią gwarancją.

www.wisniowski.pl

REKLAMA



eprasa.pl 43dc45525f

HOMEKONCEPT 44 G2 – FUNKCJONALNOŚĆ I ELEGANCJA

Projekt HomeKONCEPT 44 G2 o powierzchni użytkowej 110,78 + garaż 36,00 m^2 to doskonała propozycja dla osób szukających budynku parterowego, wyróżniającego się nowoczesną stylistyką oraz bardzo przemyślanym układem wewnętrznym. Prosta bryła została przykryta dachem dwuspadowym, dzięki czemu jest ekonomiczna w budowie i późniejszej eksploatacji. Białe belkowanie wkomponowane w elewację tworzy razem z szarym tynkiem i ciemnym dachem wyjątkowo elegancką kompozycję. Duże przeszklenia w salonie gwarantują optymalne doświetlenie części dziennej. Piękny, słoneczny taras zachęca do wypoczynku na świeżym powietrzu przez większą część roku. Wnętrze HomeKONCEPT 44 G2 zostało zaprojektowane z myślą o komforcie 4-osobowej rodziny. Centralną część domu zajmuje salon z wygodną kanapą, który jest połączony z jadalnią i kuchnią. Obok przewidziano niewielką spiżarnię do przechowywania zapasów żywnościowych, przetworów i kuchennego sprzętu AGD. W strefie nocnej do dyspozycji mieszkańców są trzy wygodne pokoje, duża łazienka oraz wydzielona toaleta. W sypialni małżeńskiej zaprojektowano prywatną garderobę. Duży garaż z powodzeniem zmieści dwa samochody,



a przylegające do niego pomieszczenie gospodarcze również rowery, sprzęt ogrodniczy i regały na różne drobiazgi.

tel. 606 228 556
www.homekoncept.pl

KLUCZ DO **BEZPIECZEŃSTWA DZIECI**

Nowoczesna koncepcja rozwiązań do drzwi wejściowych sprawi, że ich otwieranie i zamykanie będzie nie tylko komfortowe i innowacyjne, ale przede wszystkim szybkie, łatwe i bezpieczne dla domowników, nawet najmłodszych. Mowa o rozwiązaniach grupy G-U, dzięki którym dzieci wracające do domu ze szkoły nie potrzebują już kluczy, ponieważ mogą otworzyć drzwi dzięki czytnikowi linii papilarnych lub zadzwonić do rodzica, który wykona to przy pomocy aplikacji na smartfonie. W pierwszym przypadku mowa o biometrycznej kontroli dostępu – drzwi mogą otworzyć osoby, których odciski palców są zakodowane w specjalnym czytniku (dla zachowania bezpieczeństwa użytkowników czytnik skanuje specjalne punkty z odcisku palca, a nie całe linie papilarne). Czytnik jest wbudowany w skrzydle, na ścianie obok bądź w pochwycie drzwiowym i pozwala zakodować 150 opuszków palców. Jego działanie jest proste i przyjazne dzieciom – wystarczy przeciągnąć palec przez czytnik, by drzwi się otworzyły.

– *Koncepcja biometrycznej kontroli dostępu do drzwi wejściowych opiera się na pełnym nadzorze i ochronie dostępu do domu. Wszystko dzięki połączeniu elementów takich, jak: czytniki linii papilarnych, zamek GU-Secury Automatic z silnikiem A-Öffner lub A-Öffner Servo. Jesteśmy przekonani, że koncepcja tzw. inteligentnego domu to przyszłość, dlatego nasze rozwiązania są kompatybilne z systemami wspierającymi inteligentne rozwiązania dla domu, jak np. TaHoma Premium czy Conexxon marki Somfy* – mówi Piotr Kosmowski z G-U Polska.



W drugim przypadku, to rodzic może otworzyć lub zamknąć drzwi z dowolnego miejsca (potrzebuje do tego wyłącznie smartfona/tabletu z dostępem do Internetu). Dzięki temu rozwiązaniu osoba dorosła w każdej chwili może np. sprawdzić, czy dziecko na pewno zamknęło drzwi, wychodząc do szkoły. – *W tym systemie kontroli dostępu drzwi wejściowe są wyposażone w moduł sterujący GU Controller IO, który w połączeniu z centralą zarządzającą, np. TaHoma Premium, pozwala na sterowanie drzwiami z dowolnego miejsca i w dowolnym momencie. To niesamowita wygoda i komfort dla opiekunów* – dodaje ekspert G-U Polska.

Jeśli dziecko dotarło już bezpiecznie do domu, dodatkowym systemem kontrolnym, który pomoże czuwać nad jego bezpieczeństwem, mogą być kamery, w tym np. kamery sprzężone z centralą zarządzającą (np. z TaHoma Somfy, powstałą z myślą o skutecznym zarządzaniu domami inteligentnymi). Dzięki takim rozwiązaniom rodzice mogą obserwować dzieci po powrocie do domu i reagować w porę, jeśli zauważą jakieś niebezpieczeństwo.

Wszystkie systemowe rozwiązania G-U są ze sobą kompatybilne i tworzą komplementarne, indywidualne rozwiązania dla konkretnego domu i rodziny.

www.g-u.com

eprasa.pl 43dc45525f

DETALE MAJĄ ZNACZENIE – NOWE ZGRZEWY **MS WIĘCEJ NIŻ OKNA**



O estetyce stolarki okiennej decydują niuanse – kształt profili, wzór i kolor okleiny, rodzaj szyby, a przede wszystkim – staranność wykończenia. Teraz, dzięki technologii zgrzewu bezwypływkowego, firma MS więcej niż OKNA proponuje klientom nową jakość stolarki PVC.

Biorąc pod uwagę aspekt wizualny, miejsce łączenia profili jeszcze do niedawna było najsłabszym ogniwem okna. Tradycyjne zgrzewy pozostawiały szeroką spoinę, którą trudno było utrzymać w czystości. Aby poprawić wygląd swoich produktów, firma wdrożyła innowacyjną metodę zgrzewu bezwypływkowego. Pozwala ona uzyskać spoinę zdecydowanie bardziej elegancką – węższą, gładszą i nie rzucającą się w oczy.

Zgrzewanie bezwypływkowe realizowane na najnowocześniejszych robotach Graf Synergy pozwala na uzyskanie łączenia bez najmniejszych śladów obróbki mechanicznej powierzchni. I to przy zachowaniu wysokiej wydajności produkcji. Nowa, wąska spoina jest znacznie mniej widoczna niż tradycyjne łączenie na kształt litery „V", wykonywane na standardowych zgrzewarkach. Ma to zasadnicze znaczenie zwłaszcza w przypadku popularnych profili jednobarwnych np. w odcieniach szarości, a także okleinach drewnopodobnych.

www.ms.pl

INTELIGENTNY SYSTEM NIBE DO 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 warunków montażu. Aby 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
www.biawar.com.pl

OXY INSIDE™ W OFERCIE REKUPERATORY.PL

Instalacja OXY inside™ to prawdziwa gratka dla osób chcących w szczególny sposób zadbać o jakość powietrza w pomieszczeniach, w których działa rekuperacja. Usuwa ona z nawiewanego powietrza bakterie, wirusy, roztocza, kurz, zarodniki pleśni i innych grzybów oraz nie dopuszcza do ich rozprzestrzeniania.

Dzięki zaawansowanej technologii wykorzystanej w instalacji OXY inside™ znacznie ogranicza się, np. w przypadku choroby jednego z domowników – zaraźalność pozostałych osób neutralizując występujące zagrożenie mikrobiologiczne.

Instalacja OXY inside™ wzbogaca nawiewane do pomieszczeń powietrze o korzystne dla zdrowia człowieka jony ujemne występujące naturalnie np. w lesie, oraz nie dopuszcza do powstania zanieczyszczeń wewnątrz kanałów wentylacyjnych.

Głównym elementem instalacji jest specjalistyczna matryca o właściwościach hydrofilowych, która inicjuje procesy prowadzące do powstawania jonów ponadtlenkowych oraz wodorotlenkowych likwidujących niszczące działanie drobnoustrojów, utleniając lotne związki organiczne i likwidując niepożądane zapachy wewnątrz pomieszczeń.



www.rekuperatory.pl

eprasa.pl 43dc45525f

SYSTEM CHAMELEON™ – ZMIENIA OBLICZE SPRZĄTANIA

Kameleon to innowacyjny, chowany system centralnego odkurzania. Raz na zawsze zmieni postrzeganie sprzątania. System Kameleon natychmiast generuje oszczędności w postaci czasu, a w dłuższej perspektywie – także pieniędzy. Użytkownik może dobrać długość węża do powierzchni domu – jedno odpowiednio umieszczone gniazdo umożliwia sprzątnięcie nawet 200 m^2 powierzchni.

www.vacuflo.pl





MARGATE – NOWA CEGŁA I PŁYTKA KLINKIEROWA

Marka Röben wprowadziła do oferty nową cegłę klinkierową Margate w formatach NF (240 x 115 x 71 mm) i wydłużonym LDF (290 × 115 × 52 mm), jak również płytkę klinkierową o intrygującym, podrapanym licu w odcieniach szarości.

Ciekawa faktura, barwa oraz doskonałe parametry techniczne to najważniejsze cechy nowej cegły i płytki klinkierowej. Baza zarówno cegły jak i płytki klinkierowej Margate jest ciemna, pokryta dwoma odcieniami szarości, co sprawia, że prezentuje się inaczej w zależności od oświetlenia. W pełnym słońcu wydaje się być niemalże biała. Wgłębienia i „zadrapania" na tle intrygującego lica dodatkowo czynią z każdej cegły unikalną.

Margate dostępna jest również w formie płytki klinkierowej w dwóch formatach PENF (240 x 14 x 71 mm) oraz wydłużonym PELDF (290 x 14 x 52 mm), a także w postaci płytki kątowej.

www.roben.pl

NOWE ELEKTRONARZĘDZIA AKUMULATOROWE W OFERCIE WÜRTH

Firma Würth, lider w technice zamocowań i dystrybucji produktów dla profesjonalistów z branż auto, cargo, drewno, budownictwo i metal, wprowadza do sprzedaży nowe elektronarzędzia akumulatorowe z serii M-CUBE®. Jednocześnie, chce wzmocnić swoją pozycję w tym segmencie rynku.



To przełom zarówno w ofercie marki, jak i w kategorii tego rodzaju wyrobów. Sprzęt tej serii, czyli z jednym akumulatorem pasującym do wszystkich elektronarzędzi tego typu, wyróżnia się najwyższą jakością podzespołów oraz nowoczesnymi, technicznymi rozwiązaniami. Rodzina urządzeń będzie na bieżąco uzupełniana o kolejne narzędzia akumulatorowe, takie jak szlifierki kątowe, zakrętarki udarowe, wkrętarki do suchej zabudowy, pilarki tarczowe i wiele więcej. Każde z tych urządzeń będzie dostępne także w wersji bez ładowarki i akumulatorów. Takie rozwiązanie pozwoli w bardzo ekonomiczny sposób rozbudować każdemu duży park narzędzi akumulatorowych. Jeden akumulator pasujący do wszystkich narzędzi to także porządek i wygoda. Nie ma potrzeby posiadania wielu ładowarek do różnych akumulatorów.

Od września br. w sprzedaży są dostępne wiertarko-wkrętarka ABS 18 COMPACT oraz szlifierka kątowa AWS 18-125P COMPACT. Do marca 2020 r. Würth Polska poszerzy asortyment o kolejne pozycje serii M-CUBE®. Wszystkie produkty będą dostępne w sklepach stacjonarnych, u przedstawicieli handlowych Würth Polska oraz w e-sklepie: www.wurth.pl.

www.wurth.pl

eprasa.pl 43dc45525f

cersanit

AQUA

stelaże podtynkowe



MISTRZOWSKIE ROZWIĄZANIA

poleca

Adam Piotrowski

Mistrz Polski Instalatorów

www.cersanit.com.pl

KONKURS **„BETON WE WNĘTRZU”**



Po raz drugi marka FutuBeton – producent betonowych posadzek dekoracyjnych wraz z Partnerami – markami Zięta Prozessdesign oraz BoConcept ogłosiła konkurs na najlepszy projekt. Przedsięwzięcie skierowane jest do profesjonalistów zajmujących się zawodowo projektowaniem wnętrz prywatnych i publicznych oraz studentów wydziałów architektury oraz kierunków artystycznych.

Celem konkursu jest wyłonienie najciekawszych koncepcji wnętrz mieszkalnych lub obiektów publicznych z wykorzystaniem produktów marek FutuBeton, Zięta Prozessdesign oraz BoConcept w projektowanych wnętrzach. Bogaty asortyment marek stwarza ku temu wyjątkowe możliwości, a wyzwanie jest tym ciekawsze, że projekt dotyczy zarówno wnętrz mieszkalnych, jak też publicznych.

Konkurs trwa od 7.10.2019 r. do 3.01.2020 r., wyniki ogłoszone będą 17.01.2020 roku. Organizatorzy przewidzieli nagrodę główną oraz 2 wyróżnienia.

www.futubeton.pl/BETONweWnetrzu2019

MICHAŁ KOTERSKI WALCZY Z LĘKIEM ZA POMOCĄ **INTELIGENTNEGO DOMU FIBARO**

Aktor znany z produkcji takich jak „Dzień świra” czy „7 uczuć”, wcielił się w postać nauczyciela angielskiego w filmie krótkometrażowym, zrealizowanym na zlecenie FIBARO. Główny bohater żyje w ciągłym napięciu lękowo-stresowym, które wynika w dużej mierze z uwarunkowań rodzinnych i jego relacji z ojcem. Harmonogram dnia odgrywanej przez Michała Koterskiego postaci jest dokładnie określony i powtarzalny, by zminimalizować wszelkie zaskoczenia. Pomocą w pokonaniu lęków głównego bohatera mają być rozwiązania inteligentnego domu FIBARO. Gdy już wydaje się, że bohaterowi udaje się osiągnąć spokój, życie szykuje dla niego niespodziankę. Film można obejrzeć na kanale YouTube FIBARO.

www.fibaro.com



PREMIER MORAWIECKI SPOTKAŁ SIĘ **Z POLSKIMI PRZEDSIĘBIORCAMI**

Premier Mateusz Morawiecki zaszczycił swoją obecnością tegoroczne spotkanie Fundatorów i Sympatyków Fundacji Pomyśl o Przyszłości. Spotkanie odbyło się 4 września br. w Hotelu Krynica w Krynicy-Zdroju



jako wydarzenie towarzyszące XXIX Forum Ekonomicznemu.

– *Organizowane przez Fundację spotkania czołowych polskich przedsiębiorców z przedstawicielami rządu stały się już niemal tradycją. To doskonała okazja do debaty na temat wyzwań, które stoją przed polskimi, rodzimymi przedsiębiorcami* – mówiła Bożena Damasiewicz, prezes Fundacji Pomyśl o Przyszłości.

Spotkanie rozpoczęło się od wystąpienia premiera Mateusza Morawieckiego, który podziękował przedsiębiorcom za sukcesy, które odnoszą na arenie międzynarodowej i krajowej. – *Za to wszystko bardzo serdecznie dziękuję i gratuluję, i prosimy o więcej; prosimy, aby polska gospodarka wraz z wami rosła jeszcze wyżej, a stać nas na bardzo dużo* – podkreślił premier.

Ryszard Florek, prezes firmy FAKRO, a także pomysłodawca i założyciel Fundacji Pomyśl o Przyszłości, zaprezentował najnowszy raport Fundacji „Polska Globalnie”. Założona w 2010 roku Fundacja Pomyśl o Przyszłości zajmuje się rozwojem gospodarczym Polski poprzez budowanie kapitału społecznego i działa na rzecz wyrównywania szans polskich przedsiębiorstw w konkurowaniu na rynku unijnym. W spotkaniu wzięło udział ponad pięćdziesięciu czołowych polskich przedsiębiorców.

www.fakro.pl

eprasa.pl 43dc45525f

DESIGN PRODUKTÓW KÄRCHER DOCENIONY W PRESTIŻOWYM KONKURSIE IF DESIGN 2019

Co jeśli okazałoby się, że niemiecki producent sprzętu służącego utrzymaniu czystości oferuje nie tylko urządzenia skuteczne i wytrzymałe, lecz także pięknie zaprojektowane. „Jeśli" warto zamienić na „gdy" ponieważ w tym roku po raz kolejny wzornictwo Kärcher zdobyło najwyższe laury. Jedno z najbardziej prestiżowych, międzynarodowych wyróżnień w świecie wzornictwa przemysłowego, iF Design 2019, przyznano za dwa wyroby niemieckiego giganta.

Kapituła doceniła nowy mop elektryczny FC 3 oraz przełomową myjkę ciśnieniową KHB. Oba urządzenia są zasilane bateryjnie, pozwalają więc na swobodę pracy i to zarówno w domu (mop FC 3), jak i na posesji (myjka KHB).

Świadomość tego, że ludzie chcą otaczać się pięknymi, dobrze zaprojektowanymi przedmiotami była zawsze cechą właścicieli firmy Kärcher. W 1974 r. jej prezeska Irena Kärcher wprowadziła, wyróżniający produkowane przez koncern sprzęty od konkurencji radosnym i energetycznym kolorem żółtym. Była to, jak się okazało, doskonała decyzja. Od tego czasu klienci na całym świecie kojarzą charakterystyczny, słoneczny kolor z najwyższej jakości sprzętem czyszczącym.

Unikalne wzornictwo urządzeń Kärcher wciąż wyróżnia się na rynku. Dążenie do połączenia funkcjonalności i łatwości obsługi z atrakcyjną estetyką jest mocno zakorzenione w historii firmy.

Za design produktów do domu i ogrodu od prawie dwóch dekad odpowiada ta sama osoba. Jest nią Michael Meyer, dyrektor ds. projektowania przemysłowego produktów H&G. To jego zespołowi firma zawdzięcza szereg nagród i wyróżnień w konkursach wzorniczych, lecz także miliony zadowolonych klientów, którzy mogą cieszyć się na co dzień, wykonując prace porządkowe w domu i jego otoczeniu, dobrze zaprojektowanymi, pięknymi urządzeniami. Sprawiają one nie tylko, że brud znika w mig, lecz także same w sobie cieszą oko swym wyglądem. Meyer tak mówi o swojej pracy: – *Projektując musimy nie tylko skupić się na swej fantazji i wizji twórczej, lecz także brać pod uwagę funkcjonalność produktu dla klientów. Dlatego też mój zespół i ja prowadzimy stałą wymianę doświadczeń i informacji z naszymi inżynierami.*

DESIGN AWARD 2019



www.karcher.pl

REKLAMA



JUNKERS

BOSCH

Bosch Compress 7000i AW
– kompaktowe urządzenia, zajmujące niewiele przestrzeni.

- wyjątkowa efektywność energetyczna (współczynnik COP do 5,1)
- rewolucyjny design
- łatwa i komfortowa obsługa – możliwość sterowania przez internet
- wyjątkowo cicha praca
- dla nowego budownictwa, modernizowanych obiektów oraz na wymianę dotychczasowego urządzenia

www.junkers.pl

Produkty zawierają fluorowane gazy cieplarniane. Szczegółowe dane w tym zakresie, zgodne z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady UE nr 517/2014, są dostępne na stronie **www.junkers.pl**.
* Dane te odnoszą się do średniej w branży dla pomp ciepła powietrze/woda o mocy grzewczej wynoszącej około 8 kW (A-7 / W35).

eprasa.pl 43dc45525f

IGLOTECH ZMIENIA LOGO

Firma Iglotech, która na rynku funkcjonuje od roku 1993, wprowadza zmiany identyfikacji wizualnej. Ostatnie lata były dla firmy bardzo udane. Odnotowała szybki wzrost sprzedaży, poszerzenie oferty o nowe marki i rozbudowę struktury. Wszystko to zaowocowało wyróżnieniami w postaci wielu nagród, tj. Diamenty Forbesa, Gazele Biznesu, Orły Hurtownictwa, Delta, czy Lider Instalacji. W tym roku zapadła decyzja o zmianie logo, która została poparta potrzebą unowocześnienia. Od teraz dominującymi kolorami będą niebieski, miętowy i grafitowy. Tym samym Iglotech odchodzi od wcześniej używanej czerwonej barwy. Nowa kolorystyka i styl wskazują na innowacyjność, stabilność i tradycję. Dynamika znaku ma być odniesieniem do dalszego szybkiego rozwoju. Logo jednocześnie zachowuje ciągłość i nawiązuje do rozpoznawalnego stylu z lat poprzednich. Nowa identyfikacja obowiązuje od 16.09.2019 r.

www.iglotech.com.pl



POMPY CIEPŁA HEWALEX PCCO
5 LAT GWARANCJI BEZ PRZEGLĄDÓW



Producenci pomp ciepła udzielają coraz częściej dłuższych niż 2 lata okresów gwarancji. Odbywa się to jednak przy konieczności spełnienia dodatkowych warunków. Na ogół właściciel urządzenia jest zobowiązany do wykonywania płatnych sezonowych przeglądów. Ich koszt wynosi, zależnie od producenta, zazwyczaj od 300 do 600 zł. Tak więc stanowi to poważną część rocznych kosztów eksploatacji tego sprzętu.

Pompy ciepła PCCO, od samego początku ich wdrożenia, oferowane były z 5-letnim okresem gwarancji i zdalnym nadzorem pracy EKONTROL, ujętym w cenie urządzenia. Kolejna generacja systemu nadzoru pracy wprowadzona została wiosną 2019 roku pod nazwą EKONTROL DIAGNOSTYKA. To innowacyjne rozwiązanie dokonuje stale analizy pracy pompy ciepła na podstawie 54 punktów pomiarowych. Raporty z pracy są generowane automatycznie i przesyłane co miesiąc do użytkownika. Ewentualne niedomagania są sygnalizowane odpowiednio wcześniej wraz z zaleceniami postępowania. Dzięki temu wyeliminowano obowiązek prowadzenia płatnych przeglądów, zależnych tylko od przedziałów czasu.

www.hewalex.pl

FAKRO – PRZEKAZAŁO PIENIĄDZE NA LECZENIE DZIECI PRACOWNIKÓW

Pracownicy FAKRO dzieciom pracowników. Tak można streścić cel akcji „Kilometry nadziei z FAKRO". To właśnie dla czwórki chorych dzieci 474 osoby dołączyły do rywalizacji na ENDOMONDO „Kilometry nadziei z FAKRO". Pracownicy FAKRO jeżdżąc na rowerze, biegając i chodząc po górach, pokonali w trzy miesiące prawie 500 000 kilometrów. Uroczyste zakończenie akcji odbyło się 11 września w siedzibie firmy.

Akcja rozpoczęła się 1 czerwca, jej celem było pokonanie w ciągu pięciu miesięcy 50 tysięcy kilometrów. Po uzyskaniu tego wyniku FAKRO zadeklarowało przekazanie 16 000 zł dla czwórki potrzebujących dzieci. – *Zakładany wynik został przekroczony niemal dziesięciokrotnie. Ta akcja pokazała po raz kolejny, że zespół FAKRO to ambitni, niezwykle wartościowi ludzie, którzy potrafią przenosić góry i zmieniać świat na lepsze* – podziękował Sławomir Gawlik, Dyrektor Marketingu Grupy FAKRO.

Najważniejszym punktem spotkania było przekazanie symbolicznych voucherów potrzebującym dzieciom, które razem z rodzicami pojawiły się na spotkaniu.

Oficjalne zakończenie „Kilometrów nadziei z FAKRO" ze względu na błyskawiczne osiągnięcie planowanego pułapu odbyło się na 1,5 miesiąca przed planowanym zakończeniem akcji. – *Tymczasem honorowo zbieramy kilometry dalej. Akcja potrwa do 31 października br. Wspierając finansowo rodziny naszych pracowników pokazaliśmy siłę i ogromne serca naszego zespołu. Ta akcja jest najlepszym dowodem na to, że pomagając zmieniamy świat na lepsze* – podsumowuje Anna Korczyk.



www.fakro.pl

eprasa.pl 43dc45525f

SZLIFOWANY

TERMOton

DIAMENT

P+W 25

Najcieplejszy pustak ceramiczny w Polsce*

SZLIFOWANY NA ZAPRAWĘ CIENKOWARSTWOWĄ

λ=0,170W/(mK)



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

Taniej

Szybciej

Czyściej

www.OWCZARY.PL

100% Polski Kapitał

Wymiary: 325 x 250 x 249 I Klasa: 15
Ilość sztuk na m² przy grubość ściany 250mm: 12,5 sztuk
Norma: PN-EN 771-1

Wysokie parametry cieplno wilgotnościowe, bardzo dobra paro przepuszczalność i paro chłonność oraz wysoka akumulacja cieplna i izolacyjność akustyczna czynią z Pustaka Ceramicznego TERMOton DIAMENT najlepszy produkt dostępny na Polskim Rynku.

JAKOŚĆ ROKU 2014 INNOWACJA ROKU

Konsumencki Lider Jakości 2015

ZŁOTY MEDAL 2014

ZŁOTY MEDAL 2015

ZCB OWCZARY
CERAMIKA BUDOWLANA

ZAKŁAD CERAMIKI BUDOWLANEJ "OWCZARY"
R.E.R STĘPIEŃ SPÓŁKA JAWNA
OWCZARY 28c, 26-341 MNISZKÓW
TEL: +48 44 756-10-74, FAX: +48 44 756-11-74

KLIENCI VENTIA Z WIZYTĄ W FABRYCE KOMFOVENT

Pod koniec września, VENTIA jako wyłączny dystrybutor Komfovent w Polsce zaprosiła swoich klientów na wyjazd na Litwę. Firmy wykonawcze oraz projektanci HVAC zwiedzili fabrykę Komfovent, w której mieli okazję zobaczyć m.in. w pełni zautomatyzowaną linię produkcyjną, laboratoria czy stanowiska kontroli jakości. To, co istotne, fabryka podczas wizyty gości z Polski nie wstrzymała produkcji, więc klienci na własne oczy mogli zobaczyć, jak wygląda kompletny proces produkcyjny central wentylacyjnych Komfovent. Wizyta w fabryce to tylko jeden z punktów programu wycieczki – poza tym, klienci zwiedzili starówkę w Wilnie, zamek w Trokach, mieli okazję spróbować litewskich specjałów w najlepszych restauracjach oraz bawić się w jednym z najlepszych wileńskich klubów.

KOMFOVENT należy do liderów branży HVAC w Europie. Ma jeden z najnowocześniejszych zakładów produkcyjnych w Europie Środkowo-Wschodniej, koło Wilna. Rocznie fabryka wytwarza ponad 20 tys. central wentylacyjnych.



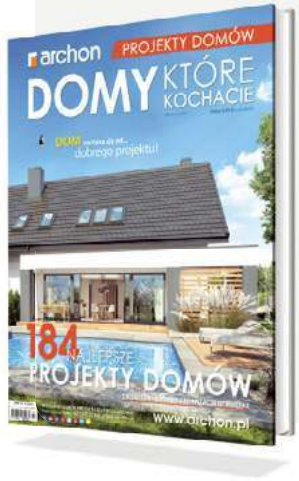
www.ventia.pl

45 NOWOŚCI W NAJNOWSZYM KATALOGU **„DOMY KTÓRE KOCHACIE" ARCHON+**

Inwestorom planującym budowę domu polecamy najnowsze, jesienne wydanie katalogu „DOMY KTÓRE KOCHACIE" z autorskimi projektami domów ARCHON+. Wśród zaprezentowanych w nim 184 propozycji znalazło się 45 wyjątkowych nowości, które zachwycają piękną architekturą, funkcjonalnymi układami wnętrz oraz ekonomicznymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi.

Projekt z okładki to nowoczesny „Dom pod szczęślinem", o prostej bryle z dwuspadowym dachem. Taka konstrukcja budynku korzystnie wpływa na tempo oraz koszty realizacji. Ozdobą strefy dziennej jest panoramiczne, przesuwne przeszklenie, zapewniające szeroki widok na ogród, a na osłoniętym pergolą tarasie można zaaranżować atrakcyjną przestrzeń relaksu na świeżym powietrzu. Ciekawym rozwiązaniem jest otwarcie jadalni do połaci dachowej, dzięki czemu strefa dzienna zyskała bardzo efektowny wygląd oraz dodatkowe źródło światła, które wprowadzają okna dachowe. Ten projekt z pewnością zauroczy miłośników nowoczesnych trendów i funkcjonalnych układów przestrzennych.

W katalogu można także obejrzeć wyjątkowe realizacje projektów ARCHON+, pełne inspiracji i pomysłów dla przyszłych Inwestorów. Ponadto, zachęcamy do lektury artykułów poradnikowych, będących źródłem wielu wskazówek w zakresie wyboru projektu i optymalnego dopasowania domu do potrzeb wszystkich mieszkańców.



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

BLACHY PRUSZYŃSKI AMBASADOREM POLSKIEJ GOSPODARKI 2019

Konkurs przeprowadzony przez Business Centre Club miał na celu wyłonić przedsiębiorców zaangażowanych w gospodarkę międzynarodową i promujących polskie produkty poza granicami kraju. Firma Blachy Pruszyński została wyróżniona w tegorocznym zestawieniu dzięki rosnącemu eksportowi pokryć/przekryć dachowych i elewacyjnych.



Prezes przedsiębiorstwa – Krzysztof Pruszyński – stawia na ciągły rozwój, dlatego angażuje się w coraz to większe i dalsze projekty. Aktualnie około 25% przychodów firmy pochodzi z eksportu. Jej spółki znajdują się w takich miejscach jak Ukraina, Węgry, Rumunia i Czechy. Swoich sił próbuje również na rynkach zachodnich – we Francji, w Niemczech oraz krajach skandynawskich. Zdarzają się także dalsze wyprawy w kierunku Afryki czy Ameryki Południowej, gdzie przesyłane są raczej gotowe konstrukcje dostarczane w modułach. Jest to na razie mała część działalności firmy, jednak zapowiada się obiecująco. Wyróżnienie tytułem Ambasadora Polskiej Gospodarki jest dużym osiągnięciem i powodem do dumy dla zarządu oraz dla pracowników Blachy Pruszyński – skutecznie motywuje do działania.

www.pruszynski.com.pl

eprasa.pl 43dc45525f

BIZNES ZACZYNA SIĘ NA BUDMIE

Targi BUDMA, największe i najważniejsze spotkanie branży budowalnej w Polsce i Europie Centralnej, wspierają rozwój sektora już niemal 30 lat. Każdego roku są sceną prezentacji dla setek nowości polskich i zagranicznych producentów materiałów, technologii i nowoczesnych rozwiązań dla budownictwa. To tutaj blisko 1000 wystawców z kilkudziesięciu krajów z całego świata wymienia doświadczenia, rozmawia ze swoimi kontrahentami w wyjątkowej atmosferze, innej niż podczas codziennych kontaktów oraz dumnie pokazuje najnowsze możliwości i unikatowe rozwiązania aż 50-ciu tysiącom profesjonalistów, którzy przyjeżdżają do Poznania.

Najbliższe targi, które odbędą się 4–7 lutego 2020 roku, zapowiadają się imponująco także pod względem ilościowym. Organizatorzy podkreślają, że już w tym momencie mają więcej zgłoszonych firm w porównaniu z tym samym okresem roku ubiegłego – pięć miesięcy przed BUDMĄ producenci zarezerwowali już ponad 75% powierzchni targowej. Wystawcy zagraniczni, którzy są zainteresowani wprowadzeniem na polski rynek nowych produktów dopisali w roku 2019 – reprezentowali niemal 40 krajów. W nadchodzącej edycji liczba ta może jeszcze wzrosnąć.

Sporo o innowacyjności, inwestowaniu w nowe rozwiązania, kreowaniu nowatorskich produktów będzie też w Strefie Start Up. Tutaj z kolei zaprezentowane zostaną „technologie jutra", czyli zaawansowane rozwiązania w zakresie budownictwa i architektury, w tym takie, które ciągle czekają na inwestorów oraz implementację do biznesu.



Najbliższym targom BUDMA towarzyszyć będą targi maszyn i sprzętu budowlanego INTERMASZ, targi technologii i materiałów do budownictwa infrastrukturalnego INFRATEC oraz targi branży kominkowej KOMINKI.

www.budma.pl

KUP OKNA DOBROPLAST PRZEZ INTERNET

Sprzedaż w internecie rośnie, już 63% internautów robiących zakupy online wydaje co najmniej tyle, ile w sklepach stacjonarnych. Korzyści z e-handlu są coraz większe. Era cyfryzacji dotyka także handlu. Jak wynika z raportu Mobile Institute dla Izby Gospodarki Elektronicznej, już 57% internautów używa sieci również do zakupów. To wzrost o 5 pkt. proc. w ciągu roku, ale dla branży dużo bardziej znaczący jest fakt, że osoby, które już robią zakupy online, wydają coraz więcej. Do rozwoju e-handlu nie potrzeba tylko klientów, firmy też muszą się rozwijać w tym zakresie. Dlatego Dobroplast uruchamia nowy kanał sprzedaży – od teraz można zakupić okna i drzwi bezpośrednio przez internet.



Proces sprzedaży jest bardzo prosty, klient w sklepie internetowym może samodzielnie skonfigurować okna, dokładnie takie, jakich potrzebuje. Sklep daje możliwość wyboru asortymentu – od okien, drzwi balkonowych, po drzwi tarasowe z PVC.

W konfiguratorze oferowany jest szeroki zakres personalizacji zamówienia. Począwszy od wyboru sposobu otwierania, wymiaru, koloru okien, doborze szyb, po dostosowanie standardu bezpieczeństwa i wyborze akcesoriów z dostępnej gamy. Sklep został przygotowany z myślą o klientach. Jego prostota i intuicyjność działania nie sprawi problemu żadnemu użytkownikowi. System informuje, krok po kroku, co należy zrobić i na co zwrócić uwagę. W każdej chwili istnieje możliwość cofnięcia się do poprzedniego etapu i dokonania zmian w wyborze.

Po skończonej konfiguracji dokonujemy płatności za pośrednictwem systemu DotPay – wybieramy wariant płatności internetowej przy użyciu karty płatniczej, tradycyjnego przelewu bankowego lub zakupu na raty. Po dokonaniu płatności otrzymujemy potwierdzenie zakupu na wskazany adres e-mail oraz informację o dostawie do wybranego miejsca. Możemy wybrać dealera, w miejscu, w którym potrzebujemy okien, firma zajmie się dostawą. Partnerzy Handlowi Dobroplast to specjaliści od okien i drzwi, u których możemy uzyskać informacje na temat wyrobów, jak i usług montażowych.

Sklep.dobroplast.pl umożliwia skonfigurowanie w 100% indywidualnie dopasowanych do potrzeb inwestorów okien. Dobroplast, jako jeden z wiodących producentów okien i drzwi z PVC w Polsce, ułatwia zdefiniowanie parametrów potrzebnego wyrobu, umożliwia korzystanie z największej sieci dealerskiej, po to by wspierać w dalszym wyborze interesujących usług.

sklep.dobroplast.pl

eprasa.pl 43dc45525f

FISCHER NAGRODZONY PRESTIŻOWYM TYTUŁEM **TOP INNOVATOR**

Fischer wiedzie prym wśród firm innowacyjnych sektora MŚP w Niemczech. Konsekwentne realizowanie tej polityki, zaowocowało przyznaniem tytułu „Top 100". To najważniejsza nagroda dla innowacyjnych MŚP w Niemczech. Firma ta uplasowała się w pierwszej 100 ze względu na doskonałą ocenę w kategoriach „Dojrzały Management sprzyjający innowacjom", „klimat przyjazny innowacjom" i „innowacje zakończone sukcesem".

– *Jestem bardzo zadowolony z przyznania nam nagrody TOP 100. Podkreśla to fakt, że nasza firma należy do czołówki MŚP w Niemczech pod względem produktów, usług, innowacji procesowych i kultury korporacyjnej* – mówi prof. Klaus Fischer. – *Przede wszystkim traktuję tę nagrodę jako docenienie pracy całego zespołu, tworzącego na co dzień środowisko przyjazne dla innowacji.*

Nagroda została przyznana podczas VI szczytu MŚP we Frankfurcie nad Menem, w Niemczech. Marc-Sven Mengis, dyrektor generalny fischer, i Michael Geiszbühl, dyrektor zarządzający ds. sprzedaży i marketingu fischer, odebrali nagrodę z rąk Ranga Yogeshwar, mentora i dziennikarza naukowego TOP 100, a także od głównego prezesa rady naukowej komitetu, prof. Nikolausa Franke.

Wyróżnienie TOP 100 przyznawane jest od 1993 r. To jedyny konkurs honorujący zarządzanie innowacjami w produkcji.



Zdjęcie: KD Busch / compamedia.

www.fischerpolska.pl

II FORUM KOBIET „MÓJ ZDROWY DOM"

26 września 2019 roku, w Warszawie odbyło się drugie Forum Kobiet pod hasłem „Mój Zdrowy Dom", czyli spotkanie poświęcone przede wszystkim kobietom, które czują się odpowiedzialne za swoją rodzinę i pragną w pełni świadomie podejmować decyzje związane z budową, remontem oraz codziennym życiem domowym. Przybyłe na spotkanie panie miały możliwość uczestnictwa w dyskusji ze specjalistami w kilku dziedzinach i uzyskania wiedzy dotyczącej zdrowia oraz tworzenia funkcjonalnego i bezpiecznego domu.

Drugą edycja Forum rozpoczęło spotkanie z aktorką teatralną, filmową i telewizyjną, Grażyną Wolszczak oraz mecenasem Radosławem Górskim, reprezentującym prawnie ją, jak i inne osoby, które pozwały Skarb Państwa za smog. Uczestniczki Forum dowiedziały się m.in., czym jest akcja #pozywamsmog, co skłoniło aktorkę do podjęcia walki o lepszą jakość powietrza i przede wszystkim jakie codzienne kroki możemy podejmować, aby nie przyczyniać do dalszej degradacji otaczającego nas środowiska.

Wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie przybliżył zgromadzonym Bolesław Samoliński – prof. dr hab. med. alergolog, otolaryngolog, specjalista zdrowia publicznego. Wyjaśnił szczegółowo, jakie zagrożenia niesie wdychanie powietrza niezanieczyszczonego pyłami i związkami pochodzącymi z domowych pieców na paliwa stałe (podkreślając, że to właśnie niska emisja, odpowiedzialna za smog jest obok nikotynizmu drugim głównym czynnikiem środowiskowym, powodującym w Polsce śmiertelność na wysokim poziomie).



Rolę światła naturalnego i jego wpływ na zdrowie oraz codzienne funkcjonowanie domowników omówiła Iwona Jędrusik, psycholożka z wieloletnim doświadczeniem terapeutycznym, poradniczym, warsztatowym i wykładowym. Wyjaśniła m.in. dlaczego dostęp do światła naturalnego jest niezbędny dla naszego zdrowia fizycznego oraz psychicznego i dlaczego powinniśmy spać w całkowitej ciemności.

Kolejnym gościem Forum, z którym zgromadzone Panie miały przyjemność porozmawiać, był Michał Sutkowski – lekarz, specjalista medycyny rodzinnej i chorób wewnętrznych. Zaznaczył skalę problemu i zagrożeń związanych z obecnością grzybów i pleśni w domowych wnętrzach uświadamiając, że mykotoksyny mogą powodować nie tylko alergie skórne i oddechowe, ale również inicjować nowotwory – m.in. wątroby i ośrodkowego układu nerwowego. Wyjaśnił również, jakie kroki możemy podjąć w walce o dom bez grzybów i pleśni.

Temat jakości wody w domowej instalacji i jej wpływu na zdrowie omówiła Anna Mazur, specjalista kosmetologii estetycznej i dermatologicznej, właścicielka Instytutu Zdrowia i Urody Fenix. Wyjaśniła m.in. jak twarda woda oddziałuje na kondycję naszej skóry oraz włosów.

Na zakończenie spotkania Jacek Masłowski, psychoterapeuta Gestalt, terapeuta EMDR, filozof, coach, trener, publicysta wyjaśnił zgromadzonym Paniom dlaczego kobiety nie zrozumieją pewnych męskich zachowań i jak się z nimi oswoić.

Zwieńczeniem Forum był pokaz mody Violi Piekut, która zaprezentowała swoje najnowsze propozycje na sezon jesień-zima. Organizatorem Forum była Fundacja Świadomi Klimatu, a Partnerami firmy Aquahome, Velux, Viessmann i Wienerberger.

www.mojzdrowydom.org

eprasa.pl 43dc45525f

WARSAW HOME, CZYLI CO W DESIGNIE PISZCZY



Podczas czwartej edycji targów Warsaw Home, które odbyły się w dniach 3–6 października w Nadarzynie każdy mógł posmakować, poczuć i zobaczyć jak wyglądać będzie najbliższa przyszłość we wzornictwie. Te biznesowe targi wyposażenia wnętrz, co roku przyciągają dziesiątki tysięcy entuzjastów dobrego designu.

Obserwując zmiany społeczne, zmiany trybu życia, śmiało możemy powiedzieć, że idziemy w kierunku egalitarności. Pewnie dlatego, że w historii nigdy nie było tak łatwego dostępu do edukacji, informacji, designu. Otwarty dostęp do informacji, łatwość podróżowania po świecie odcisnęło swe piętno w designie. Dzięki temu kultury się wymieszały i połączyły, jednym słowem – MIX&MATCH – mieszaj, miksuj i znajdź swoje własne połączenie.

Dominujący trend widoczny na wielu stoiskach, najczęściej występujące kolory, pastele (millenial pink, lawenda, coral, marigold), zaokrąglenia w meblach i lampach (ale też ścianach), powrót do stylistyki lat 70, duże rośliny – monstera, bambus, alocasia, elementy geometryczne w dekoracjach, geometryczne motywy na dywanach, połączenie naturalnych (skóra, drewno, metal) i sztucznych materiałów. Duże świetliste pomieszczenia z wyrazistymi motywami roślinnymi. Producenci podłóg dostosowali do tego swoją ofertę przygotowując szeroką ofertę podłóg w naturalnych kolorach (np. Dąb Wiliamsburg z kolekcji Amaron marki Arbiton)

Druga rzecz to konieczność szybkiej adaptacji i dostosowania się do zmian stylu życia. Nowe materiały, nowe rozwiązania technologiczne, które skracają czas metamorfozy. Czas potrzeby na zmiany i aranżacje otoczenia został skrócony do minimum. Jeśli dzięki nowym rozwiązaniom jak podkłady z warstwą klejącą (np. Multiprotec Fastlay), które pozwalają nam na montaż podłogi LVT na już istniejących płytkach ceramicznych.

www.decora.pl

KRISPOL Z PREMIERAMI NA WYSTAWIE INNOWACJI

Pierwszy tydzień października inauguruje ważne wydarzenie w branży budowlanej. Podczas Wystawy Innowacji na Warsaw Home marka KRISPOL zaprezentowała premierowo szklaną bramę z opatentowanym systemem ciepłego montażu, a także nowy film korporacyjny.

Nowoczesne inwestycje i wizje architektoniczne determinują potrzebę ciągłego poszukiwania nowych rozwiązań dostosowanych do oczekiwań rynku. Na Wystawie Innowacji firma KRISPOL premierowo przedstawiła Bramę Światła. – *W jednej bramie udało nam się połączyć nowoczesność, funkcjonalność i energooszczędność. Nasz koncept zakładał stworzenie produktu, który będzie grał światłem, a dodatkowo pozwalał inwestorowi na swobodne zarządzanie przeziernością. Aktywne i spektakularne szkło Priva-Lite Color, które wykorzystaliśmy, sprawdziło się w tej roli świetnie.*



Innowacyjność cechująca bramę polega na opatentowanym przez KRISPOL systemie ciepłego montażu – powiedział Tomasz Kubczak, Kierownik Działu Zarządzania Produktem KRISPOL, który pracował nad produktem. KRISPOL, jako jedyna marka na rynku, oferuje opatentowany system ciepłego montażu bramy, który pozwoli osiągnąć lepsze współczynniki przenikania ciepła, zniwelować mostki termiczne, a przy tym zrealizować bez żadnych ograniczeń nawet najbardziej niebanalne wizje architekta i inwestora.

To nie koniec nowości od marki. Na Wystawie Innowacji został premierowo przedstawiony nowy film korporacyjny KRISPOL. – *W tym roku postawiliśmy na treści wideo. Sztab naszych ekspertów pracował nad kilkoma projektami jednocześnie, aby stworzyć zarówno materiały skierowane do inwestora indywidualnego, jak i partnerów biznesowych. Film korporacyjny pokazuje KRISPOL takim, jaki jest* – powiedziała Katarzyna Kozłowska, Marketing Manager firmy. Materiał jest dostępny na Youtubie producenta: https://www.youtube.com/watch?v=V7aWIG9Pr9E.

www.krispol.pl

SOMFY LIDEREM AUTOMATYKI DOMOWEJ



Marka Somfy po raz piąty utrzymuje pozycję wiodącą w branży automatyki domowej. Kolejny tytuł Lidera Stolarki został przyznany podczas Ogólnopolskiego Forum Stolarki 2019. Tegoroczne wydarzenie odbyło się w ramach targów Warsaw Build w Nadarzynie. Nagrody Liderów Rynku przyznano po raz jedenasty, na podstawie niezależnych badań Centrum Analiz Branżowych, firmom osiągającym najlepsze wyniki sprzedażowe.

Wraz z rozwojem nowoczesnych technologii Somfy proponuje rozwiązania smart, dzięki którym domy są jeszcze bardziej bezpieczne i komfortowe.

www.somfy.pl

eprasa.pl 43dc45525f

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.



Dom dla rodziny 2+1

Dom murowany, parterowy z użytkowym poddaszem i garażem; ściany z bloczków betonu komórkowego o grubości 24 cm i 18 cm styropianu; dach pokryty dachówką betonową.
Powierzchnia działki: 1600 m^2.
Powierzchnia użytkowa domu: 109,54 m^2 + garaż.
Powierzchnia garażu i kotłowni: 20 + 10 m^2.
Roczne koszty utrzymania budynku: 8990 zł.

Gładka budowa, z generalnym wykonawcą

Lilianna Jampolska

Tak się złożyło, że Asia i Jarek kupili działkę od obecnej sąsiadki, która zajmuje się budowaniem domów pod klucz, czyli generalnym wykonawstwem. Bez jej kompleksowej pomocy zapewne dom by nie powstał, bo właściciele sami nie podjęliby się organizowania budowy. Zakupiona parcela stałaby pusta i byłaby traktowana jako inwestycja na przyszłość.

Właściciele uznają za ogromne szczęście spotkanie pani Anny, sprzedawczyni ziemi i budowlańca w jednej osobie. Jeszcze bardziej cieszą się z tego, że jest sąsiadką i kierowała stawianiem ich domu. W przyszłości mogą ją poprosić o ewentualną naprawę, rozbudowę, modernizację. Od razu poczuli, że otoczyła ich opiekuńczymi, jednocześnie fachowymi, skrzydłami.

PROJEKT CZĘSTO WYBIERANY

Wykonawczyni widząc, że Asia i Jarek są zajęci pracą zawodową i nie mają pojęcia o budowaniu, poleciała im dobry projekt. Wcześniej realizowała go już w okolicy, więc szczegółowo znała koszty budowy.

– *Zależało nam na domu parterowym, niedużym, w sam raz dla trzech osób, najwyżej czterech* – opowiada Asia. – *Nie chcieliśmy bryły nowoczesnej, tylko prostą tradycyjną, z ukośnym dachem. Dom miał być tani w budowie i późniejszej eksploatacji. Od Pani Ani dostaliśmy katalogi z gotowymi projektami, ale sama zarekomendowała ten jeden, uznając, że najlepiej spełni nasze potrzeby. Nie znaleźliśmy optymalniejszego, niż polecone „Cztery Kąty 2” – na tak przemawiał fakt, że jest często realizowany. Jednak musieliśmy go nieznacznie przerobić. Chodziło głównie o to, że nie zamierzaliśmy w przyszłości wchodzić na strych po tradycyjnej klatce schodowej zajmującej dużo miejsca, tylko po schodach spuszczanych z sufitu z holu. W ten sposób powiększyliśmy naszą sypialnię i zyskaliśmy w niej miejsce na szafę wnękową, zastępującą garderobę. Ponadto, zależało nam na spiżarni przy kuchni. Uproszczenie bryły domu polegało na zrezygnowaniu z podcienia na tarasie. Postawienie parterowego budynku od A do Z, w technologii murów dwuwarstwowych, pani Ania wyceniła na 350 000 zł, sami musieliśmy dokupić materiały i osprzęt do łazienki, WC, kuchni, laminowane panele podłogowe, meble, itp. Ostatecznym pułapem kosztów było 400 000 zł i prawie się w nim zmieściliśmy.*

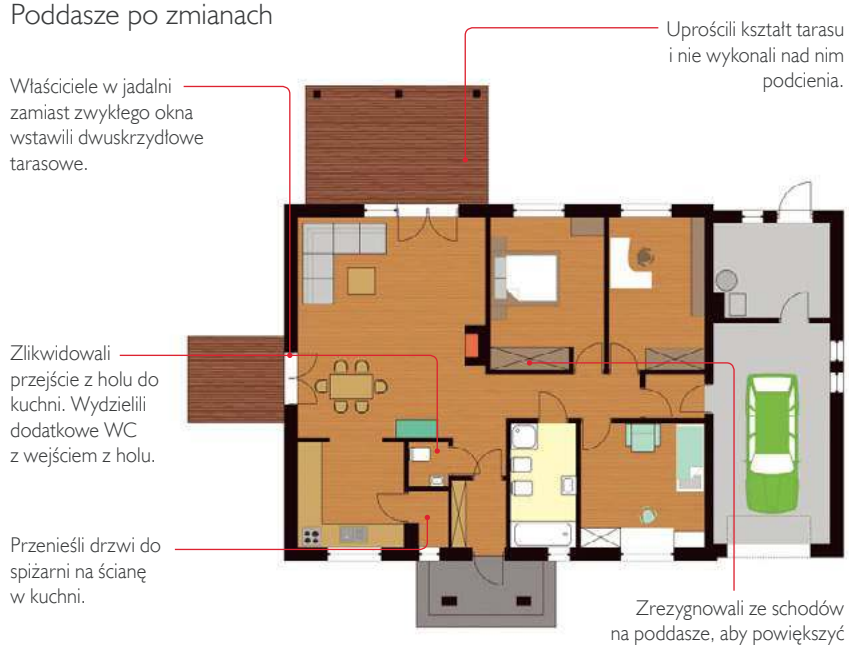
eprasa.pl 43dc45525f

Projekt: Cztery Kąty 2 – Marek Giętkowski, MG Projekt Pracownia Architektoniczna.

Parter



Poddasze po zmianach



Zabrakło pieniędzy na utwardzony podjazd i ogrodzenie.

UDANA WSPÓŁPRACA Z GENERALNĄ WYKONAWCZYNIĄ

Prace budowlane i wykończeniowe trwały bardzo krótko, od kwietnia do listopada, ale wcześniej aż pół roku zajęło przeprowadzenie niezbędnych formalności urzędowych, pozwoleń na przyłączenie mediów (elektryczności, wody z wodociągu, gazu z sieci), zdobycie w banku kredytu na budowę. Właściciele wprowadzili się w grudniu, więc Gwiazdkę spędzili już w swoim pierwszym domu.

– *Prace budowlane organizowała i nadzorowała Pani Ania, my przyjeżdżaliśmy co kilka dni* – mówi Jarek. – *Wyraźnie widzieliśmy postęp robót. Nie zdążyliśmy się nacieszyć fundamentami, a tu nagle stały już ściany. Jeszcze szybciej ekipa uwinęła się z prefabrykowaną wiązarową konstrukcją dachu. Prowadząca budowę zamówiła ją miesiąc wcześniej w fabryce, w konkretnym dniu przyjęła transport gotowych, przemysłowo zaimpregnowanych, elementów z drewna. Postawienie wiązarowej konstrukcji według projektu było szybkie i łatwe, na dodatek nie trzeba było wylewać z betonu stropu – to rozwiązanie okazało się tańsze od klasycznego. Podczas dobierania materiałów całkowicie ufaliśmy Pani Ani. Przykładowo, nie upieraliśmy się przy pustakach ceramicznych, jeśli zgodnie z projektem chciała zastosować bloczki betonowe. Spodobało się nam jednak, że zastosowała model z zamkami, oraz że ociepliła ściany grubą warstwą styropianu, ma aż 18 cm. Mówiła, że u każdego klienta daje grubszą termoizolację na ścianach. Zaaranżowała nam spotkanie z producentem okien, wcześniej pouczyła na jakie parametry musimy zwrócić uwagę. Kupiliśmy wielokomorowe okna z ramami z PVC pokrytymi drewnopodobnym laminatem, z trzema szybami. Sami dołożyliśmy później moskitiery, a na tych w sypialniach – wewnętrzne rolety zaciemniające. Planujemy zamontować zewnętrzne okiennice i ozdobne ramy, na razie elewacje są zbyt proste i puste. Budowanie z generalnym wykonawcą, współpracującym z dobrymi podwykonawcami, okazało się dla nas jedyną możliwą drogą do własnego domu. Oboje nie mielibyśmy czasu, ani umiejętności, do przeprowadzenia tego. Na dodatek w tak krótkim okresie. Na czasie bardzo nam zależało, bo wynajmowaliśmy mieszkanie i staraliśmy się oszczędzić na czynszu. Gdyby nie kompleksowa pomoc, budowa nie ruszyłaby. Pani Ania zapewniała nam bufor bezpieczeństwa, podpowiedziała szereg rozsądnych rozwiązań, dopilnowała detali, gładko przeprowadzi-*

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Zmiękczacz wody – **2200 zł** (montaż w cenie domu).
Wkład kominkowy z DGP – **5000 zł**.
Wanna z hydromasażem (prosty model) – **2000 zł**.



Właściciele domu, Asia i Jarek (z synkiem i psem) – *Budowa trwała zaledwie pół roku i co najważniejsze – przez trzy lata od przeprowadzki nie musieliśmy prosić generalnej wykonawczyni o poprawki. Mieliśmy ogromne szczęście, że ją spotkaliśmy, i że zgodziła się nam pomóc. Szybko i gładko przeprowadziła nas przez cały proces budowania – od sprzedaży działki, aż po dom pod klucz. No i zmieściliśmy się w zaplanowanym budżecie, w wysokości 400 000 zł.*

eprasa.pl 43dc45525f







Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu rocznie kosztuje 8990 zł.

Opłaty za gaz wynoszą rocznie zaledwie 2800 zł (przy 21°C w pomieszczeniach w zimie), **za elektryczność 1700 zł. Wywóz śmieci to wydatek 540 zł, ścieków z szamba 1440 zł**. Rodzina zużywa wody z wodociągu za 1000 zł (z podlewaniem ogrodu).

Inne opłaty: monitoring 600 zł; ubezpieczenie domu 320 zł; podatek od nieruchomości 560 zł; uzdatnianie wody 30 zł.

1 Dom jest parterowy, przykryty dachem o nachyleniu 25° i wykończony dachówką betonową. Jasnoszary tynk silikonowy kontrastuje z antracytowym dachem. Właściciele ustawili bryłę frontem na wschód. Dzięki temu jadalnia wychodzi na południe, salon i taras na zachód, garaż na północ.

2 Podczas adaptacji projektu, Asia i Jarek poprosili architekta o uproszczenie bryły. Na tarasie zrezygnowali z narożnego podcienia na słupach. Zamiast niego zbudowali z drewna podest oraz pergolę zadaszoną płytami z poliwęglanu. Podłogę wykończyli ryflowanymi deskami z modrzewia syberyjskiego. Od strony narożnika domu planują dodać drewniany wiatrochron.

3 Zamiast typowego okna w jadalni zamontowali dwuskrzydłowe tarasowe, przez które mogą wyjść do ogrodu. Żałują, że nie poprosili o zaprojektowanie tu wykuszu, urozmaicającego boczną ścianę. Byłby efektowniejszy od zaplanowanych drewnianych okiennic.

ła nas przez budowę. W zasadzie pozostawiła dla nas tylko aspekty estetyczne. W umowie, którą sporządziliśmy na początku współpracy, dała trzyletnią gwarancję na wiele elementów budynku, na inne krótszą. Pomaga nam w drobnych naprawach. Nie popełniła błędów, co widzimy na ścianach, wykończeniach i, oczywiście, w rachunkach dotyczących bieżącej eksploatacji domu.

WYKAŃCZANIE I WYPOSAŻANIE POMIESZCZEŃ

Podwykonawca, zajmujący się układaniem instalacji elektrycznej, zaprosił właścicieli do współpracy przy projektowaniu oświetlenia, gniazd, głośników, instalacji domofonu, alarmu. Krok po kroku, zgodnie z planowanym układem mebli, ustalali liczbę i rodzaj punktów elektrycznych. Wyszło w miarę dobrze, w holu brakuje gniazda do odkurzacza lub mopa parowego, a w gabinecie – przy biurku (stanęło w innym miejscu). Właściciele nie wykorzystują natomiast siły, którą elektryk zaplanował do kuchenki indukcyjnej (wolą gotować na gazowej).

Generalna wykonawczyni wybrała kondensacyjny kocioł na gaz z sieci i osobny zasobnik c.w.u. o pojemności 100 l. Urządzenia włączyła w system grzewczy z ogrzewaniem podłogowym (obejmującym 70% powierzchni posadzek) i grzejnikami ściennymi (w sypialniach). Elementy c.o. umieściła w kosztorysie budynku, ale jednocześnie doradziła właścicielom zakup zmiękczacza (również ze względu na wannę z hydromasażem). Alternatywny układ grzewczy tworzy wkład kominkowy o mocy 12 kW, od którego rozprowadzono rury DGP do wszystkich pomieszczeń.

Asia preferuje kąpiel w wannie, a Jarek pod prysznicem, dlatego do łazienki rodzinnej wstawili oba urządzenia. Właścicielka stworzyła tu mini SPA. Jego najważniejszym elementem jest wanna z hydromasażem (prosty model z manualną regulacją i obsługą). W myciu wanny pomaga zmiękczona woda, nieco przeszkadza konieczność odprowadzania ścieków do szamba. Na szczęście we wsi już powstaje sieć kanalizacyjna.

eprasa.pl 43dc45525f









Trafne decyzje i rady właścicieli

– Asia: *Szukaliśmy ziemi w okolicy, którą znamy od dzieciństwa i która się nam podoba. Jest tu komunikacja koleją podmiejską, zieleń i cisza. Skorzystaliśmy z usług agencji nieruchomości. Wybraliśmy ustawną działkę o wymiarach 50 x 32 m, położoną na końcu ślepej prywatnej uliczki, która znajduje się blisko lasu, a jednocześnie niedaleko kilku miejscowości. Status drogi nas nie przeraził, ponieważ na działce były już skrzynki przyłączeniowe z najważniejszymi mediami i w sąsiedztwie mieszkała pani Anna, czyli późniejszy generalny wykonawca.*

– Kabina prysznicowa typu walk-in nie do każdej łazienki pasuje. To rozwiązanie bardzo się nam spodobało, ale u nas się nie sprawdziło. Mocno zmniejszyło łazienkę, po kąpieli cała posadzka jest mokra. Musieliśmy więc zawiesić w wejściu zasłonę, wygląda to źle i kłóci się z ideą walk-in.

– Rozważaliśmy założenie dekoracyjnych punktów świetlnych w suficie podwieszanym. Dla mnie takie oświetlenie jest zbyt nowoczesne i nie pasujące do tradycyjnego wystroju pomieszczeń, które najbardziej lubię.

– Jarek: *Zamiana typowego okna w jadalni na dwuskrzydłowe okno tarasowe w lecie skutkuje tym, że wchodzą przez nie do domu goście – znajduje się ono bliżej furtki, niż główne drzwi wejściowe. My też chętnie używamy wejścia tarasowego, bo daje bardzo wygodny trakt komunikacyjny. Niestety, wnosi się trochę brudu wprost do jadalni. Dziś poprosilibyśmy architekta adaptacji o zaprojektowanie w tym miejscu wykuszu, który urozmaiciłby elewację i powiększyłby jadalnię. Ale podczas budowy i starania się o kredyt bankowy liczyła się przede wszystkim ekonomia i oszczędność. Z tego względu nie zamówiliśmy drewnianych okiennic, ozdobnego obramowania okien, pergoli. Tarasy dobudowaliśmy niedawno.*

– Choć dom jest mały, mamy dość miejsca w kotłowni i na strychu do składowania rzeczy.

4 Jadalnia i salon są połączone, co podkreśla jednakowa podłoga z płyt gresu imitującego deski podłogowe (gres dobrze przekazuje ciepło z podłogówki). Asia lubi tradycyjny wystrój pomieszczeń, dlatego pasują tu drewniane meble.

5 Neutralną kolorystykę wystroju strefy dziennej ożywia kredens w turkusowym kolorze.

6 W pierwszym roku po przeprowadzce Jarek często rozpalał ogień w kominku, wyposażonym w DGP. W jesienne i zimowe dni ogień stwarzał przytulną atmosferę. Odkąd urodził się synek, zaprzestał palenia z uwagi na jego bezpieczeństwo.

7 Asi zależało na spiżarni z wygodnym wejściem z kuchni. Przestrzeń do gotowania umeblowała klasycznymi białymi meblami, które nigdy nie wychodzą z mody.

eprasa.pl 43dc45525f



Na zalesionej działce

Dom dla 2 + 2

Dom murowany, parterowy z użytkowym poddaszem i wolnostojącym garażem; dwuwarstwowe ściany z poryzowanych pustaków ceramicznych o grubości 44 cm i 20 cm wełny mineralnej; dach pokryty dachówką ceramiczną.
Powierzchnia działki: 2325 m².
Powierzchnia użytkowa domu: 219 m².
Powierzchnia wolnostojącego garażu: 56 m².
Roczne koszty utrzymania budynku: 19 260 zł.

Lilianna Jampolska

Agnieszka i Michał z wyczuciem wkomponowali dom w zastane leśne otoczenie. Przede wszystkim postarali się, żeby wielkość bryły proporcjonalnie pasowała do powierzchni działki a tradycyjna architektura nawiązywała do charakteru wsi i lokalizacji. Budynek ma wyjątkowo grube ściany i ocieplenie oraz niesztampowe rozwiązania w pomieszczeniach.

Na początku para wybrała projekt dużego dworku o powierzchni 400 m². Jednak szybko zreflektowała się, że jest za duży zarówno dla czteroosobowej (docelowo) rodziny, jak i na posiadaną działkę o powierzchni 2325 m². Następnie spodobał jej się nieco mniejszy dom zaprojektowany w technologii lekkiego szkieletu drewnianego. Jednak po namyśle stwierdziła, że zamiast tzw. kanadyjczyka woli tradycyjny budynek postawiony w nowoczesnej technologii murów dwuwarstwowych. Dopiero wtedy małżonkowie zdecydowali się na projektowanie domu na indywidualne zamówienie – pozwalające na dopasowanie architektury budynku i jego funkcjonalności do sprecyzowanych potrzeb.

Z BARDZO WYGODNYM UKŁADEM POMIESZCZEŃ

Agnieszka miała konkretne wymagania dotyczące wnętrza domu. Na przykład do oglądania telewizji pragnęła przeznaczyć oddzielny pokój na parterze. Kolejny, również na dolnej kondygnacji – dla przyjezdnych gości (ma dużą rodzinę). Przy kuchni potrzebowała praktycznej spiżarni. Poddasze zaplanowała jako strefę prywatną tylko dla córek, męża i siebie. Są tam dwie łazienki.

– *Przed urodzeniem córek na poddaszu urządziłam małżeńską sypialnię oraz przylegającą do niej łazienkę, a w pokojach obok – osobną bibliotekę, miejsce do ćwiczenia jogi, gabinet męża* – opowiada Agnieszka. – *Później dwa pokoje zajęły córki, które korzystają z drugiej łazienki. Każde pokolenie ma tu wygodną przestrzeń dla siebie i to jest ogromna zaleta górnej kondygnacji. Parter jest wspólny. Powiększyłam go o obszerny taras o powierzchni 40 m² i celowo przykryłam posadzką z gresu, podobną do tej w salonie. Kiedy zobaczyłam naszkicowaną bryłę od razu ujęły mnie ładne proporcje wysokości ścian i wielospadowego dachu oraz nachylenie połaci wykończonych ceramiczną dachówką. Bryła jest zwarta i wydaje się dużo mniejsza, niż w rzeczywistości. Na zadrzewionej działce szczególnie istotna jest lokalizacja budynku i ustawienie względem stron świata. U nas ustawienie jest typowe – słońce od rana do wieczora dociera do najważniejszych wspólnych pomieszczeń*

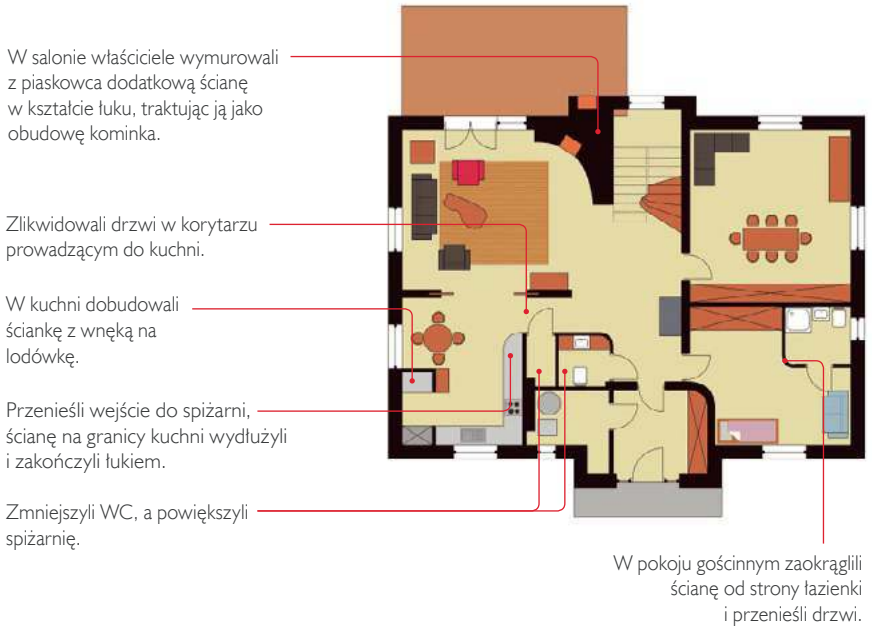
eprasa.pl 43dc45525f

Projekt: mgr inż. arch. Grzegorz Podgórski

Parter



Parter po zmianach



na parterze, natomiast pokój telewizyjny i sypialnia gości znajdują się w północnej części domu. W dobrym oświetleniu wnętrz pomagają duże okna, zwłaszcza w salonie zależało mi na wielkim przeszkleniu. Na poddaszu w każdej sypialni zaplanowałam z architektem obszerne okno dachowe i okno balkonowe w ścianach szczytowych, więc nawet w pochmurne dni jest w nich widno i przytulnie. Na parterze zamontowałam drewniane okiennice. Zdecydowałam się na nie głównie w celu ozdobienia elewacji, ale wiadomo – mogą zwiększyć bezpieczeństwo w budynku, chronić od słońca i gorąca, zapewniać większą prywatność. Używamy tylko tych na oknie tarasowym. Oprócz nich podobają mi się jeszcze nieprzesadzone łukowate elementy. Zastosowałam je w różnych miejscach. Łukiem zwieńczyłam wybrane okna pionowe oraz drewniane drzwi, w tym główne do budynku. Zaokrąglony kształt ma bieg schodów oraz niektóre wewnętrzne ściany, na przykład kamienna obudowa kominka, ściana w wiatrołapie, holu na parterze, łazience przy pokoju gościnnym. Ze względów sentymentalnych na granicy salonu i jadalni założyłam duże przesuwne drzwi – właśnie takie mieli u siebie moi rodzice. Otwierają lub zamykają ciąg komunikacyjny do kuchni i wokół centralnej ściany. Niestandardowe rozwiązania dają mi przyjemne poczucie, że urządziłam nasz dom zgodnie z sobą i z tym co naprawdę się nam podoba. Nie przejmowałam się aktualną modą, ani trendami wnętrzarskimi.

SOLIDNIE WYMUROWANY, OCIEPLONY I WYKOŃCZONY

Doradca budowlany Agnieszki i Michała namówił ich, żeby podczas budowy szczególnie zadbali o „buty i czapkę", czyli o fundamenty i dach. Nakazywał z naciskiem – „macie nie żałować materiałów".

– Z nawiązką to zrobiliśmy, ale oczywiście natychmiast okazało się, że oprócz fundamentów i dachu ważne są jeszcze solidne ściany i gruba termoizolacja całego budynku oraz wiele innych elementów – opowiada Michał. *– Ostatecznie odpowiednio zadbaliśmy o każdy fragment domu i nie oszczędzaliśmy na istotnych materiałach. Wybieraliśmy głównie naturalne i uznawane za zdrowe. Betonowe, porządnie zbrojone stalą, ławy fundamentowe sięgają do głębokości 1,20 m i mają 10 cm ocieplenie ze styroduru. Mury są naprawdę grube i ciepłe. Powstały z ceramicznego pustaka poryzowanego o grubości 44 cm, na którym wykonawcy umocowali 20 cm wełny mineralnej – tu nie chcieliśmy „sztucznego" styropianu. Architekt wyliczył, że współczynnik przenikania ciepła przez ściany wynosi U_o = 0,31 W/(m²•K). W otwory wstawiliśmy grube drewniane drzwi oraz okna z mahoniowymi ramami i ciepłymi szybami – zamówiliśmy je wraz z okiennicami z tego samego drewna. Dach przykryliśmy ceramiczną dachówką, pod którą jest folia wiatroszczelna i paroprzepuszczalna oraz 25–30 cm wełny mineralnej. Przy takich parametrach w lecie w budynku jest przyjemnie chłodno, żona chodzi nawet niekiedy w polarze. W upały wietrzymy pomieszczenia metodą włoską, czyli uchylamy okna w nocy, a zamykamy w dzień. W zimie dom wspaniale utrzymuje ciepło. Budowa trwała rok. Starałem się maksymalnie zmniejszyć liczbę ekip po to, żeby każda odpowiadała za konkretny odcinek budowy. To ułatwia ewentualne poprawki i rozliczenia. Stan surowy otwarty to dzieło pierwszej, drewniana więźba dachowa*

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Przyłącze gazowe – **15 000 zł**.
Przyłącze wodociągowe – **5000 zł**.
Instalacja c.o. – **28 000 zł**.
Wkład kominkowy – **3000 zł,**
piaskowiec na obudowę – **10 000 zł**.

eprasa.pl 43dc45525f







Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu rocznie kosztuje 19 260 zł.

Roczne opłaty **za gaz z sieci** kształtują się na poziomie **8400 zł**, czyli miesięcznie 700 zł, natomiast **za prąd – 2400 zł**, średnio 200 zł miesięcznie. Po podwyżce **usługa wywozu śmieci wzrosła z 30 zł do 100 zł na miesiąc**, co daje rocznie 1200 zł. **Usługa wywozu ścieków z szamba jest wyceniana na 280 zł, co przy 12 odbiorach kosztuje 3360 zł. Zużycie wody z wodociągu 600 zł, filtrowanie wody filtrem sznurkowym 50 zł.**

Inne opłaty: monitoring 1200 zł, ubezpieczenie domu 800 zł, podatek od nieruchomości ok. 150 zł, przegląd kotła grzewczego 200 zł, usługa kominiarska 150 zł.

1 Front domu dekoruje częściowo przeszklone wejście zwieńczone łukiem. Ozdobne obramowanie wykonano z łupka. Ten sam materiał ułożono na podmurówce i elewacjach wolnostojącego garażu.

2 Budynek ma ładne proporcje wysokości ścian i dachu oraz łagodny kąt nachylenia połaci (te elementy szczególnie spodobały się Agnieszce). Szlachetny kształt bryły podkreślają naturalne materiały, takie jak ceramiczna dachówka w klasycznym kolorze i jasny silikatowy tynk, ponadto – ramy okienne i okiennice z mahoniu. Wypoczynkowi sprzyja obszerny taras (40 m^2), wykończony gresem.

3 Przy obu bocznych ścianach budynku znajdują się balkony, dostępne z sypialni domowników przez duże okna tarasowe.

– drugiej, pokrycie dachówką ceramiczną – trzeciej. Kolejne prace wykonała firma rodzinna i jej podwykonawcy. Wybieraliśmy tylko fachowców z polecenia, podpisując z nimi umowy. Ostatnia z firm poległa na kilku detalach, ale nie ma się co oszukiwać – wykończenie budynku jest najtrudniejsze i trwa najdłużej. Kiedy pracownicy zobaczyli naszą listę z drobnymi usterkami, zajęli się nimi przez jeden dzień, a później już nie wrócili, uznając je za błahe i czysto kosmetyczne. Co pięć lat poddajemy dom okresowemu przeglądowi.

OGRZEWANIE GAZOWE I KOMINKOWE Z DGP BEZ WENTYLATORA

Do systemu grzewczego z podłogówką (w strefie dziennej na parterze i w łazienkach) oraz z grzejnikami na ścianach w pokojach, właściciele wybrali markowy kondensacyjny kocioł na gaz z sieci (podgrzewa on również wodę użytkową w zasobniku o pojemności 100 l – taka jej ilość wystarcza również gdy rodzinę odwiedzają liczni goście). Układ grzewczy wyposażyli w UPS, który przez kilka godzin podtrzymuje pracę urządzeń grzewczych, gdy nie ma prądu. Jak dotąd ogrzewanie jest bezawaryjne i bezobsługowe.

– Chcieliśmy, żeby wkład kominkowy działał niezależnie od prądu – mówią właściciele. *– Choć ma rury dystrybucji gorącego powietrza, celowo nie zamontowaliśmy w nich wentylatora. Wkład o mocy 24 kW produkuje dużo ciepła, które rozchodzi się po parterze oraz przedostaje się na poddasze przez otwartą i szeroką klatkę schodową. Wybraliśmy nietypowy model z dużą pionową szybą i wstawiliśmy go w domurowaną ściankę z piaskowca – za nią znajduje się zaplanowana w projekcie ściana działowa odgradzająca salon od klatki schodowej. W ten sposób rozwiązaliśmy problem obudowy żeliwnego wkładu i przy okazji dorobiliśmy z drewna półki na sprzęt grający. Z samego kominka korzystamy rzadko, ale razem z półokrągłą ścianką z kamienia ozdabia strefę dzienną. W ramach udoskonalania domu planujemy założyć fotowoltaikę – na dachu garażu, bo jest lepiej ustawiony do słońca.*

eprasa.pl 43dc45525f









Trafne decyzje i rady właścicieli

– **Aga:** *Działkę pokazała nam znajoma architektka krajobrazu. Kiedy zobaczyłam, że jest obszerna, zadrzewiona i przylega do lasu, straciłam rozsądek. Odezwały się chyba geny – jestem wnuczką gajowego. Jedyne co wtedy sprawdziłam, to czy we wsi jest szkoła i rozpoczęliśmy z mężem procedurę kupna. Nie powstrzymał nas brak kanalizacji. Skończyło się dwuletnim czekaniem na zmianę statusu ziemi z leśnej na budowlaną. Sąsiedzi podpowiedzieli, w jaki sposób możemy szybko dociągnąć inne media. Nie było większych problemów. Przed budową zrobiliśmy badania geotechniczne, ponieważ miejscowość leży na niejednorodnych gruntach. Nie żałujemy zamieszkania pod lasem, przy wąskiej uliczce, oddalonej o 300 m od drogi powiatowej. Zamiast samochodów wolimy słyszeć szelest liści, po to przeprowadziliśmy się na wieś.*

– *Jestem zadowolona z wprowadzenia łuków do różnych elementów domu. Z nimi przestrzeń mieszkalna wydaje się mniej kanciasta, a bardziej przytulna i łagodna. Dopóki mieszkamy z córkami i odwiedzają nas goście, budynek nie jest za duży. Wygodę zapewniają przestronne pokoje oraz trzy łazienki i WC.*

– **Michał:** *Uprzedzam – na działce przy lesie grasują różne zwierzaki, zagrażające domowi. Musieliśmy na przykład ochronić dach przed kunami. Ponieważ potrafią one zniszczyć wielkie połacie ocieplenia, zamontowaliśmy elektroniczny odstraszacz. Kolejny problem to liście i igły w rynnach. Muszę je systematycznie usuwać. Utrzymanie ładnego trawnika na zalesionym terenie jest sporym wyczynem, bo zagrażają mu krety, nornice oraz… cień.*

– *Instalacja centralnego odkurzania podwyższa wartość domu, dlatego zaprojektowaliśmy 3 gniazda i automatyczną szufelkę w kuchni, podczas budowy wykonawcy położyli rurociąg. Jednak do dziś nie kupiliśmy jednostki centralnej, teraz wolimy robot sprzątający.*

– *Po rozmowie z zaprzyjaźnionym budowlańcem umieściliśmy garaż na dwa samochody i pomieszczenie gospodarcze w osobnym budynku. Ma to wady i zalety, negatywem jest np. wyższa stawka podatku od nieruchomości.*

4, 5 Elementy w formie łuku powtarzają się w różnych częściach budynku. W salonie zaokrąglony kształt ma ściana wzniesiona z piaskowca, w której umieszczono wkład kominkowy (ma on moc 24 kW, krótkie DGP, pionową szybę, komorę wyłożoną szamotem). W holu łuki widzimy na ścianie i drewnianych drzwiach.

6, 7 Meble kuchenne stolarz wykonał na zamówienie. Agnieszka wyrzeźbiła w glinie klosze do górnych lamp, a Michał zapewnił różnorodne oświetlenie strefy dziennej żarówkami energooszczędnymi, LED i tradycyjnymi. Właścicielka postarała się również o zamknięcie strefy kuchennej i jadalnianej szerokimi przesuwnymi drzwiami.

eprasa.pl 43dc45525f



FOT. WIENERBERGER

Dom bez alergenów

Joanna Dąbrowska

Obecnie prawie połowa społeczeństwa cierpi na alergie, w niemal każdym domu mieszka więc alergik, najczęściej dziecko. Stawiając dom warto zadbać więc o to, by każdy z domowników czuł się w nim dobrze, również osoby cierpiące na przeróżne uczulenia. Aby tak było, należy stosować prozdrowotne materiały i unikać źródeł alergii.

Aby budynek nie był pełen substancji uczulających, należy zadbać o wybór bezpiecznych i nieszkodliwych materiałów na mury i dach oraz optymalne urządzenie wnętrz. Jako budulec na ściany sprawdzi się np. ceramika, która minimalizuje ryzyko pojawiania się pleśni i grzybów. Podczas doboru materiałów wykończeniowych, trzeba mieć na uwadze rodzaje alergii, na jakie cierpią mieszkańcy oraz uwzględnić je, projektując domowe instalacje.

Zanim jednak przejdziemy do etapu aranżowania wnętrz – dowiedzmy się,

eprasa.pl 43dc45525f



Dom, w którym mieszkają alergicy powinien być urządzony w prosty sposób i przy użyciu bezpiecznych materiałów, najlepiej takich, które można łatwo utrzymać w czystości. DECORA (ARBITON)

z czym się wiąże alergia, jakie są jej objawy i w jaki sposób sobie z nią radzić.

Czym jest alergia?

Alergia to reakcja organizmu człowieka na substancje i czynniki występujące w środowisku, tzw. alergeny. Układ odpornościowy traktuje je jak zagrożenie i uruchamia reakcje obronne. Dla zdrowego człowieka w większości przypadków czynniki te nie są groźne, u osoby uczulonej mogą natomiast wywoływać różne objawy chorobowe:

- zapalenie i obrzęk spojówek, wodnisty katar;
- zaburzenia układu oddechowego – duszność, kaszel, świszczący oddech, uczucie ucisku w klatce piersiowej, sklasyfikowane jako astma – jeden z najpowszechniejszych skutków alergii. Nieleczona może być bardzo groźna;
- upośledzenie układu trawiennego – biegunki i wymioty;
- choroby skóry – wypryski, pokrzywki, bąble, egzemy, obrzęki podskórne, świąd.

W skrajnych wypadkach alergeny mogą spowodować:

- wstrząs anafilaktyczny – obrzęk krtani połączony z nagłym spadkiem ciśnienia krwi. Jest to stan bezpośredniego zagrożenia życia! Najczęściej występuje po spożyciu orzeszków ziemnych, wędzonych ryb, po ukąszeniu os;
- niewydolność oddechową – nieleczona astma lub leczona w niewłaściwy sposób może doprowadzić do przewlekłej obturacyjnej choroby płuc (POCHP), która skutkuje przewlekłą dusznością i niedotlenieniem organizmu.

Nasilenie objawów oraz czas ich trwania zależą od ilości alergenu w otoczeniu chorego.

Przyczyny alergii

Powody takiej nadwrażliwości nie są do końca znane, jednak wiadomo, że znaczenie mają

Decydujący wpływ na nadwrażliwość (szczególnie na roztocza) ma pierwsze 6 miesięcy życia. ARCHIWUM BD



czynniki genetyczne i środowiskowe. Szacuje się, że od 40 do 80% alergików dziedziczy tę skłonność. Jeżeli oboje rodzice cierpią na uczulenia, prawdopodobieństwo, że ich dziecko dotknie ta sama dolegliwość, wynosi 40–60%, jeśli zaś choruje jedno z nich 20–40%. Niektórzy alergolodzy twierdzą nawet, że gdy obydwoje rodzice wykazują ten sam typ wrażliwości, można mieć prawie 100% pewności, że u ich dziecka jej objawy również się pojawią.

Nie bez znaczenia jest wiek wystąpienia pierwszych objawów. W im młodszym wieku się pojawią, tym większe prawdopodobieństwo przekazania tej przypadłości potomstwu.

Alergia nie jest jednak chorobą wyłącznie dziedziczną – dziedziczymy tylko skłonność – reszta zależy od środowiska, w którym żyjemy. Dlatego należy zadbać o profilaktykę i zmniejszyć w ten sposób ryzyko zachorowania. Jak wskazują badania, decydujący wpływ na nadwrażliwość (szczególnie na roztocza) ma bowiem bardzo wczesne dzieciństwo, a właściwie pierwsze 6 miesięcy życia. Istotne zatem jest to w jakim domu mieszka maluch i czy narażony jest na kontakt z ryzykownymi czynnikami na co dzień.

Wiele osób błędnie uważa, że alergia jest chorobą pojawiającą się wyłącznie w dzieciństwie. Tak jest najczęściej, chociaż dorosłym zdarza się wyrosnąć z alergii wieku dziecięcego. Specjaliści są zgodni co do tego, że uczulić się możemy w każdym momencie życia. Jednocześnie coraz więcej jest osób, u których objawy rozmaitych nadwrażliwości pojawiły się w wieku dorosłym. Duży wpływ na taki stan rzeczy ma rosnące zanieczyszczenie powietrza i smog, utrudniający oddychanie nie tylko alergikom.

Rodzaje alergenów

Alergeny są to substancje i czynniki obojętne dla większości zdrowych ludzi, a u nadwrażliwych powodujące różne dolegliwości. Dzieli się je na kilka rodzajów:

- wziewne – wdychane z powietrzem– pyłki, kurz domowy, naskórek zwierząt, opary;
- pokarmowe – wprowadzane z pokarmem – mleko krowie, pszenica, jaja, ryby, seler, orzechy;
- kontaktowe – szkodzą po bezpośredniej styczności ze skórą – tkaniny (barwniki), kosmetyki, środki czyszczące i piorące, metale, materiały budowlane;
- jatrogenne – wprowadzane do organizmu z lekami.

eprasa.pl 43dc45525f

Pyłki roślinne. W Polsce reakcję alergiczną wywołują głównie pyłki traw oraz drzew, np. brzozy. Na ten rodzaj nadwrażliwości cierpi niemal 60% uczulonych osób.

Kurz domowy. Zawiera prawie wszystkie obecne w budynku alergeny, m.in. naskórek ludzi i zwierząt, włosy i sierść, roztocza, części owadów i ich odchody, pierze z poduszek i kołder, bakterie, włókna tkanin obiciowych i ubraniowych, pleśnie, w pewnych porach roku pyłki roślin. Jednak głównym źródłem alergenów w kurzu są roztocza i ich wydaliny. Najliczniej występują one na łóżku – średnio ponad 10 000 roztoczy i kilka milionów drobinek ich odchodów.

Sierść zwierząt. Niestety, większość zwierząt domowych może uczulać osoby nadwrażliwe. Na ogół czynnikiem o najsilniejszym oddziaływaniu jest sierść psa i kota, ale nie wyłącznie, bowiem:

- pies – ma silne alergeny również w ślinie i moczu;
- gryzonie (myszy, szczury, chomiki) – głównym źródłem alergenów jest ich mocz.

Grzyby. Ich rozwojowi sprzyja wilgoć, która skrapla się na ścianach źle izolowanych i niewentylowanych pomieszczeń. Najpowszechniejsze są w łazienkach, kuchniach i pralniach w starych budynkach, choć mogą się też pojawić w nowym domu z niesprawną wentylacją. Częstą przyczyną uczuleń są środki grzybobójcze. Aby uniknąć ryzyka rozwoju alergizujących grzybów, powinno się właściwie zaprojektować i wykonać system wentylacyjny wszystkich pomieszczeń w domu.

Chemia budowlana. Substancje chemiczne mogą wywołać zarówno alergię wziewną, jak i kontaktową. Do szczególnie niebezpiecznych należą:

- rozpuszczalniki organiczne – zawarte w farbach z połyskiem, bejcach, lakierach, płynach do usuwania powłok malarskich, środkach impregnujących drewno oraz zabezpieczających przed wilgocią;
- formaldehyd – składnik płyt wiórowych (meble), papieru (tapety), melaminy;
- węglowodory chlorowane – w recepturach środków grzybobójczych;
- winyl – składnik tapet i paneli;
- plastyfikatory – dodawane do zapraw i tynków;
- substancje zawierające smołę węglową (asfalt, kreozyt) – są bardzo niebezpieczne tak długo, jak stoi budynek;
- sole chromu – zawarte w cemencie;
- azbest – składnik płyt, niegdyś stosowanych do krycia dachów. Przy dużym narażeniu na pył może wywoływać astmę. Bezwarunkowo musi zostać usunięty przez specjalistyczną firmę.

Należy także pamiętać o drażniącym działaniu pyłów, powstających przy budowie lub remontowaniu domu – pył z tynku, gruzu, wełny mineralnej, włókna szklanego, oraz powstający przy cyklinowaniu parkietów. Najlepiej na czas prowadzenia takich prac wyprowadzić się z domu, lub jeśli nie ma takiej możliwości, szczelnie okleić drzwi do pomieszczeń, w kórych się kurzy.

Materiały bezpieczne dla alergików

Wybierając produkty do budowy, wykończenia i wyposażenia domu, warto stosować te wykonane z naturalnych surowców:

+ cegła;
+ płytki ceramiczne;
+ kamień;
+ szkło;
+ metale (oprócz chromu i niklu);
+ drewno;
+ korek;
+ farby rekomendowane przez Polskie Towarzystwo Alergologiczne.



Płytki ceramiczne ułożone na podłodze są łatwe do utrzymania w czystości, nie są też siedliskiem roztoczy jak puszyste dywany. OPOCZNO



Drewno na podłodze i stopniach schodów oraz szklane balustrady to bardzo dobre połączenie w domu alergika. JAWOR PARKIET

eprasa.pl 43dc45525f

Sposoby leczenia

Najprostszą metodą jest unikanie kontaktu z alergenami, jednak w praktyce, nawet przy uczuleniach pokarmowych, trudno całkowicie je wyeliminować. Podstawą w terapii chorób alergicznych są leki działające na objawy – przeciwhistaminowe, glikokortykosteroidy, antyleukotrienowe itp. Natomiast jedyną metodą przyczynowego leczenia alergii jest immunoterapia alergenowa (odczulanie), która może trwale zablokować reakcję układu odpornościowego na dany czynnik. Niestety, terapia jest długa, droga (nie wszystkie leki są refundowane) i może trwać aż 5 lat, a zanim układ odpornościowy przestanie reagować na alergen, konieczne jest równoczesne stosowanie standardowej farmakoterapii.



Skutecznym sposobem na alergie pokarmowe jest czasowe lub trwałe wyeliminowanie produktów je wywołujących.
PFLEIDERER





Do malowania ścian warto wybrać farby polecane przez Polskie Towarzystwo Alergologiczne.
TIKKURILA, BECKERS

Urządzenie zdrowego domu

Pokój dzienny. W pokoju alergika im mniej powierzchni, na których może zbierać się kurzy, tym lepiej. Zalecane więc jest proste wyposażenie, bez dywanów, zbędnych mebli i bibelotów. Firany i zasłony należy zastąpić roletami zewnętrznymi i wybrać meble z drewna, szkła i metalu (bez ozdób i przetłoczeń), które będzie można odkurzać wilgotną ściereczką. Szafy mają być gładkie, wskazane są takie zabudowujące przestrzeń od podłogi do sufitu i szczelne, by kurz nie dostawał się do ich wnętrza. Obicia foteli i kanap powinny być zrobione ze skóry lub wyposażone w pokrowce, które można systematycznie prać. Książki i zabawki dobrze jest schować w szufladach, komodach, przeszklonych witrynach. Na odkrytych półkach będzie zbierał się kurz. Nie zaleca się także uprawy roślin doniczkowych, niektóre gatunki mogą uczulać, a w glebie mogą pojawić się grzyby i owady.

Ściany i sufity należy pomalować farbami, które nie uczulą mieszkańców. Przy zakupie warto szukać produktów oznaczonych piktogramem EkoLabel lub Polskiego Towarzystwa Alergologicznego.

Sypialnia. Łóżko alergika wymaga specjalnej uwagi. Najlepsza będzie prosta rama z drewna albo metalu. Przyczyną

eprasa.pl 43dc45525f



W sypialni małego alergika dobrze jest zasłony i firany zastąpić roletami zewnętrznymi albo wewnętrznymi z materiału, który można przecierać wilgotną ścierecką. Dywaniki najlepiej ograniczyć lub kupić takie, które można prać w pralce lub bardzo często oddawać je do pralni. VELUX



Ascetyczna łazienka to najlepszy wariant dla uczuleniowców. DEANTE

uczuleń bardzo często są materace, w których gromadzą się kurz i roztocza. Stare należy zastąpić nowymi, koniecznie z pokrowcem, który można prać. Podobne zasady dotyczą pościeli. Zaleca się zrezygnowanie z puchu, wełny i bawełny. Zdrowsze są prześcieradła lniane, poduszki i kołdry z włókien sztucznych. Narzutę na łóżko trzeba prać przynajmniej raz w tygodniu. W sypialni niewskazane są także firany, zasłony oraz wykładziny i dywany.

Łazienka. Powinniśmy ją urządzać szczególnie rozważnie, ze względu na wy-

Systematyczne usuwanie kurzu

Jednymi z najsilniejszych alergenów są szczątki i odchody roztoczy kurzu domowego. Lubią niewietrzone wnętrza, złuszczony naskórek, wilgotne powietrze i ciepło. Są to maleńkie, niewidoczne gołym okiem pajęczaki, obecne w każdym budynku. Aby ograniczyć ich liczbę, należy utrzymywać wnętrza w czystości i pozbyć się wszelkich przedmiotów, na których osadza się kurz – zasłony, dywany, suszone kwiaty itd. Kurz z mebli trzeba ścierać wilgotną ścierecką, a podłogi sprzątać solidnym odkurzaczem, np. z filtrem wodnym albo HEPA, czyli o dużej skuteczności wyłapywania alergenów. Najskuteczniejsze jednak będzie używanie odkurzacza centralnego, który zebrane z posadzek i mebli zanieczyszczenia wyrzuca wraz z powietrzem na zewnątrz budynku. Nie ma zatem ryzyka powrotu do pomieszczeń zapylonego powietrza, jak to się dzieje w większości tradycyjnych odkurzaczy. Ponadto czyste podłogi należy myć na mokro, najlepiej letnią wodą z dodatkiem naturalnych detergentów.





Systematyczne odkurzanie to podstawa utrzymania domu w czystości. BLACK&DECKER, PANASONIC, BEAM



Na wszystkich wodoodpornych powierzchniach sprawdzi się parownica, która wyczyści – samą parą, bez chemii – nie tylko płytki i fugi na posadzkach i ścianach, ale również kabiny prysznicowe i sanitariaty, lustra, okna, piekarniki, okapy, blaty kuchenne oraz grzejniki. KÄRCHER

eprasa.pl 43dc45525f





Sposobem na ograniczenie powierzchni, na której może zbierać się kurz w kuchni jest zaplanowanie jak największej liczby zamykanych szafek. DEANTE, F4U

soką wilgotność i temperaturę. Zarówno roztoczom, jak i grzybom sprzyja temperatura 24–28°, podwyższona wilgotność i brak cyrkulacji powietrza. Najistotniejsza jest tu skuteczna wentylacja. Łazienkę dobrze jest wyposażyć w zamykane szafki, by kosmetyki stojące np. na wannie nie były magazynem kurzu. Ponadto nie należy używać odświeżaczy powietrza i preparatów zapachowych, które są źle tolerowane przez alergików.

Kuchnia. Tu również warto zabudować jak najwięcej przestrzeni, by ograniczyć liczbę produktów stojących na blatach. Niezbędna będzie zmywarka do skutecznego mycia naczyń oraz okap z wyciągiem do usuwania zapachów. Wydajna wentylacja też jest bardzo istotna. Poza tym warto zadbać o zorganizowanie szafki bądź kosza na segregowanie opadów. Troska o środowisko oznacza także dbanie o zdrowie domowników.

Dekalog zdrowego alergika

1. Temperatura w pomieszczeniach poniżej 22°C.
2. Wilgotność powietrza ok. 50%.
3. Prawidłowa wentylacja pomieszczeń, szczególnie łazienek i kuchni.
4. Wietrzenie sypialni (w przypadku wentylacji grawitacyjnej).
5. Zrezygnowanie z firan, zasłon, wykładzin i dywanów.
6. Stosowanie na kołdry i poduszki pokrowców z materiałów nieprzepuszczających alergenów.
7. Systematyczne usuwanie wilgotną ściereczką kurzu z mebli.
8. Odkurzanie i mycie podłóg odkurzaczem z filtrem wodnym, HEPA lub centralnym.
9. Pranie pościeli raz w tygodniu w temperaturze 60°C, poduszek i kołder raz na 1-3 miesiące.
10. Używanie produktów (np. farb) rekomendowanych przez Polskie Towarzystwo Alergologiczne.

eprasa.pl 43dc45525f



FOT. KÄRCHER

Wentylacja, nawilżacze i oczyszczacze

Joanna Dąbrowska

Duża część czynników mogących wywoływać uczulenia znajduje się w powietrzu, nie tylko tym zewnętrznym, ale również wewnątrz domu. Aby ograniczyć ich liczbę, przede wszystkim należy zadbać o skuteczną wymianę powietrza oraz jego odpowiednie nawilżenie, szczególnie zimą, a także oczyszczenie, zwłaszcza w okresie powiększającego się smogu. Zanieczyszczone, zbyt suche lub zbyt wilgotne powietrze może być bowiem bardzo uciążliwe dla alergika.

We własnym domu również jesteśmy stale narażeni na działanie czynników, które mogą wpływać negatywnie na nasze samopoczucie i zdrowie. Kurz, pyłki roślin, zarodniki pleśni i innych grzybów to tylko te najpowszechniejsze z nich. Mogą powodować bóle głowy, pieczenie oczu, kłopoty z koncentracją i snem oraz przewlekłe zmęczenie. Czynniki te znajdują się też w powietrzu, którym oddychamy. Aby ograniczyć ich wpływ na komfort życia należy zadbać o jakość domowego powietrza. Szczególnie zimą, gdy smog za oknem jest coraz groźniejszy.

eprasa.pl 43dc45525f



W przypadku wentylacji grawitacyjnej konieczne jest wyposażenie okien lub ścian zewnętrznych w nawiewniki. AERECO

Jakość powietrza to jednak nie wszystko. Ważna jest też jego wilgotność. Zbyt suche powoduje np. kłopoty ze skórą. Zbyt wilgotne natomiast – negatywnie wpływa na układ oddechowy, bo sprzyja rozwojowi pleśni i innych grzybów.

Najważniejszym sposobem na poprawę jakości powietrza w domu jest skuteczna wentylacja. Jest ona niezbędna w każdym budynku. Taki, w którym mieszkają małe dzieci lub alergicy – warto również wyposażyć w urządzanie nawilżające i oczyszczające powietrze. Choć w przypadku najbardziej zalecanej wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła korzystne będzie dobranie centrali z dobrej jakości filtrami. Nie ma wtedy konieczności kupowania oddzielnego oczyszczacza powietrza.

Wentylacja

Do niedawna najbardziej popularna była **grawitacyjna**. Działa ona jednak tylko wówczas, gdy zagwarantowany jest dopływ świeżego powietrza do pomieszczeń, a różnica temperatury powietrza wewnętrznego i zewnętrznego jest znaczna. Obecnie taki system często zawodzi, ponieważ nowoczesne okna są szczelne i nie zapewniają dopływu świeżego powietrza. Ten stan poprawić mogą jedynie nawiewniki, zamontowane w niektórych oknach lub ścianach zewnętrznych, które będą dozowały ilość napływającego powietrza z zewnątrz (najwygodniejsze są modele automatycznie, np. reagujące na zmianę wilgotności powietrza).

Zdecydowanie skuteczniejsza jest wentylacja **mechaniczna** (nawiewno-wywiewna), najlepiej **wyposażona w wymiennik ciepła**, odzyskujący je z wywiewanego powietrza. Dzięki odpowiedniemu rozlokowaniu elementów nawiewnych i wywiewnych,



Montaż elektro-jonizacyjnego filtra antysmogowego w centrali wentylacji mechanicznej. Dzięki niemu możliwe jest zatrzymanie z powietrza napływającego do wnętrza budynku cząstek stałych nawet o średnicy 1 μm. PRO-VENT

gwarantuje prawidłowy przepływ powietrza, co umożliwia utrzymanie właściwego mikroklimatu we wszystkich pomieszczeniach. Z punktu widzenia domowników chorujących na alergie bardzo ważne jest zastosowanie w centrali wentylacyjnej filtrów, które wychwytują zewnętrzne zanieczyszczenia. Ma to znaczenie szczególnie jesienią i zimą, kiedy to smog wyraźnie pogarsza jakość powietrza nie wyłącznie w największych aglomeracjach, ale też wiosną i latem, gdy kwitną rośliny, których pyłki są agresywnymi alergenami.

W przypadku tego typu wentylacji trzeba pamiętać o tym, by centralę zamontować w miejscu, do którego będzie łatwy dostęp, bo konieczne będzie systematyczne wymienianie filtrów – co 2 lub 3 miesiące. Zabrudzone zmniejszają bowiem przepływ powietrza o 30–50%. Ważne jest także czyszczenia kanałów wentylacyjnych. Ponadto warto wykonać drzwiczki rewizyjne, umożliwiające czyszczenie i wymianę tłumików. Z reguły wystarczają filtry o klasie EU3 i EU4 (oznaczane też odpowiednio – G3 i G4), jednak dla alergików właściwsze są modele z symbolem np. EU7.



Przewody instalacji wentylacyjnej mechanicznej układa się np. w podłodze, nad stropem wyższej kondygnacji. WENT-DOM

Centrala wentylacyjna z rekuperatorem to najzdrowszy i najoszczędniejszy sposób zapewniania ciągłej wymiany powietrza w domu. ISTPOL





eprasa.pl 43dc45525f

Szczegółowo o wentylacji oraz sposobie doboru rekuperatora piszemy na str. 190.

Nawilżacze

W sezonie grzewczym, czyli jesienią i zimą, powietrze w pomieszczeniach najczęściej jest zbyt suche. Może ono bardzo wysuszać spojówki oczu i błonę śluzową nosa, powodować kaszel, problemy z oddychaniem, z cerą, a nawet osłabienie układu odpornościowego. Osoby szczególnie wrażliwe na jakość powietrza mogą ponadto odczuwać kłopoty z koncentracją i snem. Aby wyeliminować te dolegliwości, należy zatem zadbać o poprawę wilgotności powietrza. Najzdrowsza, nie tylko dla alergika, ale też dla innych mieszkańców jest wilgotność na poziomie ok. 50%. Osiągnąć ją można przy korzystaniu z nawilżacza. Najtańsze są znane i stosowane od lat ceramiczne zbiorniki, po wypełnieniu wodą wieszane na grzejnikach. Pod wpływem ciepła woda zaczyna parować, nawilżając w ten sposób wnętrze. Niestety, sprawdzają się jedynie w niewielkich pomieszczeniach.

Znacznie skuteczniejsze są urządzenia elektryczne, oferowane w trzech wariantach:





Tradycyjne, ceramiczne nawilżacze (a EMAKO) lub ze stali nierdzewnej (b OBI) sprawdzą się jedynie w niewielkim pokoju.

Ważne parametry nawilżaczy

Wydajność. To najistotniejszy parametr. Najczęściej podawana jest jako maksymalna powierzchnia nawilżania w m^2. Kupić można urządzenia przeznaczone do pomieszczeń do 10 m^2 oraz modele, które poradzą sobie z całym domem jednorodzinnym do 300 m^2. W przypadku wersji parowych, podawana jest wydajności parowania. Określa ona to, ile pary sprzęt wyprodukuje w danym czasie. Najpowszechniejszą jednostką jest ml/h albo l/dobę. W pomieszczeniu o powierzchni 40 m^2 wystarczy model o wydajności parowania 5–6 l/dobę.

Moc. Informuje o ilości energii pobieranej w czacie pracy. Urządzenia o wyższej mocy są w stanie szybciej nawilżyć powietrze, dlatego mogą działać krócej. Warto wziąć to pod uwagę i, z racji pozornych oszczędności, nie kupować wyrobów o niewielkiej mocy.

Pojemność zbiornika na wodę. Większe naczynie oznacza rzadsze jego uzupełnianie. Najczęściej wydajniejsze modele mają większy zbiornik.

Filtry. Filtr węglowy redukuje nieprzyjemny zapach, a HEPA usuwa z powietrza alergeny i drobinki kurzu. Niektóre urządzenia wyposażane są w maty z jonami srebra, które zapobiegają rozwojowi bakterii i wirusów.

Poziom hałasu. Jest podawany w decybelach. Oferowany sprzęt przeważnie nie jest zbyt głośny, jednak zawsze warto to sprawdzić.

Funkcje i wyposażenie dodatkowe. Na przykład higrometr mierzy wilgotność powietrza w pomieszczeniu i na tej podstawie reguluje pracę nawilżacza. Niektóre modele pozwalają również wykonywać **inhalację** (przydane dla osób, które mają problemy z alergią, zatokami lub chorują na astmę) i **aromaterapię**. Większość urządzeń wyposażona jest w lampkę sygnalizującą konieczność uzupełnienie wody w zbiorniku i funkcję automatycznego wyłączenia sprzętu po wyczerpaniu wody. Można też ustawić czas, intensywność pracy i wilgotność powietrza. Te z trybem snu mogą działać wyjątkowo cicho.



Nawilżacz elektryczny najczęściej stosuje się w sypialni lub w salonie. W zależności od potrzeb można go przenieść do innego pomieszczenia. DAIKIN

- **parowe** – grzałka podgrzewa wodę, która po uzyskaniu odpowiedniej temperatury wytwarza parę w formie ciepłej mgiełki. W minimalnym stopniu podnoszą temperaturę w pomieszczeniu. Modele wyposażone w specjalnie filtry oczyszczają też powietrze, dlatego są polecane przede wszystkim do pokojów dzieci, nie tylko tych z alergią. Umożliwiają również inhalację;
- **ultradźwiękowe** – fale te rozbijają cząsteczki wody w postaci mgiełki, która nawilża powietrze. Para może być też podgrzewana. Sprzęt działa bardzo cicho, lecz fale ultradźwiękowe są słyszalne dla zwierząt i mogą być dla nich męczące;
- **ewaporacyjne** – woda swobodnie odparowuje ze specjalnego wkładu nawilżającego. Urządzenia wyposażane są w maty, które oczyszczają powietrze z drobinek kurzu i brudu, co jest szcze-

eprasa.pl 43dc45525f



Przy wybieraniu modelu nawilżacza, warto zwrócić uwagę na to, jak głośno pracuje oraz ile prądu pobiera. PHILIPS

Skuteczne nawilżanie

- Wybór rodzaju urządzenia (parowe, ultradźwiękowe, ewaporacyjne, umożliwiające inhalację i aromaterapię) dostosowanego do wielkości pomieszczenia.
- Używanie czystej, przefiltrowanej wody.
- Regularne mycie zbiornika na wodę.
- Mycie i wymienianie filtrów, zgodnie z zaleceniami producenta.
- Zamykanie okien w nawilżanym pomieszczeniu, bo skuteczność pracy urządzenia będzie ograniczona przy intensywnej cyrkulacji powietrza.

gólnie istotne w domach zamieszkanych przez osoby zmagające się z uczuleniami. W przeciwieństwie do niektórych wersji ultradźwiękowych i parowych, powietrze nie jest w nich podgrzewane;

Dobierając nawilżacz, trzeba kierować się indywidualnymi preferencjami. Odmiany parowe są skuteczne, ale podnoszą temperaturę powietrza. Jeśli nie chcemy tego efektu, powinniśmy zdecydować się na wersję ewaporacyjną. Sprzęt ultradźwiękowy ma natomiast bogaty wybór funkcji regulacyjnych.

Najtańsze są nawilżacze tradycyjne, kosztują kilkanaście złotych. Urządzenia parowe i ultradźwiękowe to wydatek minimum 100 zł, ewaporacyjne 350 zł. Najbardziej energooszczędne są te ostatnie. Parowe pobierają 3 razy tyle prądu, co ultradźwiękowe.

Oczyszczacze powietrza

Są to urządzenia, które powinny znaleźć się w domu każdego alergika i astmatyka. Wyposażone są w filtry, które wyłapują kurz, bakterie, zarodniki grzybów, roztocza, sierść zwierząt, pyłki oraz nieprzyjemne zapachy. Wbudowany w nie wentylator wymusza ruch powietrza, które jest zasysane i filtrowane. Tak oczyszczone wdmuchiwane jest do pomieszczenia. W niektórych modelach można je dodatkowo nawilżyć lub poddać jonizacji. Większość urządzeń usuwa ok. 85% zanieczyszczeń, ale są też wersje eliminujące prawie 100%. Niestety,



Ewaporacyjny nawilżacz powietrza z dużym zbiornikiem na wodę (5,2 l) i pojemnikiem na olejki eteryczne albo zapachowe, dzięki którym nawilżone powietrze może być wzbogacone o korzystne dla zdrowia substancje z roślin leczniczych. Wystarczą dwie lub trzy krople olejku. MIRA STYLIES

skutecznie oczyszczają powietrze w zamkniętych i stosunkowo niewielkich wnętrzach o powierzchni ok. 30 m^2.

Przy wybieraniu oczyszczacza, należy zwrócić uwagę przede wszystkim na jego wydajność, wykorzystywane filtry, a także ich cenę, która stanowi główny koszt eksploatacji urządzenia.

Oczyszczacz z funkcją nawilżania. SHARP



eprasa.pl 43dc45525f



Przy wybieraniu oczyszczacza należy zwrócić uwagę przede wszystkim na jego wydajność, rodzaj filtrów, a także ich cenę, która stanowi główny koszt eksploatacji urządzenia. PHILIPS

Przed zakupem warto również sprawdzić, czy sprzęt ma wskaźnik jakości powietrza, regulację stopnia jego oczyszczania, kontrolkę informującą o konieczności wymiany filtrów oraz możliwość programowania pracy.

Najtańsze oczyszczacze powietrza można kupić za 200–300 zł. Najtańszy filtr to wydatek kilkudziesięciu zł, ich zestaw kosztuje od stu kilkudziesięciu do kilkuset zł (nawet tysiąca).





Alternatywą wersji stacjonarnych w pokojach są oczyszczacze powietrza wbudowane w okna. Urządzenie w formie wąskiej kasety jest zintegrowane z ramą okienną i osiąga wydajność nawet do 60 m^3/h. Wielowarstwowy filtr oczyszcza powietrze z ponad 99,5% zanieczyszczeń włącznie z bardzo małymi cząsteczkami pyłu smogowego. Mechanizm działa automatycznie, na bieżąco sprawdza parametry powietrza, a w razie wykrycia zanieczyszczeń odprowadza zużyte powietrze z pomieszczenia i filtruje strumień powietrza napływającego z zewnątrz. W przypadku ekstremalnych warunków zewnętrznych, zawór samoczynnie przełącza tryb pracy na obieg zamknięty. System wyposażony jest w wyświetlacz LED, informujący o trybie pracy, a także sygnalizujący potrzebę wymiany filtra, którą można łatwo przeprowadzić samodzielnie. SCHÜCO

Ważne parametry oczyszczaczy powietrza

Wydajność. Cechę tą określa wskaźnik emisji czystego powietrza (CADR – Clean Air Delivery Ratings), liczony w m^3/h. Pokazuje on, ile czystego powietrza wraca do pomieszczenia w ciągu godziny. Im wyższa wartość CADR, tym sprzęt jest skuteczniejszy.

Wielkość pomieszczenia. Większość urządzeń jest przewidziana do pracy we wnętrzach o powierzchni do 30 m^2, np. w sypialni, w salonie. Jeśli chcemy oczyszczać powietrze w oddalonych od siebie pokojach, musimy kupić kilka egzemplarzy lub w ten z salonu przenieść do sypialni.

Poziom hałasu. Najcichsze są modele z filtrem elektrostatycznym – ok. 16 dB. Większość emituje od 20 do 60 dB (wersje bardzo głośne).

Filtry. Na ogół zawierają przynajmniej dwa filtry – główny HEPA i węglowy. Pierwszy zatrzymuje pyłki, zarodniki pleśni, drugi – dym papierosowy i brzydkie zapachy. Niektóre modele mają jeszcze filtr wstępny, który wyłapuje sierść zwierząt, kurz i w ten sposób zapewnia dłuższą żywotność filtru HEPA, który po 12 miesiącach trzeba wymienić. Dłużej można eksploatować filtry zmywalne. Odmiany węglowe przeważnie wymienia się częściej – co 3 do 6 miesięcy. Na rynku oferowane są ponadto oczyszczacze wodne, w których element filtrujący (obracające się tarcze) jednocześnie wiąże zanieczyszczenia i nawilża powietrze. Tym głównym może być także filtr elektrostatyczny, w którym jonizator ładuje dodatnio cząstki zanieczyszczeń, a ujemnie naładowana warstwa je przyciąga. Nie wymienia się go, wystarczy co 2 albo 3 miesiące umyć pod bieżącą wodą.

Funkcje i wyposażenie dodatkowe. W sprzedaży są również urządzenia **łączące funkcję oczyszczacza i nawilżacza, szczególnie przydatne w sezonie grzewczym**. W najprostszych modelach **ewaporacyjnych** wentylator przetłacza brudne powietrze przez nasiąknięty wodą wkład nawilżająco-czyszczący, który zatrzymuje zanieczyszczenia i nasyca powietrze cząstkami wody. Wkład trzeba wymieniać co 2 lub 3 miesiące. Droższe wersje wyposażone są w filtr węglowy i HEPA, funkcja nawilżania realizowana jest w nich przy pomocy ultradźwięków albo przez podgrzewanie.

eprasa.pl 43dc45525f



FOT. PURMO

Podłogówka i grzejniki ścienne

Joanna Dąbrowska

Nie ma jednego systemu grzewczego zalecanego dla osób zmagających się z uczuleniami. Wielu specjalistów uważa, że najbardziej korzystne jest ogrzewanie płaszczyznowe, w tym najpopularniejsza jego wersja podłogowa. Inni twierdzą, że również bezpieczne są grzejniki, które nie powodują unoszenia w powietrze kurzu i można je łatwo wyczyścić. W większości obecnie budowanych domów oba te systemy działają razem.

Dobór odpowiedniego systemu grzewczego jest jednym z ważniejszych zadań dla każdego inwestora. Ma bowiem decydujący wpływ na komfort mieszkania we własnym domu zimą oraz koszty jego utrzymania. W tych, których mieszkańcy borykają się z uczuleniami, szczególnie na kurz, ważne jest również zaplanowanie takiego systemu, który nie będzie się przyczyniał do nasilenia objawów alergii.

Przy projektowaniu instalacji w takim budynku, warto najpierw przemyśleć rodzaj źródła ciepła. Zdecydowanie najmniej właściwe będzie ogrzewanie węglem i usytuowanie kotłowni blisko pokoi

eprasa.pl 43dc45525f

dziennych. W takim przypadku trudno bowiem wyeliminować kurz i pył, powstający podczas przenoszenia worków i uzupełniania opału.

Najbezpieczniej zastosować kondensacyjny kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania. Proces spalania jest wtedy całkowicie odizolowany od pomieszczenia (powietrze potrzebne do jego działania pobierane jest z zewnątrz), zatem domownicy nie mają żadnego kontaktu ze spalinami.

Dobrym rozwiązaniem będzie również założenie pompy ciepła, najefektywniej współpracującej z zalecanym dla alergików ogrzewaniem podłogowym. Urządzenia te czerpią ciepło z otoczenia budynku i przekazują do instalacji grzewczej. Im mniejsza różnica temperatury pomiędzy tzw. źródłem dolnym (miejscem, z którego czerpiemy ciepło) i górnym (instalacją grzewczą w domu), tym pompa działa ekonomiczniej. Dlatego najefektywniej urządzenie to pracuje z ogrzewaniem płaszczyznowym, czyli podłogowym, ściennym lub sufitowym.

Oczywiście, wybór urządzenia grzewczego determinuje w dużej mierze dostęp do konkretnego źródła ciepła. Na terenach bez sieci gazowej coraz popularniejsze są pompy ciepła, ale wciąż część inwestorów decyduje się na węgiel, pelety albo olej opałowy.

Wybór nośnika ciepła jest równie ważny jak sam kocioł czy pompa. Nie ma tu jednoznacznej odpowiedzi, który rodzaj grzejników jest najzdrowszy. Zalecana jest jednak wersja płaszczyznowa, czyli tradycyjna wodna bądź elektryczna podłogówka, odradzane natomiast grzejniki, które trudno utrzymać w czystości.

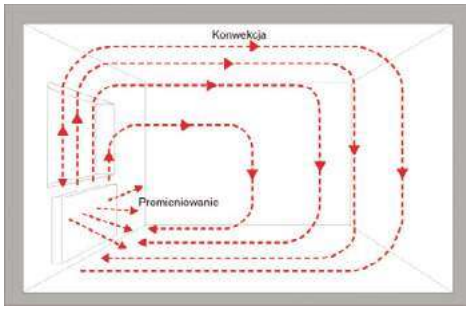
Najważniejszy sposób przekazywania ciepła

Grzejnik może oddawać ciepło na dwa sposoby – przez **konwekcję**, czyli podgrzewając i wprawiając w ruch otaczające go powietrze, lub przez promieniowanie podczerwone, które nie nagrzewa powietrza, ale padając na jakiś obiekt (np. nasze ciało), zostaje pochłonięte i zamienione w ciepło.

Dla alergika zdrowsze jest **promieniowanie podczerwone**, bo ciepłe powietrze nie krąży po pomieszczeniu, rozprzestrzeniając kurz i roztocza. Aby taki grzejnik efektywnie ogrzewał pokój, model ścienny nie może być zasłonięty szczelnymi obudowami i grubymi zasłonami, a podłogowy – meblami i dywanami, grzeje on bowiem całą swoją powierzchnią.

Wariant konwekcyjny (i nadmuchowy) będzie skutecznie grzał nawet wtedy, gdy będzie zupełnie zabudowany, jeśli tylko pozostawimy na nim otwory wlotowe (u dołu) i wylotowe (u góry). Taki grzejnik może być źródłem gorszego samopoczucia osób nadwrażliwych – ogrzane powietrze wylatuje z górnej powierzchni grzejnika i wznosi się ku górze.

Sposoby oddawania ciepła przez grzejnik.



Grzejniki ścienne

Grzejniki można podzielić na kilka typów:

- **płytowe** – powstają ze stalowych paneli, w których krąży woda. Na ogół przestrzeń między nimi wypełnia ożebrowanie, które zwiększa powierzchnię grzejną i wydajność, ale utrudnia utrzymanie grzejnika w czystości;
- **członowe** – składają się z żeberek żeliwnych, aluminiowych albo stalowych; trzeba sporo pracy żeby zachować je w czystości;
- **konwekcyjne, konwektorowe** – mają miedziane lub stalowe wymienniki z radiatorami, które zwiększają wymianę ciepła. Takie grzejniki szybko nagrzewają się i stygną. Niestety, ich wnętrze jest trudne do wyczyszczenia jeśli nie mają zdejmowanej obudowy. Oddają ciepło głównie nagrzewając powietrze i po-

Grzejniki konwektorowe szybko się nagrzewają i stygną, ale oddają ciepło głównie przez ruch nagrzanego powietrza. EXTREME (CONVECTOR)







Grzejniki kanałowe działają na zasadzie konwekcji – oddają ciepło głównie nagrzewając powietrze. Ponieważ są ukryte w podłodze nie utrudniają aranżacji wnętrz. Zdejmowana kratka ułatwia ich odkurzanie. REGULUS-SYSTEM

Kolorowe grzejniki mogą stanowić efektowne źródło ciepła. REGULUS-SYSTEM, PURMO





eprasa.pl 43dc45525f





Drabinkowe modele najczęściej montuje się w łazienkach. JAGA, PURMO

wodują silne jego ruchy, alergicy powinni więc unikać tego rodzaju urządzeń. Odmianą konwektorów są grzejniki kanałowe, chowane w posadzce np. pod dużymi oknami tarasowymi;

- **drabinkowe** – zwykle montuje się je w łazienkach i korytarzach. Ogrzewają pomieszczenie, ale mogą też służyć np. do suszenia ręczników. Często wyposaża się je w grzałki elektryczne – można ich używać także poza sezonem grzewczym;
- **dekoracyjne** – mogą mieć rozmaite formy, od ciekawych kształtów po np. podgrzewane lustra, a nawet przezroczyste szyby.

Najmniej zalecane dla alergików są grzejniki konwekcyjne. Bardziej prozdrowotne rozwiązanie to stosowanie modeli płytowych, członowych i drabinkowych oraz dekoracyjnych o prostej formie.

Grzejniki podłogowe, ścienne i sufitowe

Ogrzewanie płaszczyznowe oddaje ciepło w większości przez promieniowanie, które dociera do ścian i mebli, od nich zaś nagrzewa się powietrze. Układa się je w podłodze (najpowszechniejszy wariant), w ścianach, w sufitach. Może być wodne lub elektryczne.

W przypadku podłogówki temperatura posadzki nie przekracza 29°C, nie powoduje więc intensywnego unoszenia się ciepłego powietrza w górę, a wraz z nim kurzu. Taka powierzchnia jest też łatwa do utrzymania w czystości. Ponadto ogrzewanie podłogowe zapewnia ciepło stopom i nieco niższą temperaturę pozostałym partiom ciała. Pod tym względem wersja sufitowa i ścienna wypada mniej korzystnie.

Niestety, duża bezwładność cieplna ogrzewania płaszczyznowego sprawia, że niełatwo skutecznie i w krótkim czasie obniżyć temperaturę na przykład na noc. Niezbyt wysoka temperatura posadzki nie wystarcza też do szybkiego nagrzania wnętrza.

REKLAMA

www.elektra.pl

ELEKTRA®

Ciepło w Twoim domu

elektryczne systemy grzejne

ELEKTRA ul. K. Kamińskiego 4
05-850 Ożarów Mazowiecki
tel. 22 843 32 82
e-mail: info@elektra.pl
Sieć przedstawicieli i instalatorów na terenie całej Polski.

ROZWIĄZANIA DLA KAŻDEGO



Grzejniki ścienne vs Podłogówka

	Grzejniki ścienne	Podłogówka
+	Szybko się nagrzewają i szybko stygną (zwłaszcza konwertorowe), przez co w szybki sposób umożliwiają zmianę temperatury w pomieszczeniu.	Oddaje ciepło dużą powierzchnią przez promieniowanie. +
+	Montaż jest prosty a same grzejniki niezbyt drogie.	Zapewnia korzystny dla zdrowia rozkład temperatury w pomieszczeniu. +
+	Grzejniki kanałowe są ukryte w podłodze i prawie niewidoczne.	Nie powoduje unoszenia się kurzu. +
+	Mogą stanowić efektowną dekorację wnętrz.	Pozwala obniżyć temperaturę wnętrz o 2–3°C (bez pogorszenia komfortu cieplnego), co zmniejsza wydatki na ogrzewanie. Chłodniejsze powietrze jest mniej wysuszone, dlatego mieszkańcy rzadziej odczuwają podrażnienia oczu oraz błon śluzowych, rzadziej więc zapadają na choroby gardła i krtani. +
+	Modele łazienkowe służą również jako suszarka na ręczniki, a wyposażone w elektryczną grzałkę mogą ogrzewać pomieszczenie przez cały rok.	
+	Można je wymienić podczas remontu, nie rujnując wnętrz.	Ułatwia aranżację wnętrz, nie zajmują miejsca w pomieszczeniach. +
–	W większości produkują ciepło przez konwekcję, która powoduje unoszenie się ciepłego powietrza, a z nim kurzu.	Ogranicza wybór materiałów do wykończenia podłogi. –
–	Utrzymanie w czystości modeli z ożebrowaniem nie jest łatwe.	Wykonanie instalacji jest droższe od założenia systemu z grzejnikami ściennymi. –
–	Większości grzejników nie można zasłaniać meblami, zasłonami, itp.	W domach słabo ocieplonych oraz w pomieszczeniach o niewielkiej powierzchni grzania nie będą efektywnym źródłem ciepła. –

Ogrzewanie podłogowe najczęściej łączy się z grzejnikami ściennymi przy pomocy odpowiedniego układu mieszającego, który zapewni niższą temperaturę wody do ogrzewania podłogowego, a wyższą do grzejników.

Po zdecydowaniu się na ogrzewaną podłogę, trzeba ją wykończyć materiałem, który nie będzie utrudniał przekazywania ciepła. Może to być szlifowany beton, kamień, płytki ceramiczne, gres, niektóre rodzaje parkietów i paneli (oznaczone odpowiednio przez producenta).

W większości inwestorzy decydują się na wodne ogrzewanie podłogowe, które wykonuje się na etapie wylewania posadzek. LAFARGE



Ogrzewanie płaszczyznowe może być zasilane w dwojaki sposób:

- **wodne** – składa się z rurek, przez które przepływa ciepła woda. Rozprowadza się je w grubej warstwie jastrychu lub mocuje do płyt systemowych, z lekkim pokryciem z suchego jastrychu. Woda przepływająca przez rurki nagrzewa jastrych, który wypromieniowuje ciepło do pomieszczenia. Aby ciepło nie uciekało w dół, w podłogach na gruncie niezbędna jest izolacja termiczna ze styropianu lub wełny mineralnej;

Najwłaściwsze na ogrzewaną posadzkę są materiały dobrze przewodzące ciepło – płytki ceramiczne, kamień, gres, szlifowany beton. W salonie sprawdzą się płytki imitujące drewno. OPOCZNO



- **elektryczne** – dostępne jest w postaci przewodów układanych w jastrychu; mat umieszczanych tuż pod posadzką (płytkami, panelami) albo folii przeznaczonych pod panele podłogowe. Przewody zatopione w grubej wylewce najbardziej przypominają wariant wodny. Wykonuje się je w podobny sposób. Maty i cienkie przewody grzejne zwykle zatapia się w warstwie kleju do płytek ceramicznych. Nie podnoszą poziomu posadzki ani nie zwiększają jej masy. Mata leżąca tuż pod kafelkami nagrzewa podłogę bardzo szybko. Czas jej stygnięcia też jest krótki. Do uzyskania ciepłej posadzki np. w łazience wystarczy zaledwie kilka minut. Ogrzewanie elektryczne osiąga dynamikę działania porównywalną z grzejnikami ściennymi. Folie grzejne funkcjonują podobnie jak maty, są cienkie i przeznaczone głównie pod panele.

Montaż ogrzewania elektrycznego może być tańszy niż wersji wodnej, ale jego eksploatacja jest droższa, szczególnie jeśli pokryjemy nim dużą powierzchnię podłóg i będziemy korzystać z drogiej pierwszej taryfy za energię elektryczną. Jego zaletą jest jednak, zwłaszcza w przypadku mat i folii, większa możliwość sterowania dynamiką ogrzewania.

Współpraca podłogówki z grzejnikami

Ogrzewanie podłogowe i grzejniki ścienne różni przede wszystkim szybkość reakcji. Kaloryfery nagrzewają się i stygną w ciągu kilkunastu minut, posadzka w ciągu kilku godzin.

Pracą tradycyjnych grzejników steruje się dwuetapowo:

- regulator temperatury – mierzy ją w pomieszczeniu, porównuje z zadaną przez użytkownika i przekazuje do kotła. Ewentualnie regulator pogodowy mierzy temperaturę zewnętrzną i na podstawie tzw. krzywej grzewczej – wymusza zmianę temperatury wody w obiegu c.o.;
- głowice termostatyczne na grzejnikach – zmniejszają lub zwiększają przepływ przez nie ciepłej wody, dostosowując go do temperatury każdego pomieszczenia.

Zarządzanie pracą podłogówki jest zupełnie inne. Gruba wylewką z zatopionymi rurkami albo przewodami bowiem na-

eprasa.pl 43dc45525f

Zasady efektywnego i zdrowego ogrzewania

- Nie należy przegrzewać pomieszczeń. Im cieplej, tym intensywniej w kurzu rozwijają się roztocza. Związane z tym dolegliwości nazywa się czasem alergią kaloryferową, bo występują w sezonie grzewczym. Optymalna temperatura w pokojach to 20–22°C.
- Grzejników ściennych nie powinno się zasłaniać meblami, szczelnymi obudowami ani zasłonami.
- Posadzka ułożona na ogrzewaniu nie może utrudniać przekazywania ciepła, należy wybrać odpowiedni materiał i nie układać na niej dywanów.
- Grzejnik ścienne trzeba jak najczęściej czyścić na mokro, ponieważ między ich elementami może gromadzić się kurz. Dotyczy to również posadzek z podłogówką, które powinno się systematycznie odkurzać i myć.



Nie tylko w domu, w którym mieszkają osoby uczulone na kurz konieczne jest systematycznie mycie grzejników. ZEHNDER



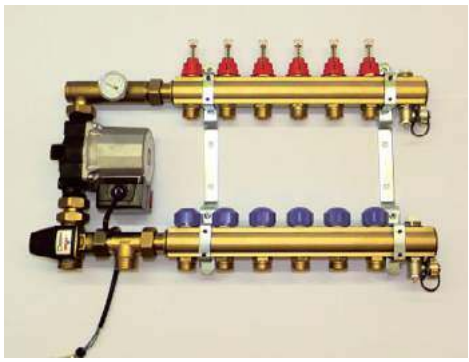
Aby grzejniki działały efektywnie nie należy zasłaniać ich meblami ani zasłonami. KFA

grzewa się i stygnie nawet kilka godzin. Poza tym podłoga długo utrzymuje ciepło. Bardzo trudno więc obniżyć jej temperaturę, np. w nocy lub w ciągu dnia, gdy jesteśmy w pracy. Przy podejmowaniu decyzji o takim sposobie ogrzewania domu – poza bezwzględnymi zaletami zdrowotnymi, ważnymi szczególnie dla osób uczulonych na kurz i roztocza – warto mieć na uwadze specyfikę tego typu urządzeń.

Najlepiej korzystać z podłogówki, gdy chcemy stale utrzymywać tę samą temperaturę. Wówczas w budynku będzie ciepło, a system ogrzewanie będzie działał stabilnie.



Głowice termostatyczne umożliwiają precyzyjne regulowanie temperatury każdego grzejnika osobno. COMAP



Aby połączyć ogrzewaną podłogę z grzejnikami ściennymi, konieczne jest zamontowanie układu mieszającego, który obniży temperaturę wody dopływającej do podłogówki. KISAN



Folie grzejne nie podnoszą poziomu podłogi. FENIX POLSKA



Ułożenie cienkich przewodów tuż pod płytkami powoduje, że posadzka szybko się nagrzewa. ELEKTRA



Programator elektroniczny ułatwia sterowanie pracą wszystkich urządzeń współpracujących ze sobą w domowym systemie grzewczym – kotła, podłogówki i grzejników. IMMERGAS

eprasa.pl 43dc45525f



Zdrowe ściany i podłogi

Joanna Dąbrowska

FOT. ARBITON

Wykańczanie i wyposażanie wnętrz to przyjemny etap budowy domu. Jeżeli będą w nim mieszkać osoby podatne na uczulenia trzeba tak dobierać materiały, by ich nie wywoływały. Najlepiej te wykonane z naturalnych surowców i łatwe do czyszczenia.

Przy urządzaniu własnego domu ważne jest wybieranie prozdrowotnych materiałów, które pozwolą wyeliminować albo znacznie ograniczyć ilość występujących wewnątrz pomieszczeń alergenów. Posadzki i ściany zajmują największą powierzchnię w budynku. Dobrze jest zatem mądrze zaplanować ich wykończenie. Prawie wszystkie produkty przeznaczone do tego są bezpieczne dla zdrowych osób, alergicy mogą jednak odczuwać pewien dyskomfort lub pojawienie się objawów choroby – głównie podczas wykonywania i wysychania tych okładzin. Pył i zapach, choćby świeżych tynków, farb lub lakierów, może bowiem podrażniać, np. drogi oddechowe. Między innymi z tego powodu warto prace te prowadzić we właściwym tempie, aby gotowe ściany i podłogi mogły odpowiednio długo wysychać, by zapach chemikaliów mógł się wywietrzyć. Z tej racji lepiej nie przyspieszać robót i nie skracać czasu potrzebnego na wysychanie nowych powłok. W domu, w którym będą mieszkać alergicy to szczególnie ważne. Szybka realizacja budynków murowanych, w ciągu jednego sezonu, absolutnie nie jest zalecana, poza domami prefabrykowanymi, a w przypadku uczuleniowców jest wręcz niemądra. Bowiem ważne jest nie tylko dobranie odpowiednich materiałów i przestrzeganie zaleceń producentów co do ich wykorzystania, ale też warunki, w jakich będą wysychały.

Tynki

W domach jednorodzinnych najczęściej stosuje się tynki cementowe, wapienne i cementowo-wapienne, na które można naciągnąć potem gładź gipsową oraz jednowarstwowe gipsowe. Dla osób cierpiących na alergie szczególnie polecane są tynki wapienne i gipsowe. Pierwsze

eprasa.pl 43dc45525f



Tynki w domu alergika muszą być wykonane bardzo starannie, by ich powierzchnia była gładka. BAUMIT

są paroprzepuszczalne i odporne na rozwój pleśni (grzybów). Gipsowe umożliwiają uzyskanie bardzo gładkiej powierzchni, na której trudniej osadza się kurz. Dzięki dobrej paroprzepuszczalności gips, podobnie jak wapno, może wchłaniać wilgoć z otoczenia i oddawać ją, gdy w pomieszczeniu zrobi się sucho. Oba rodzaje tynków po naniesieniu wysychają w ciągu dwóch tygodni.

Należy pamiętać, aby tynków gipsowych nie stosować w pomieszczeniach, w których panuje duża wilgotność, jak np. łazienka. Tam dobrze jest położyć na ściany tynk cementowy.

Alergicy powinni unikać tynków strukturalnych. Nie mają one gładkiej powierzchni, przez co łatwiej osadza się na nich kurz.

Alternatywą dla tynków mokrych są płyty gipsowo-kartonowe, korygujące również duże nierówności ścian. Już po kilku dniach od zamontowania można je malować lub tapetować.

Farby

Asortyment farb jest bardzo duży. Kupić możemy wyroby oferowane w kilkudziesięciu gotowych kolorach albo dobrać barwę z mieszalnika. Do malowania ścian w domu alergika najlepiej użyć tych rekomendowanych prze Polskie Towarzystwo Alergologiczne. Odpowiedniego piktogramu należy szukać na opakowaniach produktów. Do wyboru mamy kilka rodzajów powłok. Farby emulsyjne wytwarza się na bazie żywic akrylowych, winylowych lub lateksowych. Te ostatnie zapewniają zwarte, niepylące powierzchnie, jednak mogą wywoływać u niektórych osób lekkie reakcje uczuleniowe. Farby strukturalne, choć pozwalają uzyskać oryginalne, dekoracyjne faktury, po położeniu na ścianę nie tworzą gładkiej powierzchni, przez co łatwiej osadzają się na nich różnego rodzaju uczulające zabrudzenia. Nie powinni więc decydować się na nie alergicy.

Przy dobieraniu farby warto, oprócz znaku PTA, zwrócić uwagę na zawartość lotnych związków organicznych (LZO bądź z ang. VOC). Mogą one występować nie tylko w farbach, ale też w lakierach, tynkach i klejach. Łatwo przechodzą w postać pary albo gazu i przedostają się do powietrza. Zbyt duże ich stężenie może objawiać się podrażnieniem skóry, dróg oddechowych, oczu, a także powodować bóle głowy i ogólne zmęczenie. W przypadku farb matowych stosowanych wewnątrz pomieszczeń ich zawartość nie powinna przekraczać 30 g/l. Mimo to najlepiej szukać wyrobów z jak najmniejszą ich zawar-

Ściany w pokoju małego dziecka najlepiej pomalować farbami rekomendowanymi przez Polskie Towarzystwo Alergologiczne. BECKERS, ŚNIEŻKA





eprasa.pl 43dc45525f



W pokoju alergika można przykleić gładką fototapetę, drukowaną w technologii cyfrowej. Jest odporna na mycie i płowienie pod wpływem słońca i, co ważne, bezwonna. Można przedstawiać dowolny motyw, przedrukowany np. ze zdjęcia. JVD

tością lub zupełnie bez nich, co ograniczy ryzyko wystąpienia alergii.

Tapety

To również popularny materiał wytkończeniowy. Dla uczuleniowców zalecane są produkty **papierowe**, które mają gładką, łatwą do utrzymania w czystości powierzchnię. Zastępstwem takich wyrobów mogą być tapety **korkowe**, które wykazują właściwości antystatyczne. Nie wchłaniają one wilgoci oraz nie sprzyjają rozwojowi mikroorganizmów na ich powierzchni. Ponadto wygłuszają ściany i można je czyścić na mokro. Alergikom nie poleca się natomiast odmian winylowych, które mogą podrażniać górne drogi oddechowe.

Wybór tapet to nie wszystko, ważne jest ich staranne przyklejenie, w przeciwnym razie mogą rozwijać się pod nimi drobnoustroje. Ich powstawaniu sprzyja zwłaszcza duża wilgotność powietrza (powyżej 70%). Dlatego z tego rodzaju okładziny trzeba zrezygnować w kuchni i w łazience. W domu alergika powinno się stosować specjalne kleje, przeciwdziałające powstawaniu pleśni.

Podłogi

Płytki ceramiczne, kamienne i gresowe

Jako wykończenie podłóg i ścian sprawdzą się wszelkiego rodzaju płytki. Są przyjazne dla alergików, bo tworzą gładką powierzchnię, na której trudniej osadzają się zabrudzenia, a poza tym można je łatwo odkurzyć i umyć na mokro. Przykleja się je na odpowiedni klej, zaś fugi pomiędzy nimi wypełnia się spoinami. W łazienkach i w kuchniach dobrze jest zastosować fugi epoksydowe, które są odporne na zawilgocenie oraz rozwój pleśni i innych grzybów.

Parkiety i panele drewniane

Wykonanie posadzki drewnianej jest prozdrowotne, bo jej elementy są z naturalnego materiału. Są gładkie, łatwo utrzymać je w czystości. Sprawdzą się w salonie, sypialniach i pokojach dzieci.

Drewniany parkiet trzeba najpierw przykleić do podłoża, potem wycyklinować, a na końcu polakierować. Jednak po zakończeniu tych wszystkich zabiegów, które przeprowadzają na ogół wykwalifikowani fachowcy, taka posadzka nie powinna powodować uczuleń. Ważne tu jest odpowiednie dobranie produktów do pokrycia surowego drewna. Mogą być wodne (są mniej toksyczne),



Ułożenie dużych płytek ceramicznych to wygodny sposób na wykończenie podłóg również w sypialni. OPOCZNO



W łazienkach niezbędne jest zabezpieczenie podłóg i ścian przed wnikaniem wilgoci pod płytki ceramiczne. KNAUF

albo rozpuszczalnikowe. W skład jednych i drugich wchodzą żywice naturalne bądź syntetyczne, które po odparowaniu wody lub rozpuszczalnika twardnieją, tworząc warstwę zabezpieczającą. **Lakiery** wodne mogą być akrylowe, poliuretanowe, akrylowo-poliuretanowe. Te ostatnie mają utwardzacze zapewniające większą odporność na ścieranie, ale są też bardziej drażniące. Wyroby rozpuszczalnikowe są z kolei bardziej szkodliwe od wodnych. W sprzedaży są również lakiery chemoutwardzalne, które gwarantują największą odporność na zarysowania i wgniecenia. Niestety, szkodliwe opary uwalniają się z nich nawet przez kilkanaście miesięcy po aplikacji. Lepiej nie stosować ich w domach, w których będą mieszkać osoby nadwrażliwe.

Alternatywą lakierów są różnego rodzaju **woski** lub **oleje**, podkreślające usłojenie



Tomasz Dzierwa
Product manager
BAUMIT POLSKA

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie tynki wewnętrzne są najbardziej wskazane w domu alergika?

Wyniki badań pokazują, że najlepszymi sprzymierzeńcami osób zmagających się z alergią są tynki wapienne. Nie zawierają LZO – lotnych związków organicznych, mogących negatywnie wpływać na zdrowie i powodować reakcje alergiczne. Ponadto, nie ładują się elektrostatycznie i nie przyciągają kurzu, ułatwiając utrzymanie pomieszczeń w czystości. Co ważne, tynki wapienne wykazują bardzo wysoką zdolność do przepuszczania i akumulacji pary wodnej – pochłaniają jej nadmiar, gdy w pomieszczeniu jest jej za dużo, po czym uwalniają, kiedy powietrze robi się zbyt suche. Działają trochę jak ludzkie płuca – dzięki mikroporowatej strukturze tworzą ogromną powierzchnię z małymi porami, regulując i zapewniając optymalny mikroklimat pomieszczeń. Dzięki wysokiemu odczynowi pH wapna, praktycznie eliminują ryzyko rozwoju pleśni (grzybów), mogących wywoływać silną rekcję alergiczną.

Pamiętajmy, że najlepsze dla zdrowia efekty osiąga się stosując naturalne materiały na każdym etapie prac wykończeniowych – od tynkowania, przez opcjonalne wygładzanie, po malowanie odpowiednią farbą (paroprzepuszczalną).

eprasa.pl 43dc45525f



Po polakierowaniu parkietu trzeba przestrzegać okresu karencji danego specyfiku. Chodzi o czas, w którym z materiału wydzielają się szkodliwe substancje. Należy unikać wtedy przebywania w pomieszczeniach i intensywnie je wietrzyć. ZŁOTY SĘK

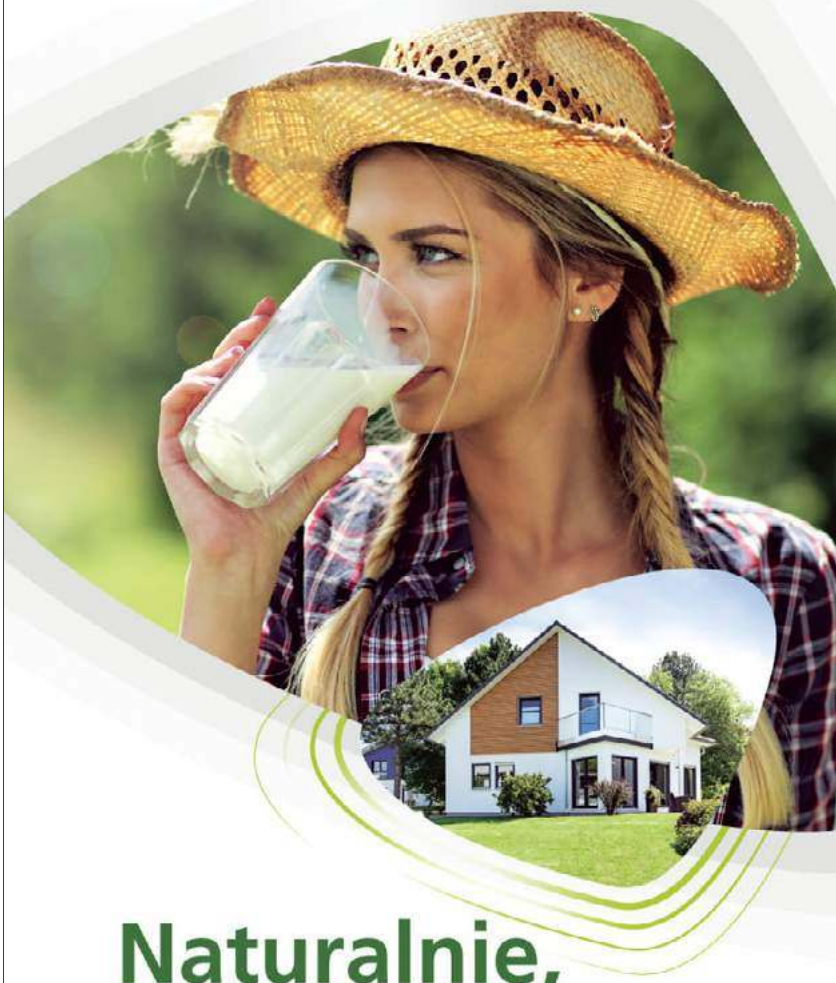


Gotowe parkiety drewniane wykończone są już w fabryce, nie wymagają więc np. uciążliwego lakierowania. BARLINEK

drewna i jego naturalny kolor. Wiele dostępnych preparatów zawiera jednak terpentynę i kalafonię. Obydwie te naturalne żywiczne substancje często wywołują uczulenia. Ponadto zabieg olejowania i woskowania trzeba okresowo powtarzać. Dlatego lepszy pomysł na ochronę parkieru to użycie lakieru. Po wyschnięciu zabezpieczy on podłogę na wiele lat.

Panele drewniane mają tę zaletę, że nie trzeba ich cyklinować, lakierować, a często też przyklejać i można je użytkować prawie od razu po ułożeniu. Dzięki temu, że są fabrycznie wykończone, nie jesteśmy narażeni na wdychanie zagrażających zdrowiu substancji lotnych. Kupując je jednak warto zwrócić uwagę, jakie materiały zostały użyte do ich produkcji. Panele z płyt wiórowych bądź HDF mogą zawierać silnie uczulające organiczne formaldehydy.

wapno budowlane
naturalne zdrowe trwałe



Naturalnie, że wapno

- **Wapno** jest naturalnym materiałem budowlanym, wytworzonym z kamienia wapiennego, a na bazie wapna produkowane są bloczki silikatowe, beton komórkowy, zaprawy murarskie, tynki wewnętrzne i zewnętrzne oraz farby.
- Nie zawiera szkodliwych dla człowieka substancji chemicznych.

Stowarzyszenie Przemysłu Wapienniczego
www.wapno-info.pl

REKLAMA

eprasa.pl 43dc45525f



Polecane dla alergików są też okładziny z korka. Nie przyciągają kurzu. WICANDERS



Najszersze panele winylowe (229 mm) wyglądają jak naturalne deski. ARBITON



Posadzki z linoleum mają gładką powierzchnię, którą bardzo łatwo utrzymać w czystości. KÄRCHER

Posadzki korkowe
Korek jest naturalnym materiałem. Ma właściwości antystatyczne. Nie wchłania wilgoci oraz nie sprzyja rozwojowi na jego powierzchni mikroorganizmów. Ponadto świetnie wygłusza podłogi. Można nim wykończyć również ściany. Takie powierzchnie nadają się do czyszczenia na mokro.

Panele winylowe
Ich rdzeń zbudowany jest z mieszanki minerałów skalnych i polimerów opartych na cząsteczkach węgla, a część wierzchnią stanowią dwie warstwy lakieru. Pomiędzy nimi znajduje się warstwa imitująca drewno. Tego rodzaju panele mają delikatną, matową powierzchnię, przypominającą w dotyku drewno. Są trwałe i odporne na wilgoć. Można je układać w kuchni i na ogrzewanie podłogowe. Dzięki zastosowaniu mineralnego rdzenia nie trzeba wykonywać dylatacji drzwiowych. Elementy łączy się na klik lub na klej.

Wykładziny elastyczne
Praktycznym materiałem do przykrycia podłogi, choć nie uzyskanym z naturalnych surowców, są gładkie wykładziny **z polichlorku winylu**. Popularne PVC jest syntetykiem, który nie chłonie kurzu i stanowi wrogie środowisko dla grzybów i bakterii. Idealnie nadaje się do kuchni oraz łazienki, bo łatwo się zmywa i nie nasiąka wodą, pod warunkiem zastosowania iziolacji przeciwwilgociowej z płynnej folii.

Inny prozdrowotnym materiałem jest **linoleum**. To wykładzina niemal całkowicie naturalna, w znacznej części podlegająca recyklingowi, składająca się z oleju lnianego, mączki drzewnej i wapiennej, żywicy, juty, barwników. Ma dużą odporność na ścieranie, wysoką izolacyjność termiczną i akustyczną. Ponadto nie przyciąga kurzu i nie jest przyjazne dla mikroorganizmów.

Wykładziny takie występują w szerokiej palecie kolorów i faktur, dzięki czemu można dobrać je do charakteru każdego wnętrza. Z powodzeniem imitują też droższe, bardziej szlachetne materiały jak kamień, drewno.

Ważne jest dokładne wywietrzenie pomieszczeń po ułożeniu wykładziny z PVC czy linoleum, ponieważ obydwa materiały wydzielają zapach, który może być dla niektórych osób drażniący.



eprasa.pl 43dc45525f

Podłoga – zależy na czym leży

Rewelacyjnie wyciszają, zwiększają trwałość podłogi, chroniąc zamki paneli oraz są idealne na ogrzewanie podłogowe, pozwalają ograniczyć wydatki na ogrzewanie nawet o kilkaset złotych rocznie. Podkłady wykonane z połączenia minerałów i poliuretanu zyskują coraz większą popularność na polskim rynku.

Nazywane podkładami poliuretanowymi, mineralnymi, matami kwarcowymi, czy multiprotekami (od najpopularniejszego produktu na rynku – **Arbiton Multiprotec**), choć należą do najdroższych podkładów na rynku, dzięki swoim parametrom technicznym zyskały w ostatnim czasie wielu zwolenników.

NA POCZĄTEK WYCISZAJĄ

Kupując dobrej jakości panele podłogowe, które gwarantują wysoką klasę ścieralności, a nawet zwiększoną odporność na wodę, i chcąc cieszyć się w pełni nową podłogą, należy pomyśleć o wyeliminowaniu cech, które są nieodłączną częścią tych produktów. Przede wszystkim **panele są dużo głośniejsze od innych podłóg**. Głuchy pogłos przy chodzeniu i denerwujący dźwięk biegającego psa to efekt sztywności i stosunkowo małej wagi materiału oraz instalacji w systemie pływającym.

Dla łatwiejszego porównania między sobą różnych produktów, od tego roku wprowadzono europejską normę **EN16354**, która opisuje w jaki sposób powinny być przeprowadzone badania i jak prezentowane dane techniczne opisujące właściwości techniczne podkładów. W przypadku komfortu akustycznego w pomieszczeniu, w którym układana jest podłoga, najważniejszym parametrem jest **RWS** (reflected walking sound) – dźwięk odbity, np. kroków. W tym przypadku czym wyższa wartość RWS, tym podkład lepiej tłumi odgłosy.

CHRONIĄ NAJLEPIEJ

Najbardziej kruchym i wrażliwym elementem paneli są ich połączenia, zwane zamkami. Pęknięte zamki powodują powstawanie szpar pomiędzy panelami i zdecydowanie szybsze zniszczenie podłogi. Kluczową rolą w ochronie podłogi pełni odpowiedni podkład, a najważniejsze parametry opisujące wytrzymałość podkładu to odporność na ściskanie **(CS)** i obciążenie dynamiczne **(DL)**. W skrócie ważne, aby podkład stanowił podparcie i amortyzował siły, które działają na podłogę, chroniąc w ten sposób zamki. Wprowadzona w tym roku norma określa bardzo precyzyjnie wymagania stawiane podkładom, w wyniku tego **zwykła pianka PE (popularny produkt w marketach budowlanych) nie spełnia nawet minimalnych wymagań i nie może być nazywana podkładem podłogowym.** Dla łatwego odróżnienia od tego roku wprowadzono również klasy od 1 do 3, odpowiednio CS1 i DL1 – to podkłady spełniające minimalne wymagania, a CS3 i DL3 to najlepsze podkłady spełniające najwyższe kryteria.

POZWALAJĄ ZAOSZCZĘDZIĆ

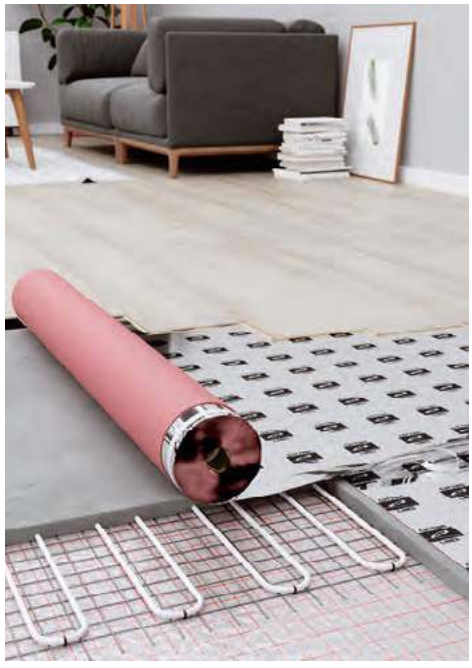
Kolejna rzecz, która zwiększa popularność podkładów poliuretanowych to rosnąca liczba nowych domów i mieszkań z ogrzewaniem podłogowym. Dlatego tak ważne jest, aby podłoga dobrze przewodziła ciepło i nie była izolatorem. Do najlepiej przewodzących materiałów należą płytki ceramiczne czy panele winylowe. Drewno czy panele laminowane nie są niestety najlepszym przewodnikiem ciepła. **Standardowy 8 mm panel i popularny podkład – 5 mm ekopłyta to strata rzędu prawie tysiąca złotych rocznie.** Jeśli jednak jesteśmy zdecydowani na wybór paneli, aby cały system ogrzewania był efektywny, należy wybrać specjalny, dedykowany podkład. Jeżeli chcemy porównać ze sobą różne produkty, w przypadku ogrzewania należy zwrócić uwagę na parametr R, określający opór cieplny. Im mniejszy parametr R, tym lepiej i efektywniej będzie działało ogrzewanie podłogowe. Najlepszy podkład na ogrzewanie podłogowe to **Arbiton Multiprotec 1000** lub dedykowany do drewna **Arbiton Multiprotec Eco**.

CZY WSZYSTKIE PODKŁADY POLIURETANOWE SĄ TAKIE SAME?

Nie. Przede wszystkim warto zwrócić uwagę na to, czy nie mamy do czynienia z podkładami wykonanymi w innej technologii, jedynie podszywającymi się pod najlepsze podkłady. Najczęściej spotykane są pianki wysokiej gęstości, które można rozpoznać po wadze (są o połowę lżejsze) lub podkłady wykonana z gumy. Ich parametry odbiegają od półki, do której aspirują i należy je traktować jako klasę średnią.

Warto też zwrócić uwagę na miejsce produkcji, podkłady poliuretanowe wymagają bardzo zaawansowanej technologii i jest bardzo niewielu producentów na świecie. Polska może się pochwalić najnowocześniejszymi rozwiązaniami i technologiami, w przypadku podkładów poliuretanowych, polska produkcja dystansuje chińską czy niemiecką. Znak MADE IN POLAND jest więc znakiem najwyższej jakości.

Artur Tomikowski
Ekspert



Arbiton FLOOR EXPERT

Arbiton marka firmy Decora
www.arbiton.com
ul. Ignacego Prądzyńskiego 24a
63-000 Środa Wielkopolska
e-mail: office@decora.pl
tel. 61 28 64 200

eprasa.pl 43dc45525f



FOT. COMFORT SYSTEM

Skuteczne sprzątanie

Joanna Dąbrowska

Instalacja odkurzacza centralnego to odpowiedniej mocy agregat ssący oraz sieć ukrytych w ścianach rur i przewodów elektrycznych, zakończonych różnego typu gniazdami ssącymi i wyrzutnią powietrza. Elementem, za pomocą którego się sprząta jest wąż ssący, do którego zakłada się rozmaite końcówki oraz podłącza separatory. Urządzenie jest idealnym rozwiązaniem dla osób mających alergię na roztocza kurzu domowego, bo powietrze po przefiltrowaniu jest wydmuchiwane poza budynek.

Kurz jest jednym z najsilniejszych alergenów. Skutecznym sposobem na pozbywanie się go jest systematyczne sprzątanie wszystkich podłóg. Zalecanym dla uczuleniowców rozwiązaniem jest zainstalowanie odkurzacza centralnego. Szybko i skutecznie usunie on bowiem z pomieszczeń wszelkie zabrudzenia, w tym inne alergeny takie jak sierść zwierząt, odchody owadów, pyłki roślin. Co ważne, przefiltrowane powietrze z pozostałościami zanieczyszczeń zostanie wyrzucone poza budynek, nie wróci do wnętrza, jak to się dzieje w przypadku przenośnego modelu.

Aby urządzenie efektywnie usuwało kurz trzeba opróżniać zbiornik na śmieci, a także, czyścić filtry, które chronią silnik przed takimi zanieczyszczeniami jak włosy i bardzo drobny kurz.

eprasa.pl 43dc45525f



Zaprojektowanie i wykonanie całego systemu trzeba powierzyć doświadczonej firmie. Pojedyncze gniazdo ma umożliwić sprzątnięcie 60–80 m^2 powierzchni domu. AEROVAC

Każdy dom można wyposażyć w system centralnego odkurzania, najwygodniej jednak zaplanować to podczas projektowania budynku lub na etapie wykonywania stanu surowego. Dzięki temu będzie można bezkolizyjnie poprowadzić rury i najkorzystniej rozmieścić gniazda ssące. W budynku już zamieszkanym, instalacja taka też jest do zrealizowania, ale konieczne będzie wykucie bruzd w ścianach i stropach na rury i zamontowanie ekranów je osłaniających.

Od czego zacząć?

Zaprojektowanie i wykonanie całego systemu należy powierzyć doświadczonej firmie. Na podstawie rzutów kondygnacji i wizyty w domu, fachowcy wytyczą trasę przewodów, liczbę i rozmieszczenie gniazd ssących, miejsce na jednostkę centralną oraz wyrzutnię powietrza. Dobiorą poza tym optymalny model urządzenia, wąż i niezbędne akcesoria.

Inwestycję realizuje się dwustopniowo:

- **pierwszy** (na etapie stanu surowego) – obejmuje ułożenie orurowania, przewodów elektrycznych i wykonanie wyrzutni powietrza. Kosztuje to ok. 1500 zł;

Najpóźniej na etapie realizacji stanu surowego należy poprowadzić rury i instalację elektryczną. Odcinki poziome orurowania układa się w podłodze, pod wylewką. TOPVAC





Skorzystaj z promocji
i otrzymaj drugi zestaw
do sprzątania gratis!

Kup dowolny odkurzacz centralny aeroVac spośród modeli: **Vacu-Maid Split, Sistem-Air Tecno Style, Tecno R-evolution, TC2000** wraz z zestawem do sprzątania Electro Comfort 9 metrów, a drugi zestaw otrzymasz całkowicie za darmo !

Promocja trwa do 30 listopada 2019

aeroVac
ODKURZACZE CENTRALNE

22 290 42 56 www.aerovac.pl

REKLAMA

eprasa.pl 43dc45525f

■ **drugi** (po przeprowadzce do wykończonego domu) – montaż gniazd ssących i jednostki centralnej, kupno węża ssącego i akcesoriów. Na to potrzeba min. 3000 zł.

W pierwszym etapie, przygotowuje się również elementy instalacji elektrycznej do obsługi gniazd i wersji specjalnych węża chowanego w kasecie lub rozciąganego, automatyczne szufelki w miejscach, które najczęściej wymagają odkurzania (wiatrołap, kuchnia).

Rozprowadzenie rur

Rury rozmieszcza się w ścianach przed ułożeniem instalacji elektrycznej lub zaraz po. Wówczas bowiem najłatwiej wybrać optymalną trasę ich przebiegu. Przeważnie mają one średnicę około 55 mm, i są wykonane z tworzyw sztucznych. Łączy się je specjalnym klejem. Rury prowadzi się możliwie najkrótszą drogą (np. po przekątnych wnętrz), bez nadmiernych zmian kierunku, by ograniczyć opory przepływu powietrza. W przypadku zmiany kierunku, stosuje się łuki 90° lub inne kształtki o jak najłagodniejszych zagięciach. Po ułożeniu orurowania i przed zalaniem podłóg wylewką, fachowiec powinien sprawdzić szczelność instalacji. Doświadczony monter jest w stanie ułożyć całą instalację w domu o powierzchni 240 m² w ciągu dwóch dni.

Ułożenie przewodów elektrycznych

Dwużyłowe przewody o napięciu 12–24 V i przekroju minimum 0,75 mm² układa się wzdłuż rur – od jednostki centralnej do każdego gniazda ssącego. Nie łączy się ich w ścianach, aby zapobiec awariom zasilania, spowodowanym rozłączeniem się przewodów.



Gniazda ssące montuje się na wysokości 20–30 cm nad podłogą. BEAM

Montaż wyrzutni powietrza

Gniazdo wylotowe, czyli wyrzutnia powietrza, odprowadza przefiltrowane w jednostce centralnej powietrze na zewnątrz

Najlepiej wyrzutnię umieścić na ścianie bocznej, a nie frontowej, dzięki czemu ewentualne zabrudzenie elewacji będzie mniej widoczne. L. JAMPOLSKA



Jednostka centralna – wybór modelu

Urządzenie to dobiera fachowiec, znający specyfikę i parametry sprzedawanych modeli.

Do wyboru są dwa warianty różniące się konstrukcją. Ich obudowa może być **kompaktowa** lub **rozdzielona**, popularna nazwa takich wersji to **split**. Odkurzacze typu split mają osobno silnik, osobno – filtry i zbiornik na kurz.

Różnią się one głównie ze względu na rodzaj zastosowanej metody filtracji – **cyklonicznej, workowej** albo **opartej na wkładach filtracyjnych (kartrydżowych)**. W przypadku tych urządzeń, inaczej niż w odkurzaczach tradycyjnych, sposób filtracji nie wpływa na czystość powietrza w domu, bo powietrze zassane zostaje wyrzucone na zewnątrz. Dokładność filtracji wpływa natomiast na trwałość silnika i innych elementów urządzenia.

Odkurzacze dwuczęściowe typu split bazują na filtracji cyklonicznej. Modele jednoczęściowe, kompaktowe – mogą być cykloniczne, workowe lub z wkładami filtracyjnymi. Producenci powszechnie łączą separatory cykloniczne z workami albo wkładami kartrydżowymi. Separatory cykloniczne pełnią wtedy rolę separatora wstępnego, który oddziela najcięższe zanieczyszczenia, a filtr wtórny wyłapuje najdrobniejsze cząsteczki kurzu.

Źle dobrana jednostka centralna nie będzie prawidłowo funkcjonować i może spowodować np. zapchanie się instalacji. Jeśli moc ssąca urządzenia będzie za niska, cięższe śmieci nie będą mogły dolecieć do zbiornika i powstanie zator w rurociągu, zaś większe elementy, jak grudki ziemi naniesione butami, nie będą wciągane przez odkurzacz.





Jednostka centralna kompaktowa (a ECOMAX) i typu split (b AEROVAC).

eprasa.pl 43dc45525f

budynku. Rura wydechowa, biegnąca od urządzenia do wyrzutni powietrza, nie powinna być dłuższa niż 3 m. Gniazdo wyrzutni osadza się 30–50 cm od poziomu gruntu, z dala od okien i drzwi.

Rozmieszczenie gniazd ssących

Ich liczbę i rozlokowanie planuje się tak, by po podłączeniu do nich węża (długości 9 albo nawet 15 m), można było dotrzeć do każdego miejsca w budynku. Pojedyncze gniazdo ma umożliwić sprzątnięcie 60–80 m² powierzchni domu. Gniazda zakłada się w korytarzach – tam, gdzie nie przewiduje się mebli ani innych sprzętów – najlepiej w ścianie przy ościeżnicy drzwi, na wysokości 20–30 cm nad podłogą. Tuż za gniazdem ssącym montuje się kolanko lub trójnik 90°, w których duże przedmioty (np. kredki, zabawki) będę się zatrzymywać i skąd łatwo będzie można je wyjąć.

Montaż jednostki centralnej

Jednostkę centralną montuje się zwykle na parterze, w pomieszczeniu gospodarczym albo w garażu. Jeżeli zdecydujemy się zrobić to na kondygnacji ponad



Odkurzacz montuje się na wysokości umożliwiającej łatwe opróżnianie pojemnika na śmieci. TOPVAC

tą z ułożona instalacją, np. na poddaszu, specjalista dobierający urządzenie będzie musiał dopasować model o wyższej mocy, niż to wynika z parametrów systemu, by uniknąć sytuacji, w której – po zakończeniu sprzątania – śmieci nie zdążą dolecieć do zbiornika, zanim odkurzacz zostanie wyłączony.

Najlepiej zamontować jednostkę centralną na ścianie zewnętrznej, w której można wykonać gniazdo wylotowe. Pamiętajmy o tym, by długość rury wyrzutowej nie przekraczała 3 m oraz nie miała ona wielu zakrętów, ponieważ osłabi to znacznie moc urządzenia.

Trzeba ściśle stosować się do instrukcji producenta, gdyż nieprawidłowe przygotowanie wydechu może uszkodzić sprzęt przez przegrzanie silnika.

Przydatne akcesoria

Każdy odkurzacz wyposażony jest w podstawowy **zestaw do sprzątania**, czyli wąż ssący długości 9 lub 15 m, rurę teleskopową o regulowanej długości, szczotkę uniwersalną o szerokości 30 cm oraz różne szczotki i ssawki do czyszczenia mebli, wąskich szczelin i innych powierzchni. Do tego zestawu można dokupić inne końcówki, np. **turboszczotki** do odkurzania wykładzin i dywanów, szczotki do żaluzji czy grzejników. Warto również pamiętać o koszach, wózkach i uchwytach na rury,

REKLAMA

SYSTEM CHOWANY CVR®
Zmienia oblicze sprzątania

Zmienia oblicze sprzątania
Kameleon to innowacyjny, chowany system centralnego odkurzania. Raz na zawsze zmieni Twoje postrzeganie sprzątania. Prosta instalacja systemu była dla nas największym priorytetem. Chowasz, wyciągasz wąż ze stacji w ciągu kilku sekund.

Ty bałaganisz, on sprząta
I to zawsze, bez żadnych wymówek. System Kameleon natychmiast generuje oszczędności w postaci czasu, a w dłuższej perspektywie - także pieniędzy. Możesz dobrać długość węża do powierzchni swojego domu - jedno odpowiednio umieszczone gniazdo umożliwia sprzątnięcie nawet 200 m² powierzchni!

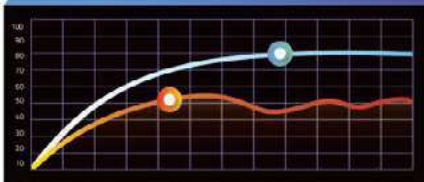
Sprzątanie powinno być łatwe, szybkie i wygodne

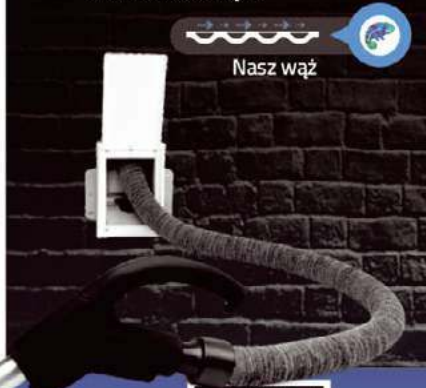

1 Wyciągnij wąż, a on zablokuje i uszczelni się sam.


2 Włącz odkurzacz przyciskiem umieszczonym w stacji.


3 Po sprzątaniu przekręć w prawo, aby odblokować i schować wąż do instalacji.




Przepływ powietrza w wężu ssącym Chameleon® vs inne
Standardowe węże
Nasz wąż



Chameleon™
Retractable Hose System
b2b.vacuflo.pl
506 777 669
biuro@vacuflo.pl
www.rvsystem.pl



Separator popiołu służy do zbierania resztek popiołu i sadzy z kominka, pieca, kotła i grilla. Grubsze zanieczyszczenia osiadają na jego dnie, a najdrobniejsze frakcje zbierają się na filtrze. W ten sposób chroni on odkurzacz przed zanieczyszczeniami, które mogą uszkodzić jego silnik. TOPVAC

które montuje się na ścianie najczęściej przy jednostce centralnej. Jeśli w domu jest kominek, do usuwania resztek popiołu przydatny będzie **separator**.



Kosz na wąż i akcesoria warto zamontować przy odkurzaczu, albo w innym miejscu, gdzie będzie można z nich wygodnie korzystać. UST-M



Szczotka do grzejników ułatwi utrzymanie ich w czystości. DOMINUJĄCE SYSTEMY

Wygodne rozwiązania

Automatyczna szufelka – rodzaj gniazda ssącego montowanego tuż nad podłogą, które po naciśnięciu dźwigni wciąga do instalacji drobne śmieci, jak: piasek, okruszki, zmiecione tradycyjną szczotką do zamiatania. Na etapie stanu surowego, czyli w momencie montażu systemu, trzeba wyprowadzić rurę z podłogi w pobliżu miejsca, w którym ma znajdować się ten element. Samą szufelkę osadza się w końcowej fazie, razem z szafkami kuchennymi. Wbrew obiegowej opinii nie powinno się jej planować w okolicy kominka, ponieważ np. tlące się drobinki żaru mogłyby się dostać do rurociągu i wywołać pożar.

Szufelka podblatowa – montuje się ją pod blatem, w szafce kuchennej lub w szufladzie. Odkurzacz centralny uruchamia się, gdy wysuniemy tackę szufelki, a wyłącza się automatycznie po jej schowaniu. Warunkiem jej użytkowania jest wcześniejsze przygotowanie przyłącza elektrycznego.

Gniazdo ssące ze zwijanym wężem – jest to gniazdo z rozciąganym wężem długości 5–7 m, umieszczony w szafce meblowej lub zabudowie wnękowej. Jego kasetę przykręca się do boku mebla. Instalację z PVC do podłączenia węża przygotowuje się tak samo, jak przy szufelce podblatowej. System uruchamia się po zdjęciu rączki z kasetki i jej pociągnięciu, a przestaje pracować, gdy zatkamy ręką wlot powietrza do węża – zacznie się on zwijać z powrotem do środka.

System Hide-A-Hose – wąż ukryty jest w znajdującej się pod tynkiem instalacji bądź specjalnej, przytwierdzonej do ściany lub zamocowanej w szafie skrzynce, z której można wysunąć go na określoną długość (nawet 18 m). Podczas sprzątania wyciąga się wąż na pożądaną długość i blokuje go, a następnie podpina rękojeść z rurą teleskopową i szczotką. Po zakończeniu pracy wystarczy odpiąć rękojeść, wyłączyć blokadę i zassać wąż z powrotem do rury.



Automatyczna szufelka. DOMINUJĄCE SYSTEMY



Szufelka podblatowa. BEAM



Szczotka do mebli tapicerowanych. SCANPOL



Krótki wąż w kasecie. VACUFLO





Instalacja systemu Hide-A-Hose. TOPVAC

eprasa.pl 43dc45525f

HUSKY

GREENline
ODKURZACZE CENTRALNE

Odkurzacz centralny – postaw na wygodę podczas sprzątania!

Wśród najbardziej znanych odkurzaczy centralnych na szczególne wyróżnienie zasługuje kanadyjska marka Husky z jednostkami do sprzątania na sucho i mokro. Jej producent NUERA AIR, ma ponad 50-letnie doświadczenie w branży odkurzaczy centralnych. Długoletnie działania producenta sprawiły, że ich najnowszy **model Husky Evolution objęty został 25-letnim okresem gwarancyjnym!** Dzięki zastosowanej technologii, jednostki Husky zaliczane są do najcichszych na rynku, poziom hałasu generowany jest na poziomie 60 dB. Wszystkie modele Husky do sprzątania na sucho wyposażone są w bardzo przyjazną dla użytkownika i środowiska filtrację, na którą składa się system podwójnej filtracji (zastosowanie nowoczesnego filtra materiałowego DuoFib Velcro z jonami srebra + cyklon lub wielowarstwowy antyalergiczny worek jednorazowy). Rozwiązanie to znalazło uznanie wśród najbardziej wymagającej grupy klientów cierpiących na alergie. Odkurzacze Husky cechują się nie tylko długą gwarancją i skuteczną filtracją, ale również nowoczesnym i ponadczasowym designem. W marce Husky znajdziemy również rodzinę odkurzaczy do sprzątania na mokro PRO AUTOMTIC z automatycznym odprowadzeniem zanieczyszczeń do kanalizacji, co niewątpliwie znacznie podnosi komfort i skuteczność pracy.



NA MOKRO **NA SUCHO**

Wysoka jakość odkurzaczy centralnych GREENline w rozsądnej cenie!

Rodzina odkurzaczy GREENline obejmuje jednostki przeznaczone do 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. 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 akcesoriów do sprzątania oraz specjalistycznymi końcówkami i szczotkami typu: turboszczotki, lance ssące, akcesoria z włosiem końskim do czyszczenia delikatnych powierzchni, stanowią idealne rozwiązanie dla Twojego domu.

sprawdź na stronie
www.topvac.pl

TOP VAC
ODKURZACZE CENTRALNE

infolinia
+48 61 8177-043

FOT. DE DIETRICH



Podstawowe źródło ciepła

Janusz Werner

Do ogrzewania domów i przygotowywania ciepłej wody użytkowej najczęściej wykorzystuje się kotły, wytwarzające energię w procesie spalania paliw różnego rodzaju. Przed laty rynek zdominowały kotły na paliwa stałe. Wyższy komfort użytkowania i świadomość ekologiczna wpływają na wzrost sprzedaży bardziej przyjaznych środowisku kotłów gazowych oraz pomp ciepła. Te ostatnie to urządzenia innego rodzaju – niczego nie spalają, a energię pozyskują z otoczenia.

Zacznijmy od wyjaśnienia pewnego nieporozumienia. Większość Polaków zamiennie używa określeń kocioł i piec, co więcej – to drugie wydaje się być popularniejsze. I trudno się dziwić – przez lata paliliśmy w piecu, przy nim się wygrzewaliśmy, najlepiej (najcieplej i najbezpieczniej) jest u Pana Boga za piecem. Tak jak kuchenny/kaflowy piec był niegdyś głównym źródłem ciepła, tak opisujące go słowo stało się podstawowym określeniem urządzenia grzewczego.

Inwestor poszukujący najlepszego rozwiązania grzewczego do swojego domu powinien jednak wiedzieć, że kocioł i piec to zupełnie różne urządzenia.

Piec służy do ogrzewania miejscowego – ogrzewa wyłącznie to pomieszczenie, w którym się znajduje. Wytworzone ciepło jest magazynowane w urządzeniu i stopniowo oddawane do otoczenia przez promieniowanie. Nie ma tu żadnych kanałów do rozprowadzania ciepła. Dokładnie tak działa piec kaflowy.

Natomiast **kocioł** jest sercem systemu centralnego ogrzewania. Nie akumuluje ciepła, lecz oddaje je jego nośnikowi (na ogół wodzie płynącej w instalacji grzewczej). Ta przekazuje ciepło do grzejników zamontowanych w wielu pomieszczeniach, co po-

eprasa.pl 43dc45525f



Urządzenie grzewcze włączone w system centralnego ogrzewania to kocioł, nie piec.
J. WERNER

zwala na ogrzanie całego domu. Ilość ciepła dostarczanego do wnętrz da się regulować, np. za pomocą zaworów termostatycznych.



Na posesjach pozbawionych dostępu do gazociągu można korzystać z płynnego gazu LPG.
GASPOL

Kocioł służy zatem do zasilania w ciepło instalacji centralnego ogrzewania (c.o.), zwykle także do przygotowywania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.). Energię wytwarza w procesie spalania paliw stałych (węgla, drewna, peletu…), gazu, oleju, ewentualnie pobiera ją z sieci (kotły elektryczne).

JAKI MAMY WYBÓR?

Teoretycznie możemy wybierać między różnymi kotłami: na węgiel, pelet, gaz, olej. W praktyce pole manewru bywa mniejsze.

Większość polskich domów ogrzewają kotły na węgiel i drewno, bo ten sposób ogrzewania jest po prostu najtańszy. I najmniej ekologiczny, szczególnie gdy źródłem ciepła jest stary, wszystkopalny kopciuch. Inwestorzy decydujący się na paliwo stałe muszą mieć dużą kotłownię albo składzik na opał. Używania takich urządzeń niekiedy zakazują przepisy lokalne – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego czy uchwała antysmogowa.

Często wybierane przez inwestorów kotły na gaz są droższe w eksploatacji, ale za

REKLAMA

www.dedietrich.pl

De Dietrich



GAZOWY KOCIOŁ KONDENSACYJNY

MCR3 PLUS

Ogrzewanie klasy wyższej

- dostępny w wersji 1- i 2-funkcyjnej, a także w pakietach z podgrzewaczami c.w.u.
- sprawność aż do 109,2%
- 8 lat gwarancji na wymiennik ze stopu aluminiowo-krzemowego

De Dietrich PROGRAM CZYSTE POWIETRZE

ECO SOLUTIONS De Dietrich

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

BDR THERMEA GROUP

eprasa.pl 43dc45525f

a



b



Nowoczesne kotły na paliwa stałe, oba z podajnikiem: pierwszy na groszek węglowy (a GALMET), drugi na pelet (b TEKLA).

to bezobsługowe. Budynek musi mieć jednak dostęp do sieci gazowej, a ten w naszym kraju jest ograniczony. Na obszarach wiejskich podłączono do niej niespełna ¼ gospodarstw domowych. Pozbawieni dostępu do gazociągu zwolennicy błękitnego paliwa mogą mieć kocioł na gaz płynny LPG z przydomowego zbiornika. Niestety, LPG kosztuje więcej niż paliwo z sieci, trzeba też znaleźć miejsce na zbiornik. Podobnie rzecz ma się z olejem opałowym, przy czym olej magazynuje się w zasobniku ulokowanym w budynku bądź pod ziemią. W przypadku obu paliw płynnych, istotnym ograniczeniem staje się zatem czynnik ekonomiczny, który może przesądzić o powrocie inwestora do odrzuconej wcześniej idei palenia paliwem stałym.

KOTŁY NA PALIWA STAŁE

Tradycyjne kotły na węgiel są zasypowe. Wymagają cyklicznego, ręcznego dokładania opału, doglądania paleniska, usuwania popiołu. Paliwo mieszczące się w komorze spalania wystarcza na kilka godzin. Ich obsługa jest pracochłonna, zimą trudno opuścić dom na dłużej.

Ponieważ spalanie byle czego w przestarzałych kopciuchach o niskiej sprawności jest główną przyczyną smogu, od 1 lipca ubiegłego roku zakazano w naszym kraju sprzedaży kotłów na paliwa stałe klasy niższej od 5. Teraz wprowadzane do obrotu urządzenia muszą mieć świadectwo potwierdzające jej uzyskanie, zgodnie z normą PN-EN 303-5:2012. Te o mocy do 500 kW ręcznie zasilane paliwem mogą emitować maksymalnie 60 mg pyłu/m^3, automatyczne 40 mg. Niestety, kotły klasy 5 są 2–3 razy droższe od tych, którymi już nie wolno handlować.

Od roku 2020 przepisy znowu zostaną zaostrzone. Razem z innymi państwami Unii Europejskiej będziemy musieli się wówczas dostosować do unijnych rozwiązań w sprawie ekoprojektu. Różnica jest taka, że kocioł zgodny z ekoprojektem może emitować maksymalnie taką ilość pyłu, jak nasza klasa 5, ale nie tylko pracując z pełną mocą, lecz również przy niższym obciążeniu. A wtedy warunki spalania są gorsze i emisja pyłu wyższa. Ekoprojekt wprowadza też wymogi odnośnie większej liczby emitowanych substancji, np. tlenków azotu.

Nowoczesne kotły na paliwa stałe są zwykle wyposażone w podajnik paliwa, niekiedy w funkcję automatycznego rozpalania. Są efektywniejsze energetycznie i mniej szkodzą środowisku. Ich obsługa jest mniej angażująca, lecz wciąż raz na kilka dni trzeba uzupełnić opał, usunąć popiół, wyczyścić kocioł. Niezbędna jest kotłownia z grawitacyjną wentylacją. Paliwo, którym najczęściej jest groszek węglowy lub pelet (czyli granulki ze sprawowanej biomasy) jest stosunkowo tanie, ale sam kocioł z podajnikiem już nie.

Ci, którym nie przeszkadza konieczność chodzenia do kotłowni kilka razy dziennie, mogą kupić tańszy, zasypowy kocioł, także 5 klasy. Znajdą się na nie chętni, bo np. drewno w szczapach da się spalać tylko w takich urządzeniach. Potrzeba też na nie mniej miejsca i mogą mieć niższą – lecz zupełnie wystarczającą w małym domu jednorodzinnym – moc (poniżej 10 kW).

W starych kotłach pali się przeważnie naprzemiennie drewnem i węglem. Lepsze wyniki, gdy idzie o sprawność i czystość spalania, daje specjalizacja. Dlatego spalanie drewna w kotłach zgazowujących (zaprojektowanych do tego paliwa) daje dużo lepsze efekty, niż w węglowych. W kotle na groszek węglowy można palić peletami, ale lepiej spalać je w urządzeniu z palnikiem peletowym. Co ważne, odwrotnie się nie da – kocioł na pelety nie nadaje się do spalania węgla. Dlatego decyzja dotycząca wyboru kotła i zasilającego go paliwa powinna być przemyślana.

JAKA MOC?

Moc kotła należy dopasować do budynku i potrzeb jego mieszkańców. W nowym domu o powierzchni 150 m^2 zapotrzebowanie na moc grzewczą wynosi do 10 kW (50–80 W/m^2). Tyle to dość, żeby ogrzać go przy temperaturze -20°C. Przy 0°C w tym sa-



W domu z kotłem na paliwo stałe, poza sezonem grzewczym, ciepłą wodę użytkową warto podgrzewać np. za pomocą kolektorów słonecznych. HEWALEX

eprasa.pl 43dc45525f



Kotły gazowe nie potrzebują kotłowni, można je montować choćby w kuchni. TERMET

mym domu wystarczy 5 kW. Przy czym mówimy o mocy potrzebnej do ogrzewania, bez przygotowywania ciepłej wody użytkowej. Bardzo często przy kotle na paliwo stałe na ten cel dolicza się 0,5 kW na każdego mieszkańca. Ale jest to błąd. Kocioł przez jakieś 90% czasu i tak pracuje mając nadmiar mocy. Ponadto do podgrzania c.w.u wystarcza mu pół godziny.

Błędem jest też zakup urządzeń wyraźnie przewymiarowanych (o zbyt dużej mocy), bo takie prawie nigdy nie pracują z mocą nominalną, a właśnie wtedy sprawność i czystość spalania są najwyższe. Poprawnie dobrany kocioł 5 klasy powinien osiągać optymalne parametry przez cały sezon grzewczy. W mocno przewymiarowanym spalimy więcej opału, wyemitujemy więcej szkodliwych substancji i częściej będziemy musieli go czyścić.

Kotły na paliwa stałe to urządzenia jednofunkcyjne – jeśli chcemy wykorzystać je do przygotowywania c.w.u., musimy kupić zbiornik i wygospodarować na niego miejsce. Dla 4- lub 5-osobowej rodziny wystarczy taki o pojemności 140 l. Problemem jest podgrzewanie wody poza sezonem grzewczym – ciągła praca kotła tylko na potrzeby c.w.u. jest zupełnie nieekonomiczna i wyjątkowo nieekologiczna. Dużo lepszym rozwiązaniem jest podgrzewanie wody za pomocą innego urządzenia – kolektorów słonecznych czy małej pompy ciepła, przeznaczonej do tego celu.

KOTŁY GAZOWE

To urządzenia pierwszego wyboru dla inwestorów dysponujących posesjami z dostępem do sieci gazowej.

Taki kocioł ma wiele zalet: automatycznie włącza się i wyłącza, poza przeglądem raz w roku nie wymaga żadnej obsługi, bez utraty sprawności dostosowuje się do zmiennego, chwilowego zapotrzebowania na ciepło (od kilkunastu procent mocy nominalnej). Może być niewielki i tani.

Ogrzewanie gazem z sieci jest wygodne, bo nie musimy zajmować się opałem – nie będziemy go składować, a jedynym zmartwieniem jest opłacanie na czas rachunków. Jeżeli nie mamy dostępu do gazociągu, możemy wybrać droższy gaz płynny LPG z przydomowego zbiornika. To propan, różniący się od gazu ziemnego, którego głównym składnikiem jest metan. Ale w obu przypadkach używa się tych samych kotłów, wystarczy wymienić w nich dysze, niekiedy także elektroniczny moduł sterujący. W domu ogrzewanym LPG po przyłączeniu do gazociągu nie trzeba zatem wymieniać kotła. Zbiornik na gaz kupuje się lub dzierżawi od dostawcy paliwa. Co ważne, kotłów zasilanych gazem płynnym nie wolno instalować w pomieszczeniach z podłogą poniżej poziomu terenu oraz z podłogowymi wpustami kanalizacyjnymi! Propan jest

REKLAMA



eprasa.pl 43dc45525f



Obsługa kotła gazowego sprowadza się do umówienia (zwykle raz w sezonie) fachowca, który zrobi przegląd. J. WERNER

cięższy od powietrza, w razie wycieku gromadziłby się w takich miejscach i stwarzał zagrożenie wybuchem.

Kolejną zaletą kotłów gazowych jest fakt, że nie potrzebują one osobnej kotłowni. Można je instalować w kuchni, łazience, korytarzu. Nie wolno w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi (sypialni, salonie). Coraz popularniejsze urządzenia z zamkniętą komorą pobierają niezbędne w procesie spalania powietrze bezpośrednio z zewnątrz. Najczęściej służy do tego przewód powietrzno-spalinowy, wykonany z dwóch współosiowych (koncentrycznych) rur, wyprowadzanych z budynku przez komin lub przez ścianę. Rura zewnętrzna doprowadza powietrze do komory spalania, wewnętrzna służy do wyrzucania spalin. Układ jest bezpieczny, bo komora spalania jest całkowicie odizolowana od pomieszczenia. To rozwiązanie nie wpływa też na wentylację budynku, która może być i grawitacyjna i mechaniczna. Poza tym unika się nieprzyjemnego wychładzania pomieszczenia z kotłem z otwartą komorą. W nowych domach instalowane są raczej urządzenia z zamkniętą komorą spalania (czyli w praktyce kondensacyjne, o czym za chwilę). Te z otwartą komorą stosuje się przy remontach, żeby uniknąć przebudowy komina.

Typowy kocioł gazowy ma wielkość wiszącej szafki kuchennej. Zintegrowany z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej jest urządzeniem stojącym.

KOTŁY KONDENSACYJNE

Wzrost sprzedaży gazowych kotłów kondensacyjnych, wypierających z rynku tradycyjne, to tendencja obserwowana od kilku lat. Te pierwsze mają nie tylko wyższą o kilkanaście procent sprawność (do wytworzenia tej samej ilości ciepła zużywają mniej gazu), ale są tańsze niż kiedyś. Co istotne, im mniejsze obciążenie gazowego kotła kondensacyjnego, tym większa sprawność. Jego umiarkowane przewymiarowanie jest zatem korzystne. Odwrotnie niż w przypadku kotła na paliwo stałe.

Sprawność najlepszych, zwykłych kotłów gazowych sięga 94–96%, kondensacyjnych przekracza 100% i dochodzi nawet do 109%. Jak to możliwe? Chodzi po prostu o to, że definicję sprawności sformułowano odnośnie kotłów niekondensacyjnych – jedynych, jakie wówczas znano. Przyjęto, że jest to ilość ciepła, jaka uwalnia się podczas spalania paliwa, z pominięciem tej jego części, która ucieka na zewnątrz wraz z parą wodną zawartą w spalinach. W modelach kondensacyjnych to uciekające ciepło jest odzyskane i sprawność może przekroczyć 100%.

W praktyce wygląda to tak, że jednym z produktów spalania gazu jest woda. W urządzeniu tradycyjnym zmienia się ona w parę i ulatuje przez komin. W kondensacyjnym para wodna ulega kondensacji, czyli skropleniu na wymienniku kotła. W ten sposób przekazuje mu swoje ciepło. Żeby do tego doszło, spaliny trzeba mocno schłodzić, poniżej 56°C. Skropliny są jednak silnie żrące – to rozrzedzony kwas, powstający w wyniku rozpuszczania się w nich związków chemicznych, będących produktami procesu spalania. Zniszczyłyby materiały, z których wykonuje się wymienniki zwykłych kotłów. Dlatego w kondensacyjnych robi się je ze stali kwasoodpornej i specjalnych stopów.

Kondensacyjne są kotły na gaz i olej – te ostatnie w domach jednorodzinnych pojawiają się rzadko. Przy spalaniu gazu ziemnego powstaje prawie dwa razy tyle pary, co przy spalaniu oleju, a im więcej pary, tym więcej ciepła da się odzyskać w wyniku kondensacji. Sprawność kotła olejowego to maksimum 104%.W parze powstałej ze spalania oleju znajdują się też związki siarki – wymiennik kotła olejowego musi być jeszcze odporniejszy na korozję i w związku z tym droższy. Zbudowanie kondensacyjnego kotła na paliwo stałe zupełnie się nie opłaca. Pary wodnej (którą można skroplić) jest tu niewiele, więc zysk z kondensacji byłby znikomy. I nie równoważyłby wyższej ceny wymiennika oraz komina lub wkładu kominowego (który też musi być ze stali kwasoodpornej).

CIEPŁA WODA NA DWA SPOSOBY

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

Kotły jednofunkcyjne podgrzewają ją w osobnym, dość dużym zasobniku (najczęściej około 120 l). Przyłącza się je do wężownicy lub płaszcza wodnego zbiornika. Pokaźny zapas ciepłej wody umożliwia szybkie napełnienie sporej wanny czy zasilanie dwóch punktów odbioru (np. wanny i prysznica) jednocześnie. Zbiornik stwarza również możliwość wykonania cyrkulacji.

Punkty poboru łączy się z nim wtedy dodatkową rurą, która tworzy pętlę. Wprawiana w ruch przez pompę cyrkulacyjną woda krąży pomiędzy zasobnikiem i bateriami czerpalnymi. Dzięki temu z kranu od razu leci ciepła, bez cyrkulacji najpierw trzeba by spuścić zimną. Cyrkulacja nie musi działać stale, prostym i skutecznym rozwiązaniem jest podłączenie pompy do programatora czasowego.

Kotły dwufunkcyjne to połączenie urządzenia ogrzewającego dom i przepływowego podgrzewacza wody. Nie ma tu zasobnika c.w.u., ta jest podgrzewana tylko w momencie poboru. Oszczędzamy na zakupie zbiornika, nie potrzeba też szukać na niego miejsca. Ale to rozwiązanie ma również wady – nie da się komfortowo zasilać jednocześnie dwóch punktów poboru. Kocioł o mocy 21 kW przygotowuje ok. 11 li-



Pracą kotła od dawna da się sterować za pomocą automatyki pokojowej, teraz można to robić także przez internet, np. za pomocą smartfona. VIESSMANN

eprasa.pl 43dc45525f



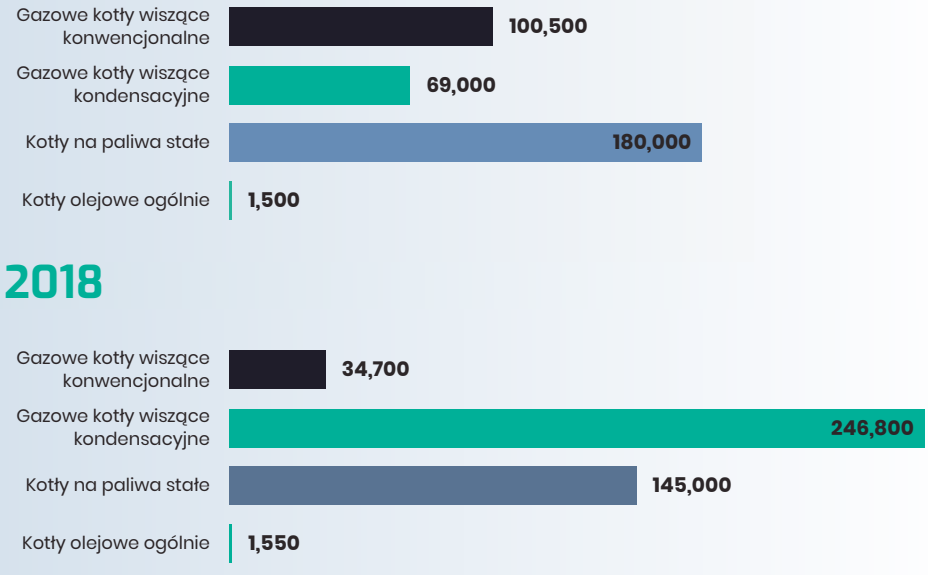
Żeby ograniczyć straty ciepła między kotłem a punktami poboru, rury z wodą izoluje się specjalną otuliną. ARMACELL

trów ciepłej wody na minutę – to wystarczy na jeden prysznic, na prysznic i napełnianie wanny już nie. Gdy korzystamy z ciepłej wody w kilku punktach naraz, jej strumień ulega podziałowi. Jeśli mieszaliśmy ciepłą i zimną, po odkręceniu przez kogoś kolejnego kranu, z naszego popłynie zimniejsza. W tym wariancie nie da się też zastosować cyrkulacji. Co będzie szczególnie uciążliwe przy dużej odległości pomiędzy kotłem i punktami poboru.

Sprzedaż wybranych urządzeń grzewczych w Polsce w 2013 i w 2018 roku

w tysiącach sztuk

(według Raportu Stowarzyszenia Producentów i Importerów Urządzeń Grzewczych)





REKLAMA

eprasa.pl 43dc45525f

Bezpieczna i ekologiczna – izolacja Tubolit DG Plus firmy Armacell

Nowoczesna izolacja instalacji sanitarnych, grzewczych czy c.w.u. powinna nie tylko gwarantować ograniczenie strat energii podczas przesyłu, ale też zapewniać bezpieczeństwo, np. w trakcie pożaru. Rozwiązaniem, które umożliwia spełnienie tych wymogów jest Tubolit DG Plus firmy Armacell – elastyczna izolacja polietylenowa o zamkniętej strukturze komórkowej.



OSZCZĘDNOŚĆ I OCHRONA

Brak fachowej wiedzy lub przesadna oszczędność sprawiają, że wybór izolacji instalacji grzewczej, sanitarnej czy wentylacyjnej często pozostaje kwestią przypadku. Tymczasem zastosowanie nieodpowiedniej otuliny prowadzi do marnotrawstwa energii i pieniędzy. Produkty wysokiej jakości, które zostały właściwie dobrane, nie tylko są w stanie zminimalizować straty podczas przesyłu medium, ale też poprawić wydajność urządzeń, co jest w stanie przełożyć się na oszczędność kosztów. Co ważne, dzięki posiadanym właściwościom gwarantują ochronę przed kondensacją pary wodnej, zamarzaniem, rozprzestrzenianiem ognia, a także redukują hałas wydobywający się z instalacji. Istotną kwestią są też wymagania prawne. Zgodnie z obowiązującymi przepisami przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach wodociągowej, kanalizacyjnej i grzewczej powinny gwarantować nierozprzestrzenianie się ognia. Wszystkie te wymagania spełnia izolacja Tubolit DG Plus firmy Armacell. To elastyczna otulina zamkniętokomórkowa na instalacje grzewcze i sanitarne. Innowacyjny produkt firmy Armacell został wykonany z pianki polietylenowej, która jest materiałem nierozprzestrzeniającym ognia. Gwarantuje on bardzo niską emisję dymu podczas pożaru – w przypadku izolacji o grubości od 6 do 25 mm klasa reakcji na ogień wynosi BL-s1,d0, natomiast dla otuliny o grubości powyżej 25 mm wartość ta określona została na poziomie CL-s1,d0. Warto też podkreślić, że zakres temperaturowy Tubolit DG Plus wynosi od 0°C do +100°C, przewodność cieplna $\lambda_{40°C}$= 0,040 W/(m·K), a współczynnik oporu dyfuzyjnego $\mu \geq 2000$. Otulina dostępna jest teraz w aż 36 nowych rozmiarach, dzięki czemu z łatwością można ją dopasować do rur wielowarstwowych, z tworzyw sztucznych oraz stali.

IZOLACJA DLA ZRÓWNOWAŻONEGO BUDOWNICTWA

Izolacja Tubolit DG Plus firmy Armacell charakteryzuje się nie tylko wysokimi parametrami technicznymi, ale też jest wyjątkowo przyjazna dla środowiska. Produkt posiada kartę zgodności z certyfikatami BREEAM oraz LEED, czyli wielokryteriowymi systemami oceny i ochrony budynków, które promują zrównoważone budownictwo oraz zdrowe środowisko pracy i stanowią obecnie standard na rynku nieruchomości. Izolacja Tubolit DG Plus spełnia m.in. odpowiedni poziom emisji lotnych związków organicznych (LZO) – całkowita zawartość LZO wynosi poniżej 0,3 mg/m^3, a całkowita zawartość półlotnych związków organicznych poniżej 0,1 mg/m^3. Tubolit DG plus został również odpowiednio pozyskany, co potwierdzają certyfikaty ISO 14001 dla procesu łańcucha dostaw (polimer) oraz kluczowego procesu (produkcja izolacji). Produkt ma też wysokie parametry wytrzymałościowe – jego żywotność jest dłuższa niż 50 lat i może on zostać uszkodzony tylko poprzez zewnętrzną ingerencję bądź podczas instalacji.

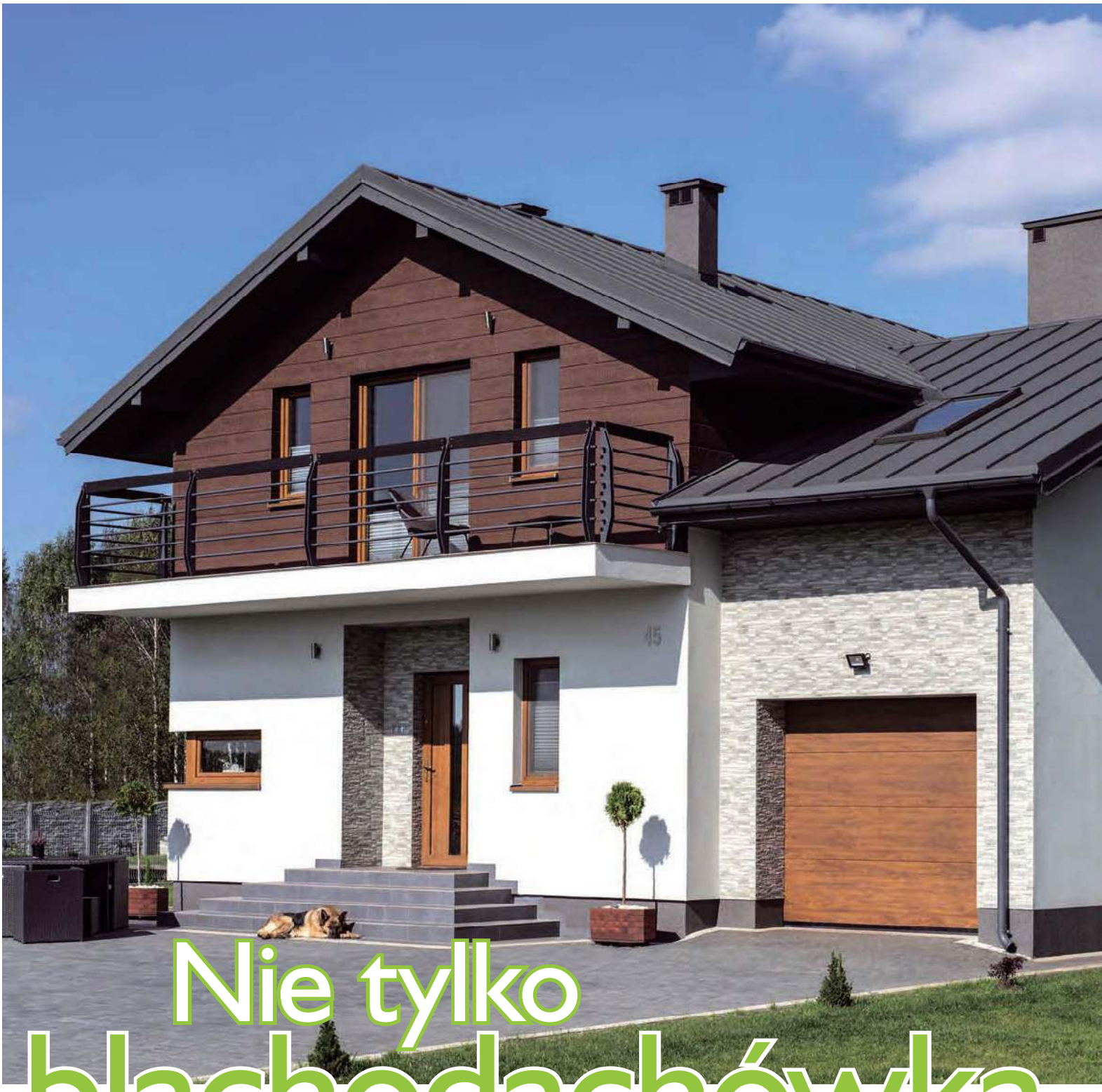
Pamiętajmy, że Tubolit DG Plus firmy Armacell jest jedynie częścią systemów w budynku. Dzięki zastosowaniu odpowiednich parametrów projektowych pozwoli jednak na istotną poprawę efektywności energetycznej instalacji i prawidłową pracę urządzeń.

armacell®

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

eprasa.pl 43dc45525f

FOT. BLACHY PRUSZYŃSKI



Nie tylko blachodachówka

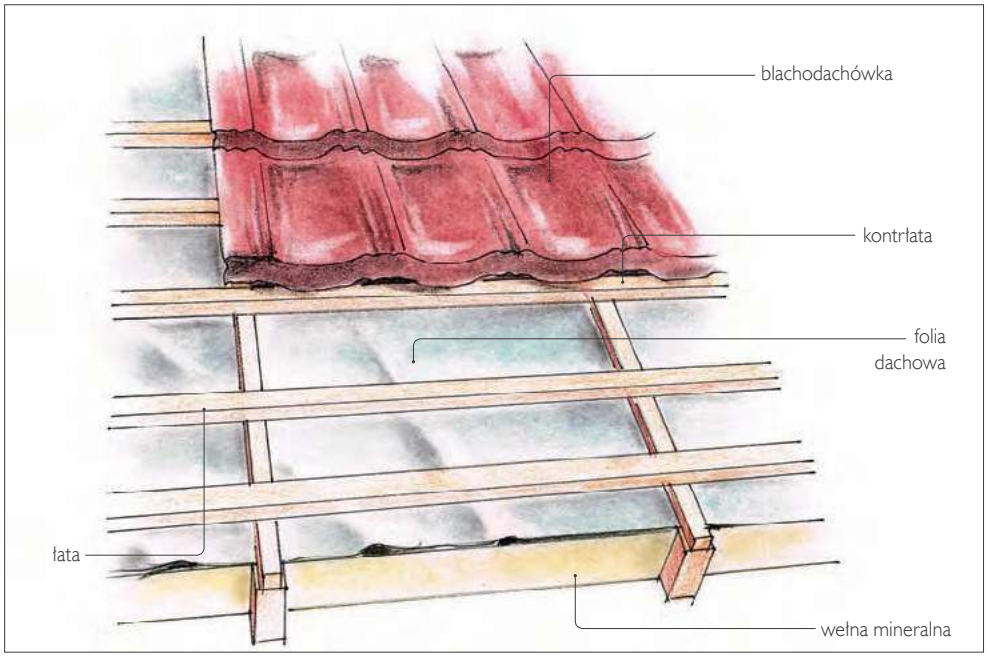
Norbert Skupiński

Spośród lekkich pokryć dachowych największą popularnością cieszy się blachodachówka. Ale warto też zapoznać się z zaletami i wadami innych materiałów – blach płaskich, pokryć bitumicznych i gontów drewnianych.

eprasa.pl 43dc45525f

Orientacyjna waga 1 m² popularnych pokryć dachowych.

Rodzaj pokrycia			
Lekkie	Waga [kg/m²]	Ciężkie	Waga [kg/m²]
Blacha aluminiowa	ok. 2,5	Łupek kamienny	30–40
Blacha cynkowo-tytanowa	ok. 5	Dachówka cementowa	40–60
Gont bitumiczny	5–13	Strzecha	40–80
Blacha stalowa powlekana	4–5	Dachówka ceramiczna	45–90



Sposób ułożenia blachodachówki na dachu.



Trwałość blachodachówki zależy przede wszystkim od zastosowanych powłok ochronnych. RUUKKI

Lekkie pokrycia dachowe, czyli blachodachówka, blachy płaskie, papy, płyty i gonty bitumiczne, a także gonty drewniane, ważą kilka, a nawet kilkanaście razy mniej niż pokrycia ciężkie. Wybierając je, nie musimy się więc martwić o wytrzymałość więźby dachowej. Ich inną wspólną cechą jest niższa cena od dachówek, strzechy i łupka kamiennego. Na tym podobieństwa się kończą – lekkie pokrycia charakteryzują różne właściwości, trwałość i sposób układania.

Z CZEGO WYNIKA POPULARNOŚĆ BLACHODACHÓWKI?

Blachodachówka to pierwszy wybór w przypadku lekkich pokryć dachowych. Wynika to przede wszystkim z dobrego jej stosunku jakości do ceny. Za przystępną, z reguły niższą niż za dachówki kwo-



Blachodachówka modułowa sprawdzi się przy kryciu dachu o bardziej skomplikowanych kształtach. Dzięki niewielkim rozmiarom, podczas prac dekarskich powstanie mniej odpadów niż przy produkcie oferowanym w arkuszach. RUUKKI



Kupując blachodachówkę należy zwrócić uwagę na wielkość arkusza blachy. Producenci podają dwie wartości: całkowitą i efektywną. Ta druga uwzględnia szerokość zakładów potrzebnych do poprawnego pokrycia połaci, jest więc dla inwestora istotniejsza. BUDMAT



Przetłoczenia w arkuszach blachodachówki mogą mieć różną wysokość. Im jest ona większa, tym arkusz jest sztywniejszy. BUDMAT

eprasa.pl 43dc45525f



Przemysław Kobrzyński
Doradca techniczny
BUDMAT

ZDANIEM EKSPERTA

Jaką blachodachówkę lepiej wybrać – ciętą na wymiar czy modułową?
Pokrycia blaszane cieszą się bardzo dużą popularnością, która nieustannie rośnie. Inwestorzy przede wszystkim doceniają wyjątkową trwałość oferowanych produktów, jednak równie ważna jest różnorodność wzorów. Pokrycia z blachy to dobry wybór nie tylko w przypadku nowo budowanych domów. Sprawdzą się one doskonale także podczas remontowania starych dachów. Ich niewielka waga nie wymaga wzmacniania więźby dachowej, dzięki czemu nie zwiększają się i tak wysokie koszty remontu. 1 m^2 pokrycia blaszanego waży około 4 kg. Blachę można układać na każdym dachu, zaczynając od prostych powierzchni, a kończąc na najbardziej skomplikowanych z kilkoma lukarnami. W zależności od użytego materiału – blachy dachowe tworzą na całej powierzchni pokrycie ciągłe i bardzo szczelne.

Blachodachówki cięte na wymiar to długie, dochodzące nawet do kilku metrów, arkusze blachy, które produkowane są na konkretny wymiar zgodnie z projektem dachu. Z tego też powodu, sprawdzają się na prostych połaciach, jedno- i dwuspadowych, bez mansard i lukarn. W przypadku nieco bardziej skomplikowanego dachu lub konstrukcji z lukarnami, rozwiązanie to jest już mniej wygodne – blachę trzeba odpowiednio przycinać, a to grozi dość dużym odpadem.

Blachodachówki modułowe to niewielkie arkusze blachy, które składają się na kompletny system szybkiego montażu dachu. Małe arkusze sprawdzą się doskonale na skomplikowanych dachach i pozwolą zrealizować najbardziej nietypowe projekty. Wymiary każdego arkusza są powtarzalne, dzięki czemu idealnie do siebie pasują, a do obliczenia ilości potrzebnego materiału wystarczy informacja o metrażu powierzchni pokrycia. W razie potrzeby moduły mogą być docinane na odpowiedni wymiar na placu budowy, a odpad – w ogólnym rozrachunku – w stosunku do blachodachówki ciętej pod wymiar jest dużo mniejszy (średnio 20%).



Blachy płaskie należą do najlżejszych pokryć dachowych. 1 m^2 takiego materiału waży nie więcej niż 5 kg. MONIER BRAAS

tę, otrzymamy produkt o stosunkowo dużej trwałości. Szacuje się, że taki wyrób posłuży przez 30–50 lat. Popularność blachodachówka zawdzięcza też niskiej wadze – nie musimy się obawiać, że pod jej ciężarem ugną się elementy konstrukcji dachu. Materiał ten oferowany jest w szerokiej gamie kolorystycznej, z rozmaitymi profilami. Bez problemu dopasujemy go więc do każdego dachu. Jego kolejna zaleta to łatwość obróbki i montażu, zwłaszcza na dachach o nieskomplikowanych kształtach.

Blachodachówkę produkuje się w postaci przetłoczonych arkuszy blachy z rdzeniem stalowym bądź aluminiowym, który nadaje im formę dachówki – stąd bierze się nazwa tego pokrycia. Im głębsze jest przetłoczenie, tym sztywniejszy jest arkusz.

Wracając to trwałości – zależy ona przede wszystkim od zastosowanych powłok ochronnych. Obok obustronnej warstwy cynku, którą blachy stalowe pokrywane są na etapie produkcji (do tego dochodzą też powłoki pasywacyjne, gruntujące i nawierzchniowe), arkusze mogą być również pokryte poliestrem albo posypką, np. kruszywem skalnym lub barwionym piaskiem kwarcowym. Rodzaj wierzchniej warstwy bardzo wpływa też na wygląd i cenę tego materiału.

Blachodachówki układa się na ruszcie z łat i kontrłat, zaczynając od okapu do kalenicy. Inaczej niż w przypadku dachówek, które dzięki znacznej masie własnej w dużym stopniu utrzymują się na dachu pod





Najpopularniejszym sposobem łączenia arkuszy blachy płaskiej jest rąbek stojący. BLACHOTRAPEZ, BLACHY PRUSZYŃSKI

eprasa.pl 43dc45525f



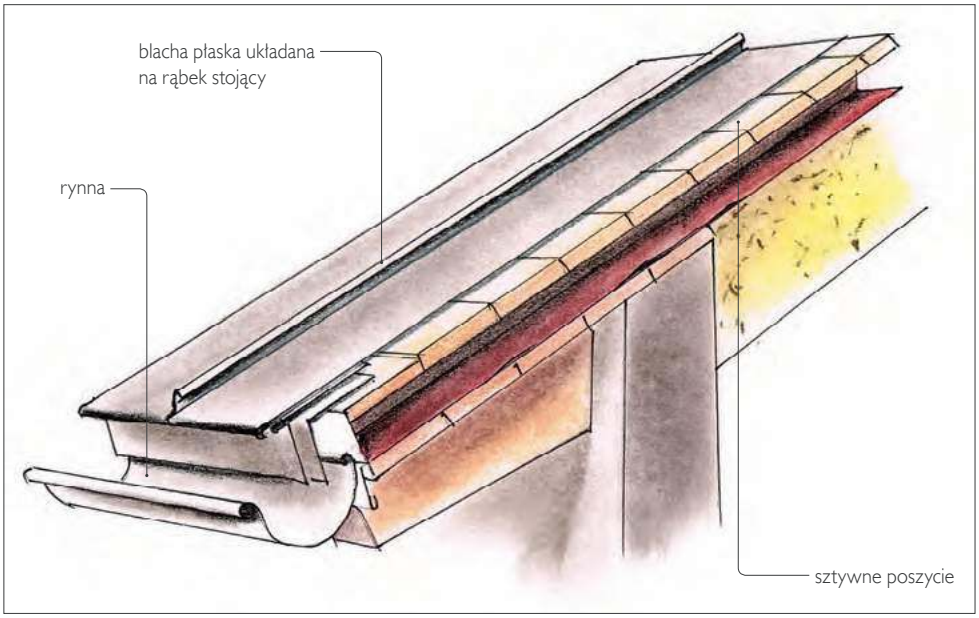
Tomasz Golczyński
Menedżer ds. produktów i usług RUUKKI

ZDANIEM EKSPERTA

Na co zwracać uwagę podczas montażu blachy łączonej na rąbek stojący?

Specyfika blach na rąbek stojący oraz dachów wykonywanych w tej technologii wymaga właściwego doboru pozostałych materiałów, jak i sposobu ich montażu. Już na etapie budowania podkonstrukcji musimy zwrócić uwagę na zastosowanie łat o odpowiednim przekroju (min. 4 × 6 cm), ich prawidłowy rozstaw (min. 25 cm w osi łaty) oraz zniwelowanie wszelkich nierówności, które – w przypadku, gdy pozostaną nieskorygowane – ujawnią się w postaci falowania arkuszy. W celu dodatkowego zabezpieczenia powinno się rozważyć także zastosowanie łat suchych (maks. 23% wilgotności), heblowanych i wyposażonych we frezowane krawędzie, tak aby przy ich ewentualnym skręcie nie wypychały one płaskiej części paneli.

Kolejnym elementem, o którym warto pamiętać, jest zastosowanie taśmy wygłuszającej. Taśma zarówno zniweluje ryzyko ewentualnego hałasu wywołanego uderzaniem wiatrem blachy o podkonstrukcję, jak i pozwoli zachować dystans pomiędzy łatą, a płaską częścią arkuszy, dzięki czemu uniemożliwi przeniesienie i uwidocznienie drobnych nierówności podkonstrukcji.



Sposób ułożenia blachy płaskiej łączonej na tzw. rąbek stojący.



Gonty bitumiczne to bardzo uniwersalne pokrycie – mogą być stosowane na dachach o nachyleniu połaci od 12° do 90°. STEMA

eprasa.pl/43dc45525f



Blachodachówkę cechuje łatwość obróbki i montażu, zwłaszcza na dachach o nieskomplikowanych kształtach. RUUKKI

własnym ciężarem, arkusze blachy trzeba dokładnie zamocować. Służą do tego specjalne wkręty samonawiercające z gumową podkładką. Najczęściej popełnianym błędem podczas prac dekarskich jest cięcie blachy za pomocą szlifierki kątowej, a nie nożyc do cięcia blachy. Taki materiał szybko przerdzewieje na ciętych krawędziach, ponadto może to skutkować zniszczeniem przez wytworzone podczas pracy iskry powłoki ochronnej blachy, a w konsekwencji powstawaniem ognisk korozji.

JAKIE SĄ ZALETY I WADY BLACH PŁASKICH?

Kolejnym chętnie wybieranym pokryciem lekkim są blachy płaskie. Ich największą zaletą jest niewielka waga. Blacha aluminiowa to najlżejszy ze stosowanych powszechnie materiałów dachowych – 1 m² waży zaledwie ok. 2,5 kg. Blacha stalowa powlekana jest nieco cięższa (ok. 5 kg/m²), ale to i tak niewiele, w porównaniu z innymi pokryciami. Nawet jeśli weźmiemy pod uwagę, że tego typu materiały wymagają pełnego deskowania (np. z płyt mfp lub OSB), co zwiększa ciężar pokrycia. Kolejne zalety blach płaskich to szybkość i łatwość montażu, zarówno na dachach płaskich, jak i stromych. Mocowanie odbywa się przy pomocy specjalnych kry-

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

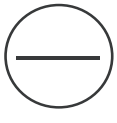


Ruukki®Hyygge bez przetłoczeń

Unikalne cechy Ruukki®Hyygge



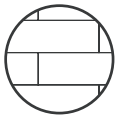
Wysoka jakość

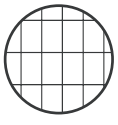


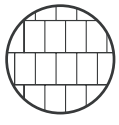
Gładka faktura



3 kolory





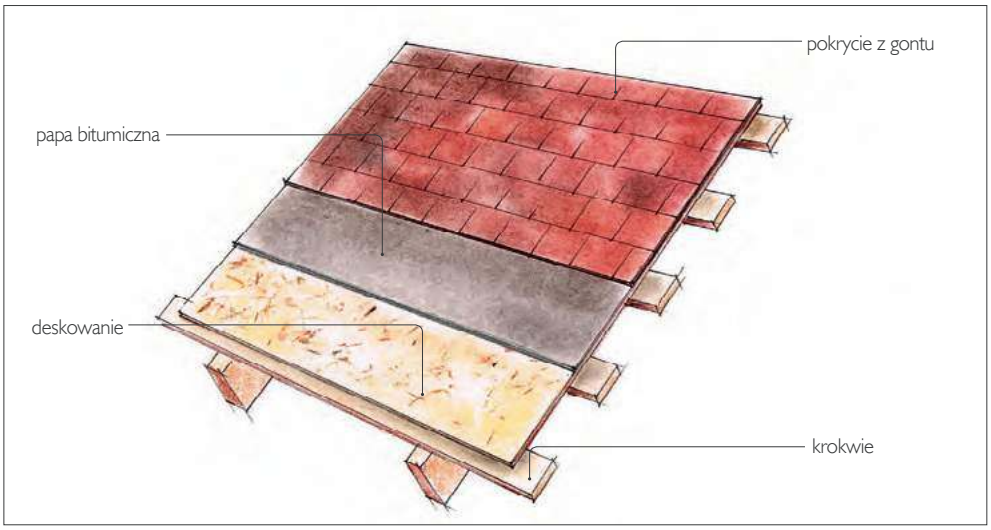


3 wzory

Ruukki Polska Sp. z o.o., ul. Jaktorowska 13, 96-300 Żyrardów, tel.: 46 85 81 600, www.ruukkidachy.pl

RUUKKI

eprasa.pl 43dc45525f



Dach pokryty gontem bitumicznym.





Dom pokryty gontem blaszanym (a) i drewnianym (b). AHI ROOFING

tych łączników (tzw. żabek) lub podobnie jak w przypadku blachodachówek – za pomocą wkrętów farmerskich. W tym przypadku również nie wolno używać do cięcia blachy szlifierki kątowej. Najpopularniejszy sposób łączenia arkuszy to tzw. rąbek stojący.

Do mankamentów blach płaskich – podobnie jak w przypadku blachodachówek – trzeba zaliczyć słabą izolacyjność akustyczną.

Ta grupa materiałów jest dość zróżnicowana pod względem trwałości. Najmniej trwałe są blachy stalowe, choć producenci stosują rozmaite powłoki ochronne, które wpływają na ich żywotność. Z pewnością dłużej posłużą blachy miedziane i ze stopu cynkowo-tytanowego, których duża odporność na korozję wynika z właściwości samego materiału, a nie zastosowanych powłok ochronnych. Ze względu na wyższą cenę nie cieszą się one jednak dużą popularnością.

CO WYRÓŻNIA POKRYCIA BITUMICZNE?

Do pokryć bitumicznych zaliczamy papy, gonty i płyty faliste. Ich wspólną cechą jest niewielka waga i **dobra hydroizolacyjność. Ponadto są elastyczne, dzięki czemu łatwo dopasowują się do wszelkich nierówności podłoża.**

Papa bitumiczna to najtańsze pokrycie z tej grupy. To materiał z nasyconej asfaltem tektury lub tkaniny z włókna szklanego (osnowy). Z wierzchu warstwa pokryta jest drobnym piaskiem lub talkiem, co zapobiega sklejaniu się materiału w rolce. Najczęściej układa się ją dwuwarstwowo – najpierw papę podkładową, później wierzchniego krycia.

Ten materiał, kiedyś bardzo popularny, stosuje się obecnie przy naprawach starych konstrukcji albo na dachach płaskich.

Gonty bitumiczne są bardziej rozpowszechnione. Produkowane są z włókniny nasycanej bitumem. Składają się z dwóch warstw – spodniej, samoprzylepnej, i wierzchniej, na której znajdują się różne posypki, np. mineralne lub ceramiczne, wpływające na wygląd pokrycia. Gonty oferowane są w szerokiej gamie wzorów i kolorów. Mogą imitować np. gont drewniany albo naturalny łupek, co daje na dachu ciekawe efekty.

Takie pokrycie jest bardzo łatwe w obróbce, a układa się je szybko – pasy pokrycia

eprasa.pl 43dc45525f



Budmat.

Dachy Modułowe

ZŁOTY MEDAL 2019

System modułowych obróbek blacharskich

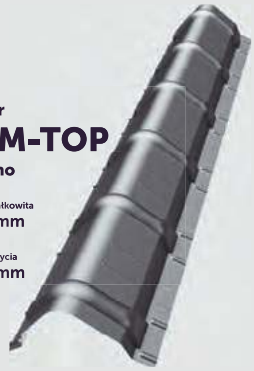
REWOLUCJA NA DACHU



Wiatrownica modułowa
Venecja
Lewa
Prawa



Gąsior
GS-LUX
Venecja
Bella Sara
Rialto
Ferrara
Długość całkowita
1145 mm
Długość krycia
920 mm



Gąsior
GSM-TOP
Murano
Długość całkowita
1950 mm
Długość krycia
1820 mm



Gąsior
GSM-FLAT
Murano
Długość całkowita
2000 mm
Długość krycia
1950 mm



Nowość!
Zakończenie Gąsiora Kalenicy Skośnej do
GS-LUX



Nowość!
Zakończenie Gąsiora
GSM-TOP



Nowość!
Zakończenie Gąsiora Kalenicy Skośnej do
GSM-FLAT



Nowość!
Zakończenie Gąsiora
GSM-FLAT

budmat.com

eprasa.pl 43dc45525f

przybija się do deskowania ocynkowanymi gwoździami papowymi.

Płyty faliste wyróżniają się podobnymi cechami jak gonty, ale są dość sztywne. Dzięki temu można je mocować do ołacenia, a nie do droższego w wykonaniu i cięższego deskowania.

JAKIE POKRYCIE NATURALNE WYBRAĆ?

Wśród lekkich materiałów dachowych nie ma wielkiego pola manewru. Do wyboru są tylko **gonty drewniane**, oferowane w formie deszczułek w kształcie klina. Elementy te mają zazwyczaj długość 40–60 cm, szerokość 6–10 cm i grubość 1,5 cm. Do ich produkcji wykorzystuje się różne gatunki drewna – najczęściej osikę, sosnę, świerk i jodłę. W zależności o sposobu formowania, wyróżnia się gonty cięte (pocięte mechanicznie) i łupane (łupane ręcznie). Aby przedłużyć ich żywotność, gonty przed ułożeniem na dachu impregnowane są w celu ochrony przed ogniem, grzybami i owadami.

Tego typu pokrycie jest bardzo stylowe, świetnie prezentuje się zwłaszcza na domach o podhalańskiej architekturze. Nie jest jednak zbyt popularne – przede wszystkim ze względu na dość wysoką cenę i pracochłonny montaż, polegający na przybiciu elementów gwoździami do sztywnego podłoża (papy na deskowaniu). Specjalizuje się w nim niewiele ekip, więc znalezienie doświadczonych fachowców może być sporym wyzwaniem. Ponadto gonty drewniane wymagają zamontowania na dachu piorunochronu.



Ceny pokryć lekkich są wyraźnie niższe od ciężkich. Najtańszą blachodachówkę kupimy już za ok. 30 zł/m², ale w sprzedaży są i dwukrotnie droższe. BLACHY PRUSZYŃSKI

ILE ZA TO ZAPŁACIMY?

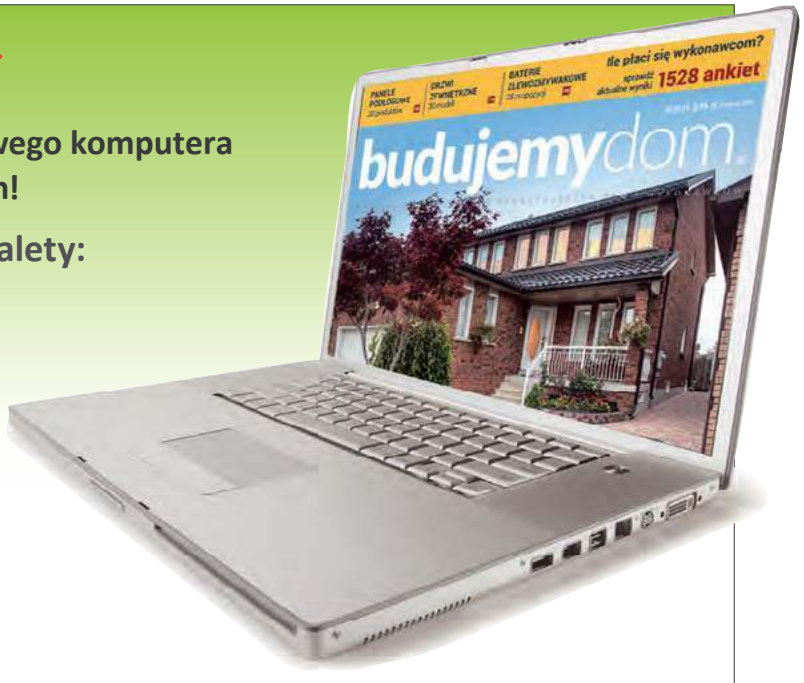
Najtańsze spośród pokryć lekkich są **materiały bitumiczne**, których ceny zaczynają się już od **25–30 zł/m²**. Niewiele droższa jest **blacha płaska na rąbek stojący** i **blachodachówka**, które kupimy już za ok. **30 zł/m²**. Oczywiście mowa o najtańszych wyrobach z tych grup. Przykładowo za **blachodachówkę z posypką mineralną** zapłacimy przynajmniej **60 zł/m²**. **Podobną kwotę** trzeba przeznaczyć na **gont drewniany**.

Prenumerata e-wydania

Budujemy Dom możesz czytać na monitorze swego komputera w postaci identycznej z wydaniem papierowym!

A ponadto e-wydanie ma swoje bezcenne zalety:

- wbudowane linki klikasz i jesteś na odpowiedniej stronie WWW
- hipertekstowy spis treści i wyszukiwarka od razu znajdziesz to, czego szukasz
- wygodne archiwum czyli poprzednie wydania pod ręką
- multimedia animacje, dźwięk, wideo



Zamów na stronie budujemydom.pl/eprenumerata

eprasa.pl 43dc45525f

BLACHY PRUSZYŃSKI



Prosty i szybki montaż

Polski produkt

do 30 lat pełnej gwarancji

Łatwy i bezpieczny transport

Precyzyjne wykonanie

Wysoka jakość

www.pruszynski.com.pl

pruszynski@pruszynski.com.pl (48 22) 738 60 00

eprasa.pl 43dc45525f



FOT. WIENERBERGER

Waga ciężka

Norbert Skupiński

Pokrycia ciężkie to nieliczna – w porównaniu z lekkimi – grupa produktowa. Obok chętnie stosowanych dachówek, ceramicznych i cementowych, do wyboru jest jeszcze właściwie tylko strzecha i łupek kamienny. Ze względu na duży ciężar, wszystkie te materiały wymagają solidnej konstrukcji dachowej.

Wspólnym mianownikiem pokryć ciężkich jest, jak wskazuje nazwa, ich waga. Metr kwadratowy dachówek ceramicznych waży, w zależności od modelu, 45–90 kg, dachówek cementowych 40–60 kg, strzechy 40–80 kg, a łupka kamiennego – 30–40 kg. Materiały te są kilku–kilkunastokrotnie cięższe od pokryć lekkich, takich jak blachy płaskie, gonty czy blachodachówki. Najważniejszą konsekwencją ich wyboru jest konieczność wykonania odpowiednio wytrzymałej konstrukcji dachowej. Nie ma mowy o kompromisach – ułożenie ciężkiego pokrycia na więźbie dachowej o zbyt małych przekrojach elementów może skutkować ich ugięciem, a nawet katastrofą budowlaną!

JAK DOPASOWAĆ POKRYCIE?

Wytrzymałość konstrukcji dachowej to tylko jeden z elementów, jaki trzeba brać pod uwagę przy wyborze pokrycia. Bardzo ważne są też:

- **lokalne uwarunkowania** – w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego często zawarte są wytyczne nie tylko co do rodzaju pokrycia, jaki można zastosować w danej okolicy, ale nawet jego kolorystyki;
- **kąt nachylenia połaci** – im jest on mniejszy, tym pokrycie musi być bardziej szczelne. Bierze się to stąd, że z mniej stromego dachu woda spływa wolniej, dłużej też zalega na nim topniejący śnieg. Producenci określają, przy jakim kącie nachylenia połaci można stosować dany materiał. I tak w przypadku dachówek wynosi on orientacyjnie 18–75°, strzechy 40–60°, a łupka kamiennego – 31–45°.
- **kształt dachu** – w tym przypadku chodzi przede wszystkim o ekonomikę prac de-

eprasa.pl 43dc45525f





Dachówki ceramiczne (a CREATON) i cementowe (b IBF) to niewielkie elementy, dlatego można nimi kryć również dachy o bardziej skomplikowanych kształtach – bez obaw, że podczas prac dekarskich powstanie dużo odpadów.

karskich. Na dachach o skomplikowanych kształtach bardziej opłaca się układać elementy drobnoformatowe, np. dachówki, ponieważ powstanie mniej odpadów. Nie ma natomiast znaczenia, co ułożymy na prostszej konstrukcji – tu sprawdzą się zarówno pokrycia wielko- jak i drobnoformatowe.

Z CZEGO WYNIKA POPULARNOŚĆ DACHÓWEK CERAMICZNYCH?

To od stuleci najbardziej rozpowszechnione pokrycie dachowe. Dachówki ceramiczne wybierane są przede wszystkim ze względu na wyjątkową trwałość. Bez problemu znajdziemy stuletnie i starsze budynki ze zwieńczonymi nimi dachami, bez większych zniszczeń. Dachówki cenione są też za naturalny wygląd. Mimo, że są najbardziej tradycyjnym pokryciem, obecnie oferowane są również w nowoczesnej stylistyce. Można je więc dopasować zarówno do budynków o tradycyjnej, jak i nowoczesnej architekturze. Do wyboru są modele w formie rozmaitych fal i płaskie, wyroby zakładkowe i tradycyjna karpiówka.

Ich kolejną zaletą jest dobre tłumienie dźwięków. Ponadto mają niewielkie rozmiary (na 1 m² potrzeba ok. 13 sztuk), dzięki czemu można nimi kryć również dachy o skomplikowanych kształtach. Jak wspomniano, są bardzo ciężkie, dlatego wymagają bardzo solidnej więźby dachowej.

Dachówki ceramiczne produkuje się z gliny z domieszką kwarcu bądź mączki ceglanej. Oferowane są w wielu kolorach, uzyskiwanych dzięki barwieniu w masie albo pokrywaniu specjalnymi powłokami. Wyroby **naturalne**, bez dodatkowych powłok, wyróżnia barwa ceglasta, o różnorodnych odcieniach. Trzeba pamiętać, że nawet te dachówki, które pochodzą z jednej partii, mogą nieznacznie różnić się wyglądem. Modele **angabowane** przed wypaleniem pokrywane są rozcieńczoną szlachetną gliną zawierającą barwniki. Dzięki temu są bardziej od naturalnych odporne na porastanie mchem. Najbardziej odporne na porosty, a także zabrudzenia, są dachówki **glazurowane**, które – dla odmiany – pokrywane są kolorowym lub bezbarwnym szkliwem dopiero po wypaleniu. Z kolei wyroby **barwione w masie** produkowane są z gliny zabarwionej przed wypaleniem. Ich zaletą jest to, że zarysowania czy uszkodzenia nie są na nich tak widoczne, jak na dachówkach barwionych powierzchniowo.



Pokrycia ceramiczne są bardzo trwałe, a do tego wyglądają naturalnie i bardzo dobrze tłumią dźwięki. RÖBEN

CZYM DACHÓWKI CEMENTOWE RÓŻNIĄ SIĘ OD CERAMICZNYCH?

Na pierwszy rzut oka – niczym. Takie wrażenie może oczywiście odnieść inwestor, który na co dzień nie zajmuje się doradztwem przy wyborze materiałów budowlanych. W rzeczywistości tych różnic jest całkiem sporo:

- **technologia wytwarzania** – dachówki cementowe produkowane są nie z gliny, a z mieszaniny cementu, piasku kwarcowego, wody i pigmentu nadającego barwę;
- **waga i rozmiary** – są nieco lżejsze i większe od ceramicznych, dlatego układa się je trochę szybciej;
- **wybór kolorów i wzorów** – oferowane są w mniejszej niż ceramiczne gamie barw, do wyboru są dachówki matowe lub błyszczące;
- **cena** – są nieco tańsze od ceramicznych odpowiedników;
- **okres gwarancji** – pod tym względem ich wybór jest mniej korzystny, ponieważ z reguły producenci udzielają jej na 20–30 lat; dla wyrobów ceramicznych ten okres może być nawet dwa razy dłuższy.

Inne cechy są podobne. To – podobnie jak w przypadku dachówek ceramicznych z powłoką – wysoka odporność na porastanie mchem, dobra izolacyjność akustyczna, wysoka mrozoodporność i niska nasiąkliwość.



Jarosław Kostrzewa
Trener
AKADEMIA CREATON

ZDANIEM EKSPERTA

Które dachówki lepiej wybrać: ceramiczne czy cementowe?

Wybór pomiędzy dachówkami ceramicznymi a cementowymi nie jest łatwy. Produkty te na pierwszy rzut oka wyglądają niemal identycznie. Trzeba mieć naprawdę wprawne oko i duże doświadczenie, by odróżnić je z daleka. Mają zbliżone kształty, ciężar, a sposób ich montażu jest podobny.

Dla każdego inwestora poszczególne walory będą miały większe lub mniejsze znaczenie. Do tego dochodzi jeszcze kwestia gustu. W przypadku dachówek ceramicznych do wyboru mamy większą, w porównaniu do cementowych, paletę barw oraz powierzchni – naturalną, angobowaną lub glazurowaną. Cementowe oferowane są w wersji matowej lub błyszczącej. Równie ważna jest cena. Produkty cementowe są tańsze od ceramicznych. Mają one jednak krótszy okres gwarancji. W zależności od marki, w przypadku dachówek cementowych jest to około 20–30 lat, dla ceramicznych – sięga nawet 50 lat.

Decydując się na dany rodzaj dachówki, pod uwagę należy wziąć także jej masę. Ciężkie pokrycie dachowe jest odporniejsze na warunki zewnętrzne, chociażby silny wiatr. Duża waga oznacza jednak konieczność zapewnienia solidnej konstrukcji dachowej. Różnica masy między dachówką ceramiczną i cementową jest niewielka.

Najlepszy dach to taki, który nie wymaga częstej konserwacji. Im rzadziej trzeba wykonywać przy nim zabiegi pielęgnacyjne, tym lepiej. Zaoszczędzamy bowiem nie tylko cenne godziny, ale i pieniądze. Dachówki ceramiczne potrzebują jedynie okresowego mycia wodą pod dużym ciśnieniem. Nieco więcej zaangażowania wymagają dachówki cementowe, których powłoka może ulegać większemu zabrudzeniu. Częstotliwość wykonywania tych prac uzależniona jest od położenia dachu i panujących na danym obszarze warunków klimatycznych.

JAK UKŁADAĆ DACHÓWKI?

Przed wniesieniem na dach należy je wymieszać z kilku palet. Pozwoli to uzyskać jednolitą kolorystycznie powierzchnię. Przed rozpoczęciem prac trzeba sprawdzić długość i szerokość krycia konkretną partią dachówek, gdyż poszczególne elementy mogą się nieznacznie różnić wymiarami.

Dachówek nie układa się bezpośrednio na więźbie dachowej, ale na membra-





Dachówka ceramiczna w tradycyjnej (a) i nowoczesnej odsłonie (b). WIENERBERGER

eprasa.pl 43dc45525f

Koramic

Rozwiązania dachowe



Dachówka ceramiczna Orea 9
Płaska dachówka, wiele korzyści

- Trwałość na lata
- Mrozoodporność
- Atrakcyjna cena
- Ochrona przed hałasem

Pokrywamy część Twoich wydatków!

PLN

Kup dachówki Koramic, zwrócimy Ci nawet

do 1000 zł

Szczegóły promocji na
www.wienerberger-cashback.pl

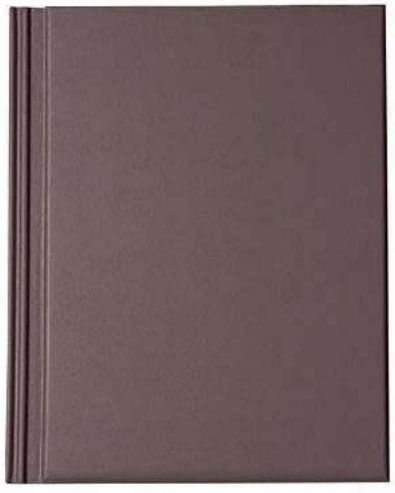
Wienerberger

eprasa.pl 43dc45525f



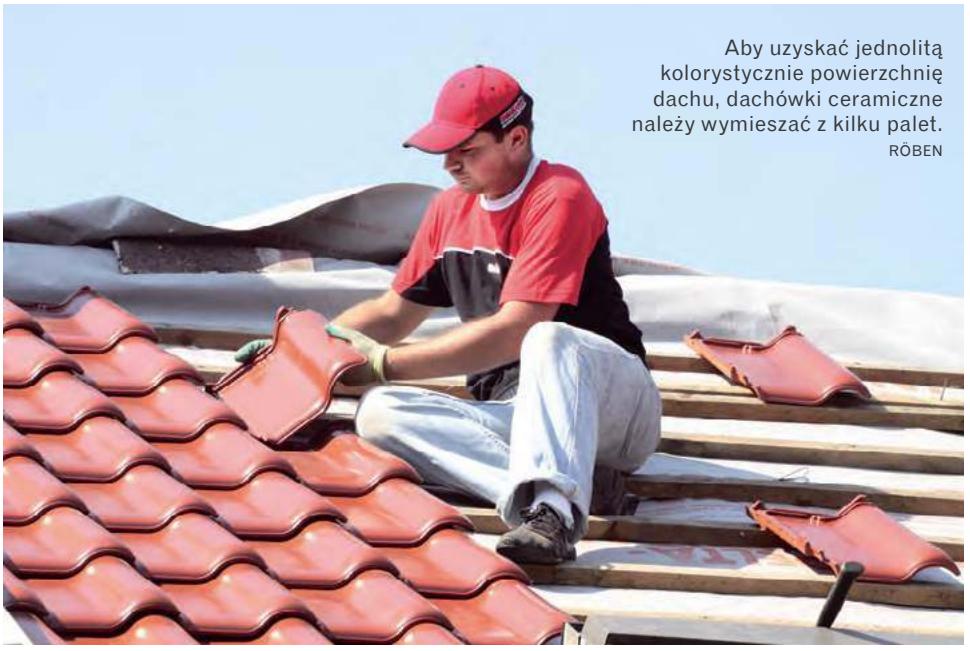
Dachówka cementowa nawet z bliska wygląda jak ceramiczna. CREATON





Wyroby cementowe są nieco lżejsze i większe od ceramicznych, dlatego układa się je nieco szybciej. MONIER BRAAS

nie dachowej i ołaceniu (więcej poniżej). Elementy układa się w rzędach poziomych, zaczynając od okapu. Najczęściej mocuje się je za pomocą klamer albo spinek – dokładny sposób jest określony przez producenta pokrycia. Dachówki utrzymują się



Aby uzyskać jednolitą kolorystycznie powierzchnię dachu, dachówki ceramiczne należy wymieszać z kilku palet. RÖBEN

głównie pod swoim ciężarem dlatego nie trzeba przytwierdzać wszystkich elementów. Na dachach o kącie nachylenia powyżej 65° i na terenach zagrożonych silnymi wiatrami mocuje się co najmniej co trzecią dachówkę w każdym rzędzie z przesunięciem mocowania w lewo lub prawo w kolejnych. Przytwierdzić trzeba też wszystkie dachówki na krawędziach dachu, przy kominach, oknach połaciowych i lukarnach, a także wzdłuż koszy i naroży. Liczba elementów, które powinny być zamocowane mechanicznie, powinna być podana w projekcie (zwykle jednak nie jest, pozostaje kierować się instrukcją producenta). W odpowiednich miejscach należy ułożyć dachówki przelotowe, przeznaczone do wprowadzania ponad dach anteny, rury wentylacyjnej czy wsporników pod ławę kominiarską oraz zamontować akcesoria dachowe – stopnie kominiarskie i płotki przeciwśnieżne.



Podczas układania dachówek nie można zapomnieć o zamocowaniu niezbędnych akcesoriów. Na zdjęciu płotki przeciwśnieżne, których rolą jest zatrzymanie na dachu dużych mas śniegu. IBF

eprasa.pl 43dc45525f

CREATON

Dachówki cementowe CREATON

Ekonomiczne, funkcjonalne i trwałe



Inspirowana najpiękniejszymi dachami świata, kolekcja dachówek cementowych CREATON stanowi harmonijne połączenie elegancji i funkcjonalności. W gamie modeli cementowych odpowiednie dla siebie pokrycie znajdą miłośnicy dachów klasycznych, jak i nowoczesnych.



GÖTEBORG



HEIDELBERG



VERONA



KAPSTADT

Dachówki cementowe CREATON charakteryzują się dużą wytrzymałością i odpornością na działanie czynników atmosferycznych. Dzięki licznym, opatentowanym rozwiązaniom konstrukcyjnym zapewniają: trwałość, szczelność oraz atrakcyjny wygląd.

Nowoczesne powłoki – matowa PLANAR i błyszcząca DURATOP PRO – wygładzają powierzchnie, chronią przed wnikaniem wody oraz ograniczają osadzanie się zanieczyszczeń. Dachówki są gładkie, także na krawędziach bocznych i czołowych. To ułatwia usuwanie z połaci pyłu i mchów.

Dachówki cementowe marki CREATON to idealny wybór dla zwolenników solidnych form i nowoczesnych rozwiązań, którzy chcą, aby ich dach zachował piękny wygląd i zachwycał przez dziesięciolecia.

+ ekonomiczne

Jakość dostępna w przystępnej cenie, w gamie popularnych kolorów, z powierzchnią matową lub błyszczącą.

+ funkcjonalne

Spójne kolorystycznie dachówki podstawowe, dodatki i akcesoria montażowe tworzą funkcjonalny system dachowy.

+ trwałe

Opatentowane rozwiązania zapewniają szczelność i trwałość przez długie lata z gwarancją do 30 lat*.



odporne na działanie środowiska



skutecznie tłumią dźwięki



bez efektu rozszerzalności termicznej

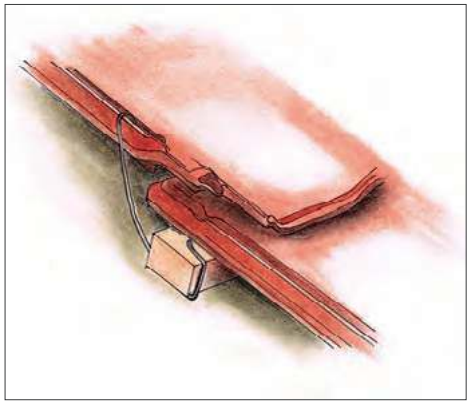


niepalne

* Szczegółowe warunki gwarancji dostępne są na www.creaton.pl.

www.creaton.pl

eprasa.pl 43dc45525f



Mocowanie dachówki za pomocą klamry.

Choć producenci nie zalecają docinania dachówek (tam, gdzie to możliwe, radzą stosować gotowe elementy połówkowe, 3/4 lub 5/4), nie zawsze da się tego uniknąć. Dotyczy to zazwyczaj koszy dachowych, naroży, miejsc wokół okien połaciowych, wyłazów i kominów itp. W tym celu używa się ręcznej szlifierki kątowej albo z tarczami chłodzonymi wodą. Ciąć nie wolno jednak na dachu, ponieważ iskry mogłyby uszkodzić membranę.

Uwaga! Pył krzemionkowy powstający podczas cięcia dachówek jest groźny dla zdrowia, dlatego trzeba pamiętać o osłonięciu twarzy maską przeciwpyłową, założeniu okularów, rękawic i nauszników.

JAKIE POKRYCIE NATURALNE WYBRAĆ?

Dachówki ceramiczne wytwarzane są z naturalnych składników, ale to inne ciężkie pokrycia definiowane są jako całkowicie naturalne. Mowa o strzesze i łupku kamiennym, które występują w naturze w podobnej formie, w jakiej układane są na dachach.

Strzecha to po prostu zaimpregnowana trzcina (dawniej takie pokrycia wykonywało się ze słomy), którą układa się na ołaceniu. Prezentuje się bardzo oryginalnie, świetnie pasuje zwłaszcza do budynków o tradycyjnej architekturze. Najlepiej wyeksponować ją na połaci o dużym nachyleniu. Materiał ten ma znakomite właściwości termoizolacyjne – zimą skutecznie chroni dom przed ucieczkami ciepła, a latem przed przegrzewaniem. Dzięki porowatej strukturze, strzecha doskonale chroni przed hałasem. Nowoczesne impregnaty zapewniają zaś wyższą niż dawniej odporność na ogień.

Niestety, jest ciężka, wymaga więc solidnej więźby dachowej. Do mankamentów zalicza się też konieczność wykonania na dachu instalacji odgromowej oraz przeprowadzania regularnych zabiegów konserwacyjnych. Co kilka lat materiał trzeba zaimpregnować przed ogniem i usunąć z niego mech. Wadą strzechy jest też wysoka cena oraz to, że zadanie ułożenia należy zlecić wyspecjalizowanej ekipie, co może nie być łatwe, gdyż pokrycie to nie jest zbyt popularne.



Strzechę warto wyeksponować na dachu o dużym nachyleniu. LML



Łupek kamienny to bardzo oryginalne i ekskluzywne pokrycie. Jednak jego największą zaletą jest wyjątkowa trwałość – może posłużyć nawet 300 lat. PIZARRAS

Niezbyt rozpowszechniony, ale również efektowny jest **łupek kamienny**. Znany od stuleci, zdobywa obecnie coraz więcej zwolenników. Powstaje przez cięcie skał warstwowych na wąskie płytki o grubości ok. 5 mm. W zależności od pochodzenia skały, materiał może być czarny, szary, w odcieniu brązu lub zieleni. Można zdecydować się na płytki o nieregularnym, naturalnym kształcie, jak też na elementy o obrysie prostokąta lub łuski.

Naturalność i oryginalny wygląd to nie jedyne jego zalety. Łupek wygląda elegancko, zarówno na tradycyjnych, jak i nowoczesnych budynkach. Jest niezwykle trwały (może posłużyć nawet 300 lat), niepalny i łatwy do utrzymania w czystości.

Wady łupka są podobne jak w przypadku strzechy – wysoka cena, duża waga i niewiele wyspecjalizowanych w jego układaniu ekip dekarskich.

NA CZYM UŁOŻYĆ POKRYCIE?

Jak wspomniano przy okazji omawiania sposobu układania dachówek, pokrycie dachowe wymaga podkładu – nie przytwierdza się go bowiem bezpośrednio do więźby dachowej, ale do deskowania bądź ołacenia.

eprasa.pl 43dc45525f

DACH CERAMICZNY NATURALNY WYBÓR





PIEMONT
Doskonała na nowe
i remontowane dachy

BERGAMO
Ceramiczne pokrycie
w nowoczesnej formie

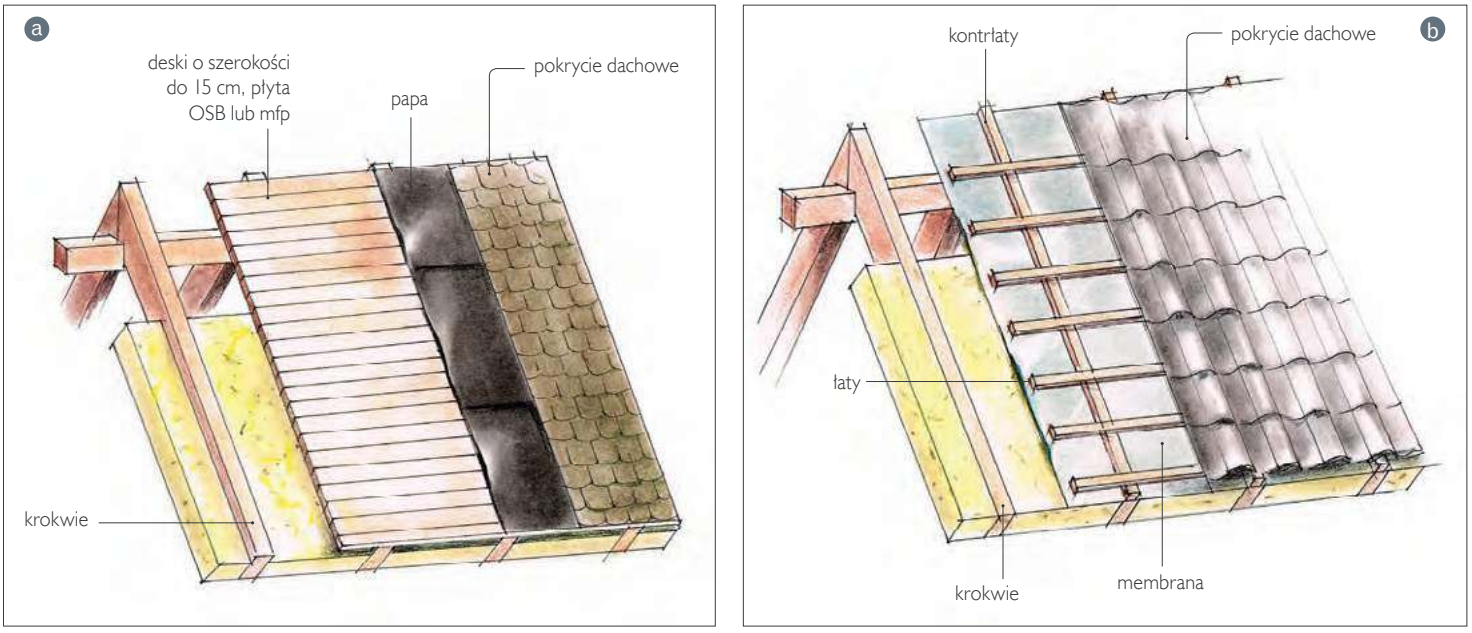
MONZAplus
Szybkie i ekonomiczne
krycie dachu

BORNHOLM
Tradycyjny kształt
w nowoczesnym wydaniu

Roben 25 lat w Polsce

www.roben.pl

eprasa.pl 43dc45525f



Pokrycie dachowe w formie deskowania (a) i ołacenia (b).

Deskowanie wykonuje się z płyt drewnopochodnych (OSB, mfp) o podwyższonej odporności na wilgoć albo z desek. Elementy te mogą mieć maksymalną szerokość 15 cm i grubość 2–2,5 cm. Przytwierdza się je tak, aby kolejne łączenia wypadały na różnych krokwiach. Na deskowaniu układa się trwały materiał hydroizolacyjny – folię dachową lub papę. Ten rodzaj podkładu stosuje się w przypadku krycia dachu łupkiem kamiennym, a także niektórymi pokryciami lekkimi – blachą płaską oraz gontami bitumicznymi i drewnianymi.

Ołacenie to nazwa rusztu wykonanego z kontrłat, które mocuje się równolegle do krokwi, oraz łat, przybijanych prostopadle do nich. Ich parametry dobiera się do ciężaru i sztywności pokrycia, obciążeń zewnętrznych, rozstawu krokwi i kąta nachylenia dachu. Łaty mają przeważnie wysokość 40–50 mm i szerokość 38–60 mm i są rozstawione co 15–30 cm. Pod rusztem układa się membranę dachową. Ołacenie wykonuje się przy zastosowaniu dachówek i strzechy, a z pokryć lekkich – blachodachówki.

ILE ZAPŁACIMY ZA POKRYCIE DACHOWE?

Pokrycia dachowe znacznie różnią się od siebie ceną. Najtańsza jest **dachówka cementowa**, która kosztuje od **30–35 zł/m²**. Nieco droższa jest **dachówka ceramiczna** – za 1 m² zapłacimy przynajmniej **35–40 zł**. W praktyce cenę bardzo podnoszą dachówki specjalne – okapowe, szczytowe itd. Do tego dochodzi koszt wykonania podkładu. Na ołacenie z membraną dachową trzeba przeznaczyć **20–40 zł/m²**, natomiast na sztywne poszycie z płyt drewnopochodnych lub desek – **40–50 zł/m²**. Należy jednak pamiętać, że podkład może być wliczony do kosztorysu wykonania konstrukcji dachowej. Podobnie jest z ułożeniem dachówek.

Znacznie droższe są ciężkie pokrycia naturalne. Ułożenie strzechy to koszt przynajmniej **150–250 zł/m²**, natomiast **łupka kamiennego –** nawet **dwukrotnie więcej**.



eprasa.pl 43dc45525f

FOT. WIENERBERGER



Raz a dobrze

Janusz Werner

Ściany zewnętrzne wznoszone w najpopularniejszej w Polsce technologii, tj. murowane, mają jedną, dwie lub trzy warstwy. Najczęściej budowane są dwuwarstwowe, ale jednowarstwowe też mają wielu zwolenników. Przekonuje ich prostota tego rozwiązania i szybkość budowania murów „na gotowo". Ponieważ przegrody muszą spełniać surowe wymogi dotyczące ciepłochronności, jednowarstwowe stawia się wyłącznie z materiałów najcieplejszych: betonu komórkowego, ceramiki poryzowanej, bloczków hybrydowych.

Ściany zewnętrzne mają kilka głównych zadań – przenoszą obciążenia (opierają się na nich stropy, dachy, balkony i wszystko, co się na nich znajduje), izolują od zimna (i upału), mają ograniczać przenikanie hałasu.

W konstrukcji dwu- i trójwarstwowej za ich wytrzymałość odpowiada mur z pustaków, bloczków lub cegły, za ciepłochronność izolacja ze styropianu albo wełny, którą się go obkłada. Izolacyjność akustyczną zapewnia głównie warstwa nośna (im cięższy/gęstszy budulec, tym jest lepsza).

W ścianie jednowarstwowej wszystkie te zadania musi wziąć na siebie jeden materiał. Wykorzystywane powszechnie beton komórkowy, ceramika, silikaty i keramzytobeton mają odpowiednią wytrzymałość na ściskanie, ale nie wszystkie są wystarczająco ciepłe. Z tego powodu jednowarstwowych murów nie buduje się z silikatów czy klasycznej ceramiki. Budulcem mogą być jedynie materiały najcieplejsze – beton komórkowy, ceramika poryzowana, bloczki hybrydowe (tu materiał konstrukcyjny jest zespolony z izolacyjnym).

eprasa.pl 43dc45525f



Ściany jednowarstwowe stawia się szybko – na 1 m² muru potrzeba 7 takich bloczków z betonu komórkowego. SOLBET

Przepisy stanowią, że współczynnik przenikania ciepła *U*, opisujący jak intensywnie ucieka ono przez przegrodę, w przypadku ściany zewnętrznej nie może być wyższy niż 0,23 W/(m²·K). Żeby je spełnić, ściana jednowarstwowa musi być dość gruba (przeważnie 40–50 cm). Od roku 2021 wartość *U* ściany zewnętrznej zostanie obniżona do 0,20 W/(m²·K). Wyśrubowanym normom, jako budulec na ściany jednowarstwowe, sprostają tylko najcieplejsze odmiany betonu komórkowego, pustaki z ceramiki poryzowanej z wypełnieniem z wełny mineralnej, ewentualnie keramzytobetonowe z wkładką ze styropianu.

Niektórzy inwestorzy zwracają uwagę na jeszcze jedną cechę materiałów murowych – akumulacyjność cieplną, czyli zdolność do magazynowania ciepła. Ściany o wysokiej akumulacyjności zapewniają w domu bardziej stabilną temperaturę – budynek wolniej wychładza się zimą i nagrzewa latem. Ale żeby przekładała się ona na temperaturę w pomieszczeniach, przegrody muszą być ocieplone od zewnątrz. Co oznacza, że w przypadku ścian jednowarstwowych ta zaleta budulca częściowo traci znaczenie.

ZALETY I WADY ŚCIAN JEDNOWARSTWOWYCH

Do atutów ścian jednowarstwowych należy szybkość budowania. Stawia się je z dużych elementów (na 1 m² muru potrzeba np. 7 lub 8 bloczków betonu komórkowego) i nie ociepla, co zdecydowanie skraca czas robót. Mur wykańcza się, tynkując go z obu stron. Wzniesienie i ocieplenie przegrody kilkuwarstwowej (prace prowadzone są w różnych technologiach) zajmuje więcej czasu. Z drugiej strony, pośpiech przy murowaniu tych jednowarstwowych nie jest wskazany. Obeznana z technologią ekipa powinna pracować bardzo starannie, bo budynku nie otuli żadna dodatkowa izolacja, która mogłaby zakryć ewentualne niedoróbki.

Konieczne jest przestrzeganie zaleceń wykonawczych producentów i stosowanie elementów systemowych, co ułatwia poprawne wykonanie wszystkich detali. Problemem mogą być bowiem mostki termiczne, które powstają tam, gdzie materiał ścienny jest zastępowany betonem (w nadprożach, wieńcu stropowym). Eliminuje się je, stosując właśnie rozwiązania systemowe, np. prefabrykowane nadproża, docieplane kształtki wieńcowe.

Za zaletę można też uznać wyższą – w porównaniu z wersją dwuwarstwową – odporność na uszkodzenia mechaniczne. Pustak czy bloczek jest po prostu trwalszy od dość delikatnej warstwy termoizolacji. Wadą może być brak możliwości konkurowania z przegrodami warstwowymi w wyścigu o jak najniższy współczynnik przenikania ciepła. Ponieważ za racjonalną uważa się współcześnie ścianę o grubości do 50 cm, w przypadku przegrody jednowarstwowej zejście poniżej 0,17 W/(m²·K) może być trudne.



Elementy murowe łączy się na cienkie spoiny, ewentualnie na zaprawę ciepłochronną. SOLBET

Przy ich wykańczaniu należy zadbać o umożliwienie wilgoci „wychodzenia ze ścian". Patrząc od środka, każda kolejna warstwa (tynk, pustak/bloczek, tynk na zewnątrz, ewentualnie farba elewacyjna) ma mieć mniejszy opór dyfuzyjny. W przeciwnym razie dojdzie do zawilgocenia przegrody.

Z CZEGO BUDOWAĆ?

BETON KOMÓRKOWY

Nazywany także gazobetonem, kiedyś suporeksem, to lekki kuzyn zwykłego betonu, produkowany z cementu, piasku, wapna,



Cienką zaprawę układa się specjalnymi narzędziami, nie kielnią. RÖBEN

eprasa.pl 43dc45525f



Żeby uniknąć mostków termicznych w ścianach jednowarstwowych stosuje się elementy systemowe, np. prefabrykowane nadproża. TERMALICA (BRUK-BET)

wody, niekiedy popiołów lotnych (odmiany szare) i środka spulchniającego, którym jest proszek lub pasta aluminiowa. Powstaje w procesie autoklawizacji – na materiał działa para wodna o temperaturze 180–200°C, a pęcherzyki gazu tworzą w jego strukturze miliony małych porów. W przeciwieństwie do zwykłego betonu jest lekki, paroprzepuszczalny, łatwy w obróbce, ma bardzo dobrą izolacyjność cieplną. Niestety, jego wytrzymałość, izolacyjność akustyczna i mrozoodporność są słabsze. Poza tym jest nasiąkliwy, dlatego należy go odpowiednio zabezpieczyć podczas składowania na budowie.

W zależności od odmiany (ciężaru objętościowego), wznosi się z niego jednowarstwowe ściany zewnętrzne (grubość muru 36,5–48 cm), warstwy nośne w ścianach dwu- i trójwarstwowych (grubość muru 24–30 cm), wewnętrzne ściany nośne, ścianki działowe. Lambda (λ), czyli współczynnik przewodności cieplnej lżejszych odmian gazobetonu wynosi około 0,9 W/(m·K) – im większa gęstość materiału, tym jest gorsza. Do budowy ścian jednowarstwowych wykorzystuje się elementy o gęstości od 300 do 400 kg/m^3. Wszystkie są równe i powtarzalne. Co ważne, gazobeton jest jednorodny – jego parametry fizyczne (izolacyjność cieplna, akustyczna, wytrzymałość na ściskanie) są takie same w każdym kierunku. Zatem bez względu na sposób umieszczenia bloczka w murze, ten ma zawsze takie same właściwości.



Pierwszą warstwę ściany jednowarstwowej układa się na zaprawie cementowej. TERMALICA (BRUK-BET)

W przegrodach jednowarstwowych można je łączyć zaprawą cementowo-wapienną na grube spoiny. W jednowarstwowych takie spoiny tworzyłyby mostki cieplne, więc stosuje się zaprawę ciepłochronną lub klejową cienkowarstwową (grubości 1–3 mm). Boczne ścianki bloczków są ukształtowane na pióro i wpust, dlatego zaprawę daje się tylko w spoinach poziomych. Wyjątkiem są elementy docinane, tu spoina pionowa też musi być wypełniona.

Przegrody jednowarstwowe należy budować systemowo – poza bloczkami producenci mają w ofercie prefabrykowane nadproża, kształtki szalunkowe itp. Robotnicy powinni mieć też narzędzia odpowiednie do nakładania cienkiej spoiny.

CERAMIKA PORYZOWANA

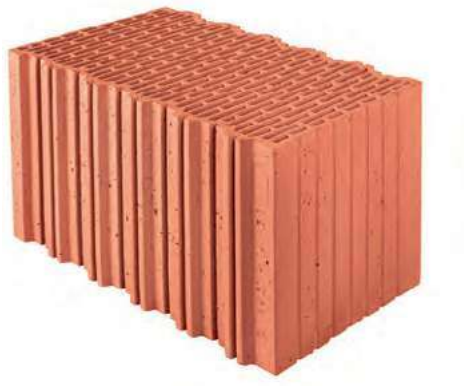
Powstała w wyniku dążenia do poprawienia izolacyjności cieplnej ceramiki tradycyjnej. Użytą do jej wytwarzania glinę miesza się z mączką drzewną lub trocinami, które w rozgrzanym do kilkuset stopni Celsjusza piecu spalają się, a w wyrobie pozostają po nich puste przestrzenie – pory. Dzięki temu materiał ma mniejszą gęstość i kilkukrotnie lepszą izolacyjność cieplną. Po modyfikacji układu szczelin, znanego z tradycyjnych pustaków ceramicznych (wzrosła ich liczba, zmienił się kształt i łączne pole przekroju), izolacyjność tego budulca stała się tak dobra, że można z niego wznosić jednowarstwowe ściany zewnętrzne, dorównując ciepłochronnością warstwowym murom z ociepleniem. Paroprzepuszczalność i akumulacyjność cieplna ceramiki poryzowanej i tradycyjnej są zbliżone. Nowoczesny produkt ustępuje jednak tradycyjnemu w kwestii wytrzymałości i zdolności do tłumienia dźwięków.

Pustaki ceramiczne wykorzystywane do budowy ścian jednowarstwowych mają szerokość 38 lub 44 cm. Dostępne są również wyroby połówkowe i inne elementy uzupełniające: żelbetowe nadproża wykonane w kształtkach ceramicznych czy kształtki do obudowy wieńca.

Na 1 m^2 ściany potrzeba 16 pustaków. Podobnie jak gazobeton, są one profilowane na pióro i wpust, więc muruje się je bez wypełniania spoin pionowych. Te wypełnia się tylko w narożach ścian i tam, gdzie wmurowuje się pustaki docięte. Generalnie, zasady murowania ścian jednowarstwowych z ceramiki są podobne do tych dotyczących betonu komórkowego. Pierwszą warstwę zawsze układa się na zaprawie cementowej. Trzeba to zrobić starannie, bo później nie ma szans na wyrównanie poziomu (nie da się zeszlifować powierzchni pustaka). I to właściwie jedyna różnica – beton komórkowy można szlifować, więc pewne korekty są możliwe.

Szlifowane pustaki z ceramiki poryzowanej łączy się także na nowoczesne **zaprawy w piance** (klej poliuretanowy). Całkowicie pozbawiona wody piana jest aplikowa-

eprasa.pl 43dc45525f



Boki pustaków z ceramiki poryzowanej są profilowane na pióro i wpust, więc muruje się je bez wypełniania spoin pionowych. WIENERBERGER



Murowanie po nowemu – pustaki z wypełnieniem z wełny mineralnej łączone na pianę z puszki. WIENERBERGER

na z puszki. Spoina pozioma ma w tej wersji tylko 1 mm grubości, boczne ścianki pustaków łączy się na pióro i wpust. Ponieważ technologia produkcji murowych elementów ceramicznych uniemożliwia uzyskanie dużej dokładności wymiarowej, pustaki przeznaczone do łączenia na pianę po wypaleniu mają szlifowane powierzchnie poziome. Co odbija się na ich cenie. Ale takie murowanie ma sporo zalet. Jest czyste (nie potrzeba wody, betoniarki) i szybkie – sprawna ekipa stawia ściany w tej technologii dwa razy prędzej, niż tradycyjne.

Jeszcze wyższą termoizolacyjność można osiągnąć, stosując **pustaki z ceramiki poryzowanej wypełnione wełną mineralną**. Ten materiał zapewnia również skuteczną ochronę przed hałasem. Pustaki łączy się na pianę lub zaprawę klejową, gotowy mur wykańcza najczęściej tynkiem cementowo-wapiennym. Ściana z elementów o szerokości 44 cm ma współczynnik przenikania ciepła *U* równy 0,17 W/(m²·K).

BLOCZKI HYBRYDOWE

To pustaki, w których materiał konstrukcyjny zespolono z izolacją. W tym kontekście za bloczek hybrydowy należałoby uznać również pustak z ceramiki z wypełnieniem z wełny. W praktyce pod tą nazwą kryją się pustaki z keramzytobetonu ze styropianową wkładką. To ciepły budulec, któremu chyba jednak nie udało się zawojować rynku.

Sam keramzytobeton wynaleziono podczas poprawiania właściwości cieplnych betonu. Powstał, gdy ciężki żwir zastąpiono lekkim kruszywem, uzyskiwanym w procesie wypalania łatwo pęczniejących glin i iłów. Wyroby z keramzytobetonu cechuje wysoka paroprzepuszczalność, mrozoodporność, izolacyjność akustyczna i odporność na ogień. Ich wytrzymałość i izolacyjność cieplna są na tyle dobre, że można budować z nich ściany nośne grubości 17,5–24 cm. Muruje się je zwykle na zaprawę cementowo-wapienną. Ale na ściany jednowarstwowe jednorodny pustak z keramzytobetonu się nie nadaje. Co innego wypełniony styropianem – wtedy wzniesiony z niego mur o grubości 42 cm może uzyskać współczynnik *U* na poziomie 0,15 W/(m²·K).

Bloczki hybrydowe muruje się na zaprawy ciepłochronne, układane w spoinach poziomych, pionowe łączy się na pióro i wpust. Należy unikać ich cięcia lub robić to umiejętnie – tak, by została zachowana ciągłość wewnętrznej wkładki izolacyjnej (ocieplenie sąsiednich elementów musi się stykać). Zaleca się stosowanie wyrobów uzupełniających: bloczków połówkowych, narożnych.

O ile gazobeton czy ceramiczne pustaki na jednowarstwowe ściany dostaniemy w większości poważnych składów budowlanych, o tyle nabycie bloczków hybrydowych może być trudne.

KOSZTY

Bloczek z betonu komórkowego o grubości 36,5–42 cm kosztuje około 19–20 zł, o grubości 48 cm 22–25 zł. Na 1 m² potrzeba ich 8. W sumie budulec to 150–200 zł/m². Plus zaprawa kilka (5–6) zł/m². Robocizna 70–90 zł/m².

Pustak z ceramiki poryzowanej o grubości 44 cm kosztuje 8–12 zł, na metr potrzeba 16 szt., czyli budulec to wydatek 130–190 zł/m². Ceny zaprawy i robocizny się nie różnią. Jednowarstwowa ściana z ceramiki wychodzi nieco taniej od tej z gazobetonu, ale ma nieco słabsze parametry, gdy idzie o ciepłochronność.

Jeśli pustaki połączymy pianą, nie zaprawą, koszt muru wzrośnie (przynajmniej o 1/3). Pustaki z wypełnieniem z wełny kosztują powyżej 20 zł/szt., przynajmniej 360 zł/m² (ceny brutto).





Bloczek hybrydowy, czyli pustak z keramzytobetonu ze styropianowym wypełnieniem. HOTBLOK

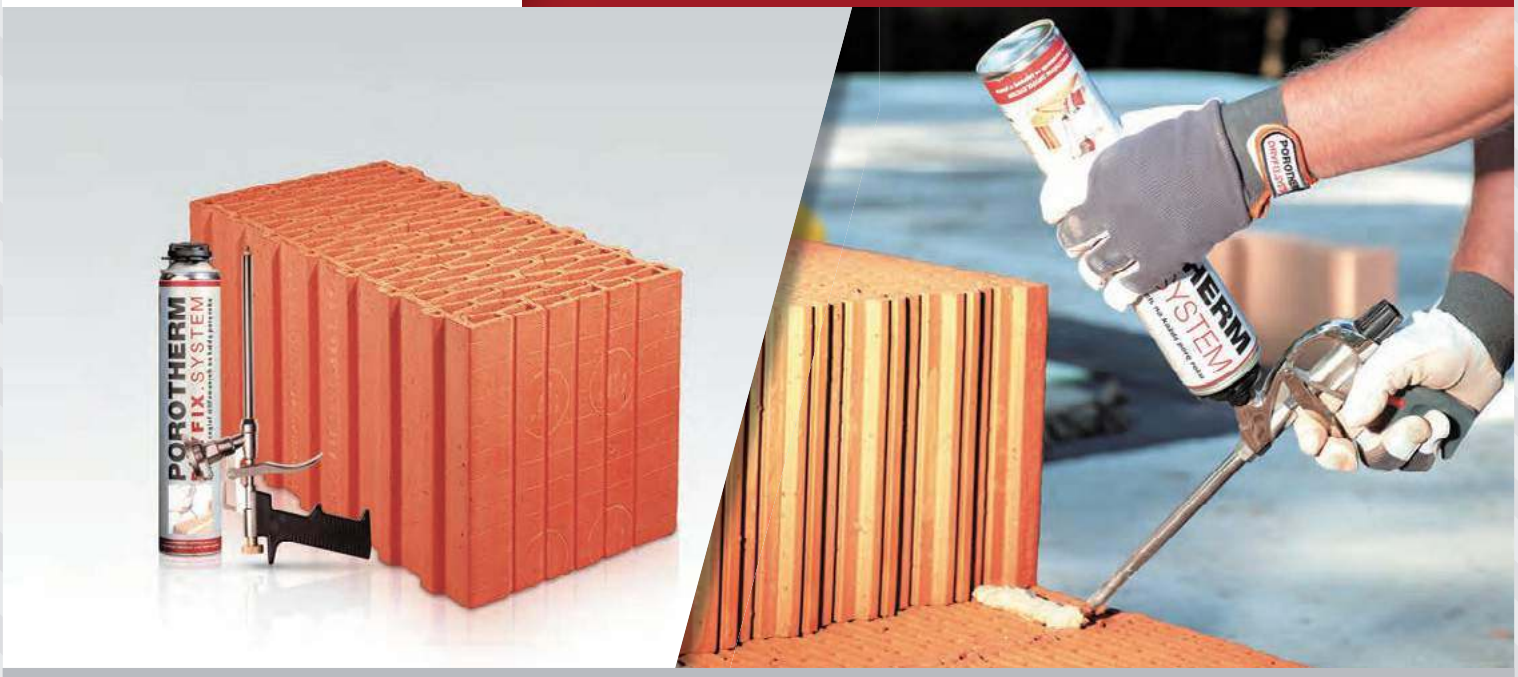


Mury z bloczków hybrydowych widuje się u nas dość rzadko. HOTBLOK

eprasa.pl 43dc45525f

Porotherm

Rozwiązania ścienne



DRYFIX

buduj czysto i sucho

SUCHO
Sucha ściana bez wilgoci i grzybów
Bez mokrej zaprawy

SZYBKO
Oszczędność czasu do 50%
Szybkie i łatwe murowanie
Murowanie do -5 ℃

CZYSTO
Bez narzędzi i mokrej zaprawy
Bez prac porządkowych

PLN

Kup pustaki Porotherm, zwrócimy Ci nawet

do 1200 zł

Szczegóły promocji na
www.wienerberger-cashback.pl

budujnasucho.pl

Wienerberger

eprasa.pl 43dc45525f

FOT. SCHÜCO



Dobrze wybrane i dobrze zamontowane

Jarosław Antkiewicz

Okna to jeden z ważniejszych elementów domu. Nie tylko zapewniają naturalne światło we wnętrzach. Mają też ogromny wpływ na zapotrzebowanie na ciepło. Ponadto od ich kształtu, wielkości, rozmieszczenia i kolorystyki w dużym stopniu zależy wygląd domu.

eprasa.pl 43dc45525f

Projektanci nie bez powodu mówią, że okna „robią" architekturę. Zmieniając ich wielkość i położenie, można faktycznie zupełnie odmienić elewację. Jednak okna to nie sam wygląd. Od ich technicznych cech będzie zależeć ilość światła we wnętrzach, straty ciepła i zyski energii słonecznej. A co bardzo ważne – nie wolno zaniedbać dobrego montażu. Tylko wtedy okno rzeczywiście osiągnie deklarowane parametry i posłuży przez wiele lat bez problemów.

JAK DUŻE?

Wielkość okien ma zasadnicze znaczenie. Po pierwsze, od niej zależy ilość dziennego światła we wnętrzach. Pewne minimum narzucają przepisy. W tzw. pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi, np. w salonie, sypialni czy gabinecie, powierzchnia okien musi odpowiadać przynajmniej 1/8 powierzchni podłogi. To niezbyt wiele, obecnie często projektuje się nawet takie wielkości ponad 1/4 powierzchni podłogi. Ale w starszych domach okna są zwykle niezbyt duże, spełniają jedynie przepisy.

Druga kategoria to tzw. pomieszczenia nieprzeznaczone na stały pobyt ludzi, przykładowo kuchnia i łazienka. Tam powierzchnia przeszkleń może stanowić zaledwie 1/12 powierzchni podłogi. Co ważne, dopuszcza się rezygnację z nich, jeśli uzasadnia to np. układ funkcjonalny budynku. Stąd choćby toalety bez okna.

W takich miejscach, jak kotłownia czy garaż, okien może nie być wcale. Lecz nie warto z nich pochopnie rezygnować. Nawet niezbyt mocne światło z zewnątrz daje nam to, że nie musimy koniecznie włączać oświetlenia, wchodząc tam na chwilę.



Coraz częściej całą stolarkę, drzwi zewnętrzne, nawet bramę garażową kupujemy od jednego producenta. Mamy wówczas pewność, że wszystko będzie idealnie do siebie pasować stylistycznie. ALUPROF



Duże okna to dobry wybór pod warunkiem, że pomyślimy od razu o ich zacienieniu. ALUPLAST



Przeszklenie otwiera dom na ogród i otoczenie. SCHÜCO

Jak już wspomniano, teraz w architekturze królują duże przeszklenia. Szczególnie w salonie dają one wrażenie otwarcia domu na ogród i taras. Do nich zwykle dobiera się systemy przesuwne. Tylko one bowiem pozwalają wykonać ruchome skrzydła o wysokości całej kondygnacji i szerokości aż ponad 3 m. Pod tym względem największe możliwości dają profile aluminiowe, z racji swojej bardzo dużej sztywności i wytrzymałości. Chociaż warto pamiętać, że na parterze nie muszą się otwierać wszystkie części oszklenia pomiędzy domem i ogrodem. Stałe, tzw. fiksy, będą w tym przypadku sporo tańsze i łatwiejsze do osadzenia. Umyć je zaś od zewnątrz i tak możemy bez kłopotu.

CIEPŁE, CZYLI JAKIE?

Okna, chociaż ich powierzchnia jest wyraźnie mniejsza niż ścian, i tak są zwykle źródłem sporych strat ciepła. Wszystko dlatego, że ich izolacyjność jest jednak kilka razy

eprasa.pl 43dc45525f



Duże okna tarasowe to więcej światła we wnętrzach. Ale nie zapominajmy, że ilość przepuszczanego światła w dużej mierze zależy od zastosowanego oszklenia. KRISPOL

Sposób otwierania i rodzaje okuć

Sposoby otwierania okien, a w efekcie w znacznej mierze ich funkcjonalność, zależą od zastosowanych okuć. Standard to dziś okna **rozwieralno-uchylne** z widocznymi zawiasami. Jednak często warto dopłacić za dodatkowe funkcje, a tych może być bardzo wiele:

- **dwu- lub wielostopniowy uchył** to bardzo dobry sposób regulacji intensywności napływu powietrza. Docenią to szczególnie ci, którzy lubią spać przy uchylonym oknie w sypialni;
- **rozszczelnianie** (mikrowentylacja) przez odsunięcie skrzydła od ościeżnicy na kilka milimetrów. Trzeba jednak pamiętać, że zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami funkcja rozszczelnienia nie zwalnia z obowiązku montażu nawiewników okiennych lub ściennych. Nawiewników nie montuje się jedynie w domach z mechaniczną wentylacją nawiewno-wywiewną;
- **hamulec otwarcia** pozwala zablokować skrzydło w pozycji otwartej, tak by nie trzaskało poruszane przez wiatr. Hamulec nie jest jednak dostatecznym zabezpieczeniem jeśli wiatr jest silny. Na porywiste wiatry najbardziej narażone są okna budynków wysokich i położonych w terenie otwartym i szczególnie w nich lepiej po prostu zamknąć okno, bo tylko wówczas ma pełną, deklarowaną przez producenta odporność na parcie i ssanie wiatru.

Uwaga! Zwykłych okien nie wolno blokować wkładając różne przedmioty pomiędzy skrzydło i ościeżnicę. Grozi to uszkodzeniem okuć i profili;

- **klamka z blokadą** w pozycji uchyłu pozwala na otwarcie okna uchylnie, ale otwarcie go na oścież wymaga odblokowania za pomocą specjalnego klucza. To rozwiązanie często stosowane w pokojach dziecięcych;
- **klamka w dolnej części okna** zamiast z boku jest bardzo praktycznym rozwiązaniem jeśli skrzydła okienne są wysokie albo dostęp do okna jest utrudniony, np. przez szeroki blat kuchenny.

Osobną grupę stanowią okna o nietypowym sposobie otwierania, np. **przesuwne**, w których skrzydła okna nasuwają się na siebie, poruszając się w prowadnicach umieszczonych u góry i u dołu. Zakłada się je w miejscach gdzie otwarcie skrzydła jest utrudnione, np. nad blatami w kuchni. W ten sposób mogą być też otwierane drzwi tarasowe. Tego rodzaju okna i drzwi dość często montuje się jako otwierane na zewnątrz. Poprawia to szczelność okna, bo parcie wiatru dociska skrzydło do ramy.

gorsza. Co nie znaczy, że jest zła! Ich izolacyjność jest i tak 2–3 razy lepsza od modeli sprzed kilkunastu lat. Obecnie okna fasadowe (pionowe) muszą mieć współczynnik U nie wyższy niż 1,1 W/(m²·K). Co obiektywnie jest naprawdę bardzo niską wartością. Są na rynku modele o U = 0,6. Jednak ten sam wymagany wskaźnik ścian to zaledwie 0,23 W/(m²·K), czyli blisko 5 razy mniej. I tu mamy odpowiedź, czemu okna wywierają aż taki wpływ na bilans cieplny budynku. Przy okazji także odpowiedź na pytanie, czy warto wymieniać okna sprzed 20 lat na nowe.



Trzy szyby to niemal standard w energooszczędnych oknach. Pamiętajmy jednak, że przepuszczają mniej światła słonecznego, niż pakiety dwuszybowe. ALUPLAST

Jest jedna istotna różnica pomiędzy izolacyjnością ścian i okien. Tę pierwszą można



Profile drewniane są wewnątrz jednorodne. Mają dużą wytrzymałość i sztywność. INWIDO (SOKÓŁKA)

eprasa.pl 43dc45525f

KRISPOL



Gwarancja spokoju podczas budowy domu?

Wybierz komplet stolarki od jednego producenta.

- Racjonalny i szybki wybór w salonie KRISHOME
- Energooszczędne bramy, okna, rolety i drzwi w jednolitej kolorystyce
- Dostawa i montaż w tym samym terminie
- **7 lat gwarancji na wszystkie okna** i 5 lat na pozostałe produkty z linii HOME
- Skuteczny system gwarancyjno-serwisowy

Polecam
Łukasz Piszczek

Znajdź najbliższy salon KRISHOME i zapytaj o szczegóły: **www.gwarancjaspokoju.pl**

eprasa.pl 43dc45525f

poprawić dość łatwo, po prostu zwiększając grubość ocieplenia, ewentualnie zmieniając materiał izolacyjny na nieco lepszy (np. biały styropian na grafitowy). Z przeszkleniami jest bez porównania trudniej. Zejść wyraźnie poniżej 1,0 W/(m²·K) to już nie lada sztuka. A te najcieplejsze okna mogą być nawet kilka razy droższe od standardowych. Dlatego powinniśmy bardzo skrupulatnie rozważyć, jaki wzrost kosztów jest dla nas akceptowalny i jakich oszczędności ciepła po nim oczekujemy.

Pamiętajmy też, że okna to jedyny rodzaj przegród, który jest źródłem nie tylko strat ciepła, ale i jego odczuwalnych zysków. Chodzi o zyski ciepła spowodowane nasłonecznieniem. Uprzedźmy od razu, że w skali sezonu grzewczego, dodatni bilans jest możliwy wyłącznie w przypadku ekspozycji przeszkleń na bezpośrednie działanie intensywnego słońca. Przede wszystkim od strony południowej. To jedno z podstawowych założeń budownictwa pasywnego. Przy czym dokładne określenie zysków i strat jest faktycznie niemożliwe. Różne metody ich obliczania mogą dawać skrajnie odmienne, wręcz kilkakrotnie wyższe lub niższe wyniki! Zachowajmy zatem sporą ostrożność.

Koniecznie pamiętajmy też, że zyski ciepła od słońca pożądane są w zimie, czy na jesieni. Latem mogą być utrapieniem. Dlatego decydując się na duże przeszklenia, od razu pomyślmy o ich skutecznym zacienieniu – roletami zewnętrznymi, markizami, roślinami posadzonymi przed domem.



Profile z tworzywa sztucznego podzielone są na komory. Wbrew obiegowej opinii, samo zwiększenie ich liczby nie poprawia izolacyjności. M&S WIĘCEJ NIŻ OKNA

Okna odporne na złodzieja

Sprzedawcy drzwi, okien, bram garażowych oraz rolet zewnętrznych bardzo chętnie określają swoje wyroby mianem „antywłamaniowych". Ale przede wszystkim pamiętajmy, że nie ma zabezpieczenia, którego nie dałoby się sforsować. Dlatego założenie jest inne – im lepszej klasy drzwi lub okno, tym trudniej złodziejowi sobie z nimi poradzić. Wówczas bardzo często rezygnuje on z próby wtargnięcia do środka, a dodatkowo kupujemy sobie czas, w którym intruza mogą zauważyć sąsiedzi lub nadjedzie patrol interwencyjny.

Czym się w takim razie kierować wybierając, drzwi okna oraz rolety? Przede wszystkim nauczmy się ignorować określenie „antywłamaniowy" w materiałach reklamowych. Nic ono nie znaczy, o ile nie jest poparte aktualnym certyfikatem określającym klasę odporności na włamanie. Podstawowe cechy badania symulującego próbę sforsowania, podano w tabeli.

Najważniejsze wymagania względem okien i drzwi o określonej klasie odporności na włamanie.

Klasa odporności na włamanie – RC	Przewidywana metoda włamania	Minimalny czas oporu każdego słabego punktu - zamka, okucia itd.[min]	Całkowity czas badania [min]
1	Próba włamania przez niedoświadczonego włamywacza (lub zniszczenia przez chuligana), przy użyciu siły fizycznej (np. kopnięcie, uderzenie barkiem itp.).	–	–
2	Próba włamania przez niedoświadczonego włamywacza przy użyciu prostych narzędzi (np. wkrętak, obcęgi).	3	15
3	Jak wyżej ale z użyciem dodatkowego dużego śrubokręta oraz łomu.	5	20
4	Próba włamania przez doświadczonego włamywacza z zastosowaniem zestawu narzędzi jak dla klasy 3, poszerzonego o piły, młotki, siekierę, przecinaki oraz wiertaki z napędem akumulatorowym.	10	30
5	Próba włamania jak dla klasy 4, ale z zastosowaniem dodatkowo elektronarzędzi zasilanych z sieci (wiertarki, wyrzynarki, oraz szlifierki kątowej o max. średnicy tarczy 125 mm).	15	40
6	Próba włamania jak dla klasy 5, ale z zastosowaniem elektronarzędzi o większej mocy (wiertarki, wyrzynarki, oraz szlifierki kątowej o max. średnicy tarczy 230 mm).	20	50

Wedle obowiązujących przepisów wyróżniono 6 klas odporności. Są one wspólne dla drzwi, okien, bram garażowych i rolet. Jednak okna bardzo rzadko uzyskują klasę wyższą niż 2 lub 3. Wynika to z ich wysokiej ceny, bo nawet takie okno jest zwykle dwukrotnie droższe od standardowego.

WIĘCEJ ŚWIATŁA

Izolacyjność cieplna okien jest bardzo ważna, lecz to nie jedyny ich istotny parametr. Warto zwrócić szczególną uwagę na współczynnik przepuszczalności (transmisji) światła *Lt*. Określa on to, jaka część światła padającego na szybę przedostanie się do pomieszczenia (część zostaje pochłonięta lub odbita). To ważny parametr, bo od niego w dużej mierze zależy to na ile jasno będzie we wnętrzach.

Współczynnik L_t może być wyrażony w procentach (np. 70%) albo jako ułamek dziesiętny (0,70). Im będzie wyższy, tym lepiej. A rozbieżności pomiędzy oszkleniami sięgają ponad 20 punktów procentowych. Jeżeli zestawimy okna o L_t 55% oraz 75%, wtedy okaże się, że przez to drugie wpada o ponad 1/3 więcej światła. To jakby okno było o tyle większe! Zwykle możemy się spodziewać, że pakiety trójszybowe będą miały wyraźnie niższą wartość L_t od dwuszybowych, chociaż czasem różnica nie jest duża. Dlatego sprawdzajmy ile wynosi L_t, zanim zdecydujemy o zakupie. Naocznie

eprasa.pl 43dc45525f

P-line
by Rehau SYNEGO

dobroplast®

Wysoka izolacja termiczna
Okna PVC w systemie P-Line



www.p-line.pl

Energy-efficient Windows

eprasa.pl 43dc45525f

niełatwo dostrzec nam nawet duże odstępstwo. Najprędzej orientują się ci, którzy dopiero co wymienili okna. Bywa, że z nowymi oknami – w ich odczuciu – jest ciemniej.

MOCNE I BEZPIECZNE

Kolejna ważna cecha to wytrzymałość i trwałość. Szczególnie jeśli decydujemy się na duże okna z potrójnym szkleniem, to odpowiednio mocne profile i okucia są po prostu konieczne, żeby całość się nie wypaczyła po kilku miesiącach użytkowania. Problemem bywają też nieuczciwi wytwórcy, którzy tzw. antywłamaniowe szyby wprawiają w zwykłe ramiaki i okucia. A takie oszklenie potrafi być sporo cięższe.

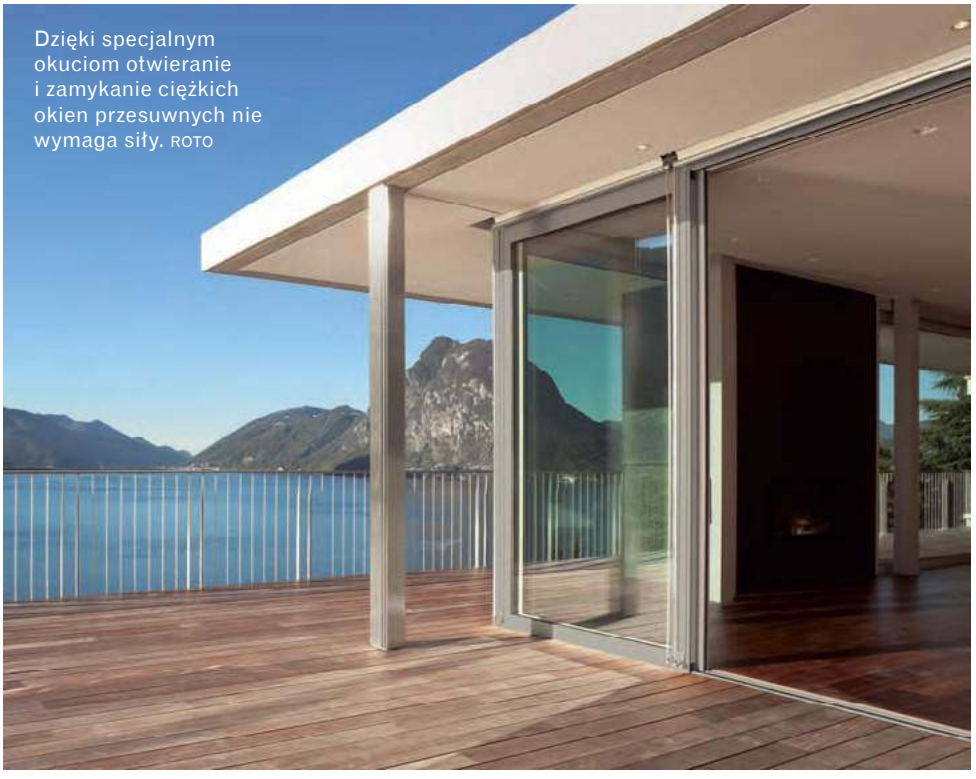
Druga kwestia, związana z wytrzymałością, to klasa odporności na włamanie, oznaczana skrótem RC. Zawsze dotyczy ona okna jako całości. Bo jaki pożytek z nawet pancernej szyby, jeśli całe skrzydło da się wyważyć uderzeniem ramienia? Tafla wytrzyma, ale pożytek z tego marny. Dlatego pytajmy o klasę odporności na włamanie (RC) całego okna. Skala jest 6-stopniowa, lecz produkty powyżej RC 3 to rzadkość, robi się je tylko na specjalne zamówienie i są bardzo drogie. Trzeba tu wyjaśnić, że nie ma okna tak wytrzymałego, żeby nie dało się go sforsować. Wszystko jest kwestią czasu i umiejętności przestępcy. Zabezpieczenia mechaniczne mają go spowolnić i zniechęcić. Dlatego, jeśli myślimy poważnie o antywłamaniowym zabezpieczeniu stolarki, konieczne jest wykonanie instalacji alarmowej.



Naprawdę antywłamaniowe okna powinny mieć nie tylko solidniejsze szyby, ale także wzmocnione profile i okucia oraz klamkę zabezpieczoną przed rozwierceniem i otwarciem od zewnątrz. VETREX



To wielkość, kształt i rozmieszczenie okien decyduje o charakterze pomieszczenia. ALIPLAST



Dzięki specjalnym okuciom otwieranie i zamykanie ciężkich okien przesuwnych nie wymaga siły. ROTO

Z DREWNA, TWORZYW, ALUMINIUM

Dobrze wykonane i starannie osadzone okna mogą nam bez problemów służyć przez lata, niezależnie od tego, z jakiego materiału powstały. Są jednak sytuacje, w których specyficzne cechy któregoś z nich są odczuwalne. Przykładowo, profile aluminiowe są szczególnie wytrzymałe i sztywne. Dlatego te największe modele robi się właśnie z nich. Co nie znaczy, że drewniane lub z tworzywa będą złe, jeśli tylko nie przekroczymy maksymalnych wymiarów ustalonych przez producenta systemu. Trzeba przy tym dodać, że ramiaki

eprasa.pl 43dc45525f

SOKÓŁKA®
OKNA I DRZWI

Ostatnia szansa na montaż okien w tym roku.

Zamknij budowę przed zimą.



Termika = 0,9 W/m²K

Wodoszczelność = Klasa 9A

Gwarancja = 7+3* lat

Akustyka = 32 dB

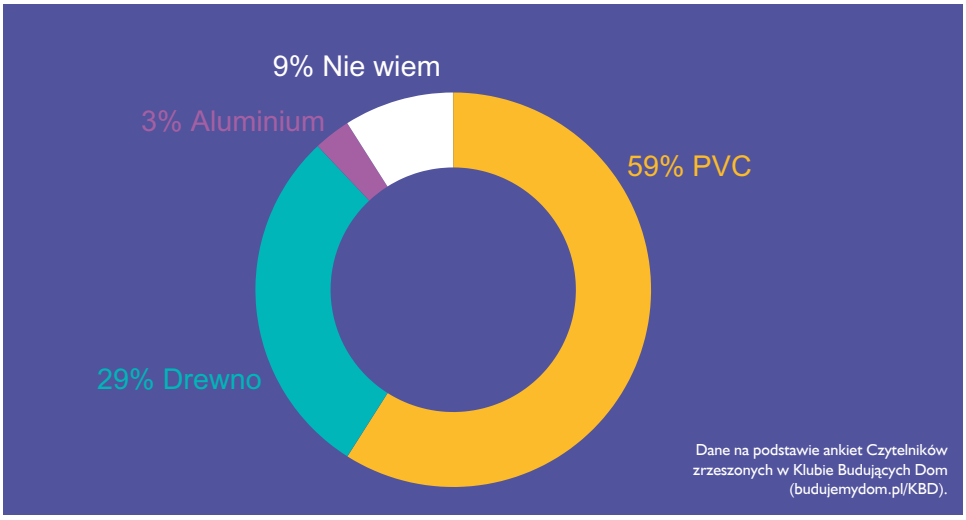
Przepuszczalność = Klasa 4 powietrza



www.sokolka.com.pl

eprasa.pl 450c45525f

Jakie okna planują budujący dom?



okienne z drewna są sztywniejsze od tych z PVC. Profile drewniane są przy tym węższe od syntetycznych. Tę różnicę wymiarów odczujemy wyraźnie przede wszystkim w oknach bardzo małych albo z wąskimi skrzydłami. W takiej sytuacji profil z tworzywa zajmuje sporo miejsca, niejako kosztem oszklenia. Warto przy tym pamiętać, że wersje nieotwierane (fiksy), mają węższe profile. Zabierają więc mniej światła. Ponadto są tańsze. Można je jednak stosować tylko tam, gdzie da się je bez trudu umyć – od zewnątrz bądź sięgając z sąsiedniego okna.

Z kolei okna z PVC mają tę ogromną zaletę, że w przeciwieństwie do wersji drewnianych, nie trzeba ich na nowo malować lub lakierować co kilka lat. Są też tańsze od pozostałych rodzajów. Przynajmniej, jeżeli mówimy o standardowych modelach w kolorze białym i o typowych kształtach i wielkości. Te okleinowane albo o bardzo niskim współczynniku *U* mogą nie być już wcale tańszą opcją. Dlatego, jeśli zechcemy porównywać oferty sprzedawców, zawsze dbajmy o to, żeby parametry miały takie same bądź różniące się minimalnie.

PARAPETY

Uzupełnieniem okien są parapety, nazywane też podokiennikami. Dzielimy je na dwa rodzaje o całkiem innych funkcjach i stawianych wymaganiach – zewnętrzne i wewnętrzne. **Zewnętrzne** zabezpieczają mur we wnęce okiennej przed wpływem czynników atmosferycznych, przede wszystkim deszczem i śniegiem. Muszą zatem cechować się odpornością na wodę, mróz, słońce, glony itd. Jednak nie jest potrzebna zbyt duża odporność na obciążenia. Z tych względów największym powodzeniem cieszą się parapety zewnętrzne z powlekanej blachy stalowej, PVC i aluminium. Zdecydowanie rzadziej wykonuje się je ze specjalnych kształtek klinkierowych lub kamienia. Niemal tylko wówczas, gdy takimi elementami wykończono elewację. Niezależnie od wybranego materiału, parapet musi mieć zawsze spadek w kierunku od okna. Dzięki temu woda nie spływa ku stolarce. Zaniedbanie tego może skończyć się trwałym zawilgoceniem muru oraz izolacji cieplnej. **Uwaga!** Prawidłowo zamontowany parapet blaszany wsuwa się nieco pod dolną ramę okna, nie mocuje się do niej na styk. W tym drugim wariancie często kończy się to przeciekami.

Natomiast parapety **wewnętrzne** to przede wszystkim element dekoracyjny, wykończenia wnętrz. Jeżeli pod oknem mają być grzejniki, to parapet pełni też funkcję kierownicy ciepłego powietrza, wymusza jego przepływ nieco dalej od okna. Czasem zakłada się je nad grzejnikami w innych miejscach. Pełnią wtedy właśnie rolę kierownic ciepłego powietrza, a przy tym zapobiegają powstawaniu smug na ścianie nad kaloryferem. Materiał na parapety wewnętrzne trzeba dobierać głównie z myślą o warunkach, jakie panują w danym pomieszczeniu. Od lat popularne są te z drewna. Obecnie robi się je z drewna klejonego, które praktycznie się nie wypacza. Ich odporność na uszkodzenia mechaniczne i wilgoć zależy nie tylko od rodzaju drewna, lecz również od tego, czy zostały pokryte odpowiednim lakierem, ewentualnie olejem. Z krajowych gatunków można śmiało polecić te z buku i dębu, czyli twardego drewna. Najczęściej sprzedaje się je surowe – to my ostatecznie decydujemy o ich zabejcowaniu na jakiś kolor i pokryciu lakierem. Z uwagi na to, że powszechnie ustawia się na nich donice z kwiatami, powinien to być lakier odporny na działanie wilgoci. Przykładowo tzw. lakier jachtowy.

Popularne są także parapety z płyt drewnopochodnych (głównie MDF). W ich przypadku zarówno odporność na rozmaite czynniki, jak i wygląd zależą od zastosowanej okleiny. Na szczęście, wybór wzorów jest ogromny. W większości przypadków płyty drewnopochodne nie są dobrym wyborem do pomieszczeń, gdzie panuje często podwyższona wilgotność (łazienek i pralnie). W takich warunkach mogą po prostu



Proste formy i liczne przeszklenia to znak rozpoznawczy nowoczesnych domów. DOBROPLAST

eprasa.pl 43dc45525f

SYSTEMY I PROFILE ALUMINIOWE

DLA BUDOWNICTWA











- SYSTEMY OKIENNO-DRZWIOWE
- SYSTEMY FASADOWE
- SYSTEMY PRZESUWNE
- SYSTEMY HARMONIJKOWE
- SYSTEMY PRZECIWPOŻAROWE
- SYSTEMY OGRODÓW ZIMOWYCH
- SYSTEMY UZUPEŁNIAJĄCE

aliplast
aluminium systems

Aby otrzymać wsparcie najlepszych ekspertów zadzwoń lub napisz do nas:

Jerzy Bardoński
tel. +48 **885 770 008**
jerzy.bardonski@aliplast.pl

Marcin Kryspin
tel. +48 **603 667 723**
marcin.kryspin@aliplast.pl

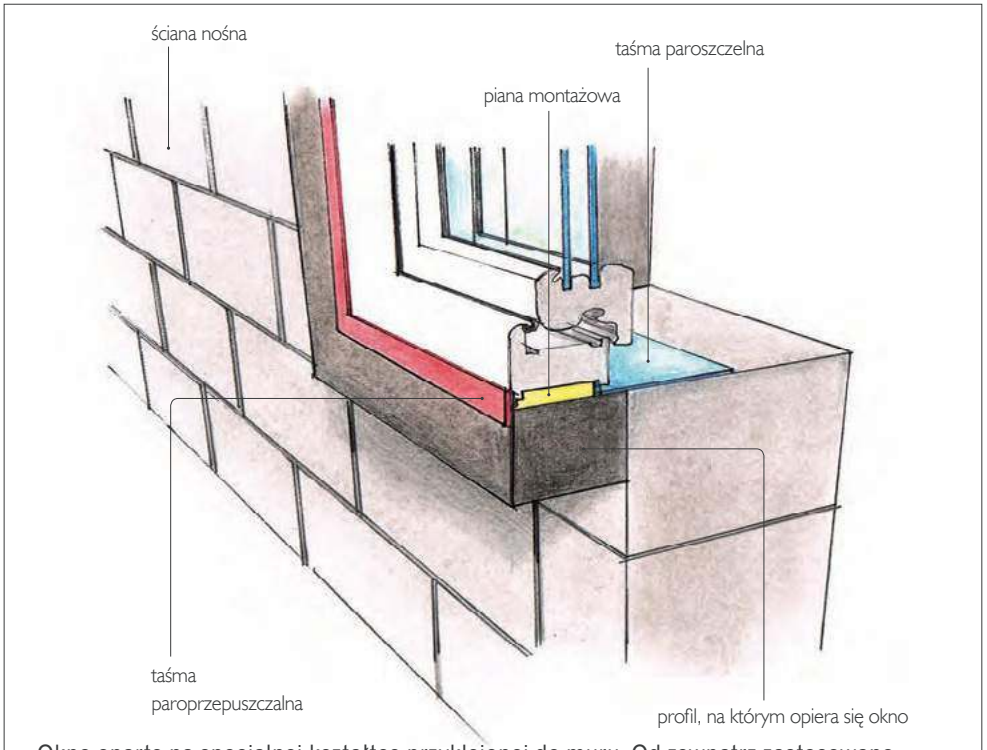
Piotr Stala
tel. +48 **665 491 075**
piotr.stala@aliplast.pl

www.aliplast.pl

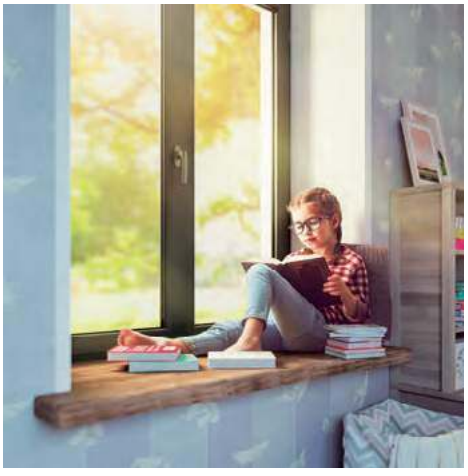
eprasa.pl 43dc45525f



Tylko wysunięcie okien poza lico muru, w warstwę ocieplenia, zasługuje na miano ciepłego montażu. VEKA



Okno oparte na specjalnej kształtce przyklejonej do muru. Od zewnątrz zastosowano taśmę paroprzepuszczalną, od środka zaś paroszczelną.



Solidny, wewnętrzny parapet z drewna, może pełnić także funkcje siedziska. VEKA

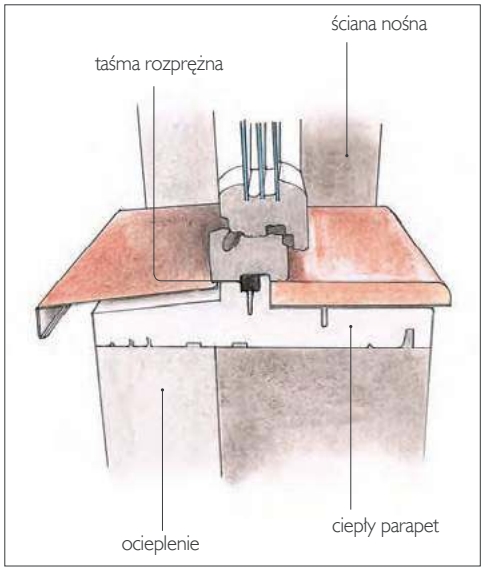
spuchnąć. Tego problemu nie ma przy użyciu podokienników z PVC oraz aglomarmuru lub naturalnego kamienia. Wszystkie te materiały są odporne na wilgoć. Jednak marmur i niektóre inne skały są wrażliwe na zaplamienie, np. tłuszczem. Tych wad nie ma aglomarmur, czyli kawałki kamienia spojone syntetyczną żywicą.

DOBRY MONTAŻ

Nawet najlepsze okno wiele straci ze swych parametrów, jeśli będzie oprawione byle jak. Liniowy mostek cieplny na jego obwodzie może powodować większe straty ciepła niż samo okno. Głównym wymogiem wobec montażystów jest staranność. Typowy, praktykowany od lat, sposób osadzenia okien to ustawienie ich na klockach i klinach, przytwierdzenie za pomocą kotew, a następnie wypełnienie szczeliny pomiędzy ramą i murem pianką niskorozprężną. Często jest to robione byle jak. Na tyle, że później przy wietrznej pogodzie, stojąc przy oknie, po prostu czujemy każdy mocny podmuch. Ponadto pianka może ulec zawilgoceniu, co psuje jej właściwości termoizolacyjne.

Dlatego zaczęto stosować tzw. montaż warstwowy. Od standardowego różni się on wykorzystaniem specjalnych taśm – paroszczelnej od strony pomieszczenia i paroprzepuszczalnej od zewnątrz. Poza tym trzeba starannie przygotować (wyrównać i oczyścić) ościeże, inaczej nie da się dobrze przykleić taśm. Większa pracochłonność i użycie taśm bardzo podnosi cenę usługi.

Z kolei montaż okna w warstwie izolacji termicznej to zdecydowanie trudniejsze zadanie. Szczególnie, gdy okna są ciężkie i duże. Tylko on słusznie zasługuje na miano ciepłego, bo prawidłowo wykonany pozwala praktycznie uniknąć pojawiania się mostka cieplnego na obwodzie okna. Zawsze zasada montażu jest taka sama – okno wysuwamy przed lico muru, tak aby znalazło się w grubości izolacji cieplnej ścian. Cała rzecz w tym przypadku, to umocować je stabilnie. Najczęściej używa się specjalnych długich kotew i konsoli wsporczych. Są też rozwiązania polegające na przyklejeniu do muru utwardzonych profili ze spienionego tworzywa i oparciu okna na nim. Montaż w warstwie ocieplenia jest szczególnie trudny, gdy budulec ścian ma niezbyt dużą wytrzymałość (beton komórkowy, poryzowana ceramika). Najważniejsze, żeby pracować zgodnie z zaleceniami producenta danego systemu.



Straty ciepła można zmniejszyć, opierając okno na specjalnej kształtce z twardego styropianu, tzw. ciepłym parapecie.

eprasa.pl 43dc45525f

Aluminium w Twoim domu







PREMIUM SOLUTIONS

OKNA • DRZWI • ROLETY

ALUPROF
ALUMINIUM SYSTEMS

www.aluprof.eu

eprasa.pl 43dc45525f

Jak dobrze wybrać okna?

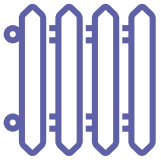


1

Jak duże?

W architekturze królują duże przeszklenia. Szczególnie w salonie dają one wrażenie otwarcia domu na ogród i taras. Do nich zwykle dobiera się systemy przesuwne. Tylko one bowiem pozwalają wykonać ruchome skrzydła o wysokości całej kondygnacji i szerokości aż ponad 3 m.

2



Ciepłe, czyli jakie?

Obecnie okna fasadowe (pionowe) muszą mieć współczynnik *U* nie wyższy niż 1,1 W/(m^2·K). Co obiektywnie jest naprawdę bardzo niską wartością. Są na rynku modele o U = 0,6. Jednak ten sam wymagany wskaźnik ścian to zaledwie 0,23 W/(m^2·K), czyli blisko 5 razy mniej. I tu mamy odpowiedź, czemu okna wywierają aż taki wpływ na bilans cieplny budynku. Przy okazji także odpowiedź na pytanie, czy warto wymieniać okna sprzed 20 lat na nowe.

3



Więcej światła

Współczynnik *Lt* może być wyrażony w procentach (np. 70%) albo jako ułamek dziesiętny (0,70). Im będzie wyższy, tym lepiej. A rozbieżności pomiędzy oszkleniami sięgają ponad 20 punktów procentowych. Jeżeli zestawimy okna o *Lt* 55% oraz 75%, wtedy okaże się, że przez to drugie wpada o ponad 1/3 więcej światła. To jakby okno było o tyle większe!

4



Mocne i bezpieczne

Klasa odporności na włamanie, oznaczana skrótem RC,zawsze dotyczy okna jako całości. Bo jaki pożytek z nawet pancernej szyby, jeśli całe skrzydło da się wyważyć uderzeniem ramienia? Tafla wytrzyma, ale pożytek z tego marny. Dlatego pytajmy o klasę odporności na włamanie (RC) całego okna. Skala jest 6-stopniowa, lecz produkty powyżej RC 3 to rzadkość, robi się je tylko na specjalne zamówienie i są bardzo drogie.

5



Z drewna, PVC czy aluminium

Profile aluminiowe są szczególnie wytrzymałe i sztywne. Dlatego największe modele robi się właśnie z nich. Co nie znaczy, że drewniane lub z tworzywa będą złe, jeśli tylko nie przekroczymy maksymalnych wymiarów ustalonych przez producenta systemu. Trzeba przy tym dodać, że ramiaki okienne z drewna są sztywniejsze od tych z PVC. Profile drewniane są przy tym węższe od syntetycznych. Tę różnicę wymiarów odczujemy wyraźnie przede wszystkim w oknach bardzo małych albo z wąskimi skrzydłami.

6



Jaki montaż?

Montaż warstwowy od standardowego różni się wykorzystaniem specjalnych taśm, czyli paroszczelnej od strony pomieszczenia i paroprzepuszczalnej od zewnątrz. Natomiast montaż okna w warstwie izolacji termicznej to zdecydowanie trudniejsze zadanie. Szczególnie, gdy okna są ciężkie i duże. Tylko on słusznie zasługuje na miano ciepłego, bo prawidłowo wykonany pozwala praktycznie uniknąć pojawiania się mostka cieplnego na obwodzie okna.

eprasa.pl 43dc45525f



okna i drzwi
Bertrand

Tradycyjne czy nowoczesne?
Drewno czy aluminium?

Teraz dla Ciebie tworzymy idealne połączenie

Sprawdź na www.bertrand.pl/lp



eprasa.pl 43045525

FOT. TERMO ORGANIKA



Żeby wreszcie było ciepło

Jarosław Antkiewicz

Podstawowa zasada termomodernizacji to maksimum efektów przy minimum kosztów i wysiłku. Nie znaczy to bynajmniej, że robimy ją byle jak, oby jak najtaniej. Wręcz przeciwnie, działania powinny być starannie przemyślane i zaplanowane. Docieplenie ścian, wymiana okien albo zmiana źródła ciepła to zawsze poważne i kosztowne przedsięwzięcia.

Termomodernizacja zwykle kojarzy się z dociepleniem ścian. O tyle słusznie, że zwykle to przez nie ucieka najwięcej ciepła. Jednak to nie jest jedyna rzecz, którą można zrobić. Warto pomyśleć także o dachu, oknach, modernizacji centralnego ogrzewania. Najważniejsze żebyśmy zachowali przy tym zdrowy rozsądek, nie każde rozwiązanie ma sens w konkretnej sytuacji. Raczej nie mamy przecież nieograniczonego budżetu. W pierwszym rzędzie zróbmy więc to, co przyniesie największe efekty, albo to, co jest najprostsze w realizacji.

Możliwe rodzaje prac to:

- docieplenie dachu lub stropu;
- wymiana okien;
- docieplenie ścian;
- wymiana źródła ciepła i dodanie automatyki sterującej pracą ogrzewania;
- zainstalowanie kolektorów słonecznych lub paneli PV;
- wykonanie wentylacji mechanicznej;
- docieplenie podłóg na gruncie.

Te dwie na końcu są zdecydowanie najbardziej kłopotliwe do przeprowadzenia. I zwykle warto trzymać się takiej kolejności. Nowy kocioł w budynku o dużych stratach ciepła wiele nam nie zmieni. Inna rzecz, że motywacją do jego zmiany może być chęć skorzystania z dotacji w ramach programu Czyste Powietrze. Ten zaś jest tak skonstruowany, że wspierane są wszystkie przedsięwzięcia termomodernizacyjne, jednak pod warunkiem, że nasze źródło ciepła spełnia wymagania programu. Może to być nowoczesny, ekologiczny kocioł lub pompa ciepła. W ramach programu nie sfinansujemy np. wymiany okien i docieplenia ścian, pozostawiając w budynku stary kocioł na węgiel.

DAWNE I NOWE STANDARDY

Im starszy dom tym jego modernizacja ma zwykle więcej sensu. Trzeba sobie zdawać sprawę, że obecne i dawne wymagania odnośnie energooszczędności dzieli po prostu przepaść. Przy czym kilku- czy kilkunastoletnie budynki, budowane już pod tym względem w przyzwoitym standardzie, stanowią drobny procent ogółu użytkowanych. Dla przykładu powiedzmy, że teraz współczynnik przenikania ciepła *U* ścian

eprasa.pl 43dc45525f



Termomodernizacja to dużo więcej niż tylko docieplenie ścian. Ważne żeby jej zakres dobrze przemyśleć. KNAUF INSULATION

zewnętrznych nie może być wyższy niż 0,23 W/(m²·K). Zaś od 2021 r. zaplanowane jest jego obniżenie do 0,20 W/(m²·K). W starych domach izolacyjność była wielokrotnie gorsza – do 1983 r., w zgodzie z obowiązującymi normami, przekraczał 1 W/(m²·K). A to oznacza, że w ciągu sezonu przez takie ściany ucieka 4–5 razy więcej ciepła niż z nowego budynku.

Oczywiście, zapotrzebowanie na ciepło zawsze da się jeszcze zmniejszyć. Jednak schodzenie wyraźnie poniżej poziomu wymagań, które będą obligatoryjne od 2021 r. nie jest raczej uzasadnione. To i tak wysoki standard. Szczególnie jak na modernizowane budynki.

CIEPŁY DACH

Jedną z prostszych prac, jaką można zrobić w ramach termomodernizacji jest docieplenie stropu lub dachu. Ten pierwszy wariant wybiera się zwykle gdy poddasze jest niskie, nie bardzo zdatne do użytku. Może to być również rozwiązanie tymczasowe, na które decydujemy się nie mogąc z jakichś względów docieplić w tym momencie połaci dachu. Wówczas najprostsze rozwiązanie to ułożyć na stropie wełnę mineralną i przykryć ją folią paroprzepuszczalną. Co ważne, robi się to bardzo szybko, a taką wełnę można w kolejnym sezonie zdjąć i wykorzystać do ocieplenia dachu. Jeżeli zaś ocieplenie stropu ma być rozwiązaniem docelowym to przynajmniej na części strychu robi się podłogę z desek lub płyt drewnopochodnych na legarach, izolację umieszczając pomiędzy nimi. Można też ułożyć styropian i przykryć go cienkimi deskami lub płytami drewnopochodnymi. Wszystko po to, żeby po strychu dało się chodzić i wykorzystać go jako przestrzeń magazynową.

Mniej popularnym rozwiązaniem jest wykonanie sufitu podwieszanego. Z jednej strony dlatego, że wymaga prowadzenia prac na dolnej, mieszkalnej kondygnacji. Z drugiej zaś, bo strop odcinamy wówczas od dopływu ciepła z dolnej kondygnacji i narażamy go na przemarzanie. Ponadto zostaje nam duży mostek cieplny w miejscu styku ścian nośnych ze stropem.



Ocieplenie dachu najczęściej jest wstępem do adaptacji poddasza na mieszkalne. PFLEIDERER

NOWE OKNA

Okna, szczególnie w starszych domach, mają względnie niedużą powierzchnię. Jednak równocześnie ich izolacyjność cieplna jest zwykle słaba. Nawet te z lat 90. XX w., kiedy upowszechniły się okna z PVC, już z szybami zespolonymi, a nie starymi rozkręcanymi ramami, mogą mieć współczynnik *U* ponad 2,6 W/(m²·K). Dziś wymaganym przez prawo standardem jest zaledwie 1,1 W/(m²·K). Najcieplejsze mają zaś tylko ok. 0,6 W/(m²·K). Dlatego właśnie nie ma sensu pozostawianie starych okien, a izolowanie murów. Co z tego, że prze-



Najpierw okna, potem ocieplenie ścian. Wymiana stolarki to wraz z montażem koszt przynajmniej 500 zł/m². ŚNIEŻKA

eprasa.pl 43dc45525f



Prawidłowe docieplanie starych ścian zwykle jest trudniejsze niż nowych. Koszt robocizny i materiałów łącznie z tynkiem cienkowarstwowym to 100–150 zł/m². SWISSPOR



Bardzo dużo zależy od staranności wykonawców. Dlatego pilnujmy jakości prac. AUSTROTHERM

Jak wyznaczyć grubość ocieplenia?

W ścianach warstwowych wyznaczenie pożądanej grubości izolacji wymaga znajomości przewodności cieplnej warstwy konstrukcyjnej oraz jej grubości. A także tych parametrów istniejącej warstwy ocieplenia, o ile go nie usuwamy. Tu podajemy orientacyjne współczynniki λ najczęściej używanych materiałów:

– bloczki z betonu komórkowego odmiany 600 – 0,13 W/(m·K);
– pustaki szczelinowe typu Max – 0,45 W/(m·K);
– bloczki silikatowe – 0,80 W/(m·K);
– styropian lub wełna mineralna – 0,04 W/(m·K).

Wyliczenie ciepłochronności samego muru polega na podzieleniu współczynnika λ danego materiału przez jego grubość wyrażoną w metrach. Przykładowo, przenikalność cieplna ściany ze zwykłych pustaków d = 25 cm (0,25 m) wyniesie:

$U = \lambda : d = 0{,}45 : 0{,}25 = 1{,}80$ W/(m²·K).

Dodanie izolacji jest więc niezbędne. W przypadku przegród wielowarstwowych najwygodniej posługiwać się wartością oporu cieplnego *R*. Jest on odwrotnością współczynnika przenikania ciepła U:

$R = 1/U$

Ciepłochronność można też obliczyć dzieląc grubość materiału w metrach (d) przez współczynnik lambda (λ). Jego jednostką jest m²·K/W.

Im wyższa wartość *R*, tym przegroda lepiej chroni przed ucieczka ciepła. Wygoda wynika z faktu, że aby obliczyć *R* całej przegrody wystarczy zsumować wartości *R* jej poszczególnych warstw.

W takim razie obliczmy *R* naszej ściany nośnej. Oznaczymy go *R1*:

$R1 = d/\lambda = 0{,}25 : 0{,}45 = 0{,}55$ m²·K/W

Skoro pożądana wartość *U* docieplonej już ściany ma wynieść 0,20 W/(m²·K), łatwo obliczymy jakiej wartości *R* to odpowiada:

$R = 1/U = 1 : 0{,}20 = 5$ m²·K/W

Teraz odejmujemy od pożądanego *R* całej przegrody wartość *R1* samego muru:

$R - R1 = 5 - 0{,}55 = 4{,}45$ m²·K/W

W takim razie wartość R = 4,45 musi mieć izolacja cieplna. Żeby obliczyć jej grubość w metrach wystarczy pomnożyć R przez wartość współczynnika lambda wybranego materiału izolacyjnego. Przyjmując λ = 0,04 otrzymujemy:

$d = 4{,}45 \times 0{,}04 = 0{,}18$ m, czyli 18 cm izolacji.

W powyższych obliczeniach nie uwzględniono warstw tynku, ani współczynników oporu przejmowania ciepła oraz mostków cieplnych. Obliczenia są więc tylko przybliżeniem.

szklenie będzie małe, ale nawet 10 razy gorsze cieplnie niż ściana? Ponadto wymiana okien jest technicznie prostsza, tańsza i mniej inwazyjna, niż docieplenie elewacji. I lepiej najpierw zająć się stolarką, a dopiero potem wykańczać ociepleniem otwory okienne i drzwiowe. O wyborze okien piszemy na str. 110.

ŚCIANY

Większość domów jednorodzinnych w Polsce nie ma wcale ocieplenia ścian, albo jest ono bardzo cienkie – poniżej 10 cm styropianu lub wełny. Nieco paradoksalnie, w przypadku termomodernizacji najlepiej właśnie jeżeli ocieplenia brak. Sam mur i tynk w dobrym stanie to świetne podłoże pod izolację. Stare, cienkie, warstwy ocieplenia zwykle się usuwa, a ścianę trzeba starannie oczyścić. Szczególnie jeżeli zamierzamy układać styropian lub wełnę mineralną, a następnie pokryć je tynkiem. To zdecydowanie najpopularniejsza w kraju tzw. metoda lekka mokra, określana też skrótami BSO lub ETICS. Izolację przyklejamy do muru, więc podłoże musi być równe, czyste i nośne. W praktyce może to być surowy mur lub dobrze związany z nim tynk. Zaniedbanie dobrego przygotowania podłoża to niestety, dość częsty błąd.

Pod pewnymi względami mniej wymagająca jest tzw. metoda lekka sucha. Ideowo przypomina ona popularne izolowanie dachów wełną mineralną. Do ściany mocujemy ruszt nośny (zwykle z impregnowanego drewna), wypełniamy go wełną mineralną, osłaniamy folią paroprzepuszczalną i pokrywamy okładziną z desek, paneli włóknowo-cementowych, sidingu, blachy itd. Możliwości wykończenia takiej elewacji są doprawdy ogromne. Ale co najważniejsze, ta metoda ocieplenia nie wymaga rów-

eprasa.pl 43dc45525f

Termo Organika

Myśl: Ciepło



Nr **1** w Polsce

TERMO ORGANIKA

gunb.gov.pl

SPRAWDZONA
16 wyników pozytywnych

RTQ ITB

REKOMENDOWANA
Rekomendacje ITB od 11 lat

DOSKONAŁA
Ochrona termiczna

OD LAT WYZNACZAMY STANDARDY JAKOŚCI OCIEPLENIA!

- 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 43dc45525f



nego, nośnego podłoża. Ruszt i tak mocujemy na tyle długimi kołkami, żeby zakotwić go w murze. Jednak ściany muszą być wolne od grzybów i porostów. Nie mogą być też zbyt wilgotne, chociaż praktyka wykazuje, że metoda lekka sucha sprzyja przyspieszeniu ich wysychania.

Bardzo ważne żebyśmy docieplając elewacje pamiętali o paroprzepuszczalności użytych materiałów. Nie chodzi wcale o to, że im więcej pary wodnej przechodzi przez przegrody tym lepiej. A tak się często rozumie tzw. oddychanie ścian. Tak naprawdę ważne jest, żeby w przegrodzie nie dochodziło do wykraplania się pary wodnej, a zdolność do jej przepuszczania (dyfuzji) rosła od wnętrz mieszkalnych na zewnątrz. Wówczas para wodna, która wnika w przegrodę zawsze może się z niej wydostać. Dlatego właśnie nie stosuje sie np. tynków akrylowych na wełnę mineralną. Para wodna przez wełnę przenika praktycznie bez oporu. Ten rodzaj tynku, z racji swej niskiej paroprzepuszczalności, stanowi zaś dla niej poważną barierę. Efektem może być wykraplanie się, a potem zamarzanie wilgoci pod warstwą tynku i zawilgocenie wełny.

Najczęściej elewacje ociepla się jednak styropianem. Jego atutem jest lekkość, łatwość obróbki i niewygórowana cena. Styropian można pokrywać każdym rodzajem tynku cienkowarstwowego. Na popularności zyskał w ostatnich latach szary styropian (grafitowy), o nieco lepszej izolacyjności niż biały. Jego cena jest wprawdzie wyższa, ale pamiętajmy, że do osiągnięcia takiej samej wartości *U* przegrody wystarcza cieńsza warstwa.

KOCIOŁ LUB POMPA

Są co najmniej trzy mocne powody, żeby rozważyć wymianę starego źródła ciepła na nowy kocioł, pompę ciepła lub ogrzewanie elektryczne.

Pierwszym jest chęć zmniejszenia kosztów ogrzewania. Albo przechodzimy na inne paliwo, albo zostając przy tym samym, zakładamy nowsze urządzenie o wyższej sprawności. A przecież wzrost sprawności oznacza właśnie, że lepiej wykorzystujemy zawarte w opale ciepło, mniej z niego trafia w komin. Jednak nie liczmy na cud. Zakładając nowoczesny kocioł w starym, nieocieplonym domu, nadal będziemy płacić wysokie rachunki. Chociaż będą one niższe niż dotąd.

Druga przyczyna to wygoda. Przede wszystkim chodzi tu o kotły zasypowe na węgiel i drewno. W nich trzeba uzupełniać paliwo kilka razy dziennie, regularnie usuwać popiół i czyścić sam kocioł. Ocenia się, że takie urządzenia to zdecydowana większość (ok. 3/4) pracujących w kraju kotłów na paliwa stałe. Uciążliwość obsługi jest tu faktem. Rzecz w tym, czy przekracza ona dopuszczalny akurat dla nas poziom. W przypadku kotłów z podajnikiem jest bez porównania wygodniej. Paliwo uzupełniamy raz na parę dni. Automatyka dba o optymalne spalanie. Czynności obsługowe są bardzo zredukowane, ale całkowicie się ich nie wyeliminuje. Tym, dla których jest to nie do zaakceptowania pozostaje zmienić kocioł na gazowy (zasilany z przydomowego zbiornika lub z sieci, kocioł elektryczny lub pompę ciepła. Urządzenie elektryczne często nie zastępuje lecz uzupełnia kocioł.



Pompy ciepła w remontowanych domach to najczęściej urządzenia powietrze/woda. Musimy być przygotowani na wydatek przynajmniej 20 000 zł. HEWALEX

eprasa.pl 43dc45525f



Obecnie produkowane kotły na węgiel lub na biomasę to bardzo nowoczesne urządzenia. Ale niestety, drogie. Trzeba się liczyć z wydatkiem około 10 000 zł. SAS

Zarówno kocioł elektryczny jak i pompa ciepła nie wymagają podłączenia do komina. Można pozostawić dotychczasowy kocioł na paliwa stałe, a elektrycznego – czyli całkowicie bezobsługowego – używać, gdy nie mamy czasu na palenie albo wyjeżdżamy na dłużej. Prąd wprawdzie nie jest tani, ale w docieplonym domu rachunki wcale nie będą takie wysokie. Pompa ciepła też może współpracować z kotłem. To dość popularny w modernizowanych budynkach tzw. układ biwalentny. Przez większość czasu, gdy nie ma dużego mrozu, dom ogrzewa tylko pompa. Natomiast, kiedy mróz jest duży i pompa nie jest w stanie pokryć tak dużych strat ciepła albo działa w sposób mało ekonomiczny, ogrzewanie przejmuje kocioł.

Trzecim powodem jest myślenie o wpływie naszego domu na środowisko. Stare kotły na paliwa stałe są często faktycznie nieekologiczne, emitują bowiem dużo zanieczyszczeń, a do tego działają z niską sprawnością, co jeszcze potęguje ten efekt. Zastąpienie ich urządzeniem gazowym, elektrycznym lub pompą ciepła to chociażby element walki ze smogiem. Warto jednak pamiętać, że także zastąpienie starego kotła zasypowego nowoczesnym urządzeniem klasy 5 albo spełniającym wymagania dyrektywy Ecodesign oznacza wielokrotne zmniejszenie poziomu emisji szkodliwych substancji. Niejednokrotnie może też być po prostu najrozsądniejszym wyborem, jeżeli uwzględnimy dostępność paliw, koszty i konieczny zakres zmian w instalacji grzewczej.

Decydujących się na termomodernizację trzeba jednak przestrzec, że wymiana grzejników i rurociągów instalacji c.o. jest bardzo często działaniem zupełnie nieuzasadnionym. Przynajmniej technicznie, bo jeżeli chcemy po prostu zmienić stare grzejniki na inne, wyglądające bardziej nowocześnie i po prostu estetycznie, to również jest to dobry powód. Nie liczmy jednak na to, że od tego odczuwalnie spadną nasze rachunki za ciepło. Zmiana grzejników jest rzeczywiście uzasadniona, jeżeli zmieniamy kocioł na pompę ciepła i zdecydujemy się na specjalne modele, przystosowane do zasilania wodą o niskiej temperaturze. Najczęściej mają one wentylatory wymuszające ruch powietrza przez grzejnik, co bardzo zwiększa wymianę ciepła przy zasilaniu go wodą o temperaturze do 40°C. W takim wariancie możemy liczyć na oszczędności eksploatacyjne, bo temperatura wody w instalacji ma zasadnicze znaczenie dla sprawności pompy, a więc kosztów jej działania. Natomiast w przypadku innych urządzeń grzewczych na oszczędności możemy liczyć tylko w przypadku kotłów kondensacyjnych, ale tu różnica będzie niewielka, rzędu kilku procent.

Warto natomiast zainwestować w automatykę sterującą instalacją grzewczą. Zyskujemy nie tylko większy komfort, ale oszczędzamy ciepło. Po prostu go nie marnujemy, bo nie przegrzewamy pomieszczeń, możemy też obniżać temperaturę, gdy nas nie ma. Ponadto dobra automatyka komunikuje się z kotłem lub pompą ciepła w ten sposób, że utrzymuje optymalne dla nich warunki pracy.

OZE

Przy okazji remontu warto pomyśleć o odnawialnych źródłach energii. Poza omawianymi już pompami ciepła, mogą to być kolektory słoneczne lub panele fotowoltaiczne (PV). Kolektory są już rozwiązaniem dobrze znanym. System jest dość prosty, a dwa kolektory skierowane mniej więcej na południe mogą zaspokoić połowę rocznego zapotrzebowania na energię do podgrzewania c.w.u dla 4 osób. Wyjaśnijmy od razu, że nie znaczy to wcale, że przez pół roku nie będziemy musieli podgrzewać wody w konwencjonalny sposób. Kocioł czy grzałka faktycznie będą niepotrzebne w sezonie letnim, z wyjątkiem pochmurnych i deszczowych dni. Natomiast w pozostałych miesiącach woda zostanie wstępnie podgrzana energią słoneczną (do 20–30°C), a my ją tylko nieco dogrzejemy. Bardzo ważne dla użytkowników kotłów na paliwa stałe jest



Kolektory słoneczne na dachach chyba już nikogo nie dziwią. Teraz upowszechniają się również panele PV. Za zestaw z kolektorami zapłacimy 7000–10 000 zł. HEWALEX

eprasa.pl 43dc45525f

to, że latem nie muszą już rozpalać w kotle tylko na potrzeby c.w.u. To wygoda, oszczędność ale i dbałość o środowisko.

Panele PV są znacznie mniej popularne, ale to jednak wciąż jeszcze nowość w domach jednorodzinnych. Chociaż na pierwszy rzut oka są podobne do kolektorów słonecznych to w gruncie rzeczy łączy je z nimi jedynie to, że jedne i drugie wykorzystują energię słoneczną. Jednak panele PV zamieniają ją na energię elektryczną. Tę z kolei można niemal dowolnie wykorzystać. W praktyce jednak większość z niej trafia do sieci energetycznej. Ta z kolei pełni funkcję swoistego akumulatora. Bowiem zgodnie z obowiązującym prawem 80% oddanej energii możemy później odebrać bez ponoszenia dodatkowych kosztów. Ważne są tu jednak szczegóły umowy z dostawcą energii, szczególnie długość okresów rozliczeniowych. Nie ma bowiem żadnego mechanizmu, który pozwalałby sprzedawać prąd z mikroinstalacji PV do sieci. Jeżeli więc go z niej nie odbierzemy to po prostu nadmiar nam przepadnie. Dlatego dobór wielkości systemu PV wymaga solidnej analizy każdego przypadku. Tym bardziej, że jest to zwykle nawet 3 razy większa inwestycja niż kolektory (rzędu 25 000 – 30 000 zł).

WENTYLACJA Z REKUPERATOREM

Dlaczego o wentylacji z rekuperatorem – dość popularnym przecież rozwiązaniu – piszemy dopiero na końcu? Dlatego, że w remontowanym domu jej założenie zwykle jest kłopotliwe. Nie chodzi o wygospodarowanie miejsca na centralę (wielkości dużej szafki kuchennej), lecz o konieczność rozprowadzenia kanałów powietrznych o dość dużej średnicy (ok. 100 mm) po całym domu. O ile nie dysponujemy nieużytkowym strychem lub piwnicą, ułożenie rurociągów jest sporym wyzwaniem. Dlatego szczególnie w takich sytuacjach bywają stosowane nietypowe rozwiązania, np. kilka miniaturowych rekuperatorów (a ściślej regeneratorów), obsługujących każdy tylko po jednym pomieszczeniu. To taki zdecentralizowany system wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.

REMONT PODŁOGI NA GRUNCIE

Na zmianę całej podłogi na gruncie decydujemy się przy remontach bardzo rzadko. Co innego zrobienie na nowo jej wierzchniej, dekoracyjnej warstwy, czyli posadzki. Tę akurat można ułożyć bardzo szybko i łatwo choćby z paneli. Co ważne, można ją użytkować od razu po ułożeniu. Właśnie ze względu na uciążliwość prac i konieczność długiego wyłączenia wnętrz z użytkowani głębsze warstwy podłogi wymienia się niechętnie. Tym bardziej, że najczęściej nie tylko trzeba wówczas skuć jastrych, ale i usunąć warstwę ziemi, żeby było gdzie zmieścić izolację cieplną.

Łatwiej jest tylko w przypadku starych podłóg drewnianych na legarach. W takich konstrukcjach pod podłogą jest pusta przestrzeń, legary są podparte na słupkach tylko punktowo. Po ich usunięciu mamy do dyspozycji przynajmniej 30 cm głębokości na nową izolację i wylewkę.

Z tych też względów w remontowanych domach rzadko zakłada się typowe, wodne ogrzewanie podłogowe. Bez problemu można zrobić za to jego wersję elektryczną. Rzadko kiedy jest to wówczas podstawowy sposób ogrzewania. Raczej element komfortu (ciepła podłoga) tylko w niektórych wnętrzach, takich jak łazienki. Tu najłatwiejsze będzie ułożenie cienkich mat bezpośrednio w warstwie kleju do płytek. Pod panele da się z kolei założyć specjalne folie grzewcze.



Prostą bryłę budynku urozmaicają ciekawe detale. Nad wejściem głównym oraz tarasem zastosowano nowoczesną formę zadaszenia, która została zaakcentowana ciemniejszym kolorem tynku. BIURO PROJEKTÓW ARCHON+



Architekt Monika Lisowska-Łętocha
Dyrektor Pracowni Projektowej w ARCHON+

ZDANIEM EKSPERTA

Jak ciekawie wykończyć fasadę docieplanego domu?

Kompozycja elewacji, odpowiedni dobór materiałów i detali podkreśli charakter domu oraz zapewni interesujący wygląd bryły. Na etapie termomodernizacji budynku możemy nie tylko zadbać o energooszczędność naszego domu, ale również o walory estetyczne elewacji. Wraz z dociepleniem domu warto rozważyć wymianę stolarki na taką o lepszych parametrach izolacyjnych. Przy tej okazji można wziąć pod uwagę modyfikację wielkości czy kształtu przeszkleń, które wraz z doskonałym doświetleniem wnętrz staną się prawdziwą ozdobą domu. Jednocześnie można zdecydować się na wymianę balustrad czy też wprowadzenie dodatkowych elementów fasady takich jak pergole, czy zadaszenie tarasu. Dobór materiałów wykończeniowych oraz ich kolorystyka powinny być spójne ze stylem budynku. Inne materiały oraz kolory zastosujemy w domu tradycyjnym, inne w nowoczesnym. Zróżnicowanie faktur i kolorów powinno wynikać bezpośrednio z formy bryły. Bardzo dobre efekty można osiągnąć prostymi metodami np. tylko poprzez zaakcentowanie kolorystyczne wybranych elementów budynku. Rozrzeźbić bryłę można poprzez zastosowanie różnych grubości ocieplenia. Ciekawym i bardzo prostym sposobem jest też podział elewacji boniami w tynku. Interesującym detalem będą okładziny elewacyjne. Bardzo popularnym materiałem są tu: drewno, klinkier, kamień, beton architektoniczny czy blacha. Wszystkie materiały wykończeniowe należy wybierać tak, aby ich odcienie zastosowane na różnych elementach elewacji były spójne oraz dobrze korespondowały z dachem i stolarką. Duże znaczenie ma także jakość użytych materiałów. Pamiętajmy, że stosując dodatkowe elementy na elewacji, musimy zadbać o ich odpowiedni montaż, minimalizujący straty ciepła.

eprasa.pl 43dc45525f



Styropian dla wymagających

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

NAJWYŻSZA ZAWARTOŚĆ
czystego styropianu w styropianie

DIAMENT MIESIĘCZNIK Forbes 2019

SUPER MARKA

MARKA DEKADY

AUSTROTHERM

eprasa.pl 43dc45525f



Bliżej nieba

Małgorzata Kolmus

FOT. FAKRO

Większość budowanych obecnie domów jednorodzinnych ma okna w połaci dachu. Doświetlają one poddasze światłem naturalnym, pozwalając optymalnie wykorzystać tę przestrzeń. Producenci proponują omawiane przeszklenia w rozmaitych wariantach – oferta sprzedażowa jest dziś bardzo bogata.

Popularne obecnie okna połaciowe (czyli umieszczane w płaszczyźnie dachu) ułatwiają adaptację niezamieszkanych poddaszy. Można je bez obaw montować nawet w istniejących budynkach i nie jest to trudne zadanie dla fachowców. Rozwiązanie takie nie wymaga modyfikacji szkieletu więźby dachowej ani instalacji dodatkowych elementów konstrukcyjnych (w przeciwieństwie do skomplikowanych w budowie lukarn). Najprościej montuje się okna, które mieszczą się między sąsiednimi krokwiami. Zwróćmy więc uwagę na ich rozstaw przy doborze przeszkleń. Osadzanie szerszych niż ten rozstaw wymaga wycięcia fragmentu jednej krokwi i zastosowania wymianów – poziomych belek w odległości 30–50 cm od dolnej i górnej krawędzi okna – które przeniosą obciążenie.

Modele połaciowe nie zmieniają bryły domu, a ponadto nadaje się zarówno na strome, jak i płaskie dachy. Dawniej stosowano je tylko przy spadku większym niż 15°. Obecnie producenci oferują specjalne zestawy instalacyjne i kołnierze uszczelniające, umożliwiające montaż także w płaskich połaciach. Możliwości jest wiele, zadbajmy więc o właściwy dobór, rozplanowanie i osadzenie przeszkleń.

Okna połaciowe dają około dwa razy więcej światła, niż pionowe o tej samej powierzchni. Duże mogą zatem prowadzić do przegrzewania się pomieszczeń. Trzeba też pamiętać o ich zamykaniu w razie deszczu i wiatru, jeśli nie zostały wyposażone w odpowiednie czujniki i automatykę.

DOBRE ROZPLANOWANIE

Właściwe doświetlenie poddasza zapewnią okna odpowiednio duże i prawidłowo rozmieszczone. Równomierne światło uzyskamy montując dwa lub trzy przeszklenia w różnych miejscach dachu, zamiast jednego wielkiego. W ostatnich latach popularne jest planowanie okien w tzw. zestawach – jednego nad drugim albo obok siebie, np. wzdłuż kalenicy. Uzyskiwane w ten sposób duże przeszklenia na szczycie dachu wpuszczają znaczną ilość światła i urozmaicają wygląd domu. Okna można instalować właściwie w dowolnej partii dachu.

Modele połaciowe występują w około 10 standardowych rozmiarach – producenci dostosowują je do typowych rozstawów krokwi i kątów nachylenia dachu. Najchętniej kupowane są te o wymiarach 78 × 118 cm

eprasa.pl 43dc45525f





Okna dachowe dobrze doświetlają pomieszczenia, jednak powodują również ich przegrzewanie, dlatego powinny być wyposażone w osłony przeciwsłoneczne. ROTO, FAKRO





Okna obrotowe (a VELUX, b OKPOL) oraz uchylne (c, d ROTO). Sposób otwierania skrzydeł zależy od rodzaju okuć.

i 78 × 140 cm. Na zamówienie można mieć dowolne pod względem wielkości, kształtu, sposobu otwierania.

Pamiętajmy, że duża łączna powierzchnia przeszkleń może prowadzić do nadmiernego wychładzania się pomieszczeń zimą, a przede wszystkim do przegrzewania latem – gdy promienie słoneczne padają na powierzchnię ziemi pod kątem zbliżonym do prostego. W związku z tym okna dachowe powinniśmy wyposażyć w zewnętrzne rolety lub markizy. Znacznie lepiej niż wersje wewnętrzne przeciwdziałają one przegrzewaniu się wnętrz, gwarantując przyjemny chłód w domu i mniejsze zużycie energii elektrycznej przez klimatyzację. W chłodnych miesiącach zapobiegają zaś wychładzaniu się pomieszczeń nocą. Nie zapominajmy, że do stolarki dachowej przeznaczone są specjalne modele osłon. Podobnie jak okna, mogą być obsługiwane za pomocą pilota lub przycisku na ścianie.

KOMFORT UŻYTKOWANIA

Aby móc swobodnie wyglądać przez okna, zarówno w pozycji stojącej, jak i siedzącej, ich wysokość należy dopasować do kąta nachylenia połaci. Im mniejszy kąt, tym powinny być wyższe. Ponadto ich dolna krawędź musi się znajdować 85–130 cm nad

eprasa.pl 43dc45525f







Modele kolankowe (a VELUX, b FAKRO) wyglądają nowocześniej i ciekawiej od zwykłych wersji połaciowych. Podobnie jak balkonowe (c FAKRO) – ich dolna część po otwarciu tworzy szklaną balustradę, zaś górna daszek. Ten ostatni można ustawić w dowolnej pozycji.

podłogą – dzięki temu będzie się je łatwiej otwierać i zamykać, regulować nawiewniki, myć szyby (choć najlepsze doświetlenie pomieszczeń zapewniają przeszklenia zamontowane wysoko). Klamka może być u dołu lub u góry skrzydła, ale maksymalnie 180–200 cm nad podłogą.

Jeśli okna są na dużej wysokości albo w trudno dostępnym miejscu (np. nad schodami), do ich obsługi używa się specjalnych **drążków** teleskopowych (rozsuwanych do długości 240 cm). W sprzedaży znajdziemy również modele sterowane za pomocą **pilota** lub **łącznika** na ścianie (zasilane elektrycznie z sieci albo energią słoneczną). Takie najlepiej wyposażyć jeszcze w czujniki deszczu i wiatru, aby zamykały się same w momencie pogorszenia pogody.

POPULARNE KONSTRUKCJE

Komfort użytkowania okien w znacznym stopniu zależy też od sposobu ich otwierania. Pod tym względem wybór jest spory i nierzadko przysparza inwestorom trudności.

Wersje **obrotowe** mają oś obrotu skrzydła w połowie wysokości ramy. Górna jego część odchyla się do wnętrza poddasza, dlatego trzeba uważać, by się o nie nie uderzać, jeśli jest nisko osadzone. Okna tego typu należą do najtańszych i najpopularniejszych. Polecane są do dachów o kącie nachylenia 15–90°. Łatwo się je myje z wnętrza pomieszczenia, po obróceniu skrzydła o 180°.

Nowocześniejszą odmianę modeli obrotowych stanowią **wysokoosiowe** – z osią



Warto montować okna wyposażone w klamki z blokadą i szyby antywłamaniowe. Jeszcze lepiej podłączyć stolarkę do systemu alarmowego.
FAKRO

eprasa.pl 43dc45525f

Zobacz różnice, których nie widać od razu

Doskonała izolacja cieplna w oknach 3-szybowych VELUX



Okna 3-szybowe VELUX drewniane lub drewniano-poliuretanowe, oprócz doskonałego designu i wyboru górnego lub dolnego otwierania, wyróżniają się czymś, czego nie widać – innowacyjną konstrukcją **ThermoTechnology™**.

Dzięki temu zapewniają najwyższe parametry izolacyjne Twojego domu. Wybierz energooszczędne 3-szybowe okna VELUX i poczuj komfort na lata.

Dowiedz się więcej na **velux.pl/komfortnalata**

VELUX®

Komfort na lata

eprasa.pl 43dc45525f



Najłatwiej montować przeszklenia o szerokości dostosowanej do rozstawu krokwi. OKPOL

obrotu w ¾ wysokości ramy. Ich cenę podnoszą siłowniki, które muszą wspomagać unoszenie skrzydła. Okna takie zalecane są do dachów 20–65°.

Wyroby **uchylne** mają oś obrotu w górnej części ramy. Montuje się w nich sprężyny lub siłowniki, uniemożliwiające przypadkowe zamknięcie. Mycie zewnętrznej szyby jest trudne, jeśli obok nie ma drugiego okna.

W sprzedaży są także wersje **uchylno-obrotowe**, o dwóch osiach obrotu. Pierwsza znajduje się na górnej krawędzi i umożliwia uchylanie o kąt 35–45°, druga jest zaś w połowie ościeżnicy i służy do obracania skrzydła o 180° (dla dogodnego mycia). To jedne z najlepszych okien, ale też najdroższych i najbardziej skomplikowanych konstrukcyjnie. Przeznaczone są do dachów o kącie nachylenia 15–55°. Ich odmianę stanowią nieco szersze modele ewakuacyjne, z możliwością uchylania pod kątem ok. 70°.

Produkty **rozwieralne**, nazywane wyłazami, otwierają się na bok i umożliwiają wygodne, bezpieczne wyjście na dach. Najczęściej planowane są w pobliżu komina. Siłowniki ułatwiają uchylanie wyłazu, zaś specjalna blokada zapobiega jego przypadkowemu zatrzaśnięciu.

Najważniejsze elementy

Przeszklenia okien połaciowych to szyby zespolone, składające się z dwóch bądź trzech tafli (podobnie jak w przeszkleniach fasadowych). Przed ucieczką ciepła z pomieszczeń lepiej chronią pakiety trzyszybowe, zapewniające niższą wartość współczynnika przenikania ciepła. W każdym przypadku zewnętrzna tafla jest ze szkła hartowanego, odpornego na uderzenia. Za dopłatą producenci montują szyby antywłamaniowe (z folią zwiększającą odporność na uderzenia) oraz absorpcyjne i refleksyjne (chroniące pomieszczenie przed przegrzewaniem).

Ramy okien zwykle są z drewna sosnowego klejonego warstwowo, impregnowanego i lakierowanego fabrycznie. Mogą mieć też postać komorowych profili z PVC, usztywnionych stalą. Te na ogół są barwione w masie na kolor biały, brązowy albo pokryte okleiną imitującą drewno. Parametry techniczne ram z drewna i z PVC znacząco się od siebie nie różnią. I jedne, i drugie mogą mieć na zewnątrz osłonę z blachy, która zabezpiecza przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych.

NOWATORSKIE ROZWIĄZANIA

Oprócz typowych okien połaciowych producenci oferują bardziej skomplikowane, nowoczesne konstrukcje – kolankowe oraz kształtujące się w balkon. Znacząco poprawiają one doświetlenie pomieszczeń i zwiększają pole widzenia. Zyskujemy widok zarówno na niebo, jak i okolicę. Ponadto są oryginalne i uatrakcyjniają wygląd budynku.

Modele **kolankowe** stanowią jak gdyby połączenie okna fasadowego i połaciowego. Jedna szyba (pionowa) znajduje się w ściance kolankowej, zaś druga w płaszczyźnie dachu. Sprawdzają się w przypadku więźby bez okapu – aż się prosi by zaplanować je w miejscu połączenia ściany i dachu. Specjalne okucia umożliwiają otwieranie zarówno w sposób uchylny, jak i rozwierny.

Wersje **balkonowe** montowane są z kolei w dachach bez ścianki kolankowej, w połaci nachylonej pod kątem 40–50°. Składają się z dwóch skrzydeł, które po otwarciu tworzą jak gdyby balkon. Część dolna po odchyleniu do przodu (do pozycji pionowej) stanowi bowiem przezroczystą balustradę, natomiast górna po uchyleniu do góry – szklany daszek. Rozwiązanie takie zapewnia panoramiczny widok na okolicę. Dzięki dużej powierzchni przeszklenia, na poddasze wpada mnóstwo światła.

ZAMÓWIENIE I MONTAŻ

Okna połaciowe zwykle kupujemy wraz z pokryciem dachowym, dlatego w punktach sprzedaży tych ostatnich bez problemu nabędziemy przeszklenia w standardowych rozmiarach, bez konieczności uprzedniego zamawiania. W komplecie otrzymamy wszystkie niezbędne do montażu elementy, idealnie do siebie pasujące. Musimy jedynie dokupić zestaw uszczelniający, umożliwiający prawidłowe odprowadzanie wody opadowej – dobierając go odpowiednio do rodzaju pokrycia (płaskiego lub falistego) i głębokości umieszczenia stolarki w dachu.

Choć zamówić możemy przeszklenia w dowolnym rozmiarze i kształcie, pamiętajmy, że najprościej montuje się te o szerokości dopasowanej do rozstawu krokwi (a dokładnie – rozstaw ten powinien być nieco większy niż wielkość okien). Warto też rozważyć opcję szyb antywłamaniowych czy wzmocnionych zamknięć – choć najwyższy poziom ochrony zapewni domownikom podłączenie stolarki do systemu alarmowego, który zasygnalizuje wybicie szyby czy otwarcie skrzydła przez włamywacza.

Montaż na etapie krycia dachu ułatwi przeprowadzenie prac i ograniczy ryzyko powstania nieszczelności czy uszkodzeń materiału pokryciowego. Późniejsze osadzanie przeszkleń wymaga nie tylko usunięcia pokrycia w ich miejscu, ale i wycięcia wszystkich warstw izolacji (z pozostawieniem odpowiedniego zakładu).

Zadanie to najlepiej powierzyć doświadczonemu dekarzowi. Samo osadzenie okna zajmie mu około pół godziny. Całość prac (w tym wycięcie otworu, obróbki blacharskie) potrwa kilka godzin.

eprasa.pl 43dc45525f

Okna na każdy dach!

OKPOL®

Budujesz dom? Remontujesz dach? Planujesz zakup okien dachowych?

Sprawdź gamę produktów polskiego producenta. Posiadamy wiele opatentowanych okien i wyłazów, o bardzo dobrych parametrach. Wachlarz naszych możliwości zdaje się nie mieć końca - wybór zależy wyłącznie od twoich preferencji. W naszej ofercie znajdziesz okna na każdą kieszeń, na każdy dach, niezależnie od kąta jego nachylenia i rodzaju pokrycia. Nie szukaj daleko. Najwyższa jakość jest w zasięgu ręki!



OKNA DO DACHU PŁASKIEGO

Możliwość montażu na dachu o kącie nachylenia:

od 0° do 15°



OKNA DACHOWE

Możliwość montażu na dachu o kącie nachylenia:

od 15° do 90°



RESET

OKNO Z KOŁNIERZEM GUMOWYM

Możliwość montażu na dachu o kącie nachylenia:

od 5° do 90°



okpol.pl

eprasa.pl 43dc45525f

FOT. KONSPORT



Płoty, siatki, mury

Małgorzata Kolmus

Ogrodzenie zapewnia prywatność właścicielom posesji i stanowi element małej architektury. Jego charakter należy zgrać z klimatem regionu i okolicy. Powinno też pasować do stylu budynku oraz ogrodowych budowli.

Bezpiecznym rozwiązaniem jest zawsze montaż ogrodzenia w stonowanej kolorystyce i niezbyt ozdobnej formie. Wiele osób decyduje się na ażurowe przęsła wsparte na murowanym lub prefabrykowanym cokole. Płoty nieprzesłaniające widoku są idealne na działkach usytuowanych w pięknej okolicy, w zacisznym miejscu. Jednak ci, którzy mieszkają przy ruchliwej ulicy potrzebują skuteczniejszej osłony od kurzu i hałasu. Na rynku znajdziemy wiele rodzajów przęseł, paneli, bloczków – każdy może dobrać coś dla siebie. Jesień i zima to bardzo dobry okres na przemyślenie tej kwestii.

KIEDY BUDOWAĆ?

Większość inwestorów dopiero po zakończeniu robót budowlanych stawia docelowe ogrodzenie. To dobre rozwiązanie, wszak spore jest ryzyko uszkodzenia bramy podczas transportu materiałów budowlanych. Ponadto budowa domu nie zawsze pozwala na to, by od razu przeznaczyć środki finansowe na solidny mur. Niemniej jednak, plac budowy (fragment działki, na którym prowadzone są prace) powinien być odgrodzony przynajmniej za pomocą taśmy ostrzegawczej przymocowanej do tyczek.

eprasa.pl 43dc45525f



KTÓRE DREWNO BĘDZIE ODPOWIEDNIE?

Z drewna świerku, sosny, dębu, buka, jesionu, robinii i olszy wytwarza się przęsła, panele lamelowe, a także tradycyjne **płoty w sielskim stylu**. Te ostatnie powstają z bali albo surowych desek, jednak najlepiej pasują do działek wiejskich i leśnych. Najwięcej zwolenników mają za to **przęsła** powstające ze sztachet prostych bądź profilowanych.

Panele są za to delikatniejsze, przez co nie stanowią solidnej przegrody, ale wykorzystujemy je powszechnie do osłaniania tarasu albo wydzielania stref zagospodarowania działki. Mogą być ażurowe lub pełne, konfiguracja lameli bywa rozmaita. W marketach budowlanych bez problemu znajdziemy wiele wersji.



Najpopularniejsze są ogrodzenia z przęseł, np. drewnianych, opartych na murowanym cokole i słupkach. JONIEC

Decydując się na drewno, trzeba pamiętać o jego regularnej konserwacji. Nie jest to zbyt trwały materiał – niezabezpieczony przed działaniem wilgoci i grzybów szybko ulega korozji biologicznej. W miejscach zacienionych porasta mchem i glonami, zaś wskutek działania promieni UV traci kolor. Nawet jeśli kupimy zaimpregnowane przęsła, będziemy je musieli co kilka lat konserwować.

JAKIE SĄ RODZAJE OGRODZEŃ METALOWYCH?

Najtańszym sposobem na postawienie płotu jest rozpięcie na słupkach **siatki** kupowanej w rolce. Na rynku znajdziemy wyroby plecione i zgrzewane, z drutu ocynkowanego lub powleczonego dodatkowo kolorowym tworzywem.



Aby płot z drewnianych paneli przez długie lata wyglądał estetycznie, należy go regularnie konserwować. Nie wolno tego bagatelizować, bo po kilku sezonach może się okazać, że konstrukcja nadaje się do remontu lub wymiany. ALTAX

eprasa.pl 43dc45525f





Panele z siatki (a) oraz popularna pleciona siatka z rolki (b). PROGRESS ECO, LEROY MERLIN

W sprzedaży są także **panele z siatki**, czyli z cienkich drutów ocynkowanych i pomalowanych proszkowo. Mogą być płaskie albo z wyprofilowanymi prętami. Aby ogrodzenie tego typu lepiej izolowało, pomiędzy pionowymi drutami przeplata się specjalne taśmy z tworzywa sztucznego, dostępne w różnych wersjach, kolorach.



Nowoczesne przęsła metalowe mają różną stylistykę i kolor. KONSPORT, WIŚNIOWSKI



Ogrodzenia metalowe to również **przęsła z prętów, kształtowników albo rur**, o nowoczesnym lub tradycyjnym charakterze. Niekiedy przypominają ogrodzenia kute. W zakładach kowalstwa artystycznego można zamówić **przęsła kute ręcznie** ze stali, choć takie kosztują bardzo dużo. Bywają bogato zdobione i wykonywane według indywidualnego projektu. Mniej zapłacimy za ich tańsze odpowiedniki w postaci żeliwnych odlewów.

Siatka oraz wersje z kształtowników czy prętów są zabezpieczane fabrycznie przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych poprzez powlekanie tworzywem, lakierowanie proszkowe albo cynkowanie ogniowe. Nie zapominajmy jednak, że po kilku latach i tak może dojść do łuszczenia się zewnętrznej powłoki oraz do rdzewienia. Wtedy należy przystąpić do renowacji. W przypadku siatki z rolki, najlepiej wybierać produkty pokryte PVC lub polietylenem, bo nie wymagają konserwacji – w przeciwieństwie do tych cynkowanych (cynk po kilku latach się utlenia, co otwiera drogę korozji).

Z CZEGO MUROWAĆ?

Do budowy ogrodzeń używa się też różnego typu cegieł, bloczków betonowych i silikatowych oraz kamienia. Na ogół stawia się z nich tylko słupki i podmurówkę, czyli cokół (wysoka szczelna ściana wyglądałaby bowiem za ciężko) i opiera na nich różnego

eprasa.pl 43dc45525f



Joanna Lisiak
Specjalista obsługi klienta detalicznego KONSPORT

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie ogrodzenia metalowe inwestorzy wybierają najczęściej?

Pomimo bogatej oferty ogrodzeń, zdecydowana większość inwestorów decyduje się na modele z poziomym układem profili – zgodnie z aktualnie panującymi trendami. Najczęściej wybierane są tzw. ogrodzenia palisadowe, których wypełnienie składa się z zamkniętych profili o różnym przekroju, z uwzględnieniem niewielkich prześwitów. Tak zaprojektowane przęsła podkreślają nowoczesny charakter budynku. Niewielkie prześwity pomiędzy profilami pozwalają zachować prywatność. Taki układ jest też zwykle odpowiedni, jeśli chodzi o zgodność z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (wymagana przezierność ogrodzenia wynosi na ogół ok. 80%).

Podczas dokonywania wyboru warto zwrócić uwagę na jakość wykonania przęseł i metodę zabezpieczenia antykorozyjnego. Ważnym aspektem jest również możliwość wyboru dowolnego koloru z palety RAL. Obecnie najpopularniejszy jest grafit, potocznie nazywany antracytem (a fachowo – RAL 7016). Odcień ogrodzenia najczęściej dopasowuje się do barwy stolarki otworowej, elewacji czy kostki brukowej. RAL 7016 w większości firm zajmujących się sprzedażą materiałów budowlanych jest dostępny bez dodatkowych opłat.

typu przęsła lub panele z drewna bądź metalu. Choć Polacy mają potrzebę wytyczania granic, nie warto otaczać się masywnymi murami.

Najpopularniejszą wersję ogrodzeń murowanych stanowią te z cegieł i bloczków o fakturze kamienia. Jeśli chodzi o **cegły**, zwykle używa się **klinkierowych** i **silikatowych** (czyli wapienno-piaskowych). W przeciwieństwie do zwykłych ceramicznych nie wymagają wykańczania tynkiem czy okładziną. Z **bloczków si-**



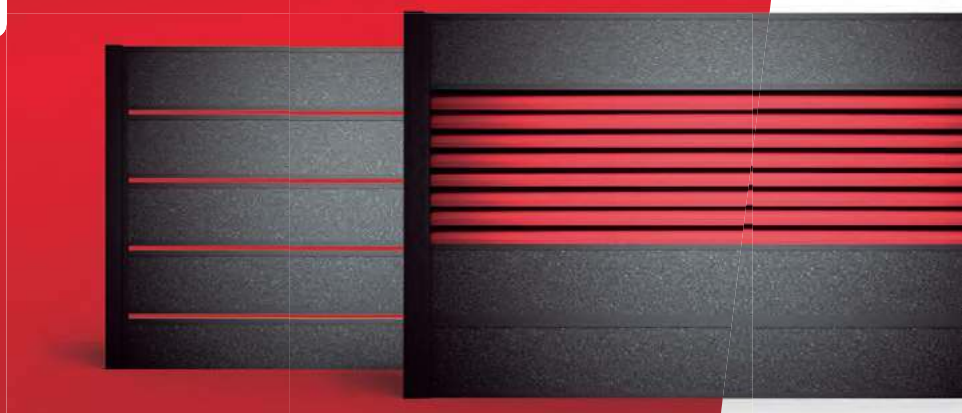


Jeśli ktoś nie chce inwestować w kamień, może zastosować imitujące go bloczki (a JONIEC) albo cegłę (b WIENERBERGER).

REKLAMA

KONSPORT

NOWOCZESNE
SYSTEMY
OGRODZENIOWE



Znajdź najbliższego dystrybutora Konsport:
konsport.com.pl/gdzie-kupic

+48 43 677 50 63
biuro@konsport.com.pl
Jana Kilińskiego 75, Kazimierz
95-083 Lutomiersk

eprasa.pl 43dc45525f



Grzegorz Mruk
Menedżer Grupy Produktowej Ogrodzenia WIŚNIOWSKI

ZDANIEM EKSPERTA

Jak dbać o ogrodzenia metalowe?

Ogrodzenie powinno przede wszystkim chronić posesję. Jest pierwszą i najważniejszą barierą, która oddziela nas od ewentualnego niebezpieczeństwa. Dlatego warto co pewien czas sprawdzić jego stan.

Największym wrogiem każdego metalowego ogrodzenia jest rdza. Niezabezpieczony metal, wystawiony na niekorzystne działanie warunków atmosferycznych, szybko straci swoją wytrzymałość. Dzięki technice cynkowania ogniowego oraz malowania proszkowego ogrodzenia przęsłowe są doskonale zabezpieczane przed korozją już w fabryce. Jednak po kilku latach użytkowania, zarówno przęsła, jaki i popularną siatkę należy w razie potrzeby poddać renowacji – najpierw usuwając ogniska rdzy, a później nakładając specjalne preparaty. Trwałe ogrodzenie domu to inwestycja na lata

likatowych i betonowych powstają tzw. mury suche. Elementy łączy się za pomocą wyprofilowanych zamków, zbroi prętami stalowymi i wypełnia betonem. Są szybkie w montażu, bo nie stosuje się zaprawy murarskiej.

Klinkieru nie musimy impregnować, ponieważ ma niewielką nasiąkliwość. Silikat i beton zabezpieczmy preparatem hydrofobizującym, bo materiały te łatwo ulegają zabrudzeniu, zwłaszcza przy ruchliwej drodze. Zaletą impregnacji jest również to, że pogłębia kolor wyrobu.

Niektórzy inwestorzy wybierają **kamień** w postaci ciosanych albo łupanych bloków. Idealnie współgra on z domami w stylu dworkowym, choć odpowiednio dobrany ma uniwersalne zastosowanie. Jest to budulec tradycyjny i solidny, niezależnie od rodzaju skały. Do najtrwalszych należy granit, bazalt, kwarcyt, sjenit oraz porfir. Duże walory dekoracyjne ma natomiast piaskowiec i wapień. Z uwagi na ciepły odcień, a także przyjemną, chropowatą powierzchnię nie tracą zwolenników. Niestety, są porowate i dość szybko ulegają erozji, porastają glonami itd. W związku z tym warto je zabezpieczać specjalnym





Gabiony pozwalają uzyskać szczelną przegrodę. Właściciele domów znajdujących się z dala od innych zabudowań często wybierają taką opcję, bo zapewnia poczucie bezpieczeństwa.
KONSPORT, PROGRESS ARCHITEKTURA

Napęd

Automatyka zapewnia bezpieczeństwo i wygodę. Nie musimy wysiadać z auta, by otworzyć wjazd. Tym samym nie ryzykujemy pozostawienia kluczyków w otwartym samochodzie.

Najlepiej od razu zdecydować się na bramę z napędem, bo tak jest taniej. Będziemy mieć też pewność, że jego moc i siłowniki (umożliwiające automatyczny ruch skrzydeł) są odpowiednio dopasowane do wielkości wrót i częstotliwości ich użytkowania. Jeśli odkładamy ten wydatek w czasie, przeciągnijmy przynajmniej kabel zasilający do wjazdu.

Napędy bram przesuwnych z reguły mają postać niewielkich skrzynek umieszczanych z boku skrzydła od strony posesji. Sterowanie najczęściej odbywa się za pomocą pilota (korzystającego z kodowanego sygnału radiowego), choć używa się także różnych sterowników, skanerów linii papilarnych, a nawet smartfonów.

Zautomatyzowane wrota wyposażone są również w rozmaite **systemy zapewniające bezpieczeństwo**, np. **zestaw fotokomórek** (nadajnik i odbiornik promieni podczerwonych, montowane po przeciwległych stronach wjazdu). Rozwiązanie takie zapobiega przycięciu przez zamykające się skrzydło samochodu albo przechodzącego człowieka lub psa. **Funkcja niepełnego otwarcia** to bardzo dobre rozwiązanie, jeśli nie planujemy furtki.

eprasa.pl 43dc45525f

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 43dc45525f



Zautomatyzowane bramy przesuwne to obecnie standard. Producenci oferują je w tych samych liniach stylistycznych, co przęsła. WIŚNIOWSKI

środkiem. Pozostałe rodzaje kamienia nie wymagają impregnacji, choć z biegiem lat wygląd budulca nieco się zmienia (nabiera on charakteru).

Do budowy cokołów i słupków używa się też **gabionów**, czyli masywnych koszy drucianych (stalowych, ocynkowanych ogniowo), wypełnianych kamieniami, tłuczniem, gruzem, drewnem lub szkłem. Są stabilne i szczelne niczym mur. Producenci oferują też systemy ogrodzeniowe, w skład których wchodzą gabionowe panele (płaskie, pełniące rolę przęseł), słupki, a także gruba siatka stalowa, którą można dowolnie zestawiać z panelami. Wygląd przegrody w dużej mierze zależy od rodzaju materiału wypełniającego (stosuje się np. kamienie ciosane, łupane, o różnym kolorze i kształcie), zawsze jednak prezentuje się ona dość surowo i najlepiej pasuje do ogrodów w nowoczesnym stylu.

JAK ZAPLANOWAĆ WJAZD NA POSESJĘ?

Brama wjazdowa i furtka to jak gdyby pierwsze drzwi, które przekraczają przybywający goście. Powinny współgrać z pozostałą częścią ogrodzenia, jeśli chodzi o wysokość i stylistykę, choć zastosowany materiał nie musi być identyczny. Najpowszechniej montowane są bramy stalowe. Rzadziej aluminiowe – lżejsze i odporniejsze na korozję, ale i droższe. Znajdziemy też modele kute, odlewane i w postaci metalowej ramy wypełnionej deskami.

Jednak nie wygląd jest najważniejszy – brama i furtka muszą przede wszystkim zapewniać wygodną komunikację na co dzień. Dobrze, gdy ta pierwsza jest zaplanowana na wysokości garażu i ma ok. 4 m szerokości – zmieszczą się w niej ciężarówki dowożące meble albo opał. Przyjmuje się, że minimalne wymiary wjazdu to 2,4 m (z takiego mogłyby korzystać jedynie samochody osobowe). Standardowa szerokość furtki wynosi 90 cm, ale dla wygody warto zaplanować większą.

Bramy **rozwierane**, czyli otwierane w tradycyjny sposób, zwykle wyposażone w dwa skrzydła, są dziś na ogół zastępowane przez **przesuwne** z napędem. Te ostatnie idealnie sprawdzają się w przypadku krótkiego podjazdu do garażu, gdzie nie ma miejsca na rozwieranie skrzydeł (otwieranie poza granice działki nie wchodzi w grę). Model przesuwny porusza się wzdłuż ogrodzenia. Upewnijmy się więc, czy mamy tam odpowiednio dużo miejsca, nie zapominając, że szerokość skrzydła znacznie zwiększa element nazywany przeciwwagą. Ważne, aby furtka była zaplanowana po właściwej stronie bramy – tak, by otwierające się skrzydło jej nie zasłaniało.

Wersje przesuwne o konstrukcji **samonośnej** są najwygodniejsze. Skrzydło zawieszone na wysięgniku, podczas otwierania nie ma kontaktu z podłożem, dzięki czemu nie zachodzi ryzyko, że zablokują go liście, piasek lub inne zanieczyszczenia. Nowoczesne rozwiązania zapewniają stabilny ruch i łagodny dojazd. Konstrukcje takie są dość ciężkie, ale i tak na ogół mają napęd. Modele **szynowe** stanowią tańszy wariant – skrzydło porusza się na rolkach po szynie zabetonowanej w gruncie. Trzeba więc regularnie usuwać z niej drobne kamyki, ziemię czy lód, które mogłyby unieruchomić, a nawet uszkodzić wrota.

Bramy pełnią ważną funkcję komunikacyjną, są dość mocno eksploatowane i pracują w zmiennych warunkach atmosferycznych. Aby nie sprawiały nam kłopotów, były komfortowe w obsłudze i nie wymagały wielu zabiegów konserwacyjnych, wybierajmy wyroby dobrej jakości, sprawdzonych producentów.



Zestaw fotokomórek to proste rozwiązanie, gwarantujące bezpieczeństwo użytkownikom wrót z napędem. FAAC

eprasa.pl 43dc45525f

Klub Budujących Dom

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

Oto podstawowe zasady funkcjonowania Klubu Budujących Dom:

Jak zostać członkiem KBD?

Warunek niezbędny – trzeba być Czytelnikiem **BD**.
Akces do KBD – są dwa sposoby.
Pierwszy sposób – wypełnić ankietę w internecie (*budujemydom.pl/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 **(***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. Co miesiąc zwracamy się do członków KBD z ankietą (papierową i w internecie) sondującą ich opinie. Za każdą wypełnioną ankietę otrzymasz od 10 do 30 pkt.
2. Za przesłanie do redakcji wypełnionej pocztówki KIZ (Karta Informacji Zwrotnej drukowana w każdym wydaniu **BD**) otrzymasz 10 pkt.

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

Na co punkty?

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

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



fot. © drubig-photo / FOTOLIA

Deklaracja akcesyjna do KBD (ważna do 22 listopada 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
☐ mam projekt indywidualny
☐ mam projekt typowy

pracownia .....

nazwa projektu .....

imię i nazwisko .....

ulica ..... numer .....

kod ..... miejscowość .....

telefon ..... e-mail .....

Administrator danych osobowych: AVT-Korporacja sp. z o.o. z siedzibą ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa.
Cel przetwarzania danych: realizacja wysyłki do Ciebie darmowych egzemplarzy czasopisma Budujemy Dom (lub innych wybranych tytułów AVT) oraz realizacja innych uzasadnionych celów marketingowych AVT-Korporacja sp. z o.o. i jej partnerów w zamian za przesłanie przez Ciebie ankiety, za którą przyznajemy punkty w Klubie Budujących Dom (KBD).
Masz prawo do: dostępu do Twoich danych, ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania Twoich danych lub ich przenoszenia.
Możesz: odwołać zgodę na przetwarzanie Twoich danych osobowych, zażądać, by Twoje wszystkie dane zostały usunięte. Podstawy prawne: art. 5, 6, 12, 13 Ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych (RODO).

data ..... podpis .....

eprasa.pl 43dc45525f

FOT. SATEL



Alarm na bogato

Janusz Werner

Bardziej zaawansowane technologicznie elementy systemu alarmowego to wcześniejsze i skuteczniejsze wykrywanie intruza, mniejsza podatność na fałszywe alarmy i możliwość obsługi instalacji, włączonej w system domu inteligentnego, na wiele sposobów. Należy jednak zauważyć, że np. wymiana centrali alarmowej z dobrej na najlepszą niekoniecznie skokowo zwiększa bezpieczeństwo. System alarmowy to istotne, ale nie jedyne zabezpieczenie domu – równie ważne są bariery mechaniczne (antywłamaniowe drzwi, okna itp.), czy całościowa koncepcja ochrony najbardziej zagrożonych rezydencji.

Jak nasi Czytelnicy zapewne wiedzą, 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 reaguje na próby otwarcia/wyważenia drzwi, okien, bramy garażowej, zbicie szyby, poruszanie się po chronionym obszarze, próby uszkodzenia/wyeliminowania urządzeń tworzących system. Im bardziej zaawansowane technologicznie elementy zawiera (centrala, czujki itd.), tym większe jego możliwości, mniejsza podatność na błędy i wygodniejsza obsługa.

Co oczywiście nie znaczy, że zakładając system alarmowy, można zrezygnować z zabezpieczeń mechanicznych. Bez względu na to, jak dobry mamy alarm, załoga interwencyjna będzie potrzebować kilku, kilkuna-

eprasa.pl 43dc45525f



Dom Bezpieczny – priorytetem dla inwestora było maksymalne poczucie bezpieczeństwa. OLO STUDIO

stu minut na dotarcie na miejsce włamania. Jeśli wejście do budynku zajmie złodziejowi tylko kilka sekund, resztę tego czasu spędzi na plądrowaniu mieszkania.

Do ochrony większości posesji wystarczają instalacje za kilkanaście tysięcy zł. Zamożni i szczególnie zagrożeni inwestorzy wydają dużo więcej. Lecz w ich przypadku alarm to jedynie część systemu bezpieczeństwa, którego koncepcję nierzadko opracowuje się jeszcze przed budową domu. Zabezpieczeniem może stać się nawet sam budynek. Tak jak w przypadku Domu Bezpiecznego Roberta Koniecznego. Wzniesiono go dla inwestora, dla którego priorytetem było uzyskanie maksymalnego poczucia bezpieczeństwa. Obiekt wykonano w technologii żelbetowej. Gdy jest zamknięty, ruchome ściany-przesłony (ich konstrukcja to stalowe kratownice) całkowicie osłaniają wszystkie okna i drzwi.

ELEMENTY SYSTEMU

W każdym systemie alarmowym, najprostszym i najbardziej wyrafinowanym, znajdziemy te same, choć nie takie same elementy: centralę, czujki, manipulator/manipulatory, sygnalizator. W instalacjach rozbudowanych składników jest więcej i pojawiają się nowe (np. bariery podczerwieni). Najprostsze i najtańsze czujniki, jak kontaktrony, nie są potrzebne – bo pomieszczeń strzegą droższe i skuteczniejsze czujki PIR – albo znajdują nowe zastosowanie. Służą np. do kontroli stanu otwarcia/zamknięcia okien w domu inteligentnym. Dlaczego w każdym systemie są te same, ale nie takie same elementy? Bo każdy alarm potrzebuje centrali, ale ta w małym obiekcie zabezpieczonym kilkoma czujnikami będzie inna, niż w nowoczesnym, nasyconym elektroniką budynku, gdzie dodatkowo steruje funkcjami domu inteligentnego.

Centrala to mózg instalacji alarmowej. 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 i/albo agencji ochrony. Centrala umożliwia grupowanie czujek w strefy (np. jedna strefa na parterze, druga na piętrze) i swobodny wybór tej nadzorowanej. Gdy śpimy na górze, możemy załączyć alarm na parterze. W zależności od potrzeb, dobiera się centralę umożliwiającą budowę instalacji przewodowej, bezprzewodowej lub hybrydowej (będącej ich połączeniem).

Te najbardziej zaawansowane mogą na wiele sposobów komunikować się z właścicielem i stacją monitorowania. Oferują obsługę systemu za pomocą haseł wpisywanych na klawiaturze manipulatorów, kartami zbliżeniowymi, pilotami i zdalnie poprzez aplikację mobilną. Różnym użytkownikom systemu można nadawać odmienne uprawnienia, np. dostęp do stref (inny dla dzieci, inny dla rodziców). Takie centrale mogą zarządzać automatyką budynkową, łatwe jest ich rozbudowywanie i dodawanie nowych funkcjonalności.

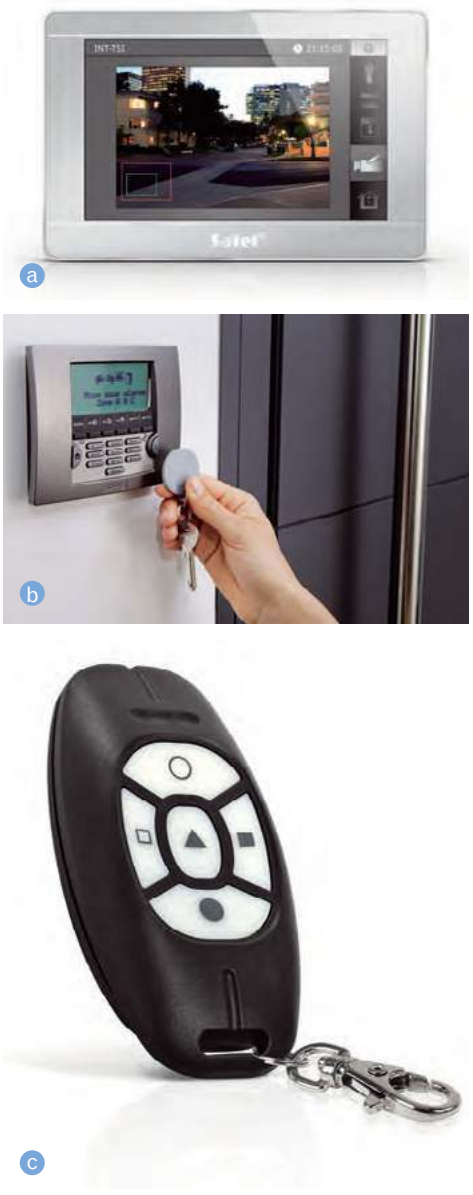
Do komunikowania się z centralą i zarządzania systemem (zmieniania ustawień, uzbrajania i rozbrajania układu itp.) służą **urządzenia sterujące**. To wymienione już manipulatory, piloty, karty zbliżeniowe i breloki.

Manipulatorem może być prosta, analogowa klawiatura, ale w wersji premium będzie nim raczej nowoczesne urządzenie z dotykowym ekranem, pokazujące stan każdej z czujek, obraz z kamer itd. **Sygnalizatory**, czyli montowane na elewacji syreny, mają przede wszystkim odstraszać złodziei. Jeśli dojdzie do włamania, alarmują sąsiadów i przechodniów sygnałami dźwiękowymi i świetlnymi. Poziom zaawansowania systemu nie ma w tym przypadku znaczenia – zawsze są takie same.

OCZY I USZY SYSTEMU

To czujki wykrywające zagrożenia – intruza, który naruszył chronioną przestrzeń, ale także zalanie, ulatniający się gaz, czad itp.

Najprostsze **czujniki magnetyczne** sygnalizują otwarcie/wyważenie drzwi i okien. Alarm załącza się, gdy magnes na skrzydle



Urządzenia do komunikowania się z centralą: nowoczesny manipulator z dotykowym ekranem (a SATEL), brelok (b SOMFY), pilot do załączania/wyłączania alarmu i przywoływania ochrony (c SATEL).

traci kontakt ze znajdującym się na ościeżnicy kontaktronem. To zabezpieczenie tanie, jednak niezbyt skuteczne – jeśli złodziej zbije szybę i wejdzie do środka, nie otwierając okna, czujnik nie zareaguje. Dlatego w droższych instalacjach kontaktrony pełnią raczej funkcje pomocnicze – np. pozwalają sprawdzić, czy okna zostały zamknięte.

Podstawowym zabezpieczeniem wnętrza są aktualnie **pasywne czujki podczerwieni PIR**, które zauważają, że ktoś wtargnął do strzeżonej strefy. Przy czym taki czujnik nie widzi ruchu, lecz zmianę temperatury. Gdy w jego polu widzenia pojawia się człowiek, cieplejszy od tła, wysyła sygnał

eprasa.pl 43dc45525f

a



b



c



Różne rodzaje czujników: czujka dualna, zbudowana z czujnika podczerwieni PIR i mikrofalowego (a SATEL), zewnętrzna czujka PIR z dwiema strefami detekcji (b OPTEX), czujnik czadu, który nie ma funkcji antywłamaniowej, ale również może występować w instalacji alarmowej (c FIBARO).



W domach ze zwierzętami instaluje się czujki ruchu w wersji Pet, ignorujące pupili domowników. SOMFY

do centrali. Czujki PIR najlepiej wykrywają ruch prostopadły do soczewki, najgorzej od i do urządzenia. Instaluje się je zatem w narożach pomieszczeń, na ścianach korytarzy itp. Tak, żeby nie padały na nie bezpośrednio promienie słoneczne. Niektóre występują w wersji Pet – ignorują zwierzęta domowe o masie do 15 czy 20 kg. W domu inteligentnym, przy wyłączonym systemie alarmowym, czujka PIR może sterować zapalaniem światła oraz otwieraniem i zamykaniem drzwi.

W pomieszczeniach narażonych na nagłe skoki temperatury (np. w salonie z kominkiem), czujki PIR mogą generować fałszywe alarmy, więc planuje się 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 wtedy, gdy oba tory detekcji dostrzegą intruza. Niektóre modele wyzwalają alarm także po określonej liczbie naruszeń toru mikrofalowego, co umożliwia zauważenie włamywacza przykrytego materiałem pochłaniającym ciepło jego ciała.

Czujka mikrofalowa 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 omyłkowych alarmów, jest dość trudne. Jednak po połączeniu z czujką PIR w model dualny, dają sprzęt o bardzo dobrych właściwościach i wysokiej odporności na fałszywe alarmy. Jedną z jego funkcji jest tzw. antymasking – czujnik mikrofalowy rozpoznaje próby zasłonięcia lub okrycia urządzenia.

WYCHODZIMY NA ZEWNĄTRZ

Ludzie wydający spore pieniądze na system alarmowy chcieliby wykryć lub powstrzymać przestępcę, zanim zbliży się do domu i wyrządzi jakieś szkody. Wykorzystuje się w tym celu m.in. bariery i czujki podczerwieni, detektory mikrofalowe, zakładane na ogrodzeniach czujniki wstrząsowe.

Bariery (tory) **podczerwieni** montuje się na drodze, którą włamywacz musi pokonać,

eprasa.pl 43dc45525f



Zewnętrzna bariera podczerwieni. Nadajnik można umieścić do 200 m od odbiornika. OPTEX

podchodząc do budynku. Można je instalować także na ścianach – wtedy po prostu chronią okna i drzwi. Urządzenie to nadajnik i odbiornik, umieszczone w odległości od kilku do kilkudziesięciu m od siebie. Nadajnik wysyła do odbiornika kilka (2 do 8) wiązek niewidocznych dla ludzkiego oka promieni podczerwonych. System reaguje, gdy jakiś obiekt przerwie wiązkę. To tzw. **ochrona obwodowa**.

Czujki podczerwieni usytuowane na zewnątrz, co do zasady działania, nie różnią się od tych stosowanych w budynkach. Mają jednak trudniejsze zadanie, bo temperatura w domu waha się nieznacznie, na zewnątrz zaś może wynosić od –20 do 40°C. Pracę komplikują im ulewy, śnieżyce, silny wiatr. Dobre czujki zewnętrzne mają wbudowany mechanizm rozpoznawania i kompensacji naturalnych zmian temperatury. Dążąc do wyeliminowania fałszywych alarmów, łączy się je w urządzenia dualne z detektorami mikrofalowymi.

Ochronę obwodową zapewniają także montowane na ogrodzeniu **czujniki wstrząsowe**. Zakłada się je np. co 3 m, zwykle na słupkach ogrodzeń z metalowych paneli, siatki itp. Tego rozwiązania nie da się zastosować na murach. Próba sforsowania czy przecięcia płotu wprawia go w wibracje i wzbudza alarm. Bardzo ważne jest skalibrowanie czułości detektorów, tak aby alarmu nie wywoływały małe zwierzęta (np. koty), wiatr, czy padający deszcz. Zaawansowane systemy wyposaża się w czujniki wiatru i deszczu oraz układy elektroniczne, umożliwiające automatyczne zmienianie czułości detektorów.

Na podobnej zasadzie działają **czujki sejsmiczne** zakopywane w ziemi, około 60 cm pod jej powierzchnią. Te urządzenia wykrywają fale sejsmiczne generowane przez osoby poruszające się po chronionym obszarze, odróżniają również wtargnięcie na teren od zdarzeń typowych, np. przemieszczania się małych zwierząt.

Na rynku znajdziemy jeszcze **czujki laserowe**, cechujące się wysoką skutecznością i odpornością na fałszywe alarmy. Zaprojektowano je z myślą o obiektach, które wymagają najwyższego stopnia ochrony – portach lotniczych, elektrowniach itp. Laserowy czujnik ruchu i zaawansowany algorytm detekcji pozwalają na określenie rozmiaru, prędkości przemieszczania się, odległości obiektu od czujki. Strefę detekcja można podzielić na pola albo np. wyznaczyć w niej jakiś obszar wolny od nadzoru. Jedna czujka laserowa kosztuje co prawda dwa razy tyle, co niezły system alarmowy, ale jak to mówią – kto bogatemu zabroni.

SPOSOBY KOMUNIKACJI

Elementy systemu alarmowego komunikują się między sobą przewodowo lub drogą radiową. Pierwszy wariant jest bezpieczniejszy i trudniejszy do zhakowania (złamania), co może mieć znaczenie w przypadku inwestycji szczególnie zagrożonych. Ale przewody da się ukryć pod tynkami tylko w nowych lub remontowanych budynkach. Prowadzi się je wówczas od czujki do czujki albo promieniście, wtedy każdy czujnik ma osobne połączenie z centralą.

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

Coraz powszechniejsze stają się instalacje hybrydowe, 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 np. masywnymi stropami. Od razu przewiduje się możliwość rozbudowania całości o elementy bezprzewodowe.

KOSZTY

Przy systemie premium mogą być bardzo różne – duże znaczenie może mieć np. wielkość chronionego obiektu. W willi, która ma 700 m² powierzchni, potrzeba większej liczby elementów (czujek, manipulatorów itd.), niż w typowym domku. Można założyć, że sam alarm, bez systemu domu inteligentnego, to wydatek kilkudziesięciu tysięcy zł. Nowoczesny manipulator z dotykowym ekranem kosztuje 1,5 tys. zł, podobnie centrala, zewnętrzne czujki ruchu nawet przeszło 2 tys. zł/sztuka, bariera podczerwieni 3 tys. zł. Czujka laserowa to już inna liga – za jedną płaci się 20 do 30 tys. zł.





Ukryte pod ziemią czujki sejsmiczne to solidne zabezpieczenie obwodowe, jednak podatne na zakłócenia wywołane np. przez spadające owoce. SATEL

eprasa.pl 43dc45525f

Cz. III: Domowa instalacja alarmowa – wersja premium

Kiedy pada hasło „system alarmowy", wyobrażasz sobie doskonale zabezpieczony budynek oraz jego mieszkańców, którzy z pewnością spali tej nocy spokojnie. Czy instalacja alarmowa może dać Ci jeszcze więcej? W dobie powstawania coraz wymyślniejszych rozwiązań określanych mianem inteligentnych – wszystko jest możliwe. Sprawdź, co potrafi technologia, która – jak za dotknięciem czarodziejskiej różdżki – zmieni Twój dom nie tylko w bezpieczną, ale i komfortową przystań.



OCHRONA, KTÓRA ZAPEWNIA SPOKÓJ

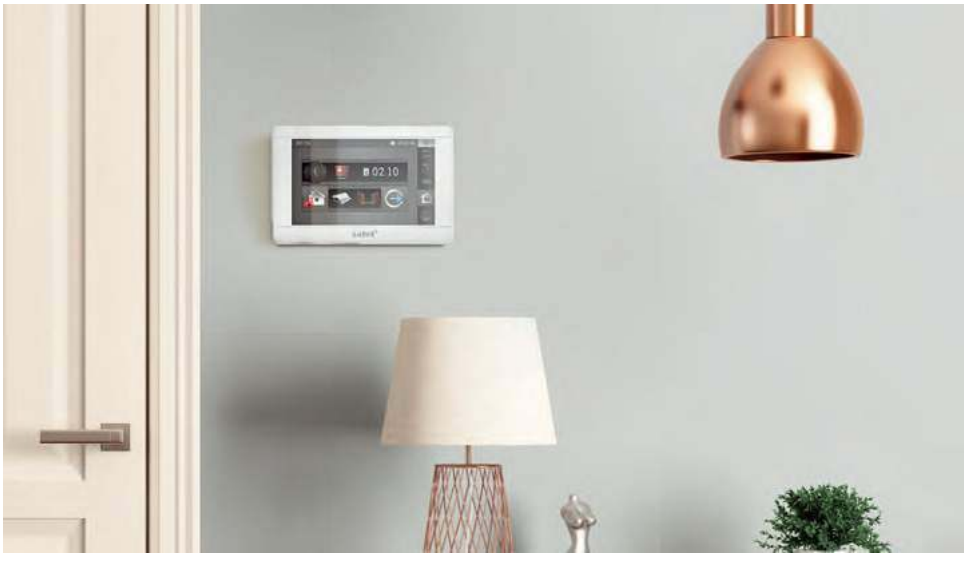
System alarmowy bazujący na nowoczesnej centrali INTEGRA lub INTEGRA Plus przeznaczony jest dla wymagającego użytkownika, oczekującego ochrony na wysokim poziomie. Odpowiednie urządzenia zabezpieczą wszystkie obszary, począwszy od terenu wokół posesji (czujki zewnętrzne, kurtynowe, aktywne bariery podczerwieni), poprzez granicę zewnętrznych ścian budynku (czujki ochrony obwodowej: magnetyczne, wibracyjne oraz reagujące na dźwięk zbicia szyby), aż po wnętrze budynku (czujki PIR oraz dualne). Wykryją również pierwsze symptomy takich zagrożeń, jak pożar, zalanie czy niekontrolowane ulatnianie się gazów zagrażających zdrowiu a nawet życiu (np. ziemny, propan-butan czy tlenek węgla). W reakcji na wykryte niebezpieczeństwo centrala natychmiast zawiadomi Ciebie, wyznaczone osoby oraz pracowników ochrony, których wynajęłeś do monitoringu Twojej posesji – szybka reakcja jest bowiem kluczowa.

NIE TYLKO BEZPIECZEŃSTWO

Urządzenia, których głównym zadaniem jest dbanie o bezpieczeństwo (m.in. zewnętrzne i wewnętrzne czujki ruchu) możesz wykorzystać również do zwiększenia komfortu domowników na co dzień. Mogą one bowiem pełnić podwójną rolę, przyczyniając się do sterowania zadaniami z zakresu automatyki domowej, które obejmują np. oświetlenie, ogrzewanie, klimatyzację itd. Jak to działa? Centrala alarmowa zarządza poszczególnymi procesami, pozyskując informacje rejestrowane przez czujki – na tej podstawie wydaje odpowiednie polecenia konkretnym instalacjom. W ten sposób możesz sterować lokalnie (przy pomocy np. dotykowego manipulatora INT-TSI) lub zdalnie (używając aplikacji INTEGRA CONTROL) m.in. oświetleniem w przedpokoju, które zostanie włączone, gdy tylko znajdziesz się w zasięgu czujki ruchu chroniącej ten obszar – docenisz tę funkcję szczególnie w chwili, gdy wchodząc do domu będziesz miał obie ręce zajęte zakupami.

JESZCZE WIĘCEJ MOŻLIWOŚCI!

Jeśli zależy Ci na zastosowaniu jeszcze bardziej zaawansowanych rozwiązań, możesz zintegrować swoją centralę alarmową INTEGRA z rozwiązaniami międzynarodowego systemu KNX za pomocą specjalnych modułów. Łącząc funkcje dostępne w systemie INTEGRA z ogromnym potencjałem rozwiązań KNX, zyskasz potężne narzędzie. Pozwoli Ci ono na jeszcze precyzyjniejsze zarządzanie poszczególnymi instalacjami i urządzeniami, ustawianie konkretnej intensywności np. oświetlenia lub płynnie sterując temperaturą w poszczególnych pomieszczeniach. Zwiększy się również zakres realizowanych zadań – np. automatyczne podgrzewanie parkingu zimą, by rozpuścić zalegający na nim śnieg, czy też uruchomienie ogrzewania na tarasie, gdy tylko się na nim pojawisz jesiennym popołudniem. Możliwości jest dokładnie tyle, ile podyktuje Ci wyobraźnia. Stwórz prawdziwie inteligentny i bezpieczny dom, który doskonale dopasowuje się do potrzeb domowników!



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 43dc45525f

Satel®
MADE TO PROTECT



INT-TSI*



INTEGRA CONTROL**

SYSTEM ALARMOWY INTEGRA

INTEGRA zapewni Ci poczucie bezpieczeństwa – ale nie tylko! Zadba również o Twój komfort, dzięki możliwości realizacji zadań z zakresu automatyki domowej.

Wszystkimi funkcjami systemu możesz sterować za pomocą wygodnego w obsłudze manipulatora dotykowego (**INT-TSI**) lub intuicyjnej aplikacji mobilnej (**INTEGRA CONTROL**).

* Urządzenie występuje w trzech wersjach kolorystycznych – białej, czarnej oraz srebrnej.
** Aplikacja dostępna jest dla użytkowników systemów Android oraz iOS.

www.satel.pl

eprasa.pl 43dc45525f



FOT. ALPHA INNOTEC (HYDRO-TECH)

Pompa na wiele sposobów

Jarosław Antkiewicz

Pompa ciepła nie jest prostym zastępnikiem kotła. To urządzenie znacznie bardziej uniwersalne. Może ogrzewać, chłodzić, albo tylko podgrzewać c.w.u. Pobiera ciepło z ziemi, wody lub powietrza, co z kolei oznacza zupełnie inny zakres prac przy jej zakładaniu.

Pompa ciepła to bardzo specyficzne urządzenie grzewcze. Ona sama nie wytwarza ciepła, lecz jedynie pobiera je z otoczenia i przekształca w użyteczną dla nas postać. Wówczas przekazuje je do instalacji c.o. albo ciepłej wody użytkowej (c.w.u.). Do działania potrzebuje jednak prądu. Nie piszemy tego żeby snuć rozważania teoretyczne. Chodzi o uświadomienie potencjalnemu inwestorowi podstawowych różnic pomiędzy pompami ciepła i kotłami grzewczymi.

POMPA TO NIE KOCIOŁ

Zarówno kocioł jak i pompa ciepła ogrzewają budynek, jednak robią to w zupełnie inny sposób.

Po pierwsze, pompa większość oddawanego ciepła czerpie z otoczenia domu – gruntu, wody lub powietrza (ewentualnie z powietrza wewnętrznego). Nazywa się je źródłem dolnym. Ich temperatura ma kluczowe znaczenie. Im jest wyższa, tym lepiej. Rośnie wówczas sprawność pompy (wyrażona współczynnikiem COP). Dlatego źródło dolne jest w sumie ważniejsze niż sama pompa. Nawet najlepsze urządzenie nie będzie pracować dobrze ze zbyt małym lub zbyt chłodnym źródłem dolnym. Z drugiej strony, zupełnie przeciętna pompa osiągnie świetne rezultaty mając do dyspozycji dobre (możliwie ciepłe i duże) źródło dolne.

Po drugie, dla działania pompy ogromne znaczenie ma temperatura wody w instalacji grzewczej, którą w tym przypadku nazywa się źródłem górnym. Im ma ono niższą temperaturę, tym lepiej. Przy czym, dla pompy różnica zaledwie kilku °C jest ogromna. Żadne inne urządzenie grzewcze nie jest pod tym względem porównywalne!

Po trzecie, pompa musi wykonać pracę polegającą na wymuszeniu przepływu ciepła od ciała chłodniejszego (otoczenie domu) do cieplejszego (jego wnętrze). To dokładnie odwrotnie niż naturalny przepływ ciepła. Dlatego właśnie potrzebna jest sprężarka i naprzemiennie sprężanie i rozprężanie gazu (czynnika roboczego) we wnętrzu urządzenia. To ona jest głównym elementem zużywającym prąd. Co bardzo ważne, pompa musi wykonać tym większą pracę, im większa jest różnica temperatury pomiędzy źródłem dolnym i górnym. Spada wówczas nie tylko jej sprawność, ale i oddawana

eprasa.pl 43dc45525f

moc grzewcza. To tak jakby pompa do wody musiała tłoczyć ją na większą wysokość. Dlatego parametry pompy (głównie moc i COP) zawsze trzeba rozpatrywać uwzględniając temperaturę źródła dolnego i górnego. Inaczej to tylko bezwartościowe dane dla naiwnych klientów.

ŹRÓDŁO DOLNE – NAJWAŻNIEJSZA DECYZJA

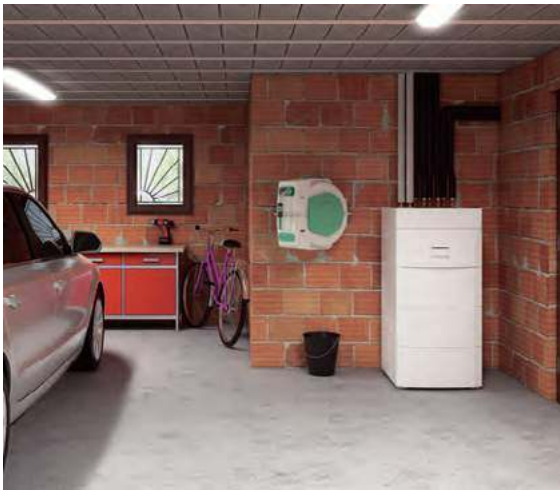
Grunt woda, czy powietrze? Odpowiedź na to pytanie zależy przede wszystkim od tego jaką mamy działkę i jak bardzo jesteśmy gotowi w nią ingerować. Kolejny czynnik to koszty inwestycji.

Grunt jest często bardzo dobrym źródłem ciepła. Często, chociaż nie zawsze. Z takiej samej objętości nasyconego wodą, gliniastego podłoża jesteśmy w stanie pozyskać kilka razy więcej ciepła niż z suchego piasku. To świetna wiadomość dla właścicieli podmokłych działek. Ponadto korzystne jest skierowanie na teren z kolektorem ziemnym odpływu z rynien albo ułożenie nad nim drenażu rozsączającego przydomowej oczyszczalni ścieków. Woda jest po prostu świetnym nośnikiem ciepła.

Możliwe są trzy sposoby pozyskiwania ciepła z gruntu. **Kolektor poziomy** to rury zakopane poziomo na głębokości 1,5–2 m, czyli nieco poniżej strefy przemarzania. Krąży w nich płyn niezamarzający, tradycyjnie nazywany solanką. Przyjmuje się, że ma on średnio ok. 0°C. **Sondy pionowe** to również rury z płynem niezamarzającym, lecz umieszczone w głębokich na kilkadziesiąt metrów pionowych odwiertach. Jako że temperatura pod powierzchnią ziemi rośnie wraz z głębokością, lepiej jest raczej zrobić ich mniej, ale głębokich, niż dużo płytkich. Płyn niezamarzający ogrzewa się w nich przeciętnie do +10°C.

Kolektor poziomy w systemie z bezpośrednim odparowaniem to rury ułożone poziomo. Jednak są one miedziane i zamiast solanki krąży w nich czynnik roboczy pompy. Wyeliminowany zostaje wymiennik ciepła, a sprawność pompy dzięki temu rośnie.

Na obie wersje kolektora poziomego mogą sobie pozwolić tylko właściciele dużych działek. Potrzebne jest kilkaset metrów terenu, który nie będzie zabudowany, utwardzony, ani obsadzony wysoką (dającą cień) roślinnością. A do tego nasłoneczniony.



Pompa ciepła nie emituje spalin, wymaga jedynie zasilania elektrycznego. Dlatego, w przeciwieństwie do kotła, można ją ustawić nawet w garażu. DE DIETRICH

Wszystko po to żeby do gruntu bez przeszkód docierała woda deszczowa i słońce. To one regenerują zapas ciepła z którego czerpiemy. Na etapie układania kolektora trzeba grunt rozkopać, tak więc najwygodniej to zrobić, gdy teren wokół budynku nie jest jeszcze zagospodarowany. Potem mało kto zdecyduje się przecież na zniszczenie wy-

REKLAMA

Caliane
GRUNTOWA POMPA CIEPŁA

SOFATH
pompy ciepła

SOFATH PROGRAM CZYSTE POWIETRZE

- Klasa energetyczna c.o. aż do A++
- DX technology
- Zintegrowany zasobnik c.w.u. 200 l
- Intuicyjne sterowanie w języku polskim
- Cicha praca



ATRAKCYJNY PROGRAM RATALNY*
*szczegóły u instalatorów marki SOFATH

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

www.sofath.pl
www.facebook.com/SofathPL

eprasa.pl 43dc45525f



Pompy przeznaczone tylko do przygotowywania ciepłej wody użytkowej zwykle są zintegrowane z dość dużym zbiornikiem wody. STIEBEL ELTRON



Codzienna obsługa pompy ogranicza się jedynie do ustawienia pożądanej temperatury. NIBE-BIAWAR

pielęgnowanych rabat z kwiatami. Na odwierty nie trzeba wiele miejsca. Na etapie ich wykonania urobkiem jest sporo błota, o czym lepiej nie zapominać. Sondy pionowe są energetycznie korzystniejszym rozwiązaniem (wyższa temperatura solanki). Wadą jest wysoki koszt wierceń, zwykle sięgający kilkunastu tysięcy złotych. Ponadto to trudniejsza wykonawczo metoda, trzeba np. bardzo uważać na staranność wypełnienia odwiertów po wprowadzeniu do nich rur.

System z bezpośrednim odparowaniem jest bardziej wydajny od kolektorów poziomych z solanką i zajmuje od nich mniej miejsca. Jest jednak droższy.

Ciepło z **wód gruntowych** pozyskuje się zwykle budując dwie studnie – czerpną i zrzutową. Woda z pierwszej z nich oddaje swe ciepło pompie, poczym studnią zrzutową znów trafia pod ziemię. Teoretycznie to świetny układ o wysokiej sprawności, bo woda jest rewelacyjnym nośnikiem ciepła. W praktyce jednak, na większości działek nie ma wystarczających zasobów wód podziemnych. A jeżeli już są, to często zawierają nadmiar żelaza, manganu i innych pierwiastków, które wytrącają się z wody pod wpływem kontaktu z tlenem. Zanieczyszczają one pompę, a nawet potrafią zablokować studnię zrzutową. Dlatego jest to mało popularny układ. Innym wariantem pozyskiwania ciepła z wody jest ułożenie kolektora poziomego na dnie stawu lub rzeki. To rozwiązanie warto polecić, bo zyskujemy świetne parametry cieplne, a równocześnie nie ma znaczenia skład wody. Jednak mało kto ma staw na działce.

Powietrze jest wykorzystywane coraz chętniej jako źródło dolne. Chociaż trzeba uczciwie powiedzieć, że ma słabe parametry jako nośnik ciepła, a do tego jego temperatura bardzo się zmienia. Niestety, odwrotnie niż byśmy chcieli – jest najniższa w czasie, gdy potrzebujemy maksimum ciepła. Jednak w dużej mierze równoważą to zalety:

- łatwość montażu;
- brak konieczności ingerowania w zagospodarowaną działkę;
- stosunkowo niska cena.

Jeszcze kilka lat temu pompy powietrzne jako jedyne źródło ciepła były rzadkością



Niektóre modele pomp można przyłączyć do posiadanego już zbiornika ciepłej wody. To dobra opcja przy remoncie. GALMET

w polskich domach. Traktowano je często jako uzupełnienie instalacji z kotłem, szczególnie w domach remontowanych, gdzie fakt, że nie naruszamy otoczenia domu był szczególnie ważny. Jednak wiele się zmieniło. To właśnie pompy typu powietrze/woda są obecnie najpopularniejsze. Ich parametry znacznie się poprawiły. Mogą działać nawet przy bardzo dużym mrozie, rzędu -25°C. Jednak pamiętajmy, że praw fizyki i tak nie zmienimy. W takich warunkach ich sprawność (COP) mocno spada.

ŹRÓDŁO GÓRNE, CZYLI OGRZEWANIE W DOMU

Najczęściej do współpracy z pompą wybiera się ogrzewanie płaszczyznowe – podłogowe, sufitowe lub ścienne. Całkiem słusznie, bo da się je zasilać nawet wodą o temperaturze ok. 30°C. Tu duża powierzchnia równoważy niską temperaturę. Chociaż są i specjalne grzejniki ścienne, najczęściej tzw. klimakonwektory, przystosowane do efektywnego grzania przy niskiej temperaturze wody. Innym rozwiązaniem jest zamontowanie specjalnej, tzw. wysokotemperaturowej, wersji pompy. To rozwiązanie wymyślone przede wszystkim do domów modernizowanych, gdzie już mamy grzejniki, a ich zmiana na ogrzewanie płaszczyznowe jest dość trudna.

Pamiętajmy o podstawowym założeniu – im niższa temperatura wody w instalacji tym lepiej. Dlatego najlepiej jeżeli ogrzewanie planuje się od razu z myślą o pompie ciepła. Odradzamy zaś układy mieszane z podłogówką i grzejnikami.

TYLKO DO C.W.U.

Szczególna grupa pomp to urządzenia tylko do przygotowywania c.w.u. Mają znacznie niższą moc (zwykle 1–4 kW) niż te do ogrzewania domu, są mniejsze i tańsze. Często sprzedaje się je połączone od razu ze zbiornikiem wody. Chociaż można kupić również wersje osobne i wykorzystać np. już posiadany zbiornik.

To zupełnie co innego niż pompy do ogrzewania. Są raczej konkurencją zestawów z kolektorami słonecznymi. Tym bardziej, że wiele z nich nie jest w stanie pracować, gdy temperatura powietrza zewnętrznego spada do 0°C. Po prostu założenie jest takie, że w sezonie grzewczym wodę i tak podgrzeje kocioł. Zaletą pompy ciepła do c.w.u. jest bardzo łatwa instalacja. Najprościej, jeżeli wykorzystuje ona

eprasa.pl 43dc45525f

powietrze wewnętrzne. Wtedy podłączamy jedynie wodę do króćców zbiornika, wtykamy wtyczkę do gniazda elektrycznego i gotowe. Żadnych prac na dachu i układania długich rur. Nie ma też problemów z przegrzaniem w sezonie letnim. Jeżeli wyjeżdżamy i ciepła woda nie będzie potrzebna, po prostu ją wytłaczamy.

MOC I SPRAWNOŚĆ

Pompy o jakiej mocy potrzebujemy? Przede wszystkim musimy zdecydować czy pompa ma być jedynym źródłem ciepła, czy będziemy ją wspomagać kotłem lub grzałkami elektrycznymi. Ten drugi wariant to tzw. system biwalentny.

Założenie jest takie, że do pewnej temperatury, np. -5°C, działa tylko pompa ciepła. Poniżej niej przechodzimy na ogrzewanie konwencjonalne. Ewentualnie pompa działa nadal, ale w większe mrozy dogrzewamy dom choćby kominkiem. Ich moce cieplne się wówczas sumują. Przez lata układ biwalentny był powszechnie stosowany w przypadku pomp typu powietrze/woda. Po prostu nie radziły one sobie z ogrzewaniem przy dużych mrozach. Jednak stosowany jest coraz rzadziej, bo obecnie produkowane pompy są znacznie lepsze. Część z nich może działać nawet przy mrozach rzędu -25°C.

Najczęściej pompa współpracuje z kotłem w domach remontowanych, w których jedno źródło ciepła i tak już było. Tym bardziej, że takie domy zwykle mają typowe grzejniki ścienne w instalacji c.o., co oznacza niekorzystne dla pompy warunki pracy przy większym mrozie (konieczność utrzymywania wysokiej temperatury wody). Co oczywiste, w układzie biwalentnym moc pompy może być mniejsza niż maksymalne zapotrzebowanie budynku na ciepło, bo oblicza się je zakładając mróz ok. -20°C. Jeżeli zaś pompa nie ma konwencjonalnego wspomagania (kotła lub grzałki) jej moc powinna to zapotrzebowanie zaspokajać we pełni. Ale uwaga! Moc grzewcza pompy nie jest wartością stałą. Zależy od temperatury źródeł dolnego i górnego. Dlatego powinien ją wyznaczyć specjalista, znając charakterystykę naszej instalacji grzewczej, przede wszystkim projektowaną temperaturę wody w obiegu c.o.



Dobre pompy typu powietrze/woda są w stanie samodzielnie ogrzewać budynek nawet w czasie największych mrozów.
MITSUBISHI ELECTRIC

REKLAMA



BRÖTJE Senso Therm BTW

Na nowo definiuje oszczędne i przyjazne dla środowiska wytwarzanie ciepłej wody użytkowej. To perfekcyjnie zintegrowana pompa ciepła i podgrzewacz c.w.u. w jednym. Pompa ciepła **SensoTherm BTW** jest łatwa do zainstalowania i może być podłączonado istniejącej instalacji. Ciepła woda otrzymana w ten ekologiczny sposób może być gromadzona w podgrzewaczach o pojemnościach 215, 260 lub 270 litrów – co oznacza, że zadowoli nawet najbardziej wymagających użytkowników.

Jak to działa?

Nasze urządzenie odbiera ciepło z powietrza zewnętrznego - doprowadzonego odpowiednim kanałem, lub wewnętrznego z domu - i przekazuje to ciepło wodzie zgromadzonej w zasobniku. Taka pompa, chociaż jest urządzeniem grzewczym, pracuje podobnie jak każda lodówka - z odwróconym obiegiem.

Dla kogo?

Ciepłą wodę użytkową często podgrzewa kocioł, którego główną funkcją jest ogrzewanie budynku. Jednak jeżeli korzystamy z drogiego paliwa wiąże się to zwykle z wysokimi kosztami. Rozwiązaniem może być właśnie pompa ciepła do c.w.u.– stosunkowa tania w zakupie i eksploatacji. Druga grupa osób, dla których nasza pompa jest szczególnie atrakcyjna, to użytkownicy kotłów na paliwa stałe, dla których problematyczny jest sezon letni. W tym okresie palenie tylko na potrzeby podgrzewania c.w.u. w tradycyjnym kotle zasypowym jest po prostu niewygodne, a w kotle z podajnikiem mało ekonomiczne i uciążliwe dla środowiska. Dlatego właściciele kotłów węglowych poza sezonem coraz częściej wybierają właśnie pompy ciepła do c.w.u. Trzecią grupą odbiorców są użytkownicy instalacji fotowoltaicznych, dla których pompa ciepła jest wręcz rozwiązaniem naturalnym zapewniającym stały dostęp do ciepłej wody.

100 LAT | BRÖTJE HEIZUNG

eprasa.pl 43dc45525f

Dom bez rachunków – 100% OZE z dotacją

Od 16 września 2019 r. trwa jesienna edycja Szwedzkiej Dotacji do powietrznych pomp ciepła NIBE. Każdy kto chce ogrzać swój dom w czysty, energooszczędny i komfortowy sposób, może ubiegać się o dotację w wysokości do 3000 zł na pompę ciepła NIBE, do 4000 zł na pompę ciepła wraz z rekuperatorem NIBE ERS lub GV-HR, do 7000 zł na zakup pompy ciepła z zestawem fotowoltaicznym NIBE PV oraz do 8000 zł na zestaw pompy ciepła, rekuperatora oraz systemu fotowoltaicznego NIBE PV. Dodatkowo w trakcie trwania promocji, producent obniża cenę 5-letniej Gwarancji Dodatkowej o 50%. Szwedzką Dotację marki NIBE, można łączyć z ulgą podatkową oraz dotacją w ramach programu NFOŚiGW „Czyste Powietrze" lub „Mój Prąd". Regulamin promocji oraz szczegółowe informacje dostępne są na stronach www.szwedzkadotacja.pl oraz www.nibe.pl



W obliczu narastających problemów związanych z wyczerpywaniem się zasobów paliw kopalnych, wzrostem ich cen, a także pogorszeniem się stanu środowiska naturalnego, wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii jako głównych źródeł energetycznych staje się koniecznością. Szeroka gama zaawansowanych technologicznie produktów marki NIBE pozwala na stworzenie energooszczędnego, komfortowego i ekologicznego systemu grzewczego, opierającego się w 100% na alternatywnych źródłach energii.

WYSOKOWYDAJNE POWIETRZNE POMPY CIEPŁA

W powietrznych pompach ciepła, NIBE uzyskało sprawność sięgającą poziomu pomp gruntowych (COP powietrznej pompy ciepła NIBE F2120-12kW wynosi aż 5,12 dla A7/W35 wg EN14511), a niski poziom hałasu (39 dB w odległości 2 m) stawia je na najwyższej półce, pośród najlepszych pomp ciepła dostępnych na świecie. Dzięki nowej wysokowydajnej sprężarce spiralnej, pracującej w oparciu o technologię EVI, najnowsze powietrzne pompy ciepła NIBE F2120 zapewniają temperaturę 63°C nawet przy temperaturze -25°C, w związku z czym tylko w kilku najzimniejszych dniach w roku, ich pracę wspomaga wbudowany w jednostce wewnętrznej moduł elektryczny. Efektem tego jest niski koszt ogrzewania domu (< 200 zł/m-c)!!!

Koszt inwestycji w powietrzną pompę ciepła, stanowi głównie koszt urządzenia, którego cena jest już porównywalna z konwencjonalnymi kotłami grzewczymi. Aktualnie najbardziej popularnym rozwiązaniem są pompy ciepła z modulowaną mocą grzewczą i wbudowaną funkcją chłodzenia NIBE SPLIT lub NIBE F2040 o mocy do 6, 8, 12 i do 16 kW, które cieszą inwestorów niską ceną (NIBE F2040-6kW kosztuje tylko 14 000 zł netto!).

INTELIGENTNA WENTYLACJA Z ODZYSKIEM CIEPŁA

Aby wspomóc pracę pompy ciepła, a tym samym zapewnić niższe rachunki za prąd i lepsze warunki mieszkalne, warto rozważyć instalację kontrolowanej wentylacji z odzyskiem ciepła. Rekuperator NIBE ERS lub GV-HR pozwala na zachowanie wymaganej wymiany powietrza nawet przy zamkniętych oknach i jednocześnie umożliwia ponowne wykorzystanie energii z powietrza wywiewanego. Chłodniejsze powietrze zewnętrzne ogrzewa się od powietrza wywiewanego, dzięki czemu na jego ogrzewanie zużywana jest mniejsza ilość energii. Rekuperator NIBE ERS 10-400 to urządzenie przeznaczone do domów jednorodzinnych do 300 m^3 o wydajności 420 m^2 przy 150 Pa. Praca całego systemu z pompą ciepła i wentylacją, sterowana jest za pomocą jednego, wielofunkcyjnego sterownika pompy ciepła umieszczonego na pompie ciepła lub zdalnie za pomocą systemu NIBE UPLINK.

DARMOWA ENERGIA ZE SŁOŃCA

Dopełnieniem energooszczędnego systemu są kompletne zestawy fotowoltaiczne NIBE PV do produkcji energii elektrycznej z promieniowania słonecznego. Dobrze dobrane panele są w stanie całkowicie pokryć zapotrzebowanie na energię elektryczną pompy ciepła, a nawet całego domu i zredukować rachunki niemal do zera. Dzięki modułowi komunikacyjnemu NIBE EME 20, pompa ciepła NIBE może zwiększać wydajność pracy korzystając z bieżącej produkcji energii elektrycznej ze słońca.



NIBE

NIBE-Biawar Sp. z o.o.
al. Jana Pawła II 57, 15-703 Białystok
tel. 85 662 84 80, 85 662 84 90
e-mail: pompyciepla@biawar.com.pl, www.nibe.pl

eprasa.pl 43dc45525f

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

POMPY CIEPŁA ECODAN



ECODAN - CIEPŁO DLA TWOJEGO DOMU

ECODAN - OSZCZĘDNE I EFEKTYWNE GRZANIE

Niezależnie od tego, czy budujesz dom, wymieniasz instalację grzewczą czy chcesz, aby system ogrzewania był efektywny i oszczędny, pompy ciepła powietrze-woda Ecodan będą zawsze strzałem w dziesiątkę.
Podejmij właściwą decyzję i skorzystaj z rewelacyjnych zalet:

// Wysoka niezawodność grzania/chłodzenia
// Kompaktowa instalacja i cicha praca
// Krótki czas amortyzacji i niski koszt eksploatacji
// System przyjazny środowisku
// Energooszczędność - najwyższa klasa efektywności energetycznej A++
// Potwierdzona niezawodność do –28 °C

SKORZYSTAJ Z DOTACJI PROGRAMU
ecodan
CZYSTE POWIETRZE

www.ecodan.pl

STOP SMOG: kampania STIEBEL ELTRON



SMOG: EFEKT DZIAŁALNOŚCI CZŁOWIEKA

Smog jest nienaturalną mgłą, która powstaje wskutek działalności człowieka. Co nas truje? Fabryki, spaliny samochodowe, palenie węglem, drewnem, śmieciami i innymi paliwami stałymi w piecach. Zanieczyszczenie powietrza jest szczególnie odczuwalne w bezwietrzne dni, ponieważ brak wiatru uniemożliwia rozrzedzenie się mgły smogowej.

Początek sezonu grzewczego oznacza konieczność ogrzewania, a dymiące kominy to nasza codzienność. Do powietrza, którym oddychamy, dostaje się zwiększona ilość pyłów PM10 i PM2,5. Oddychanie fatalnym powietrzem wpływa negatywnie na nasze zdrowie. Pyły PM2,5 są drobniejsze i bardziej niebezpieczne dla naszego organizmu od pyłów PM10. Docierają do układu oddechowego oraz krwionośnego. Dużo dłużej zostają w naszym organizmie. W takiej sytuacji wszelkie formy aktywności na wolnym powietrzu, szczególnie uprawianie sportu są odradzane.



Bezpośrednie i pośrednie efekty smogu są zatrważające: wzrost zachorowań na alergię, astmę, choroby kardiologiczne i nowotworowe, obniżenie odporności i umieralność człowieka. Pyły przenikają do wody, gleby i roślin. Jemy skażone mięso zwierząt, które wzrastały w takim środowisku.

STOP, CZYLI CO MOŻEMY ZROBIĆ?

Przede wszystkim dbać o środowisko naturalne w każdy możliwy sposób. Jednym z nich jest likwidacja niskiej emisji zanieczyszczeń. To określenie oznacza wymianę starych pieców w domach na nowoczesne systemy grzewcze, które nie zanieczyszczają powietrza. Zacznij od „własnego ogródka".

BUDUJESZ NOWY DOM?

Jaki system grzewczy wybierzesz? „Tradycyjny", oparty na spalaniu w piecu? Wtedy musisz w domu zaplanować i zainwestować w grzejniki oraz specjalne pomieszczenie na kotłownię oraz komin. Pomyśl, że w letnie dni w ogrodzie Ty i Twoje dzieci będą oddychały spalinami z domowego komina. Przyłączenie gazu, kupno i składowanie węgla, czy drewna kosztuje. Niemałe koszty są związane również z kupnem i instalacją grzejników w każdym pomieszczeniu, wybudowaniem komina spełniającego odpowiednie normy.

Policz wszystkie koszty materialne i niematerialne i zastanów się, czy nie warto jednak postawić na niezależność energetyczną i zainwestować w ekologiczną pompę ciepła?

STOP SMOG: SKORZYSTAJ ZE SPECJALNEJ OFERTY

Dlatego w kampanii STOP SMOG firma STIEBEL ELTRON przygotowała szereg kompletnych pakietów z pompami ciepła powietrze-woda i solanka-woda różnych mocy, także z opcją chłodzenia budynku oraz wentylacji i rekuperacji. Dokładnie skonfigurowane pakiety posiadają potencjał, który można szybko wykorzystać i zastosować w starym i nowym budownictwie. Łączą wysoką jakość z pierwszorzędną wydajnością i bardzo atrakcyjnym stosunkiem ceny do wydajności.

Zeskanuj kod i czytaj więcej

STOP SMOG

STIEBEL ELTRON

STIEBEL ELTRON Polska Sp. z o.o.
02-234 Warszawa
ul. Działkowa 2
www.stiebel-eltron.pl

eprasa.pl 43dc45525f

Komfort w wersji maksymalnie kompaktowej

Premiera pompy ciepła Maxima Compact zintegrowanej ze zbiornikiem

Gruntowe pompy ciepła z serii Maxima są marką samą w sobie. W ostatnich dwóch latach zgarnęły liczne nagrody branżowe przyznawane najnowocześniejszym, innowacyjnym i ekologicznym urządzeniom grzewczym w Polsce. Do długiej listy zalet Maximy należy dopisać kolejną – producent, polska firma Galmet, przygotowała trzy modele tej pompy ciepła zintegrowane ze zbiornikiem ze stali nierdzewnej. To niezwykle skuteczne urządzenie nosi nazwę Maxima Compact i właśnie trafiło do sprzedaży.

Pompy ciepła Maxima mają rewelacyjne, ponadprzeciętne parametry, spełniają wszystkie najnowsze normy, są oszczędne i bardzo wydajne. Przynoszą użytkownikom mnóstwo korzyści, a ich obsługa i eksploatacja jest bardzo prosta.

Maxima Compact, wzbogacona o zintegrowany z nią w jednej obudowie zbiornik do c.w.u., jest urządzeniem minimalizującym koszty montażu, znacznie bardziej uniwersalnym. Wystarczy wspomnieć o oszczędności miejsca w kotłowni, uproszczonej instalacji oraz doskonałej estetyce takiego rozwiązania. Dobrze zabezpieczony i ocieplony zbiornik umieszczony bezpośrednio nad pompą ciepła minimalizuje straty ciepła, a układ jest niezawodny i bardziej funkcjonalny.

Synteza pompy ciepła solanka-woda ze zbiornikiem zapewnia maksymalny komfort i stałą wysoką efektywność przez cały rok. Pozwala na kompleksową obsługę budynków przy optymalnym wykorzystaniu energii odnawialnej, w tym do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Cały system może być zarządzany przez panel dotykowy umieszczony bezpośrednio na urządzeniu lub w innym dowolnym pomieszczeniu, poprzez stronę www, lub najwygodniej za pomocą komputera czy smartfona.

Nowa pompa ciepła wyróżnia się nowoczesnym designem i wykonana jest z trwałych i estetycznych materiałów. Regularny kształt ułatwia montaż w niewielkich pomieszczeniach. Zbiornik zabudowany w urządzeniu wykonany jest z trwałej stali nierdzewnej 316L i ma pojemność nominalną równą 170 l. Jest to więc rozwiązanie optymalne dla 4–5-osobowej rodziny. Do podgrzewania c.w.u. służy bardzo duża wężownica spiralna o powierzchni 3,6 m^2. Zdecydowanie przyspiesza to ogrzewanie wody użytkowej i zapewnia większą wydajność.

Produkowana przez Galmet gruntowa pompa ciepła Maxima Compact występuje w trzech wersjach – 7, 10 i 12 GT o mocy od 7,25 do 12,5 kW. Pozwala to na zabezpieczenie centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w standardowych budynkach jednorodzinnych.

Nowe pompy ciepła z rodziny Maxima mają wysokie COP – do 4,5 (B0W35). Wyposażone są w niezawodne i trwałe sprężarki spiralne. System pogodowy adaptuje parametry pracy pompy do warunków atmosferycznych, a wielofunkcyjny sterownik, umożliwia ustawienie harmonogramu pracy zarówno pompy ciepła, jak i pompy cyrkulacyjnej oraz zarządza obiegami grzewczymi. Zarządza pracą pompy cyrkulacyjnej i obiegami grzewczymi. Maksymalna temperatura zasilania obiegu grzewczego Maximy Compact to 60°C. Nie zabrakło również, poprawiającego wydajność, elektronicznego zaworu rozprężnego. Zestaw standardowo wyposażony jest w dodatkową grzałkę elektryczną o mocy 7 kW. Wszystkie modele w serii mają najwyższą klasę efektywności energetycznej A++ (po zmianie przepisów 26.09.2019, A+++ Maxima Compact 10, 12).

Dodatkowe informacje oraz bezpłatne porady i dobory urządzeń można uzyskać w Krajowym Centrum Techniki Grzewczej. Eksperci są dostępni od poniedziałku do piątku w godz. 8.00–16.00 pod nr telefonu 77 403 45 60 lub e-mailem: pompyciepla@galmet.com.pl.



Galmet
tworzymy rzeczy mądre

Galmet Sp. z o.o. Sp. K.
48-100 Głubczyce, ul. Raciborska 36
tel. 77 403 45 00, fax 77 403 45 99
www.galmet.com.pl

eprasa.pl 43dc45525f

FOT. HEWALEX



Ciepło wprost ze słońca

Jarosław Antkiewicz

Promieniowanie słoneczne dociera do nas w ogromnych ilościach. Kłopot w tym, że bardzo nierównomiernie, zależnie od pory roku. Najprostszy i już bardzo dobrze sprawdzony sposób jego wykorzystania to założenie kolektorów słonecznych.

W ciągu roku energii słonecznej dociera do nas znacznie więcej niż wynoszą nasze potrzeby energetyczne. Na 1 m² działki pada rocznie ok. 1000 kW tej darmowej, odnawialnej energii.

Jednym z najlepiej sprawdzonych i stosowanych już od dziesiątków lat sposobów jej wykorzystania jest użycie kolektorów słonecznych. W naszym klimacie służą one przede wszystkim do podgrzewania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) od wiosny do jesieni. Skąd takie ograniczenie? Właśnie z powodu klimatu, bo roczny rozkład promieniowania jest bardzo nierównomierny. Na okres od maja do końca sierpnia (4 miesiące), przypada ok. 60% energii docierającej do nas ze słońca, a od listopada do lutego (znów 4 miesiące) jest to zaledwie ok. 10% sumy rocznej. Tego ograniczenia nie pokonamy – przecież gdyby nie ono to nie mielibyśmy wówczas zimy i mrozu!

Dlatego lepiej skoncentrować się na wykorzystaniu energii słonecznej w okresach, kiedy jest to nie tylko możliwe, ale też efektywne i opłacalne.

CO DAJĄ KOLEKTORY?

Dobrze zaprojektowana i wykonana instalacja z kolektorami słonecznymi zapewnia ok. 50% ciepła potrzebnego w ciągu roku do przygotowywania c.w.u. Nie znaczy to, że przez pół roku będziemy się mogli obyć bez konwencjonalnego źródła ciepła (kotła, grzałki). W ciepłe i słoneczne dni rzeczywiście tak będzie, ale często kolektory wstępnie podgrzeją wodę (np. do 30°C), a potem jej temperaturę będzie trzeba jeszcze nieco podnieść. Ale tak czy inaczej na energię wy-

eprasa.pl 43dc45525f



Wszystkie elementy instalacji solarnej, czyli kolektory, zasobnik wody, sterownik, pompę obiegową i elementy zabezpieczające zwykle najlepiej kupić jako kompletny zestaw od jednego producenta. ARISTON



Kolektory mają spory wpływ na wygląd domu. Warto je zgrupować wraz z oknami dachowymi. FAKRO

damy już znacznie mniej. Istotny jest tu też aspekt ekologiczny. Energia słoneczna jest formą energii odnawialnej. Praca kolektorów jest więc przyjazna dla środowiska naturalnego, zastępuje użycie konwencjonalnych paliw. Ponadto kolektory szczególnie warto polecić właścicielom domów ogrzewanych paliwami stałymi (węglem, drewnem peletami). Dzięki nim poza sezonem grzewczym praktycznie nie musimy rozpalać w kotle. Ewentualnie od czasu do czasu wspomożemy kolektory grzałką elektryczną. Koszty i tak będą bardzo niskie, a wygoda ogromna. Wbrew pozorom, nawet jeżeli mamy nowoczesny kocioł z podajnikiem (prawie bezobsługowy), instalacja solarna jest w pełni uzasadniona. Podtrzymanie żaru w kotle poza sezonem grzewczym pochłonie więcej paliwa niż podgrzanie c.w.u.

ILE ICH POTRZEBUJEMY?

W typowym domu jednorodzinnym, dla 4–5 osób w zupełności wystarczają 2 lub 3 kolektory słoneczne. Zapewniają one ok. 50% pokrycie zapotrzebowania na ciepło do podgrzewania c.w.u. Inwestycja nie jest zbyt kosztowna i nie przysparza problemów technicznych ani w trakcie budowy, ani eksploatacji. Bo właśnie budowanie zbyt dużych instalacji jest powszechnie popełnianym błędem. Nie warto tak robić, bo pomimo nieraz znacznego wzrostu kosztów korzyści będą niewielkie, a do tego pojawią się problemy. Dodając np. jeszcze 2 kolektory w ciągu roku uzyskamy więcej ciepła, ale właśnie rocznie. W miesiącach zimowych, gdy słońca dostajemy niewiele, a temperatura powietrza jest niska i tak zaspokoimy zaledwie ok. 1/5 zapotrzebowania na energię. Bilans poprawi się wczesną wiosną i późna jesienią. To jest niewątpliwa korzyść. Problem w tym, że taka instalacja w sezonie letnim da praktycznie dwa razy więcej energii niż potrzebujemy. I jak ją wówczas zagospodarować? Problemu nie mają właściciele basenów przydomowych (taka objętość wody wchłonie praktycznie każdą ilość energii), albo niektórych rodzajów kolektorów, które samoczynnie opróżniają się, gdy nie ma zapotrzebowania na ciepło. Niestety, fora internetowe są pełne porad jak poradzić sobie z przegrzaniem kolektorów – jak je schłodzić, zasłonić, albo może wymienić zasobnik wody na większy. Pokazuje to jak powszechny jest problem.

STRONY ŚWIATA

Najlepiej, jeśli kolektory skierowane są wprost na południe. To po prostu kierunek z którego pada najwięcej bezpośredniego



W domach jednorodzinnych najczęściej wystarczają małe instalacje z 2 lub 3 kolektorami. Jednak decyzję powinniśmy podejmować dopiero po konsultacji ze specjalistą, który oceni jak duże jest choćby zużycie wody. HEWALEX

eprasa.pl 43dc45525f



Ireneusz Jeleń
Menedżer ds. marketingu i szkoleń
HEWALEX

ZDANIEM EKSPERTA

O czym trzeba pamiętać porównując kolektory płaskie i próżniowe?
Biorąc pod uwagę kryteria techniczne i ekonomiczne, dla zdecydowanej większości potrzeb, uzasadnione jest stosowanie kolektorów płaskich. Wynika to z faktu kilkakrotnie wyższej jednostkowej ceny (zł/m²) dobrej klasy kolektora próżniowego w porównaniu do płaskiego. Tymczasem sprawność takiego kolektora próżniowego w typowym zakresie pracy instalacji solarnej jest porównywalna lub wyższa jedynie o kilka, kilkanaście procent. Z kolei bardziej przystępne cenowo kolektory próżniowe często cechowały się niską jakością wykonania i zdecydowanie niższą sprawnością pracy w porównaniu do kolektorów płaskich.

Różnica w wydajności kolektorów jest wyraźnie widoczna biorąc pod uwagę ich powierzchnię całkowitą. Trzeba pamiętać, że udział powierzchni czynnej (apertury) w całkowitej wynosi dla kolektora płaskiego nawet 90–95%, podczas gdy dla próżniowego znacznie mniej, bo nawet 60–70%. Oznacza to, że przy identycznej zajętej na dachu powierzchni, przy zastosowaniu kolektorów płaskich uzyskiwana będzie większa ilość ciepła niż w przypadku próżniowych dobrej klasy. Potwierdzeniem tego są zresztą klasy efektywności kolektorów, które odnoszą jej wartość do powierzchni całkowitej. Kolektory płaskie i próżniowe dobrej klasy uzyskują poziom A++ i A+++, podczas gdy kolektory próżniowe o rurach 2-ściennych najczęściej tylko A lub A+. Różnice pomiędzy sprawnościami różnych kolektorów próżniowych są znacznie większe niż dla płaskich. Pochopny wybór kolektora próżniowego może skończyć się łatwo rozczarowaniem z uzyskiwania efektu ekonomicznego niższego od oczekiwanego.



Kolektory można też ustawiać na samodzielnych konstrukcjach, nie tylko mocować na dachu. VIESSMANN

promieniowania słonecznego. Jednak nawet dość znaczne odchylenie (do 45°) na wschód lub zachód jest dopuszczalne i obniża uzysk energii o nie więcej niż 20%.

Natomiast trzeba zdecydowanie odradzić zakładanie kolektorów od strony północnej. Tam prawie nie ma najkorzystniejszego, bezpośredniego promieniowania słonecznego. Pozyskamy więc bardzo mało ciepła. Natomiast niezależnie od stron świata, podstawowym wrogiem instalacji solarnych jest zacienienie. Cień może rzucać sąsiedni budynek, drzewa, komin, czy lukarna na dachu. Praktycznie eliminuje to dane miejsce.

Jeżeli ze względu na niekorzystną orientacje względem stron świata albo zacienienie do zabudowy nie nadaje się dach domu, trzeba pomyśleć o innych rozwiązaniach. Kolektory można też umieścić na samodzielnej konstrukcji nośnej (stelażu) ustawionej przy budynku lub na dachu płaskim. Czasem odpowiednie elementy nośne mocuje się też na ścianie budynku, na tarasie, daszku nad wykuszem itd. Wbrew pozorom, możliwości jest sporo, a takie samodzielne ustawienie pozwala nawet lepiej dobrać kąt nachylenia kolektorów. Musimy jednak pamiętać, aby odległość pomiędzy kolektorami i zasobnikiem wody była możliwie mała. Trzeba je przecież połączyć rurami otulonymi dość grubą izolacją cieplną. W chłodniejszych porach roku jej skuteczność ma zasadnicze znaczenie. Bo co z tego, że płyn solarny nagrzeje się w kolektorze, jeżeli zdąży się ochłodzić po drodze, zanim dotrze do zbiornika c.w.u.? Musimy też od razu myśleć, jaki sposób ułożenia i wyprowadzenia rur na dach będzie najwygodniejszy. Czasem da się do tego celu wykorzystać nieczynny kanał w kominie, ukryć rury w warstwie ocieplenia dachu i użyć specjalnej dachówki z przepustem. Doświadczony instalator, po obejrzeniu naszego domu, na pewno coś doradzi.

RODZAJE KOLEKTORÓW

Nieprzypadkowo opisaniem rodzajów kolektorów zajmujemy się dopiero na końcu. Tak naprawdę możemy je rozsądnie wybrać dopiero wówczas, jeżeli wiemy jak dużą ilość energii chcemy pozyskać, ile i gdzie możemy przeznaczyć miejsca. Zanim cokolwiek kupimy musimy zdecydować co jest dla nas priorytetem. Czy mamy dużo miejsca, czy dla odmiany dobrze nasłoneczniona i cały dzień wolna od zacienienia jest tylko niewielka część dachu. Czy ciepło z kolektorów potrzebne jest nam przede wszystkim poza sezonem grzewczym, żebyśmy mogli nie palić wówczas w kotle, czy może mamy bezobsługowy kocioł na gaz płynny, ale dzięki kolektorom liczymy na zmniejszenie rachunków. Tego rodzaju pytania można mnożyć, dlatego dobrze przemyślmy czego oczekujemy od instalacji solarnej, zanim umówimy się z instalatorem.

Na naszym rynku mamy dwa główne typy kolektorów.

Płaskie mają absorber, czyli element pochłaniający promienie słoneczne, w formie metalowej płyty. Od spodu stykają się z nią rurki, którymi przepływa płyn solarny. To on ogrzewa następnie wodę w zasobniku c.w.u. Od góry zaś absorber osłania tafla bardzo wytrzymałego szkła (musi wytrzy-

eprasa.pl 43dc45525f

ELTERM®

Grzejemy jak Kawaleria®

Polska myśl techniczna od 1992 roku

Wieloletnie doświadczenie w branży instalacyjnej

Wspieramy ruch rekonstrukcyjny w Polsce

Wyroby produkowane i montowane w Polsce

Fabryczna aplikacja na smartfona

Możliwość nastawy zużycia energii

Elektryczne kotły c.o. dedykowane do współpracy z instalacjami fotowoltaicznymi

OEM ENERGY | MEMBER OF CEZ GROUP

FOTOWOLTAIKA

KOLEKTORY SŁONECZNE

POMPY CIEPŁA

ZBIORNIKI I BUFORY

REKUPERACJA



Kolektory próżniowe mają bardziej skomplikowaną budowę niż płaskie. Dlatego nie kierujmy się tylko niską ceną. Dobra jakość musi kosztować. NIBE-BIAWAR



Kolektory płaskie są proste w budowie, trwałe i niedrogie. ARMACELL

mać grad). Całość zamknięta jest w obudowie izolowanej wełną mineralną.

Jest to więc dość prostą i trwałą konstrukcją, o ile oczywiście komponenty są dobrej jakości.

Próżniowe mają absorber w różnej postaci, ale zawsze podzielony na części, z których każda umieszczona jest w szklanej rurze próżniowej. Podstawowe założenie jest takie, że dzięki próżni uzyskujemy bardzo dobrą izolacyjność termiczną. Co jest szczególnie ważne w chłodniejszych porach roku. Rury próżniowe łączy rodzaj szyny zbiorczej, przez którą przepływa płyn solarny. To on odbiera od nich ciepło i przekazuje dalej do zasobnika c.w.u. Jednak stosowane tu rozwiązania są bardzo różne i w praktyce kolektory próżniowe mogą zasadniczo różnić się sprawnością, izolacyjnością cieplną, trwałością i innymi ważnymi cechami.

Najczęściej uzasadniony w domach jednorodzinnych jest montaż kolektorów płaskich. Są one tańsze i prostsze w budowie. Ich uszkodzenie i spadek wydajności jest mniej prawdopodobny. Ponadto w ciepłych, letnich miesiącach, dają więcej energii niż próżniowe o takiej samej powierzchni zabudowy. Cechują je większe straty ciepła do otoczenia, ale gdy jest i tak gorąco, ma to mniejsze znaczenie. Za to mają większą powierzchnię absorbera, elementu pochłaniającego energię słoneczną.

Montaż kolektorów próżniowych ma sens, jeżeli zależy nam na większym uzysku energii w chłodniejszych miesiącach (wczesną wiosną i jesienią). Jednak przede wszystkim trzeba zwracać baczną uwagę na ich jakość. Od kilku lat na rynku jest mnóstwo tanich kolektorów próżniowych z Dalekiego Wschodu. W rzeczywistości często wcale nie mają lepszych parametrów izolacyjnych niż dobrej jakości kolektory płaskie. Ponadto ich marna jakość może spowodować, że uzysk energii też jest niski, a po kilku latach jeszcze wyraźnie spada. Wszystko dlatego, że pośledniej jakości rury próżniowe często ulegają rozszczelnieniu. A wtedy nici z deklarowanej świetnej izolacyjności.

Dlatego porównując oferty zwracajmy baczną uwagę na renomę i tradycję producenta. Ponadto czy deklarowane parametry maja poparcie w dokumentach wydanych przez niezależne instytucje. Najpopularniejszym certyfikatem tego rodzaju jest Solar Keymark.

A MOŻE PANELE PV?

Panele fotowoltaiczne ułożone na dachu na pierwszy rzut oka wyglądają bardzo podobnie do kolektorów. Jednak tak naprawdę to zupełnie różne technologie. Łączy je jedynie fakt, że jedne i drugie wykorzystują energię słoneczną. No i to, że zwykle umieszcza się je na dachu. Kolektory zmieniają ją na ciepło, ogniwa fotowoltaiczne zaś na prąd. Energia elektryczna jest uniwersalna, bo można nią zasilać dowolne urządzenie elektryczne, oświetlenie, lub nawet zamienić na ciepło. W praktyce fotowoltaika i kolektory to nie rozwiązania konkurencyjne, lecz uzupełniające się. Na niejednym domu można zobaczyć zarówno spory zestaw z ogniwami słonecznymi jak i 2 lub 3 kolektory. Wszystko dlatego, że w naszym klimacie kolektory świetnie sprawdzają się do przygotowywania c.w.u poza sezonem grzewczym, natomiast dobrze skonfigurowana instalacja PV umożliwia obniżenie rachunków za prąd niemal do zera. Jej założenie ma najwięcej sensu, jeżeli mamy w domu urządzenia zużywające dużo energii elektrycznej. Może to być pompa ciepła, kocioł elektryczny lub klimatyzatory.

Trzeba od razu wyjaśnić, że decydując się na fotowoltaikę nie uniezależniamy się od sieci energetycznej. Wręcz przeciwnie, połączenie z nią to wręcz konieczność, przesądzająca o sensie zakładania takiego systemu. W praktyce bowiem energię ze słońca pozyskujemy w zupełnie innym czasie niż potrzebujemy prądu. Obecnie obowiązujące regulacje prawne są bowiem takie, że sieć energetyczną możemy wykorzystać jako swoisty akumulator energii. Nadmiar prądu oddany do sieci możemy następnie niemal w całości (80%) odebrać bez ponoszenia jakichkolwiek kosztów, nawet kilka miesięcy później. Dla wszystkich, którzy używają prądu do ogrzewania (używając pompy ciepła lub kotła elektrycznego) jest to bardzo atrakcyjne rozwiązanie. Kiedy w sezonie wiosenno-letnim nasłonecznienie jest intensywne, wytworzony prąd w większości oddajemy do sieci. Potem zaś, w miesiącach zimowych odbieramy go, zamiast kupować energię.



Systemy fotowoltaiczne są szczególnie atrakcyjne, gdy mamy w domu urządzenia zużywające duże ilości energii elektrycznej. ELTERM (OEM)

eprasa.pl 43dc45525f

Fotowoltaika Hewalex

Sprawdzone rozwiązania od doświadczonego producenta z branży OZE

Firma Hewalex będąca wiodącym producentem i dystrybutorem w branży OZE od 30 lat, oferuje 3 segmenty urządzeń wykorzystujących energię odnawialną. Należą do nich instalacje solarne, fotowoltaiczne oraz pompy ciepła. Uzupełnienie oferty stanowią systemy automatyki, zdalnego nadzoru pracy EKONTROL oraz zarządzania bilansem energii elektrycznej OPTI-ENER. Pierwsze panele fotowoltaiczne P180-M pojawiły się w ofercie firmy już w 2010 roku. Pozwoliło to zebrać bogate doświadczenie techniczne w tym nowym segmencie rynkowym.

Dobór instalacji fotowoltaicznej wymaga znajomości zużycia energii elektrycznej w budynku istniejącym lub jej dobrego oszacowania w przypadku budynku nowego. Na tej podstawie możliwy jest dobór optymalnego rozwiązania, które nie narazi inwestora na przewymiarowanie instalacji skutkujące obniżeniem efektu ekonomicznego inwestycji. Poza indywidualnym wsparciem udzielanym przez dział fotowoltaiki, można skorzystać z ogólnodostępnych narzędzi online. Szczególnie przydatny zarówno dla fachowca, jak i klienta indywidualnego będzie tutaj rozbudowany, ale zarazem przyjazny w użyciu **„kalkulator opłacalności PV”**.

Polecanym rozwiązaniem ze względu na wygodę doboru oraz niższe koszty zakupu jest skorzystanie z oferty kompletnych zestawów PV. W podstawowej ofercie na stronie hewalex.pl znajdują się zestawy o mocy od 0,7 do 10 kWp.



W podstawowej ofercie firmy Hewalex znajdują się zestawy o mocy od 0,7 do 10 kWp. Są one dostarczane na miejsce montażu na palecie, skompletowane indywidualnie zgodnie z zamówieniem (Przegląd zestawów – na stronie hewalex.pl).

W ofercie znajdują się aktualnie panele monokrystaliczne JA SOLAR o mocy 340 W. Mają szereg certyfikatów wymaganych dla wysokiej klasy paneli przeznaczonych do pracy także w trudnych warunkach. Jest to np. **odporność na działanie amoniaku i mgły solnej**. Panele posiadają gwarancję na liniowe zmniejszenie sprawności w okresie 25 lat i **gwarancję mechaniczną na 12 lat**.

Gładka powierzchnia szyby ze szkła antyrefleksyjnego ułatwia wodzie deszczowej zmywanie zanieczyszczeń, zwiększając przepuszczalność promieniowania słonecznego. Z kolei technologia multibusbarowa polega na zastosowaniu w ogniwach aż 9 ścieżek przewodzących prąd (bus bar) zamiast tradycyjnie od 3 do 5. Większa liczba przekłada się na większą odporność na mikropęknięcia powodujące zmniejszanie mocy panelu. Panele cechują się także zwiększonym dopuszczalnym obciążeniem prądem rewersyjnym (zacienienie!).

Systemy mocowania paneli PV opracowano z myślą o wytrzymałości mechanicznej, trwałości i funkcjonalności montażu. Możliwy jest dobór rozwiązania do wszystkich popularnych rodzajów pokrycia dachu, czy też warunków zabudowy na powierzchni płaskiej. W razie potrzeby budowy specjalnych konstrukcji wsparciem będzie służyć dział konstrukcyjno-rozwojowy w realizacji indywidualnego projektu.

INWERTERY – Z MAKSYMALNĄ SPRAWNOŚCIĄ OD MINIMALNEJ MOCY

Oferowane beztransformatorowe inwertery sieciowe Solis cechują się m.in. bardzo niskim napięciem startowym, szerokim zakresem napięcia MPPT, wysoką sprawnością, niskim zużyciem energii (< 1 W), niskim poziomem hałasu dzięki chłodzeniu konwekcyjnemu (<30 dB(A)) i szeregiem zabezpieczeń, dzięki czemu **gwarancja dla użytkownika wynosi aż 10 lat**. Co istotne inwertery Solis posiadają stopień ochrony IP 65 pozwalając na ich zabudowę także na zewnątrz, np. bezpośrednio przy polu paneli PV.



Po starannym wykonaniu wizji lokalnej i optymalnego doboru instalacji fotowoltaicznej, jej montaż w domu jednorodzinnym zajmuje zwykle 1–2 dni (zobacz film na kanale Hewalex w Youtube).

OPTI-ENER, CZYLI OPIEKUN TWOJEGO KOMFORTU

Nowym i innowacyjnym rozwiązaniem na rynku jest opracowany przez firmę Hewalex system OPTI-ENER. Posiada on szerokie możliwości zastosowania w każdym rodzaju obiektu korzystającego z energii elektrycznej. Pełne korzyści wykaże jednak w połączeniu z instalacją fotowoltaiczną. Co ważne, może to być instalacja dowolnego producenta. Obsługa systemu jest prowadzona za pomocą witryny ekontrol.pl lub aplikacji na smartfon.



Cechą szczególną systemu OPTI-ENER jest zgodność z ustawą o OZE automatycznie aktualizowana w razie jej nowelizacji. Użytkownik instalacji PV otrzymuje informację m.in. o bilansie energii pobieranej oddawanej w czasie i co najważniejsze o energii zmagazynowanej i będącej do odebrania z sieci w ramach opustu.

HEWALEX
ENERGIA ZE SŁOŃCA
Kolektory słoneczne – Pompy ciepła – Fotowoltaika
tel. (32) 214 17 10
www.hewalex.pl

eprasa.pl 43dc45525f

FOT. FIBARO



Co potrafi zrobić Twój dom?

Jarosław Antkiewicz

Po co mamy robić coś, co dom potrafi zrobić sam? Bieganie po piętrach żeby zmieniać ustawienia grzejników, wentylacji, zamykać okna nie jest raczej naszym ulubionym zajęciem. A już na pewno nikt nie lubi spieszyć się do domu, żeby zdążyć przed burzą zamknąć okno dachowe. To wszystko, i o wiele więcej, może zrobić za nas tzw. instalacja inteligentna.

Systemy inteligentne to coś więcej niż tylko automatyka sterująca pracą różnych urządzeń. Kluczowe jest słowo system. Tradycyjne instalacje odpowiadają za wykonanie konkretnych zadań. Przykładowo, grzewcza zapewnia ciepło, a wentylacyjna – świeże powietrze. Instalacja inteligentna funkcjonuje inaczej. Nie ma on wąskiego, wyspecjalizowanego zakresu czynności. Zamiast tego, niczym reżyser kontroluje współpracę innych instalacji i każdego obecnego w domu sprzętu, z którym tylko da się komunikować elektronicznie. Dzięki temu, my nie musimy tego wszystkiego robić ręcznie (z lepszym lub gorszym skutkiem), chodzić po całym budynku (np. od grzejnika do grzejnika). Co ważne, w większości przypadków system zrobi wszystko sam, w ogóle nas nie angażując. Oczywiście, w dowolnym momencie możemy sprawdzić wszelkie ustawienia i zmodyfikować je wedle życzenia. Nawet wówczas, gdy nie ma nas w domu, zdalnie zmieniając np. temperaturę przed naszym powrotem do domu.

CO MOŻNA KONTROLOWAĆ?

System inteligentny to możliwość kontrolowania niemal dowolnych urządzeń. Każdego sprzętu, który da się włączyć, wyłączyć lub zmienić mu ustawienia. Barierą jest w zasadzie jedynie inwencja projektantów i zasobność naszego portfela. Z naciskiem na to drugie. Jednak fakt, że możemy o wszystkim decydować nie znaczy bynajmniej, że jesteśmy ciągle zaangażowani w jakieś czynności z tym związane. Wręcz przeciwnie. Idea działania to raczej „włącz i zapomnij". Niemal wszystko zrobi się samo. Czyli technicznie złożony system z maksymalnie uproszczoną obsługą.

Chodzi nie tylko o to, żeby zaprogramować choćby inną temperaturę w ciągu dnia i w nocy. Ważne, żeby wszystko zgodnie ze sobą współdziałało. Typowa automatyka funkcjonuje na poziomie sterowników poszczególnych urządzeń. Na każdym z nich musimy z osobna zmieniać ustawienia, a poszczególne sprzęty, czy całe instalacje, się ze sobą nie komunikują. Przykładem może być wentylacja mechaniczna, ogrzewanie i czuj-

eprasa.pl 43dc45525f



W inteligentnym domu da się sterować każdym urządzeniem. SOMFY

niki otwarcia okien. Te ostatnie są w wielu domach, ale sygnał z nich służy wyłącznie do wzbudzenia alarmu, o ile oczywiście system jest uzbrojony. Nie zdajemy sobie nawet sprawy ile w ten sposób tracimy. Przecież po co ma działać wentylacja mechaniczna w pokoju, w którym właśnie pootwieraliśmy okna? Oraz, czemu w takim wnętrzu ma w tym momencie działać ogrzewanie? Tym bardziej, że głowica termostatyczna na grzejniku (albo czujnik temperatury) wymusi grzanie z pełną mocą. W końcu wykrył przecież znaczny spadek temperatury w pokoju. Efekt będzie taki, że niepotrzebnie zmarnujemy ciepło. Wszystko dlatego, że system grzewczy ani wentylacyjny nie „wiedzą", że okna są otwarte. W domu inteligentnym takie błędy są niedopuszczalne. Sygnał z czujników otwarcia okien (kontaktronów) zostanie zarejestrowany i odpowiednio zinterpretowany. Zarówno ogrzewanie, jak i wentylacja dostaną sygnał żeby chwilowo wyłączyć się w tym wnętrzu.

Takie przykłady można mnożyć. Jednak nas jako użytkowników, interesuje tak naprawdę tylko efekt. Zadecydowaliśmy, że o godzinie 18.00 temperatura w salonie ma wynosić 21°C, bo wtedy wracamy z pracy. Nie bardzo nas obchodzi, co trzeba zrobić, żeby to osiągnąć. Zimą najpewniej trzeba będzie odpowiednio wcześniej uruchomić tam ogrzewanie. Za oknami już jest ciemno, tak więc najlepiej opuścić rolety zewnętrzne. Za to za dnia może lepiej było trzymać je zwinięte, bo wtedy operowało na tyle mocne słońce, że podgrzało nam dom za darmo?

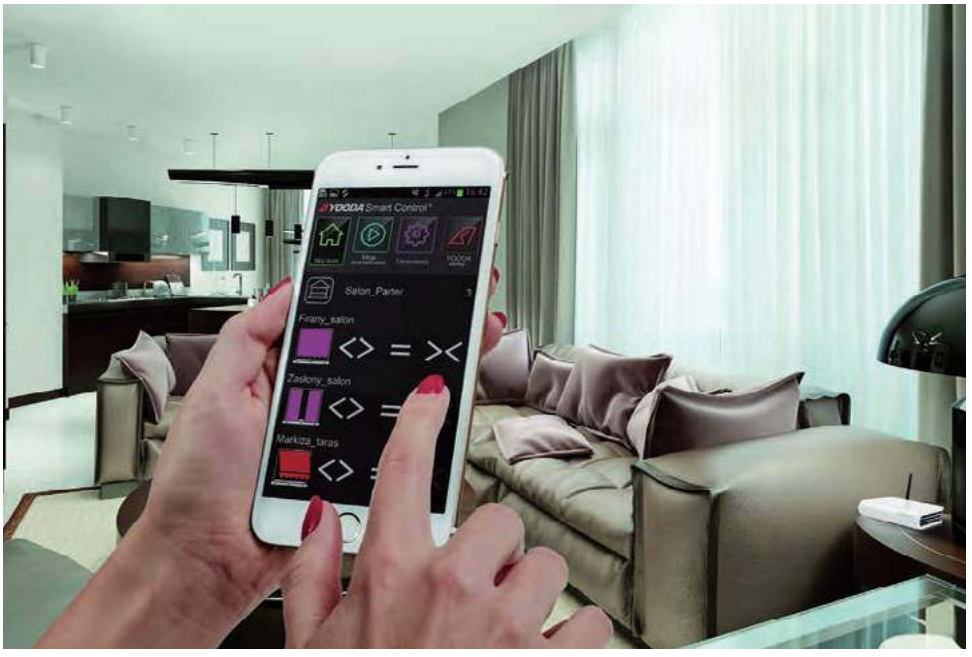
Dla odmiany latem utrzymanie takiej temperatury mogło właśnie wymagać opuszczenia rolet, albo rozwinięcia markizy. Ostatecznie również może uruchomienia klimatyzatora. Ale to już nie nasz problem. Po to mamy inteligentny dom, żeby sam wybrał rozwiązanie optymalne tak pod względem komfortu, jak i kosztów eksploatacyjnych.

Ważna jest również kwestia bezpieczeństwa. Taki system może zapobiec wielu poważnym awariom. Sztandarowy przykład to samoczynne zamykanie okien dachowych w razie wykrycia deszczu. Dzięki temu podłogi nie zostaną zalane i uszkodzone. Jednak możliwa jest też bardziej złożona reakcja. Jeżeli czujnik wykryje wyciek gazu, to w klasycznej instalacji spowoduje to jedynie uruchomienie syreny alarmowej. Mamy ostrzeżenie, ale nic ponad to. System inteligentny spowoduje nie tylko uruchomienie alarmu ale również zamknięcie dopływu gazu (przez elektrozawór) oraz intensywniejsze wietrzenie pomieszczeń (przez wentylację mechaniczną). Ponadto o zdarzeniu zostaniemy poinformowani, nawet jeśli przebywamy poza domem (np. za pomocą SMS). Jeśli nie da się wyeliminować zagrożenia, to komunikat trafi także do firmy odpowiedzialnej za monitoring budynku i dalej do służb ratowniczych.

JAK ZBUDOWAĆ SYSTEM?

Wykonawcy wszystkie elementy dostarczające sygnały do systemu nazywają w swoim żargonie **sensorami**. Ta grupa obejmuje zarówno czujniki jak i klawiatury, piloty, aplikację na smartfonie. Czyli wszystko, co powoduje zmianę w działaniu systemu. Wbrew pozorom to jak najbardziej uzasadnione podejście. Ostatecznie nie jest ważne to czy system sam wykryje, że np. ogrzewanie danego pokoju nie jest już dłużej potrzebne, czy też wyłączymy je sami. Ważne, aby dopływ ciepła do grzejnika został przerwany.

Z kolei wszelkie elementy wykonawcze, np. przekaźniki uruchamiające oświetlenie,



Kontrola nad wszystkim z jednego miejsca zamiast biegania po całym domu to duża wygoda. SUKCES TECHNOLOGY GROUP

eprasa.pl 43dc45525f



Każdy obecny w domu czujnik może być źródłem cennych informacji. Sygnał z czujki ruchu wykorzysta nie tylko alarm, ale również instalacja oświetleniowa, grzewcza i wentylacyjna. SATEL



Systemy bezprzewodowe najłatwiej jest rozbudowywać. Ponadto czujki czy łączniki można bez trudu przenieść w nowe miejsce. EATON ELECTRIC

elektrozawory czy siłowniki nazywane są **aktorami**. Można powiedzieć, że to podział na elementy odbierające sygnały oraz wykonujące jakieś działanie.

Scentralizowany system inteligentny to taki, w którym wymiana informacji odbywa się zawsze za pośrednictwem głównego modułu (swoistego komputera). Jego zestaw czujników może być bardzo różny. Obejmować, np. termometry lub czujniki intensywności nasłonecznienia, ruchu itd. Wiele z nich może przy okazji być wykorzystywanych także przez instalację alarmową. Nie musimy ich dublować. Elementami wykonawczymi są zaś rozmaite urządzenia domowe – kocioł, klimatyzator, rolety zewnętrzne itd. Ponadto każde z tych urządzeń także przekazuje sygnały do centrali, co tworzy sieć zależności pomiędzy nimi (np. zmniejszamy intensywność wentylacji po uruchomieniu chłodzenia).

System scentralizowany najłatwiej przeprogramować. Jednak awaria jednostki centralnej oznacza wyłączenie całej instalacji. Urządzeń można oczywiście nadal używać w trybie ręcznym (bez automatyki).

W systemie zdecentralizowanym poszczególne urządzenia, choć połączone w sieć, same interpretują trafiające do nich sygnały i odpowiednio modyfikują swój sposób działania. Dzięki temu awaria eliminuje tylko uszkodzone urządzenie, ale jeśli jest to np. czujnik temperatury w automatyce pogodowej, to i tak jego uszkodzenie utrudnia pracę wielu innych elementów. Wybór urządzeń nadających się do działania w takich systemach zdecentralizowanych jest znacznie mniejszy. Muszą one przecież być wyposażone nie tylko w moduł elektroniczny odbierający sygnały, ale taki, który potrafi je samodzielnie przetworzyć i odpowiednio dopasować swoje działanie.

Osobna sprawa to sposób komunikacji, czyli przesyłania sygnałów. Może do tego służyć typowy komputerowy kabel sieciowy, specjalny kabel systemowy (magistrala), albo dodatkowa żyła zwykłego przewodu elektrycznego. Systemy kablowe cenione są za niezawodność (odporność na zakłócenia) i stosowane od bardzo dawna. Jednak coraz większym powodzeniem cieszą się układy bezprzewodowe, czyli wykorzystujące fale radiowe o wysokiej częstotliwości. Ich zaletą jest z kolei łatwiejsze wykonawstwo, bo nie układamy kabli. A tych, nawet w domach jednorodzinnych, wychodzą całe kilometry. Łatwiej jest też modyfikować system bezprzewodowy. Czujkę czy łącznik tego rodzaju można przecież w dowolnej chwili przenieść. Pamiętajmy jednak, że bezprzewodowość nie oznacza wcale całkowitego uwolnienia się od kabli. Sygnały, impulsy sterujące chociażby pracą rolet mogą biec drogą radiową. Ale przecież silnik samej rolety wymaga zasilania z sieci. Podobnie, łącznik uruchamiający oświetlenie może być pozbawiony kabli i da się go przykleić choćby do szklanych drzwi, ale lampy i tak muszą mieć doprowadzone zasilanie.

JAK TYM STEROWAĆ?

Możliwości komunikacji z systemem jest bardzo dużo. Wciąż popularne są specjalne systemowe łączniki (potocznie nazywane włącznikami) z kilkoma przyciskami. Za ich pomocą można sterować różnymi funkcjami, np. wieloma obwodami oświetleniowymi, albo pracą wentylacji mechanicznej. Często wyposażone w dodatkowy wyświetlacz pokazujący aktualnie wybraną funk-

eprasa.pl 43dc45525f



Inteligentny dom, wygodne życie

Inteligentny dom to miejsce, które pomaga nam w codziennym życiu. Za pomocą jednego przycisku, gestu lub słowa, możesz w nim sterować sprzętem RTV i AGD, oświetleniem, roletami, temperaturą, alarmem, monitoringiem czy systemem podlewania. Co najważniejsze – możesz to robić z dowolnego miejsca na świecie.

fibaro.com

FIBARO

eprasa.pl 43dc45525f



Systemowy łącznik na ścianie pokoju to tak naprawdę mała konsola sterująca wieloma funkcjami. SCHNEIDER ELECTRIC

cję i jej ustawienia. Takie łączniki mogą też mieć wymiary zbliżone do tradycyjnych łączników elektroinstalacyjnych, dzięki czemu nie rażą umieszczone obok siebie. Niestety są drogie, kosztują kilkaset złotych za sztukę.

Tańszym rozwiązaniem są tradycyjne łączniki elektryczne połączone z niewielkim adapterem systemowym, który można ukryć w głębokiej puszce instalacyjnej. Każdy taki łącznik odpowiada jednej funkcji, więc by zastąpić łącznik systemowy, trzeba ich umieścić kilka na ścianie, na przykład w ramkach wielokrotnych (mieszczących od 2 do 5 łączników). Jeśli instalacja inteligentna nie jest zbyt rozbudowana, może to być korzystne rozwiązanie, bo wybór łączników na rynku jest bardzo bogaty.

Rozwiązaniem dla tradycjonalistów jest sterowanie systemem za pomocą pilota, podobnie jak obsługuje się telewizor. Jednak obecnie wiele osób mówi, że kupione na początku, dość kosztowne, piloty leżą właściwie nieużywane. Wszystko dlatego, że wolą korzystać ze smartfona niż z pilota. Jeśli nasz system jest rozbudowany to do sterowania nim może świetnie nadawać się duży ekran dotykowy lub wyposażony w taki ekran komputer lub tablet. Możliwa jest wówczas wizualizacja, czyli stworzenie przestrzennego modelu całego domu, w którym zaznaczono lokalizację sprzętów, czujników itp. Wizualizację można przy tym wzbogacić o podgląd z kamer. Jeśli zdecydowaliśmy się na podłączenie instalacji do Internetu, to taką wizualizację obrazującą, co dzieje się w naszym domu, możemy obejrzeć za pośrednictwem sieci z dowolnego miejsca na świecie. Posłuży nam do tego zwykły komputer, tablet lub smartfon.

Z naszym inteligentnym domem da się porozumiewać także za pomocą komend głosowych. Tendencja jest przy tym taka, żeby zamiast ściśle wyuczonych poleceń dało się używać normalnego języka, niemal zwyczajnie rozmawiać. Najbardziej znany obecnie system takiej „sztucznej inteligencji" to Amazon Alexa.

KIEDY WARTO?

Nie sposób nie zauważyć, że nie w każdym domu tworzenie systemu inteligentnego ma sens. To przejaw nowoczesności i świetnie pasuje tam, gdzie są właśnie takie urządzenia i całe instalacje. Bo i czym tu sterować, kiedy mamy jedynie prosty kocioł na drewno w szczapach, grawitacyjną wentylację i bardzo prostą instalację elektryczną? Co innego, jeżeli dom jest nowoczesny. Im jest większy i więcej w nim wyrafinowanych technicznie urządzeń, tym bardziej warto integrować je w jeden system. Chodzi tu zwłaszcza o instalacje: grzewczą, wentylacyjną i klimatyzacyjną, bo są najbardziej energochłonne. Gdy dom ma np. 300 m^2 powierzchni użytkowej, trudno pamiętać o ręcznym regulowaniu parametrów pracy wszystkich instalacji w poszczególnych pomieszczeniach. Utrzymanie takiego domu pochłania dużo energii, a zatem oszczędności, jakie zapewni automatyka, mogą być znaczne.

Racjonalne korzystanie z ogrzewania i klimatyzacji oraz wentylacji mechanicznej (zwłaszcza z odzyskiem ciepła) wymaga odpowiedniego sterowania, a do tego potrzeba wielu informacji. Bez nich zmarnujemy sporo energii, a ręczna obsługa wszystkiego będzie po prostu męcząca.



A może sprawdzić co dzieje się w domu? Internet pozwala to zrobić nawet z drugiego końca świata. FIBARO

ZDANIEM EKSPERTA



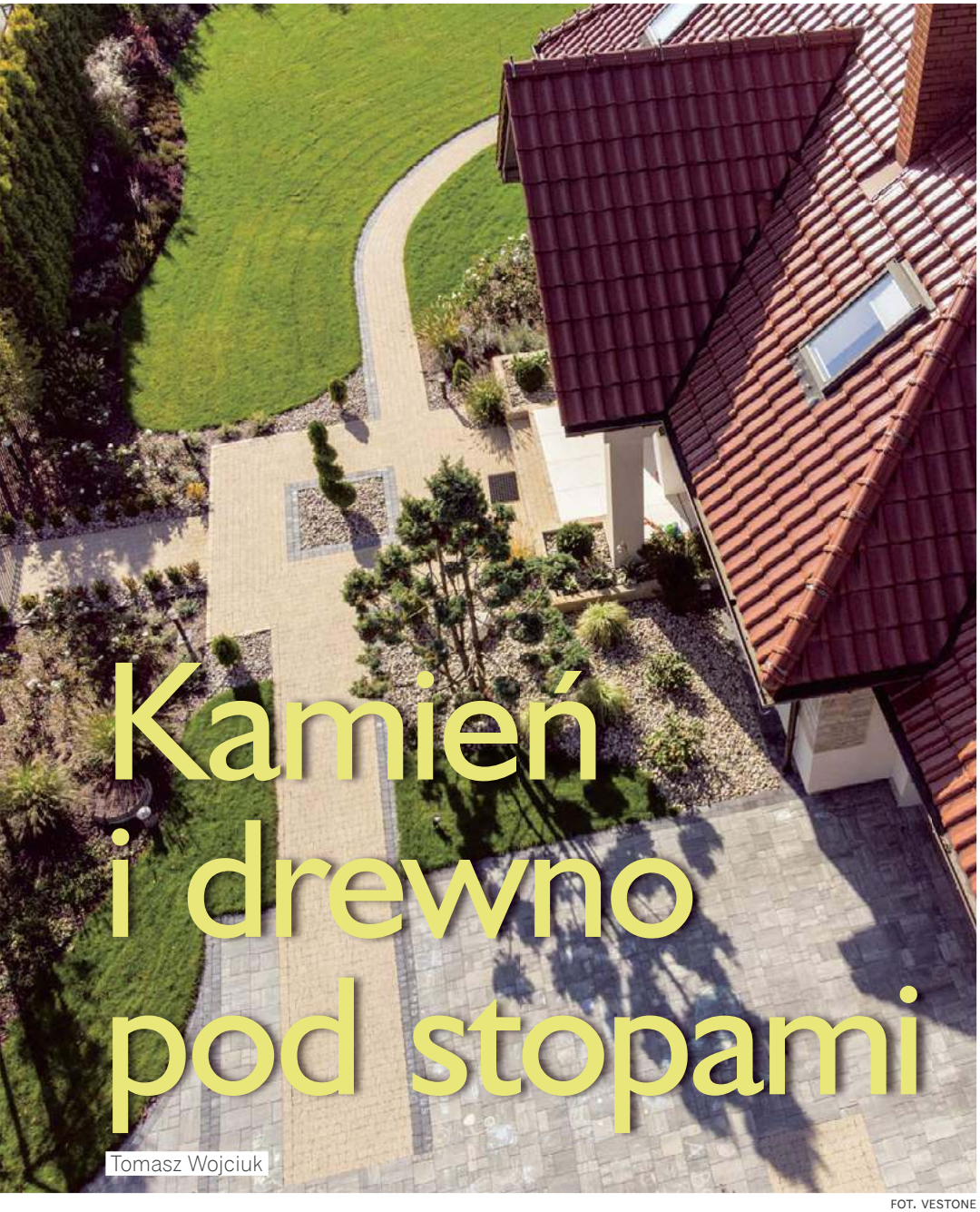
Krystian Bergmann
Head of Customer Experience
FIBARO

Jaka powinna być instalacja inteligentna, żeby dało się ją rozbudowywać w przyszłości?

Inteligentny dom można wprowadzać do swojego życia stopniowo, jeśli jest bezprzewodowy. Dzięki temu nie ma potrzeby planowania systemu na etapie budowy, ani przeprowadzania kosztownej instalacji okablowania wszędzie tam, gdzie moglibyśmy chcieć zastosować urządzenia smart. Co więcej, taki system można łatwo zabrać ze sobą przy przeprowadzce, a kolejne urządzenia dodawać, gdy będziemy na nie gotowi. Np. zaczynamy od zestawu do sterowania ogrzewaniem, którym z łatwością możemy obsługiwać za pomocą smartfona. Za jakiś czas stwierdzamy, że chcemy sterować oświetleniem – dodajemy moduły sterujące do gniazd i wprowadzamy je do naszego systemu. Podczas tej rozbudowy, za żadnym razem inwestor nie musiał kuć w ścianach. Dzięki rozłożeniu inwestycji na wiele lat nie odczuł kosztów zakupu sprzętu, dzięki oszczędnościom i komfortowi, którymi odwdzięczył się system. Łatwość instalacji, komfort użytkowania i wymierne korzyści płynące z danego systemu to również elementy, które będą miały znaczenie przy podejmowaniu decyzji o rozbudowie.

By swobodnie poszerzać inteligencję domu, ważna jest także komplementarność wybranego systemu. A zatem obszary, które można obsługiwać w ramach oferty producenta. Nawet jeśli dany producent oferuje szeroki wachlarz własnych produktów, sprawdźmy czy do danego systemu można podłączyć urządzenia innych firm, jak np. telewizory, lodówki, pralki, zestawy audio czy syreny alarmowe. Dzięki temu ryzyko konieczności zmiany całego systemu w przyszłości będzie minimalne.

eprasa.pl 43dc45525f



Kamień i drewno pod stopami

Tomasz Wojciuk

FOT. VESTONE

PLANOWE BRUKOWANIE

Już na etapie wykonywania projektu warto sprawdzić poziom wód gruntowych i jeśli jest on wysoki, pomyśleć o ewentualnym odwodnieniu. Dobrze jest też je poprowadzić od rynien na budynku mieszkalnym, aby deszczówka nie wsiąkała w ziemię tuż przy fundamencie, co może doprowadzić do jego zawilgocenia. Wodę z dachu można odprowadzić od domu na kilka sposobów. Prawie zawsze jednak trzeba wkopać w ziemię system rur, co należy zrobić przed ułożeniem chodników. Kolejna ważna rzecz to instalacje (m.in. elektryczna, gazowa, kanalizacyjna). Powinny one znaleźć się pod ciągami komunikacyjnymi, a jeśli zostały ułożone wcześniej, o ich rozkładzie należy poinformować zarówno architekta, jak i ekipę brukarską.

Wszystkie utwardzone powierzchnie powinny mieć około 2% poprzeczny spadek, co umożliwi szybkie odprowadzanie wody. Chodniki i tarasy przy domu powinny mieć spadek w stronę ogrodu. Dobrze jest dokładnie ustalić ich przebieg i technologię wykonania, mając na uwadze to, w jakich warunkach i w jaki sposób będą eksploatowane. Ta sama zasada dotyczy tarasów. Jeśli ogród znajduje się na niewielkiej posesji, powierzchnię chodników i brukowanych placów należy ograniczyć do minimum, aby nie zdominowały one roślinności. W przypadku większej działki – możemy pokusić się o dodatkowe ciągi, przejścia, ronda, czy miejsca parkingowe. Na dużych podjazdach i tarasach lepiej będą prezentowały się elementy o większych formatach, zaś na wąskich ścieżkach – mniejsze kostki o nieregularnych kształtach.

Urządzając ogród warto poprowadzić w nim utwardzone ciągi komunikacyjne. Brukowany podjazd i chodniki dobrze jest też wykonać w bezpośrednim sąsiedztwie domu. Prace brukarskie zwykle poprzedza przygotowanie kompleksowego projektu. Można zlecić go architektowi krajobrazu lub firmie, w której kupimy materiały do utwardzania nawierzchni. Niektórzy producenci kostki brukowej i wielkoformatowych płyt udostępniają darmowe programy, umożliwiające samodzielne wykonanie prostej wizualizacji. Właściwy dobór materiałów i ich kolorystyki pozwoli zachować spójny charakter całej posesji i utrzymać ją w jednym stylu.

eprasa.pl 43dc45525f

ESTETYCZNIE...

Wybierając kolor nawierzchni najlepiej pozostać przy maksymalnie dwóch odcieniach barw, zachowując łagodne przejścia między tonacjami. Przy domu dobrze prezentują się nawierzchnie z akcentami z kamienia naturalnego, które uszlachetniają wygląd tańszych nawierzchni z kostki betonowej czy klinkieru. Do jasnej elewacji świetnie pasują kostki ciemne, np. w odcieniach brązu, nawiązujące do barw ziemi. Z zielenią roślin ogrodowych znakomicie współgra natomiast kolor szary, stanowiąc dla niej naturalne tło. W ogrodzie dobrze wygląda także ciemny brąz, który może jednak zmniejszać optycznie jego powierzchnię. Chodniki i ścieżki nie powinny konkurować wyglądem z roślinnością, lecz z nią harmonizować. Dlatego nie warto układać zbyt kolorowych czy udziwnionych wzorów, bo i tak nie będą one tak atrakcyjne, jak rabata z różami, równo przystrzyżony żywopłot czy ładnie utrzymany trawnik.

Projektując nawierzchnię z kostki brukowej, kamienia, drewna czy klinkieru, można delikatnie zaakcentować wybrane jej fragmenty, stosując oryginalne wstawki lub akcenty geometryczne z kostki o odmiennym odcieniu. Niezwykle ciekawe efekty można uzyskać także poprzez zgranie elementów małej architektury (ławeczki, fontanny, niewielkie posągi) czy oświetlenia.

...I PRAKTYCZNIE

Przygotowując projekt warto zadbać, aby utwardzane nawierzchnie nie tylko dobrze się prezentowały, ale także zapewniały wygodę użytkowania. Podjazd prowadzący od bramy wjazdowej na posesję do garażu powinien mieć co najmniej 3 m szerokości i nie mniej niż 6 m długości, co zagwarantuje wygodne manewrowanie. Jeśli mamy więcej miejsca, oczywiście może być jeszcze szerszy, poprowadzony po łuku i zakończony niewielkim rondem, które można obsadzić kwiatami. Dobrym pomysłem jest też osobna zatoczka na samochody gości. Miejsca parkingowe powinny mieć przynajmniej 2,5 × 5 m, zaś chodnik od furki do drzwi wejściowych – przynajmniej 1,2–1,5 m szerokości, dzięki czemu w miarę swobodnie miną się na nim dwie osoby. Ścieżki w ogrodzie mogą być już nieco węższe (0,8–1 m). Należy pamiętać, że układanie ciągów o nieregularnych kształtach jest bardziej pracochłonne i co się z tym wiąże – droższe.



Warto wybrać wyroby impregnowane fabrycznie, bo po ułożeniu na podbudowie nie chłoną wody, są odporne na zmienne czynniki atmosferyczne, ścieranie, brud. KAMAL

KOSTKI, PŁYTY, A MOŻE DREWNO

Zanim przystąpimy do prac brukarskich, należy określić rodzaj materiału, jakim wyłożymy utwardzane nawierzchnie. Kształt, grubość, kolor i sposób ułożenia elementów zależą bowiem od charakteru i przeznaczenia powierzchni. Do utwardzania przydomowych podjazdów najczęściej używa się **kostki betonowej**, która jest trwała, odporna na mrozy, uszkodzenia i ścieranie. Niewielkie elementy łatwo jest układać, wymieniać, a w razie potrzeby demontować. Kostki betonowe mogą być jedno- lub dwuwarstwowe. Te pierwsze są barwione w masie, w dwuwarstwowych, które są obecnie popularniejsze, barwiona jest tylko cienka warstwa licowa, która ma zwykle około 5 mm grubości. Często do warstwy wierzchniej producenci dodają różnego rodzaju „uszlachetniacze", np. kamienne kruszywa, dzięki którym poszczególne elementy zyskują bardziej naturalny wygląd. Od góry kostka może być gładka, piaskowana lub śrutowana, co nadaje jej wygląd starego bruku. Poprzez szczotkowanie powierzchni zyskuje z kolei porowatą fakturę oraz uwidacznia się efekt melanżu kolorów, dzięki któremu mniej są widoczne na niej zabrudzenia. Obijanie elementów w specjalnym bębnie postarza ją, upodabniając do starego bruku. Kostki betonowe występują w wielu fakturach, kolorach i kształtach, chociaż najpopularniejsze nadal są kwadratowe i prostokątne w różnych odcieniach szarości.

Na podjeździe ich grubość powinna wynosić przynajmniej 6 cm (wytrzymuje nacisk

Schody zewnętrzne łączą dom z ogrodem. Powinny być nie tylko wygodne, ale i estetyczne. ELKAMINO DOM



Najlepszym gatunkiem rodzimym na nawierzchnie jest dąb. Jego twarda i odporna na warunki atmosferyczne struktura przetrwa nawet kilkanaście lat. DREAMSTIME



eprasa.pl 43dc45525f



Bogata oferta wyrobów brukarskich umożliwia precyzyjne dopasowanie twardych nawierzchni do wyglądu domu, ogrodzenia. Tylko od zasobności portfela zależy, czy ułoży się je ze szlachetnego kamienia, czy z tańszych produktów z betonu, klinkieru, drewna. POLBRUK

pojazdów do 3,5 t). Kostką o grubości 8–10 cm możemy wybrukować mostek przed bramą, na którym będą zatrzymywać się ciężkie samochody. Chodniki wokół domu, ścieżki w ogrodzie oraz przydomowe tarasy zaleca się wykładać kostką o grubości min. 6 cm.

Alternatywą bruku betonowego mogą być **kostki kamienne** – odporne na mróz, ścieranie, promienie UV, wysoką temperaturę i kwasy. Są one jednak droższe, nie występują w tak dużym wyborze kształtów (zwykle są kwadratowe lub prostokątne) i kolorów. Nie mają też idealnie równych boków. Do utwardzania nawierzchni najczęściej wykorzystuje się kostki **granitowe**, **bazaltowe** (robią się śliskie, gdy popada, więc utwardza się nimi raczej obrzeża ciągów) lub **sjenitowe**. Ścieżki pośród zieleni można także utwardzić małymi otoczakami, żwirem krzemowym lub gry-



Elementy brukowe na nawierzchnie mogą mieć rozmaitą wielkość i kolor. BRUK-BET

REKLAMA



KAMAL
Producent kostki brukowej

Tradycja & nowoczesność

KAMAL Sp. z o.o.
ul. Kamienna 74,
85-726 Bydgoszcz,
tel. 052 343 55 10
e-mail mail@kamal.pl

www.kamal.pl



Wyjątkową zaletą bruku z klinkieru jest niska nasiąkliwość. Jest on odporny na ścieranie i łatwość usuwania wszelkich zanieczyszczeń. Materiał ten nie płowieje na słońcu, ponieważ jego kolor nie jest wynikiem dodawania barwników. RÖBEN

sem. Inwestorzy często sięgają również po **klinkier** (na ogół ma grubość 5 cm) oraz cieszące się coraz większą popularnością wielkoformatowe, **betonowe płyty** o prostych geometrycznych kształtach i grubości od 2,5 do 8 cm. Mają one zwykle nieco surowy, industrialny wygląd i nadają się do utwardzania nawierzchni na posesjach o nowoczesnym charakterze. Niektóre mogą imitować bardziej szlachetne materiały, jak na przykład drewno czy kamień. Ekologicznym rozwiązaniem, które sprawdzi się głównie na niewielkich nieruchomościach, są natomiast ażurowe, betonowe płyty z prześwitami, które po ułożeniu można obsiać na przykład trawą. Płyty takie nie ograniczają powierzchni biologicznie czynnej działki.

W ogrodzie bądź jego bezpośrednim otoczeniu bardzo ładnie będą prezentowały się elementy **drewniane**. Bruk **dębowy** lub **sosnowy** można kupić w postaci impregnowanych ciśnieniowo niewielkich kostek lub okrąglaków o średnicy od 10 cm wzwyż. Szersze bale szybciej się układa, ale tworzą się też między nimi większe szczeliny, które trzeba później wypełnić piaskiem. Nawierzchnie drewniane nie są tak trwałe jak z kostki czy kamienia, dlatego należy zadbać o ich odwodnienie, wykonując wcześniej drenaż. Drewnianymi albo kompozytowymi deskami często wykłada się też powierzchnię przydomowych tarasów.

Nawierzchnie, po których mają poruszać się samochody, muszą być odporne na duże obciążenia. POLBRUK



PRZYSTĘPUJEMY DO PRACY

Po dokładnym wymierzeniu ścieżek, chodników, podjazdu i innych miejsc, które planujemy utwardzić kostką brukową, należy usunąć wierzchnią warstwą gruntu (tzw. korytowanie) na głębokość – w zależności od rodzaju podłoża – od 20 cm do 50 cm. Następnie dno wykopu powinno się zagęścić (uwzględniając spadek). Na tym etapie można osadzić, np. na warstwie gęstego betonu, krawężniki. Mogą one wystawać kilka centymetrów nad powierzchnię gruntu, ale najczęściej spasowuje się je tak, aby z nim się zrównały – wówczas nawierzchnia z kostki wygląda bardziej naturalnie. Innym pomysłem na ustabilizowanie brukowanej powierzchni jest zastosowanie po bokach elastycznych bądź usztywnionych obrzeży, które przymocowuje się do podłoża specjalnymi szpilkami i obsypuje ziemią. Wtedy kostka utworzy jedną płaszczyznę z trawnikiem (obrzeża mocuje się na końcu, już po ułożeniu kostki).

W przygotowanym wykopie należy ułożyć geowłókninę, a na nią 10–20-centymetrową warstwę nośną w postaci grubego piasku, którą następnie należy zagęścić. Na to idzie kolejna, 10-centymetrowa warstwa piasku (może być zmieszany z cementem), na której po zagęszczeniu i wyrównaniu układa się kostkę. Ułożoną nawierzchnię ubija się za pomocą wibratora płytowego z gumową nakładką, zasypuje piaskiem, a na końcu impregnuje. Technologia układania bruku z kamienia naturalnego jest bardzo podobna. Z kolei bruk klinkierowy można kłaść tradycyjnie liniowo, łokciowo lub układać „w jodełkę" pamiętając, aby mieszać elementy z różnych palet ponieważ mogą różnić się odcieniami. Nawierzchnię z klinkieru, aby wydobyć z niej głębię i ochronić przez zabrudzeniami, również dobrze jest zaimpregnować. Elementów drewnianych nie powinno się układać zbyt blisko siebie, gdyż klocki pod wpływem warunków atmosferycznych albo pęcznieją, albo się kurczą. Nawierzchnie drewniane, jeśli podłoże jest dobrze przepuszczalne, układa się na 5–10 cm warstwie zagęszczonego piasku. W przypadku podłoża gliniastego dobrze jest dodatkowo ułożyć pod spodem 10–15 cm warstwę filtrującą ze żwiru lub kruszywa.

Utwardzone nawierzchnie wokół domu i w ogrodzie nie wymagają wielu zabiegów pielęgnacyjnych. Latem najbardziej uciążliwe są zarastające je chwasty, które najwygodniej opryskać środkiem chwastobójczym. Z kolei jesienią, zwłaszcza w zacienionych miejscach, w szczelinach znajdujących się między elementami często pojawia się mech, który można usunąć za pomocą myjki ciśnieniowej.

Zanieczyszczenia betonowej kostki najlepiej usunąć za pomocą myjki ciśnieniowej i odpowiednio dobranego preparatu. KÄRCHER



eprasa.pl 43dc45525f

FOT. ROCKWOOL



Materiał do różnych zastosowań

Norbert Skupiński

Wełna mineralna to jeden z najchętniej wybieranych materiałów izolacyjnych. Jest wykorzystywana do ocieplania praktycznie wszystkich części budynku, jednak najczęściej ma zastosowanie na ścianach zewnętrznych budynku i na poddaszach, gdzie jest bezkonkurencyjna jako izolator dachów skośnych.

eprasa.pl 43dc45525f

Kluczowe współczynniki

Zapoznając się ze specyfiką wełny mineralnej z pewnością natkniemy się na kilka specjalistycznych terminów dotyczących jej właściwości.

Najważniejszym jest **współczynnik przewodności cieplnej λ**, który dotyczy własności termoizolacyjnych materiału. Jego jednostką jest [W/(m·K)]. Im niższa wartość, tym lepiej. Wełna ma ten wskaźnik bardzo niski, w granicach 0,031–0,045, dzięki czemu świetnie sprawdza się jako izolator.

Z kolei **współczynnik przenikalności cieplnej *U*** opisuje właściwości termoizolacyjne konkretnej przegrody budowlanej (np. ściany wielowarstwowej czy ocieplonych połaci dachu) lub warstwy materiału o określonej grubości. Informuje, jak duży jest strumień ciepła uciekającego przez przegrodę, gdy różnica temperatury pomiędzy jej stronami wynosi 1 K (1°C). Im niższa jest jego wartość, tym ciepłochronność przegrody jest lepsza. Jego jednostką jest W/(m²·K). Przykładowo dla ścian wymagana wartość współczynnika *U* wynosi 0,23, ale od 2021 r. będzie to już 0,20.

Kolejny istotny parametr to **opór cieplny *R***, który określa, na ile warstwa materiału o konkretnej grubości utrudnia przenikanie ciepła. Jest odwrotnością współczynnika *U* (R=1/U), dlatego im jest wyższy tym lepiej. Wylicza się go ze wzoru: R = d/λ (gdzie d to grubość materiału podana w metrach). Sumując opór cieplny poszczególnych warstw przegrody, można określić jej ciepłochronność jako całości. Jego jednostką jest (m²·K)/W.



Aby zminimalizować ryzyko, że zaszkodzi nam pył, podczas cięcia wełny należy być ubranym w odzież ochronną, rękawice, nakrycie głowy, a także mieć okulary i maskę przeciwpyłową. CLIMOWOOL

Wełna mineralna to włóknisty materiał izolacyjny, który produkowany jest z surowców naturalnych. Występuje w dwóch odmianach:

- **skalna** – powstaje z bazaltu podczas wytapiania w temperaturze ponad 1400°C;
- **szklana** – wytwarzana jest z piasku kwarcowego i stłuczki szklanej, wytapianych w temperaturze około 1000°C. Dodatkowo w procesie produkcji dodawane są inne surowce, takie jak dolomit, gabro czy wapień.

Na skutek działania wysokiej temperatury powstają bardzo cienkie włókna, które nasyca się substancją hydrofobizującą, czyli zmniejszającą nasiąkliwość. Ostatnim krokiem podczas produkcji jest formowanie mat lub płyt – dzięki zastosowaniu specjalnego lepiszcza.

Obie odmiany mają praktycznie takie same właściwości termoizolacyjne, różnią się natomiast gęstością. Szklana ma znacznie mniejszą gęstość, ponadto jest bardziej elastyczna. Z kolei skalna odmiana jest twardsza i wytrzymalsza mechanicznie. W praktyce oba rodzaje stosuje się w budownictwie zamiennie (o ile nie jest wymagana wytrzymałość mechaniczna).

DLACZEGO WEŁNA?

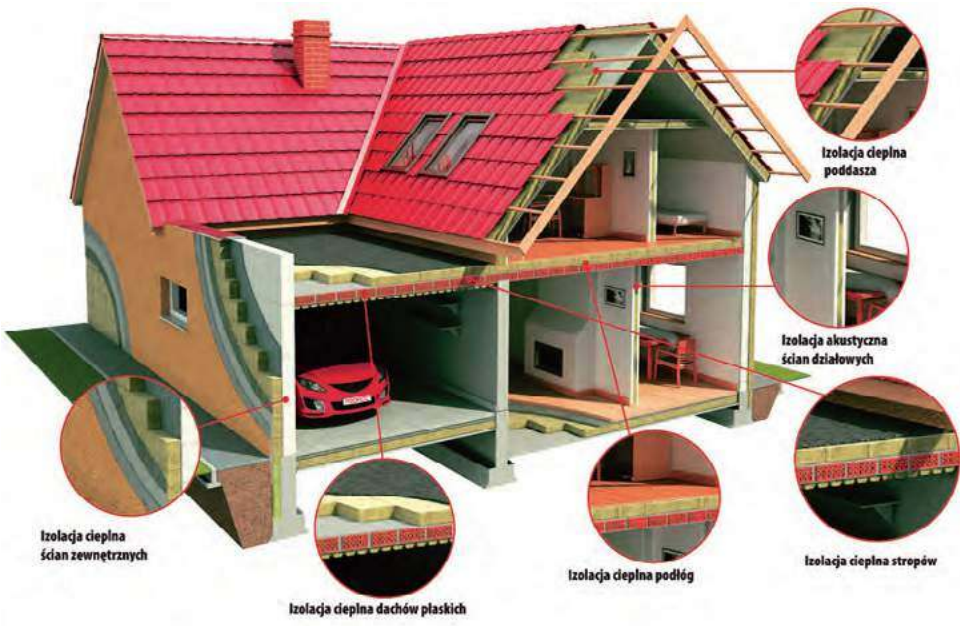
Wełna mineralna charakteryzuje się znakomitymi parametrami cieplnymi. Jej współczynnik przewodności cieplnej λ to 0,031–0,045 W/(m·K) – podobnie jak styropianu. Inną zaletą materiału są bardzo dobre własności tłumienia dźwięków. Dzięki włóknistej strukturze wełna pochłania je, zapewniając w budynku komfort akustyczny.

Jedną z jej najważniejszych cech jest niepalność. Izolacja może co prawda ulec rozpadowi pod wpływem ognia, ale bez stopienia włókien. Co istotne, podczas pożaru nie



W ścianach murowanych wykonanych w technologii dwuwarstwowej ocieplenie ma najczęściej grubość od 15 do 25 cm. ROCKWOOL

eprasa.pl 43dc45525f



Miejsca w budynku, w których zastosowanie ma wełna mineralna. ISOROC



Dzięki bardzo dobrym własnościom tłumienia dźwięków wełna świetnie sprawdza się jako izolacja ścian działowych. ROCKWOOL



Dach płaski ocieplony wełną mineralną. PAROC

wydziela trującego dymu, który jest bardzo dużym zagrożeniem dla ludzi.

Kolejną jej zaletą jest trwałość – nawet po kilku dekadach od ułożenia izolacja zachowuje wymagane parametry.

W porównaniu ze styropianem, wełnę dużo łatwiej ułożyć szczelnie, ponieważ jest elastyczna i sama dopasowuje się do miejsca, kompensując drobne nierówności. Ta cecha przydaje się też w transporcie. Wełnę zapakowaną w rolkę można mocno ścisnąć, a po rozpakowaniu materiał natychmiast wraca do swojej pierwotnej grubości. Tę ostatnią cechę ma przede wszystkim wełna szklana.

Ponadto wełnę wyróżnia wysoka przepuszczalność pary wodnej, umożliwiająca szybkie odprowadzanie wilgoci. Trzeba jednak pamiętać, że materiał należy chronić przed zawilgoceniem, ponieważ przy dłuższym kontakcie z wodą traci swoje właściwości izolacyjne. Zamoczony zaś trudno wysuszyć.

WIELE ZASTOSOWAŃ

Wełna mineralna ma różnorakie zastosowanie, w niektórych miejscach używa się jej zamiennie z innymi izolacjami (przede wszystkim z najbardziej popularnym styropianem), gdzie indziej nie ma sobie równych pod względem właściwości użytkowych, dlatego pozostałe ocieplenia wykorzystywane są tam sporadycznie.

Takim miejscem jest dach spadzisty. Dzięki sprężystości włókien wełna bardzo dokładnie wypełnia przestrzeń pomiędzy krokwiami – można ją tam ułożyć nawet na wcisk, bez dodatkowego mocowania. Krokwie mają zazwyczaj wysokość 15 cm. Wełnę o takiej grubości kupimy bez problemu, jednak należy ułożyć dwie warstwy ocieplenia. Poprawimy w ten sposób izolacyjność dachu jako przegrody i zapobiegniemy powstaniu mostków termicznych wzdłuż krokwi.

W tym miejscu styropian sprawdzi się gorzej, a inna zalecana przez specjalistów metoda – natrysk pianką poliuretanową – nie jest w naszym kraju zbyt rozpowszechniona.

Wełnę chętnie używa się też do ocieplania ścian zewnętrznych. Większość budynków w Polsce wykonywana jest w technologii murowanej. Takie przegrody składają się z dwóch warstw – muru i warstwy ocieplenia. Można je mocować do warstwy nośnej na dwa sposoby. W metodzie lekkiej mokrej (określanej

eprasa.pl 43dc45525f



Produkty z wełny mineralnej wykorzystuje się również do izolacji termicznej i akustycznej przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. URSA

też skrótami BSO lub ETICS) wykorzystuje się do tego klej, następnie ocieplenie pokrywa się cienką warstwą zaprawy klejowej i zatapia w niej siatkę zbrojącą. Tak ocieploną ścianę, po zagruntowaniu, wykańcza się przeważnie tynkiem cienkowarstwowym. Druga metoda – lekka sucha – polega na wypełnieniu wełną drewnianego lub stalowego rusztu konstrukcyjnego, a następnie osłonięciu ocieplenia wiatroizolacją i okładziną elewacyjną.

Wełnę wykorzystuje się również do ocieplania dachów płaskich, a także do wykonania ścian szkieletowych. W przegrodach zewnętrznych pełni funkcję izolacji cieplnej, natomiast w działowych sprawdza się świetnie jako bariera zapobiegająca przenoszeniu się dźwięków. Podobną rolę wełna pełni w stropach pomiędzy kondygnacjami.

Jedynymi miejscami w budynku, gdzie nie zaleca się stosować wełny (ze względu na możliwe zawilgocenie), są fundamenty i piwnice.

POD RÓŻNYMI POSTACIAMI

Wełna mineralna oferowana jest w wielu postaciach, dlatego przed zakupem trzeba dokładnie określić jej zastosowanie.

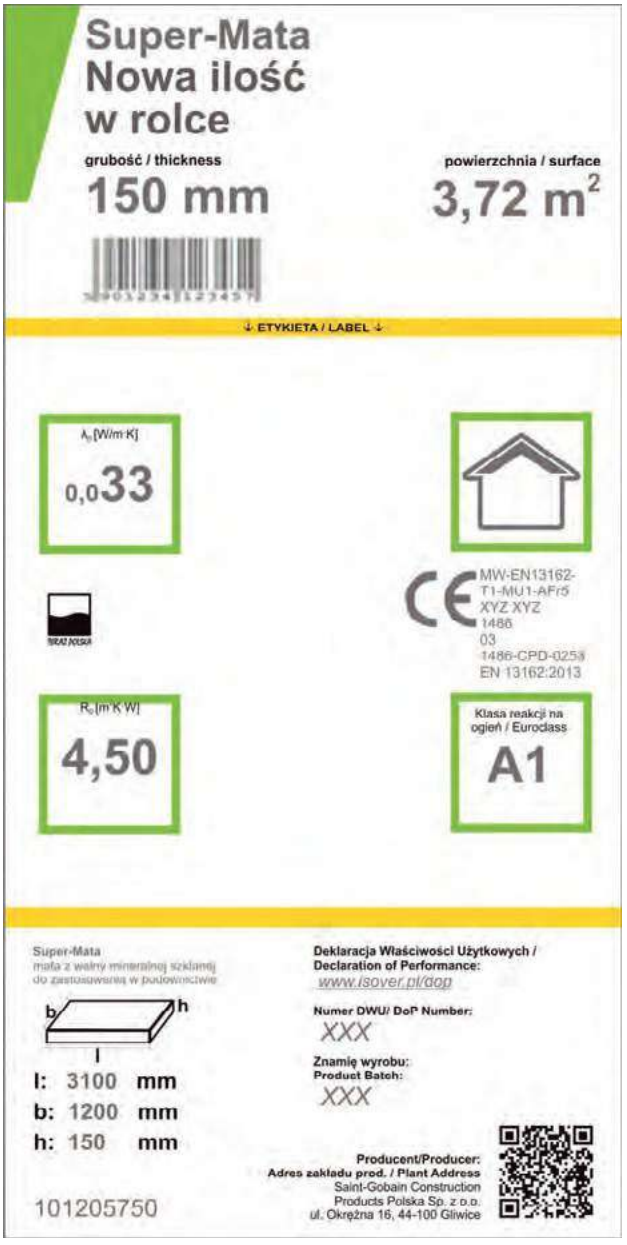
I tak ściany zewnętrzne najlepiej ocieplać **płytami**, tradycyjnymi albo odmianami specjalnymi. **Lamelowe** mają włókna ułożone prostopadle, a nie równolegle do powierzchni, dzięki czemu są bardziej wytrzymałe na ściskanie i rozerwanie. Polecane są do układania na łukowych płaszczyznach. **Dwugęstościowe** składają się z dwóch warstw. Spodnia, przylegająca do muru, jest bardziej miękka i sprężysta, dzięki czemu lepiej dopasowuje się do ewentualnych nierówności. Zewnętrzna zaś jest twarda, dlatego stanowi dobre podłoże tynku. Płyty mogą być też pokryte jednostronnie **welonem szklanym**, który wzmacnia ich powierzchnię i chroni przed pyleniem. Taką odmianę stosuje się do ocieplenia ścian metodą lekką suchą, gdzie wykończenie stanowi elewacja z desek lub sidingu.

Do zaizolowania dźwiękowego ścian, ale również do wykonania tzw. podłogi pływającej na stropach między kondygnacjami mieszkalnymi, wykorzystuje się specjalne odmiany wełny, tzw. **akustyczne**. Te używane do izolacji podłóg muszą mieć znacznie wyższą odporność na ściskanie niż stosowane w ścianach.

Maty najlepiej sprawdzają się podczas ocieplania dachu pomiędzy krokwiami, stropu pomiędzy belkami nośnymi i wypełnianiu ścian szkieletowych. Docinanie fragmentów odpowiadających rozstawowi belek przyspiesza bowiem pracę i zmniejsza ilość odpadów.

WAŻNE OZNACZENIA

Podczas zakupu wełny należy zwrócić uwagę na szereg oznaczeń znajdujących się na opakowaniu. Znajdziemy tam informację nie tylko o producencie, grubości materiału oraz wymiarach i liczbie płyt lub wymiarach rolki (parametry te podawane są w milimetrach), ale również o oporze cieplnym *R*, a często także o współczynniku przenikania ciepła lambda λ (patrz ramka: „Kluczowe współczynniki").



Na każdej etykiecie wełny znajdziemy informację o producencie materiału, wymiarach i oporze cieplnym R, a często także o współczynniku przenikania ciepła lambda λ. ISOVER

eprasa.pl 43dc45525f

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 i może być stosowane w każdych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych. 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, niezależnie od pogody i temperatury,
- naturalny – składa się w 97% ze skały.



ROCKWOOL®

www.rockwool.pl

eprasa.pl 43dc45525f

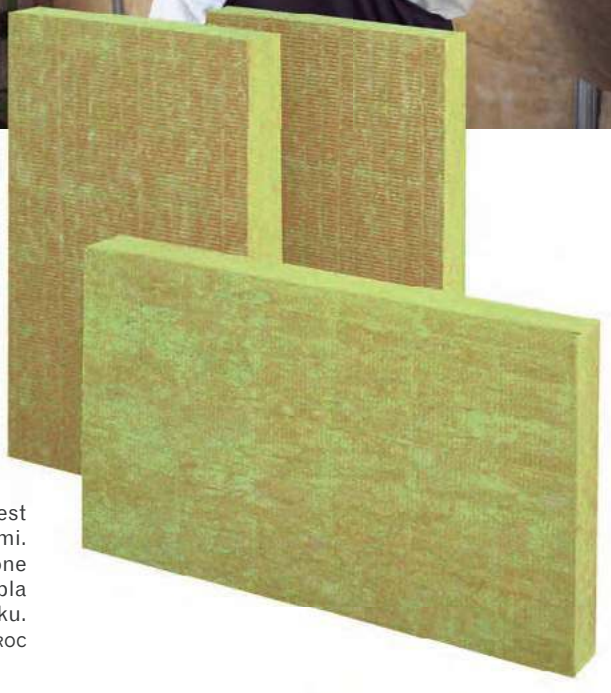
Jak ocieplić poddasze?

Wełnę mineralną wykorzystuje się do izolowania różnych części budynku, ale najczęściej ma zastosowanie na poddaszach. Pozostałe sposoby ocieplania dachów skośnych – metodą natrysku za pomocą pianki poliuretanowej, specjalnymi twardymi płytami z pianki i specjalnym styropianem – są znacznie mniej popularne. Przyjrzyjmy się, jak powinny przebiegać takie prace.

Pierwszym krokiem jest przymocowanie do krokwi wieszaków na ruszt. Ich rozstaw powinien być zgodny z zaleceniami producenta okładziny, jaką będzie wykończone poddasze. Następnie odmierzamy i przycinamy na odpowiedni wymiar maty wełny mineralnej, a potem umieszczamy je na wcisk pomiędzy krokwiami. Dzięki dużej sprężystości, izolacja dokładnie wypełnia ocieplaną przestrzeń. Można też odpowiednio docinać płyty. Po ułożeniu pierwszej warstwy mocujemy do wieszaków profile nośne, a następnie docinamy do szerokości tych elementów paski wełny, które umieszczamy w profilach (dzięki temu profile nie będą mostkami termicznymi). Kolejnym krokiem jest ułożenie drugiej warstwy wełny pomiędzy profilami. Jej zadaniem jest osłonięcie elementów nośnych więźby dachowej – dzięki temu w miejscach tych unikniemy mostków termicznych. Następnie do rusztu mocuje się folię paroszczelną (nie zapominając o odpowiednich zakładach), która będzie zapobiegać kondensacji pary wodnej w warstwie ocieplającej i ochroni konstrukcję dachu przed zawilgoceniem. Ostatnim krokiem jest montaż wykończenia. Do tego celu najlepiej nadają się płyty g-k, ewentualnie drewno bądź panele ścienne.



Wełna mineralna najchętniej wykorzystywana jest na poddaszach. Dzięki sprężystości włókien dokładnie wypełnia ocieplaną przestrzeń pomiędzy krokwiami. ISOVER



Wełna dostępna jest pod różnymi postaciami. Bardzo rozpowszechnione są płyty, którymi ociepla się ściany budynku. ISOROC

Mniej wyeksponowany kod wyrobu – umieszczony zazwyczaj obok znaku CE, potwierdzającego zgodność z normami europejskimi – zawiera już bardziej szczegółowe dane. Jego pierwsza część jest zawsze taka sama: **MW EN 13162** – co oznacza, że jest to wełna mineralna (MW – Mineral Wool), której parametry określono według wymogów normy EN 13162 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.

Kolejne oznaczenia są znormalizowane, ale to, czy znajdą się na opakowaniu, zależy od producenta, który może zadeklarować spełnienie tylko niektórych z parametrów. Najczęściej spotykane oznaczenia to:

- **T** – tolerancja wymiarów, podawana wraz z cyframi – od 1 do 7. Im wyższa, tym dokładność większa. T6 oraz T7 spotyka się tylko w przypadku wełny przeznaczonej pod wylewkę podłogową w tzw. podłogach pływających;
- **DS(70,-)** – stabilność wymiarowa w określonej temperaturze (tu 70°C). W takich warunkach po upływie 48 godzin wymiary nie powinny się zmienić więcej niż o 1%;
- **DS(70,90)** – stabilność wymiarowa w określonej temperaturze (znów 70°C) i wilgotności względnej wynoszącej 90%;
- **CS(10) 20** – wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu względnym (tu 20 kPa). Ten parametr informuje, jak duży nacisk jest potrzebny, żeby sprasować warstwę wełny o 10% jej pierwotnej grubości, przykładowo z 10 do 9 cm. Jest ważny, bo dzięki niemu można się dowiedzieć, czy wełnę można zastosować w miejscach, gdzie zostanie ona mocno ściśnięta, np. przez wylewkę podłogową. Dla podłóg na gruncie zwykle za minimum uznaje się 80 kPa;
- **TR20** – wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni płyty (tu 20 kPa); określa się ją dla wełny do ocieplenia ścian dwuwarstwowych z tynkiem;
- **WS** – nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu nie przekracza 1 kg/m²;
- **WL(P)** – nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu nie przekracza 3 kg/m²;
- **MU1** lub **Z1** – praktycznie pomijalny opór dyfuzyjny, czyli dla przenikania pary wodnej. MU dotyczy wyrobów jednorodnych, a Z – niejednorodnych (np. dwugęstościowych) bądź powlekanych.

eprasa.pl 43dc45525f



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 43dc45525f



Otwierana na różne sposoby

Norbert Skupiński

Komfort użytkowania bramy garażowej zależy w dużej mierze od sposobu jej otwierania – w niniejszym artykule proponujemy pięć modeli różniących się właśnie pod tym względem. Ważna jest też jej wielkość i to, jak się nią steruje – ręcznie czy automatycznie. Przy wyborze należy również zwrócić uwagę na termoizolacyjność wrót, zastosowane rozwiązania z zakresu bezpieczeństwa i estetykę.

eprasa.pl 43dc45525f


FOT. WIŚNIOWSKI

W większości nowych domów jednorodzinnych znajduje się garaż, a jego ważnym elementem jest brama. Przed jej zakupem warto dokładnie zapoznać się z ofertą rynkową, ponieważ jest ona bardzo bogata. Modele różnią się sposobem otwierania, konstrukcją, parametrami cieplnymi, zabezpieczeniami antywłamaniowymi i wyglądem. Nie bez znaczenia są różnice w cenie. Najtańszą bramę kupimy już za niespełna 1000 zł, bardziej zaawansowane modele kosztują nawet sześciokrotnie więcej.

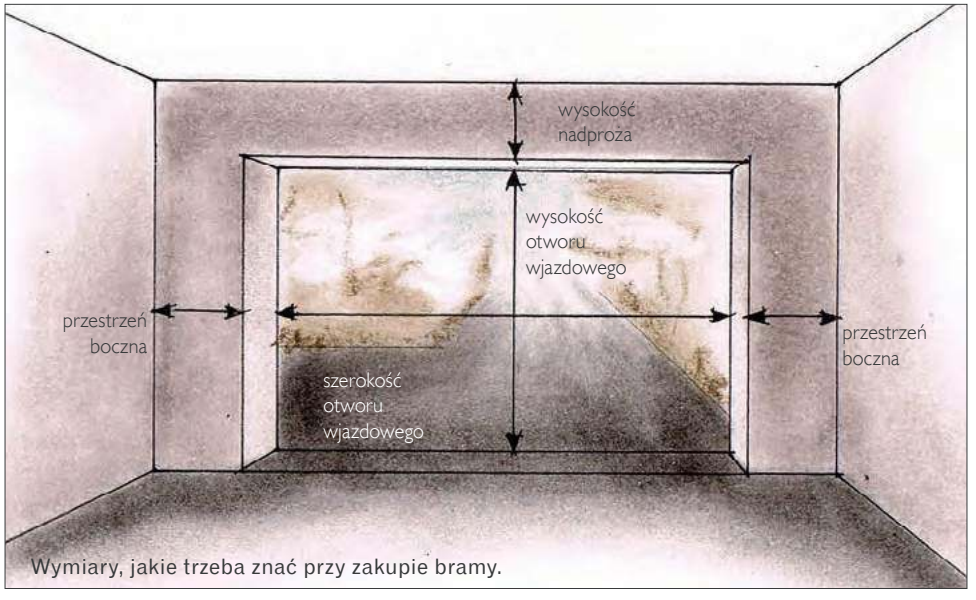

Decyzję o rodzaju bramy najlepiej podjąć przed rozpoczęciem budowy domu. Niektóre modele wymagają bowiem wolnej przestrzeni na podjeździe albo wyższego nadproża w garażu. KRISPOL

PIERWSZE DECYZJE

O wyborze bramy najlepiej pomyśleć już na etapie budowy domu. Pozwoli to dopasować wrota do otworu, którym będziemy wjeżdżali do garażu. Już wtedy trzeba rozstrzygnąć, czy zamontować jedną, szerszą, czy dwie węższe bramy. W pierwszym wariancie otwór garażowy trzeba przedzielić słupkiem, w drugim – wykonać solidnie przezbrojone nadproże.

Zaletą wersji z pojedynczym wjazdem jest swoboda manewrowania samochodem podczas parkowania. Ponadto – o ile będziemy pilnowali, aby wrota były zamknięte – z takiego garażu ucieknie mniej ciepła, niż w przypadku stanowiska postojowego z dwiema bramami. Dochodzi jeszcze kwestia wydatków. Na jedną, nawet większą bramę, wydamy mniej niż na dwie mniejsze, ponieważ nie trzeba kupować drugiej pary prowadnic i dodatkowego napędu. Podobnie ma się sprawa z kosztami montażu.

Atutem rozwiązania z dwiema mniejszymi bramami jest krótszy czas ich otwierania, co wynika z mniejszego ciężaru skrzydeł. Z tego też powodu takie wrota łatwiej jest zamontować, mniejsze jest również ryzyko ich odkształcenia.



Wymiary, jakie trzeba znać przy zakupie bramy.

eprasa.pl 43dc45525f



Największą zaletą jednej, szerszej bramy w dwustanowiskowym garażu jest swoboda manewrowania samochodem podczas parkowania. NOVOFERM

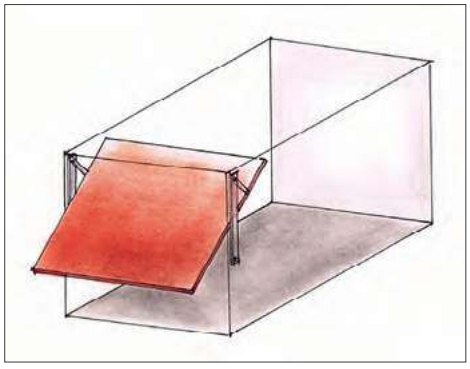
1. UCHYLNA

Przegląd propozycji zaczynamy od najpopularniejszego do niedawna rozwiązania – bramy uchylnej. Zaletą takich modeli jest przystępna cena, prosta konstrukcja i łatwy montaż. Skrzydło, unosząc się na prowadnicach, najpierw zachodzi nad samochód, a potem chowa się pod sufitem garażu.

Tego typu bramy wykonuje się najczęściej ze stali i aluminium, co jest gwarancją trwałości. Estetykę może podnieść okładzina z drewna albo PVC.

Bramy uchylne są uniwersalne, pasują do wielu otworów garażowych – można je stosować nawet w garażach z niskim nadprożem. Wystarczy, aby ten element miał 10 cm wysokości.

Niestety, modele uchylne zwykle nie są zbyt szczelne, co skutkuje uciekaniem z garażu ciepła. Ich mankamentem jest również to, że wymagają sporo miejsca na podjeździe – po otwarciu wysuwają się na 1–1,5 m. Trzeba się też liczyć z tym, że brama zajmie miejsce pod sufitem. Wyjątkiem są skrzydła uchylne wyposażone w mechanizm nożycowy, które nie potrzebują prowadnic podsufitowych.



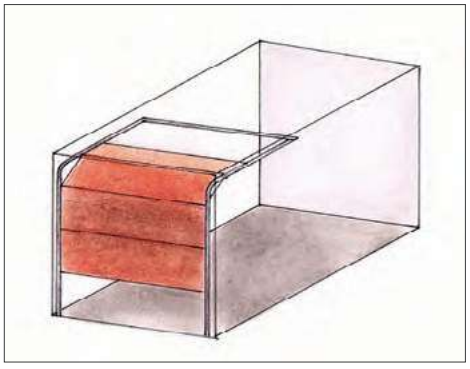
Brama uchylna.



Największą popularnością cieszą się obecnie bramy segmentowe. Są szczelne, łatwe w obsłudze i zajmują mało miejsca. WIŚNIOWSKI, GERDA



Brama uchylna to obecnie najtańsze rozwiązanie. Ceny produktów przeznaczonych do otworu garażowego o standardowych wymiarach 2500 × 2250 mm zaczynają się od **700 zł**. Kwota dotyczy bramy **nieocieplonej**, **model z ociepleniem** to wydatek rzędu nawet **2000 zł**.



Brama segmentowa górna.

2. SEGMENTOWA GÓRNA

Tego typu bramy wypierają z rynku modele uchylne. Ich konstrukcja jest nieco bardziej skomplikowana – skrzydło składa się z kilku segmentów, połączonych zawiasami, które zabezpieczone są uszczelkami. Taka budowa gwarantuje, że łączenia chronione są przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi, a bramę cechuje większa szczelność. Z kolei zasada działania bramy jest prosta – segmenty poruszają się na rol-

eprasa.pl 43dc45525f



Brama z systemem automatycznej wentylacji. Dzięki czujnikowi klimatycznemu, najwyższy segment uchyla się przy określonej wilgotności powietrza w garażu, co zapobiega m.in. powstawaniu pleśni. HÖRMANN

kach po prowadnicach zamontowanych do ścian i sufitu garażu. Po otwarciu bramy płaszcz chowa się pod sufitem.

Do budowy profili wykorzystuje się najczęściej stal ocynkowaną o różnej grubości, która pokrywana jest blachą stalową. Wykończenie to zazwyczaj powłoka z farby proszkowej albo okleina – z drewna, tworzywa sztucznego lub aluminium. Aby zwiększyć termoizolacyjność, profile wypełniane są materiałem izolacyjnym, najczęściej pianką poliuretanową bądź styropianem.

Popularność bram segmentowych wynika przede wszystkim z tego, że zajmują mało miejsca. Nie ma znaczenia długość podjazdu, ponieważ skrzydło nie wysuwa się poza obrys garażu. Można je więc montować także wtedy, gdy wyjazd z niego znajduje się blisko chodnika czy ulicy, a nawet w linii ogrodzenia. Dużą zaletą tych modeli jest też łatwość obsługi i wspomniana szczelność, gwarantująca, że z garażu będzie uciekać mniej ciepła. Znakomicie nadają się więc do



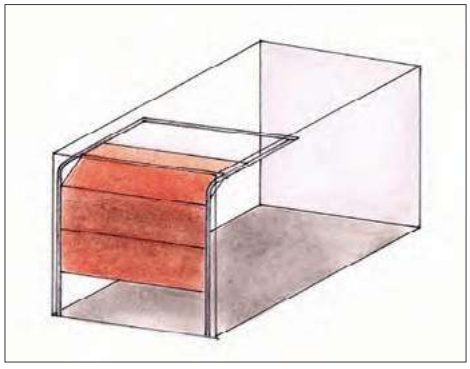
Bramy segmentowe boczne są droższe od górnych, ale stanowią ciekawą alternatywę dla inwestorów dysponujących niższym, lecz szerszym garażem. HÖRMANN

garaży ulokowanych w bryle domu. W przeciwieństwie do wyrobów uchylnych, można je też montować w otworach o łukowym kształcie.

Podobnie jak w przypadku modeli uchylnych, duży wpływ na cenę bramy ma zastosowane ocieplenie. **Nieocieploną** bramę kupimy w markecie budowlanym już za ok. **1500 zł**. Model **z termoizolacją** renomowanego producenta kosztuje natomiast od **2500 zł**.

3. SEGMENTOWA BOCZNA

Pod względem konstrukcyjnym taka brama nie różni się od modelu segmentowego górnego. Inne jest natomiast ustawienie skrzydła i mechanizmu jezdnego – segmenty zorientowane są pionowo i po otwarciu zachodzą na jedną ze ścian garażu. Poruszają się po prowadnicach zamontowanych nie po bokach, ale na suficie i w podłodze garażu. Modele boczne świetnie więc sprawdzają się w niższych, lecz szerszych garażach.



Brama segmentowa boczna.

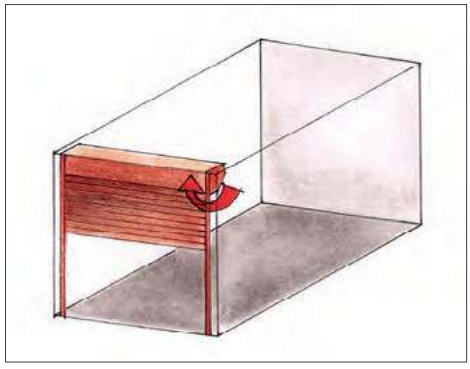
Ich pozostałe zalety są podobne jak w przypadku modeli górnych. Dodatkową jest ta, że do garażu, w którym brama stanowi jedyne wejście, można dostać się szybciej. Przykładowo – gdy chcemy wprowadzić do niego rower, nie musimy czekać, aż brama całkowicie się otworzy.

Ich mankamentem jest to, że zajmują boczną ścianę, a ponadto w dolnej prowadnicy zbierają się zanieczyszczenia.

Modele boczne są mniej popularne od górnych, trudniej jest je kupić, a co za tym idzie – wyższa jest ich cena. Za **markową** bramę z ociepleniem zapłacimy **4000–6000 zł**.

4. ROLOWANA

Do niedawna takie bramy były stosowane sporadycznie, obecnie spotyka się je coraz częściej. Pod względem konstrukcyjnym przypominają roletę okienną. Skrzydło bramy tworzą wąskie, kilkucentymetrowe lamele wykonane ze stali lub aluminium.



Brama rolowana.

eprasa.pl 43dc45525f

Mogą być wypełnione pianką poliuretanową. Elementy te połączone są przegubowo na całej długości ramy, tworząc pancerz. Jest on nawijany na wał umieszczony w kasecie znajdującej się nad otworem wjazdowym do garażu.

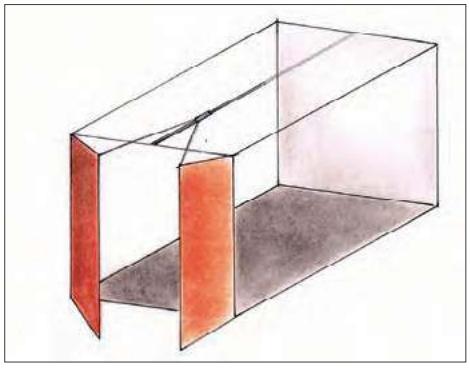
Największe zalety modeli rolowanych to wygodna obsługa i duża szczelność – skutecznie chronią miejsce postojowe przed stratami ciepła, choć z powodu licznych połączeń, są pod tym względem gorsze od segmentowych. Ich atutem jest też to, że zajmują niewiele miejsca. Warto je więc wybrać w sytuacji, gdy podjazd jest krótki. Trzeba jednak wygospodarować przestrzeń na kasetę – nadproże musi mieć 30–35 cm wysokości. W garażach z odpowiednio wysokim otworem wjazdowym można ją zamontować pod nadprożem. Inne, niestety niezbyt estetyczne rozwiązanie, to przymocowanie mechanizmu na zewnątrz garażu, nad otworem wjazdowym.

Do niedawna bramy rolowane były najdroższe ze wszystkich. Obecnie, wraz z ich upowszechnianiem się, ceny spadły. **Najtańszy** model kupimy już za **ok. 1700 zł**. **Markowe** wyroby kosztują przynajmniej **2000–3000 zł**.

5. ROZWIERANA

Tego typu modele, powszechne przed laty, spotyka się obecnie coraz rzadziej. Ich konstrukcja to jeden lub dwa skrzydła, umocowane na zawiasach na bocznych ościeżach garażu. Taka brama otwiera się na zewnątrz, co może stanowić kłopot na posesji, gdzie wjazd do miejsca postojowego jest krótki. Innym mankamentem modeli rozwieranych jest niewygodne korzystanie zimą, gdy ruch bramy może utrudniać zalegający na podjeździe śnieg.

Wersje rozwierane dwuskrzydłowe, bez ocieplenia, od **wiodących producentów** kosztują **1800–2000 zł**.



Brama rozwierana.





Brama garażowa, jako część elewacji, powinna komponować się z jej pozostałymi elementami. NOVOFERM, KRISPOL

CO POZA SPOSOBEM OTWIERANIA?

Sposób otwierania to kluczowa, ale nie jedyna cecha bram, na którą należy zwrócić uwagę przy wyborze.

Jeżeli ma ona zamykać garaż ogrzewany, trzeba sprawdzić jej **parametry termoizolacyjne**. Zależą one przede wszystkim od zastosowanego ocieplenia oraz szczelności połączeń pomiędzy segmentami, a także między bramą i ościeżnicą. Wpływ na termoizolacyjność ma również prawidłowy montaż.

Producenci na różne sposoby poprawiają parametry cieplne bram, ale najczęściej stosowana metoda to wypełnianie profili pianką poliuretanową bądź wkładkami ze styropianu. Warstwa ocieplenia ma zazwyczaj 2–4 cm grubości. Im jest grubsza, tym brama ma lepszą izolacyjność termiczną. Nie trzeba jednak mierzyć grubości pancerza, wystarczy sprawdzić w opisie produktu, jaki ma współczynnik przenikania ciepła *U*. Zgodnie z obowiązującym prawem, w przypadku bramy garażu ogrzewanego nie może on przekraczać 1,5 W/(m²·K), a od 2021 r. nie będzie mógł być wyższy niż 1,3.

Samochód i inne cenne sprzęty znajdujące się w garażu to łakomy kąsek dla zło-

eprasa.pl 43dc45525f



DOBRZE SIĘ ZNAMY

Już od ponad 30 lat zapewniamy bezpieczeństwo,
ciszę i komfort dla Ciebie i Twojego domu.



GERDA®

www.gerda.pl

eprasa.pl 43dc45525f

dzieja, dlatego warto kupić bramę **chroniącą przed włamaniem**. Nie łudźmy się, nie będzie ona gwarantowała bezpieczeństwa w 100%, ale wzmocnione profile, klamka obrotowa z ryglem czy – w modelach rolowanych – hamulec elektromagnetyczny siłownika napędzającego bramę, utrudniający podważenie skrzydła, mogą zniechęcić intruza.

Bramy garażowe oznaczane są różnymi klasami odporności na włamanie – od RC1 do RC6. Im wyższa, tym trudniej ją sforsować. W sprzedaży oferowane są z reguły produkty trzech najniższych klas.

Kolejny ważny element to **bezpieczeństwo** i **komfort korzystania z bramy**. Bardzo przydatna jest **fotokomórka**, emitująca wiązki podczerwieni. Jeżeli zostaną przerwane, brama zatrzyma się, co uchroni przebywającą w pobliżu osobę przed uderzeniem. Z kolei dzięki **automatycznemu układowi odłączającemu** skrzydło zatrzyma się i cofnie w momencie, gdy podczas zamykania natrafi na jakąś przeszkodę. Brama może być też wyposażona w **blokadę w przypadku zerwania sprężyny**, chroniącą przed opadnięciem skrzydła w momencie awarii tego elementu, oraz w **funkcję łagodnego zatrzymania**, dzięki której pancerz nie uderzy o posadzkę przy zamykaniu.

Myśląc o komforcie użytkowania, nie można pominąć kwestii sterowania bramą. Można do tego wykorzystać siłę mięśni lub **napęd**. Druga opcja jest znacznie bardziej wygodna. Aby otworzyć lub zamknąć skrzydło z napędem, nie trzeba wysiadać z auta – wystarczy użyć pilota. Docenimy to zwłaszcza w niepogodę. Warto wspomnieć, że bramę z napędem trudniej jest podważyć.

Ceny napędów do bram są bardzo zróżnicowane. Najtańszy kupimy za ok. 300 zł, na bardziej zaawansowaną automatykę trzeba przeznaczyć nawet **2000 zł**. To niemało, dlatego przy wyborze warto skorzystać z porad fachowca, który uwzględni konstrukcję bramy, jej wielkość, ciężar, częstotliwość otwierania i zamykania, przestrzeń pod sufitem itp.

Teoretycznie wybór bramy pod kątem **wyglądu** jest kwestią indywidualną, ale i tu warto skorzystać z porad specjalistów. Jako, że wrota do garażu są zazwyczaj częścią elewacji, a więc niejako wizytówki domu, powinny się komponować kolorystycznie z takimi elementami jak stolarka okienna i drzwiowa oraz – w przypadku konstrukcji spadzistych – z pokryciem dachu. Nie powinno być z tym problemu, gdyż wiodący producenci oferują bramy w bogatej kolorystyce. Obok najpopularniejszych kolorów: szarego, białego, czarnego i brązowego, bez problemu kupimy też skrzydła zielone, niebieskie czy czerwone.

Estetyka bram zależy też od wzoru. W sprzedaży są skrzydła gładkie, z fakturą lub z wytłoczeniami. Na wygląd bramy wpływ mają też naświetla, które warto wybrać wtedy, gdy zależy nam na doświetleniu wnętrza garażu.

FACHOWY MONTAŻ

Bramę można zamontować samodzielnie, kierując się wskazówkami zawartymi w instrukcji, albo skorzystać z kompleksowej usługi producenta lub dystrybutora, obejmującej dobór bramy, automatyki oraz transport i instalację. Takie rozwiązanie jest nie tylko wygodne, ale może też być opłacalne – kupując bramę z montażem, zapłacimy 8%, a nie 23% VAT (sam **montaż** kosztuje zaś **400–1000 zł**). Ponadto, zlecając prace autoryzowanej ekipie, nie utracimy gwarancji w razie ewentualnych błędów montażowych.



Napęd do bramy garażowej to już właściwie standard w nowych domach. Takie rozwiązanie oznacza dodatkowy wydatek, ale jest bardzo komfortowe.
BECKER ANTRIEBE

Każdy model montuje się inaczej, ale pewne zasady są niezmienne. Najważniejsze jest stabilne zamocowanie prowadnic bocznych i górnych oraz ościeżnicy. Aby się to udało, ściany garażu muszą być odpowiednio wykończone, a tynk – zwłaszcza w pasie, gdzie będą przykręcane prowadnice – równo nałożony. Drugim warunkiem jest dobranie odpowiednich kołków mocujących – w zależności od rodzaju materiału, z jakiego wykonana jest ściana.

Prawidłowo zamontowane skrzydło powinno szczelnie przylegać do ościeżnicy i łatwo się otwierać.



Jak wybrać bramę garażową?

Jakie parametry wjazdu do garażu? 1

Aby dopasować bramę, trzeba określić długość podjazdu do garażu oraz rozmiary wjazdu – jego szerokość i wysokość, a także szerokość węgarów.

Jaki sposób otwierania bramy? 2

Modele uchylne, podobnie jak rozwierane, wymagają przestrzeni na podjeździe. Praktycznie nie ma za to znaczenia wysokość nadproża. Parametry tego elementu są natomiast istotne w przypadku bram segmentowych i rolowanych, ale te nie zajmują z kolei miejsca na podjeździe.

Jakie dodatkowe wyposażenie? 3

W garażach ocieplanych trzeba zamontować ocieploną bramę, o współczynniku przenikania ciepła *U* niższym niż 1,5 W/(m²·K). W każdym przypadku przydadzą się natomiast rozwiązania z zakresu bezpieczeństwa, zabezpieczenia antywłamaniowe i napęd.

Jak zamontować bramę? 4

Można to zrobić samodzielnie, kierując się instrukcją, albo skorzystać z usługi producenta, obejmującej nie tylko dobór bramy, ale też instalację. Takie rozwiązanie jest wygodne, ale może też być opłacalne – zapłacimy bowiem niższy VAT za bramę z montażem. Ponadto nie utracimy gwarancji w razie ewentualnych błędów montażowych.

eprasa.pl 43dc45525f





BRAMY GARAŻOWE NOVOFERM – WYBIERZ SWÓJ DESIGN

NOVOFERM łączy niemiecką jakość bram garażowych z dobrą ceną oraz szerokim wachlarzem wykończeń. Z oferty **MODERN DESIGN** skorzystają miłośnicy minimalistycznego stylu. Z kolei osoby stawiające na sprawdzone kolory, z pewnością zainteresuje gama **CLASSIC DESIGN**.



SKORZYSTAJ Z MOŻLIWOŚCI KONFIGURATORA BRAM, SPRAWDŹ, ILE MOŻE KOSZTOWAĆ BRAMA ODPOWIEDNIA DO TWOICH POTRZEB

www.jakabrama.pl

OGLĄDAJ PORADY NOVOFERM NA KANALE YOUTUBE

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

www.novoferm.pl

novoferm

Intelligent Door Solutions

eprasa.pl 43dc45525f

FOT. PRO-VENT



Jest czym oddychać

Cezary Jankowski

Instalacja wentylacyjna to nieodzowny element każdego domu. Zapewnia dostarczanie tlenu i jednocześnie usuwanie szkodliwych gazów, nieprzyjemnych zapachów oraz pary wodnej. Kompleksową obsługę systemu nawiewno-wywiewnego gwarantują rekuperatory, które usuwają zużyte powietrze (odzyskując z niego ciepło), a dostarczają świeże, oczyszczone przez filtry.

Planując system wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, można szacunkowo założyć wymagany strumień powietrza wentylacyjnego, bazując na przeciętnych warunkach użytkowania. Decydujące jest w tej kwestii stężenie dwutlenku węgla wydzielanego w wyniku oddychania oraz ilość pary wodnej powstającej podczas kąpieli czy gotowania.

Dzięki opcji ręcznego bądź automatycznego sterowania intensywnością wentylacji, dostosowuje się ją do aktualnych potrzeb. Ważne, aby można było to robić w szerokim zakresie, przy jak najmniejszych stratach ciepła. W domach jednorodzinnych pożądana intensywność wymiany powietrza zależy





Centrale wentylacyjne mieszczą w sobie wiele elementów, m.in. wentylatory, filtry i wymiennik ciepła – czyli właściwy rekuperator, który może być wykonany z metalu, tworzywa sztucznego albo specjalnego impregnowanego papieru. IGLOTECH, NEOVENT

eprasa.pl 43dc45525f





Wybierając miejsce na rekuperator w jednym z pomieszczeń gospodarczych pamiętajmy, że będzie on generował pewien hałas. PRO-VENT, ROHA (REKUPERATORY.PL)

od liczby aktualnie przebywających w nim osób, ich aktywności, pory roku, dnia i warunków atmosferycznych.

Jednostka centralna (będąca sercem układu) zawiera wentylatory – nawiewny i wywiewny – a w przypadku instalacji z odzyskiem ciepła również wymiennik, tworząc zespół nazywany rekuperatorem. Znajdują się w nim także filtry oczyszczające powietrze, system sterowania oraz system antyoblodzeniowy.

WYDAJNOŚĆ I CIŚNIENIE DYSPOZYCYJNE

Efektywność odzysku ciepła i inne walory użytkowe central wentylacyjnych zależą od szeregu parametrów technicznych. Ich porównanie pozwala na dopasowanie urządzenia do potrzeb obiektu.

Podstawowe parametry uwzględniane przy doborze rekuperatora do konkretnej instalacji to **wydajność** i **ciśnienie dyspozycyjne**. Podawane są one jako wartości maksymalne. Z uwagi na ich wzajemną zależność, wzrost wymaganego ciśnienia powoduje spadek wydajności. Dla dokładniejszej oceny centrali zapoznajmy się z wykresem charakterystyki w układzie ciśnienie–wydajność. Umożliwi to sprawdzenie, czy uzyska osiągi niezbędne do prawidłowego działania w projektowanej instalacji. Warto też porównać charakterystyki przy pracy z różną mocą wentylatorów – o ile producent udostępnia wykres pokazujący pobór mocy, zależnie od przepływu i ciśnienia. Pozwoli to na ustalenie poziomu energochłonności napędu.

Nie zapominajmy, że na omawiane parametry wpływają również filtry. Zależnie od stopnia dokładności oczyszczania powietrza (klasy filtra), stawiają dodatkowy opór przepływu. Nominalne przepływy po stronie nawiewu i wywiewu powinny być zrównoważone, ale w praktyce trudno to osiągnąć.

SPRAWNOŚĆ TEMPERATUROWA

Ten parametr budzi najwięcej emocji wśród użytkowników, gdyż podawane przez producentów wartości zawierają się w bardzo szerokich granicach. Sprawność określaną jako sprawność temperaturową wyznacza się poprzez wzajemną zależność temperatury po stronie nawiewu i wyciągu, i ocenia w warunkach laboratoryjnych. W rzeczywistości ulega ona znacznym wahaniom – zależnie od warunków atmosferycznych czy intensywności przepływu powietrza – zatem porównanie efektywności odzysku ciepła różnych central wymagałoby przeprowadzenia pomiarów w identycznych warunkach (temperatura, wilgotność powietrza).

CIŚNIENIE AKUSTYCZNE

Centrale wentylacyjne są niekiedy źródłem dokuczliwego hałasu, zwłaszcza gdy zostają zamontowane w pobliżu sypialni. Natężenie dźwięków podawane w dokumentacji jako poziom ciśnienia akustycznego niezbyt dokładnie określa ich uciążliwość, gdyż nie uwzględnia częstotliwości istotnych dla wrażliwości ucha ludzkiego. Wartość ta powinna odnosić się też do określonej wydajności, gdyż praca z pełną mocą z reguły skutkuje znacznie większym hałasem. Uciążliwe dźwięki mogą być też generowane przez nieodpowiednie zamontowanie centrali (powodujące np. wibracje podłoża), jak i przez system rur czy nawiewników, co bywa trudne do lokalizacji i wyeliminowania.

a



b



Jednostka centralna stojąca (a VENTIA) oraz przeznaczona do podwieszenia (b PRO-VENT).

eprasa.pl 43dc45525f

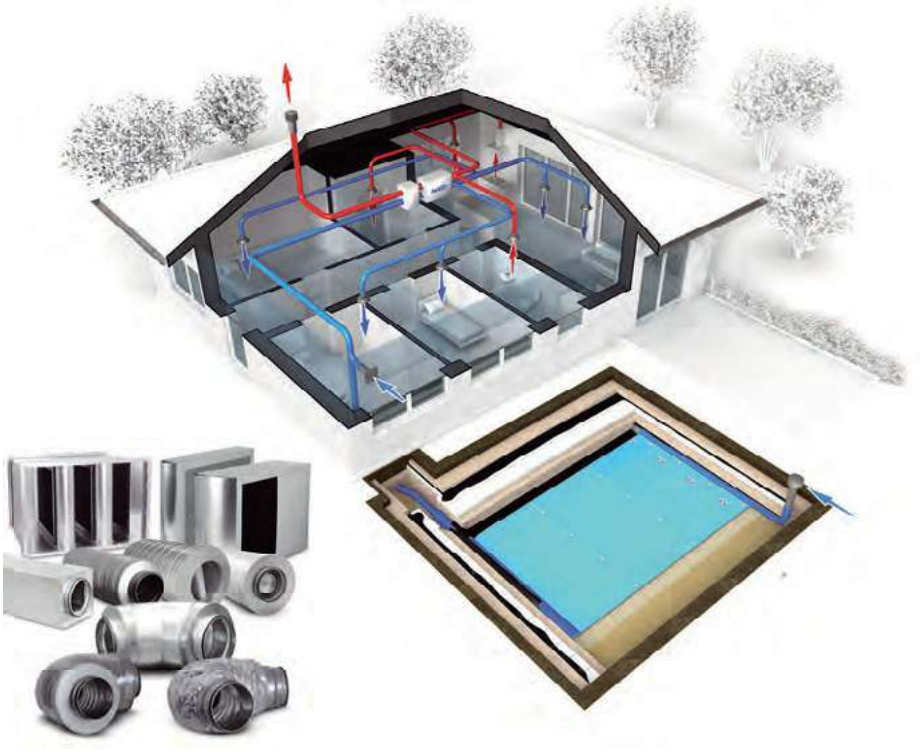
Zużycie prądu

Rekuperator wymaga dostarczenia energii elektrycznej do napędu wentylatorów i osprzętu, co znacznie rzutuje na koszty użytkowania i poziom oszczędności energetycznej. Pobór prądu zmienia się również z uwagi na zmienną wydajność wentylacji (choć na to ma wpływ sposób sterowania mocą silnika). Za bardziej oszczędne uznawane są napędy z silnikami EC (elektronicznie komutowanymi), które w szerokim zakresie prędkości obrotowych uzyskują wysoką sprawność. Elementem prądożernym jest też grzałka elektryczna w układzie odladzania wymiennika, choć trudno określić czy inny sposób podgrzewania byłby korzystniejszy pod względem oszczędności energetycznej.

WYMIENNIK CIEPŁA

Elementem decydującym o efektywności odzysku ciepła jest wymiennik. Obecnie ze względu na wymaganą przepisami unijnymi efektywność odzysku, instalowane są głównie modele **przeciwprądowe** lub **krzyżowo-przeciwprądowe**. Ani jedne, ani drugie praktycznie nie powodują mieszania powietrza wywiewanego i nawiewanego. Poza tym oba rodzaje sprzętu usuwają parę wodną zawartą w wywiewanym powietrzu. W rezultacie tracone jest tzw. ciepło utajone, zawarte w parze wodnej, która po ochłodzeniu ulega kondensacji, oddając ciepło do otoczenia. Przy niskiej temperaturze zewnętrznej może też dochodzić do zamarzania wylotu, co ogranicza przepływ. Wymienniki takie powinny więc mieć system odlodzeniowy. Efektem usuwania wilgotnego powietrza jest również obniżenie wilgotności w pomieszczeniach. Przy niskiej temperaturze zewnętrznej następuje nadmierne wysuszenie powietrza, co niekorzystnie wpływa na zdrowie mieszkańców i sprzęty. W instalacjach z wymiennikami tego typu z reguły montowane są więc nawilżacze – w wybranych pomieszczeniach lub centralnie.

Specyficzną konstrukcję i bardzo wysoką efektywność przejmowania ciepła mają wymienniki **obrotowe**. Ciepłe, wywiewane powietrze opływa część obracającego się bębna o dużej zdolności przejmowania energii, i przekazuje do niego ciepło. Nagrzany fragment bębna przemieszcza się w strefę powietrza nawiewanego i je ogrzewa. Wymiennik umożliwia odzyskanie ciepła kondensacji pary wodnej i jest odporny na zamarzanie. Niestety, wraz z przekazywanym ciepłem następuje częściowe przenikanie powietrza wywiewanego, co może powodować rozchodzenie się nieprzyjemnych zapachów po całym domu.



Parametry rekuperatora należy dobrać odpowiednio do systemu, w którym będzie pracował.
ALNOR, PRO-VENT

SYSTEM ODMRAŻANIA

Powszechnie instalowane wymienniki przeciwprądowe i krzyżowo-przeciwprądowe ulegają oblodzeniu przy niskiej temperaturze na zewnątrz. Usuwane powietrze w końcowym odcinku przepływu przez wymiennik ma już temperaturę zbliżoną do tego nawiewanego, a zawarta w nim para wodna ulega skropleniu, i w temperaturze poniżej 0°C zamarza. W efekcie, gromadzący się lód zmniejsza przekrój przepływu, ograniczając wydajność wentylacji.

Problem ten rozwiązuje umieszczenie **grzałki sterowanej termostatem** na wlocie powietrza zewnętrznego. Wytworzone w ten sposób ciepło wraca do budynku. Inna metoda odladzania to wykorzystanie obejścia – **bypassu** – wyposażonego w przepustnice sterowane termostatem umieszczonym w kanale wyrzutni. W przypadku spadku temperatury na wlocie, otwierany jest kanał obejściowy i przymykany przepływ do wymiennika. Dzięki temu wywiewane powietrze mniej się ochładza. Sterowanie przepustnicami może odbywać się dwustanowo (otwórz–zamknij) i cyklicznie (do czasu pełnego rozmrożenia) lub proporcjonalnie, dostosowując przepływy do temperatury na wylocie. Wada tego rozwiązania to nawiew niekiedy bardzo zimnego powietrza, zwłaszcza przy sterowaniu dwupołożeniowym.

Kanał bypass wykorzystywany jest również okresie letnim, w trybie pracy wentylacyjnej bez odzysku ciepła. Zamknięcie przepływu przez wymiennik i otwarcie obejścia zmniejsza opory przepływu, zatem wentylator może pracować z mniejszą mocą. Natomiast w budynkach wyposażonych w klimatyzację rekuperator działa jak w sezonie grzewczym (bez obejścia), z tym że w odwrotną stronę – następuje schładzanie nawiewanego powietrza, a nie jego podgrzewanie. Zapobiegać zamarzaniu można również dzięki gruntowemu wymiennikowi ciepła (GWC), który wstępnie podgrzewa powietrze nawiewane.

SYSTEM STEROWANIA

Sposób zarządzania centralą wentylacyjną ma decydujący wpływ na skuteczność re-

eprasa.pl 43dc45525f



Odpowiednie filtry zabezpieczają elementy centrali (wentylatory, wymiennik) i oczyszczają powietrze dostarczane do budynku. Z reguły wystarczają wyroby klasy EU3 i EU4 (oznaczane też odpowiednio G3 i G4), jednak osoby wrażliwe na pyłki kwiatowe powinny wybierać np. EU7. WOLF

Odpowiednie wymiary

Przy wyborze centrali wentylacyjnej warto tez zwrócić uwagę na jej **wymiary** i **masę** oraz **średnicę** rur przyłączeniowych. Problem może pojawić się przy montażu dużego urządzenia, np. na trudno dostępnym poddaszu. Jego znaczny ciężar wymusza niekiedy wzmocnienie stropu. Średnica podłączeń powinna odpowiadać ułożonemu orurowaniu, gdyż ewentualne redukcje zwiększają opory przepływu i mogą stać się przyczyną dodatkowego hałasu.

agowania na zmiany warunków pracy i dostosowanie do nich parametrów działania. Jednak rozbudowanie układu w znaczącym stopniu wpływa na cenę urządzenia. Najprostsze modele ze sterowaniem **ręcznym** umożliwiają ustawienie pożądanej intensywności wentylacji i ewentualnie zaprogramowanie jej w różnych porach dnia czy w cyklu tygodniowym.

W urządzeniach z **automatyką** wydajność wentylacji samoczynnie dostosowuje się do aktualnych warunków, zapewniając zrównoważenie nawiewu i wywiewu, niezależnie od stopnia zanieczyszczenia filtrów czy innych zmian w oporach przepływu. Wydajność regulują też czujniki stężenia dwutlenku węgla oraz wilgotności powietrza. Sygnalizowana jest konieczność





Wentylacją można dziś sterować za pomocą nowoczesnych paneli czy urządzeń mobilnych. VENTIA, EKOKLIMAX

wymiany filtrów. Samoczynnie uruchamia się system odladzania za pomocą siłowników proporcjonalnych. Bieżącą kontrolę i diagnostykę umożliwia odczyt na wielofunkcyjnym monitorze (z opcją komunikacji przez Wi-Fi).



REKLAMA

eprasa.pl 43dc45525f

NASZ WYBÓR | PORÓWNANIE 28 CENTRAL WENTYLACYJNYCH

Centrale osiągające przepływ przynajmniej 200 m³/h przy sprężu dyspozycyjnym 150 Pa.

PRODUCENT	PRO-VENT	NIBE-BIAWAR	NEOVENT	VENT-AXIA /LINDAB POLSKA	SYSTEMAIR	KOMFOVENT/ VENTIA	KLIMOR
							
Model	MISTRAL SMART 300 EC	NIBE ERS 20-250	KNV 300 LUX	KINETIC ADVANCE S	SAVE VSR 150/B	DOMEKT R 300 V	KCX
Wydajność nominalna [m³/h]	300	258	300	350	150	289	300
Maksymalny spręż dyspozycyjny [Pa]	435	nie podano	430	700	300	100	350
Sprawność temperaturowa wymiennika dla określonej temp. wewnętrznej i zewnętrznej [%]	82 (+20°C/+2°C)	86%	91	93	83	82,3 (+20°C/-5°C)	86,3 (+20°C/-5°C)
Ciśnienie akustyczne w odległości 1 m od centrali [dB]	31–60	46	51	40	34	43	51
Typ wymiennika ciepła	przeciwprądowy	przeciwprądowy	krzyżowo-przeciwprądowy	przeciwprądowy	obrotowy	obrotowy	przeciwprądowy
Materiał wymiennika ciepła	tworzywo sztuczne	aluminium	aluminium	tworzywo sztuczne	aluminium	aluminium	aluminium
Klasa filtrów	G4 lub F7	F7, G4	G4	G3, M5/F7 opcja	F7, G3	F7/M5	G4
Regulacja wydajności	płynna	płynna, 4 biegowa	płynna	płynna	płynna	płynna	płynna
Programowanie czasowe wydajności	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Bypass w standardzie	tak	tak	tak	tak	nie	tak	tak
Klasa energetyczna	A	A	A+	A+	A	A+	A
Wymiary zewnętrzne centrali [cm]	52,5 x 80,5 x 37	120 x 67 x 24	59,1 x 75,9 x 42,2	66 x 44,3 x 82,3	115 x 65,5 x 30	59,8 x 33 x 61	683 x 591 x 422
Cena netto [zł]	**5560**	**6300**	**7300**	**7300**	**7500**	**7801***	**7900**

PRODUCENT	NIBE-BIAWAR	VENTS GROUP	SALDA /LINDAB POLSKA	PRO-VENT	VENTS GROUP	FRAPOL	ASPOL-FV
							
Model	NIBE ERS 10-400	VUT 250 VB EC A11	Smarty 2R PLUS	MISTRAL PRO 550 EC	VUTR 280 V EC A21	ONYX PRIDE 400	PHENIX EC SMART
Wydajność nominalna [m³/h]	420	290	240	550	300	470	400
Maksymalny spręż dyspozycyjny [Pa]	nie podano	370	620	225	450	100	390
Sprawność temperaturowa wymiennika dla określonej temp. wewnętrznej i zewnętrznej [%]	88	94 (+20°C/-20°C)	80	81 (+20°C/+2°C)	90 (+20°C/-20°C)	90	do 91 (+25°C/+5°C)
Ciśnienie akustyczne w odległości 1 m od centrali [dB]	47	25	48	29–54	26	44	47
Typ wymiennika ciepła	przeciwprądowy	przeciwprądowy	obrotowy	przeciwprądowy	obrotowy	przeciwprądowy	przeciwprądowy
Materiał wymiennika ciepła	aluminium	tworzywo sztuczne	tworzywo sztuczne	tworzywo sztuczne	aluminium	tworzywo sztuczne	tworzywo sztuczne
Klasa filtrów	F7, G4	G4, F7	M5	G4	G4, F7	G4	G4
Regulacja wydajności	płynna, 4 biegowa	płynna	płynna	płynna	płynna	płynna	płynna
Programowanie czasowe wydajności	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Bypass w standardzie	tak	tak	nie	tak	nie dotyczy	tak	tak
Klasa energetyczna	A	A+	B	A	A	A	A
Wymiary zewnętrzne centrali [cm]	60 x 61 x 90	60 x 58 x 33	59,8 x 32,7 x 62	58 x 97 x 57	59,8 x 63 x 50,8	59 x 96,5 x 65	74 x 71,5 x 55,5
Cena netto [zł]	**7900**	**7990**	**8100**	**8440**	**8490**	**8500**	**9100**

eprasa.pl 43dc45525f

SYSTEMÓW REKUPERACJI 6521 WYKONANYCH W POLSCE

REKUPERATORY.PL®

MONTAŻ ENERGOOSZCZĘDNEJ WENTYLACJI



Masz już ofertę na montaż rekuperacji?

Rekuperacja to oszczędności na ogrzewaniu do 50% oraz ponadprzeciętny komfort klimatyczny.

Rekuperacja dostarcza do pomieszczeń filtrowane świeże powietrze przez całą dobę jednocześnie odzyskując zimą ciepło. W domu z rekuperacją jest świeżo, czysto i komfortowo! Bez przeciągów, bez kurzu, bez insektów. Efektywna i energooszczędna wentylacja jest szczególnie ważna w nowoczesnych, szczelnych i ciepłych domach o niskim zapotrzebowaniu na energię.

Rekuperatory.pl posiadają wieloletnie doświadczenie w montażu instalacji wentylacyjnych wykorzystujących rekuperację. Dążąc do uzyskania jak najwyższego standardu wykonanych montaży, korzystają wyłącznie z produktów najwyższej jakości:

AERIS NEXT · OXY inside · CLIMATE RECOVERY · itho® · NeoFlex™ · NeoFlex™ST · R-VENT® Flex system

BEZPOŚREDNI KONTAKT Z DORADCĄ
www.rekuperatory.pl/kontakt

WYPEŁNIJ FORMULARZ
www.rekuperatory.pl

pytania@rekuperatory.pl

603 446 366

www.rekuperatory.pl

eprasa.pl 43dc45525f

PRODUCENT							
	HELIOS/ISTPOL /EL-TEAM	**EKOKLIMAX/ EKOZEFIR**	**EKOKLIMAX/ EKOZEFIR**	**HELIOS/ISTPOL /EL-TEAM**	**PRO-VENT**	**KOMFOVENT/ VENTIA**	**KOMFOVENT/ VENTIA**
Model	KWL EC 220 D	HOMELINE RP-400-UPE COMFORT	Homeline RP-400-UPE Comfort	KWL EC 270 W	MISTRAL SLIM 600	DOMEKT R 450 V	DOMEKT R 600 H
Wydajność nominalna [m³/h]	245	400	400	285	600	450	550
Maksymalny spręż dyspozycyjny [Pa]	470	157	192	425	270	100	100
Sprawność temperaturowa wymiennika dla określonej temp. wewnętrznej i zewnętrznej [%]	88,3	83,3 (+20°C/+7°C)	79,7 (+20°C/+7°C)	88,6	81 (+20°C/+2°C)	82,6 (+20°C/-5°C)	80,8 (+20°C/-5°C)
Ciśnienie akustyczne w odległości 1 m od centrali [dB]	58	40 (305 m³/h i 50 Pa)	40 (305 m³/h i 50 Pa)	43	29–54	42	50
Typ wymiennika ciepła	krzyżowo-przeciwprądowy	przeciwprądowy	przeciwprądowy	krzyżowo-przeciwprądowy	przeciwprądowy	obrotowy	obrotowy
Materiał wymiennika ciepła	tworzywo sztuczne	tworzywo sztuczne	aluminium	tworzywo sztuczne	tworzywo sztuczne	aluminium	aluminium
Klasa filtrów	G4, opcja F7	G4	G4	G4, opcja F7	G4	F7/M5	F7/M5
Regulacja wydajności	płynna/3-stopniowa/ zdalna (easyControls)	płynna	płynna	płynna/3-stopniowa/ zdalna (easyControls)	płynna	płynna	płynna
Programowanie czasowe wydajności	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Bypass w standardzie	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Klasa energetyczna	A+	A/A+	A/A+	A+	A	A	A
Wymiary zewnętrzne centrali [cm]	114,1 x 54,8 x 23,6	82,5 x 82,5 x 55	82,5 x 82,5 x 55	71,1 x 48,9 x 73,2	32,5 x 116 x 80	68 x 53,5 x 63	116 x 57 x 60
Cena netto [zł]	**9200**	**9410**	**9410**	**9700**	**9840**	**9905***	**10 496***

PRODUCENT							
	OSTBERG/NEOVENT	**WANAS**	**VENTERMO.PL /AERISNEXT**	**OSTBERG/NEOVENT**	**FRAPOL**	**VENTERMO.PL /AERISNEXT**	**VENTERMO.PL /AERISNEXT**
Model	HERU 90 LP EC	415 HI-TECH	AERISnext 350	HERU 100 S EC A	ONYX PREMIUM 500	AERISNEXT 450	AERISNEXT 600
Wydajność nominalna [m³/h]	385	415	350	380	496	450	600
Maksymalny spręż dyspozycyjny [Pa]	532	780	270	700	100	300	250
Sprawność temperaturowa wymiennika dla określonej temp. wewnętrznej i zewnętrznej [%]	85	85,6 (+20°C/-5°C przy 70%)	94	85	93	93	90
Ciśnienie akustyczne w odległości 1 m od centrali [dB]	46	44–65	41	41	47	45	51
Typ wymiennika ciepła	obrotowy	przeciwprądowy	przeciwprądowy	obrotowy	periodyczny	przeciwprądowy	przeciwprądowy
Materiał wymiennika ciepła	aluminium	tworzywo sztuczne	tworzywo sztuczne	aluminium	tworzywo sztuczne	tworzywo sztuczne	tworzywo sztuczne
Klasa filtrów	F7	G4 + M5	G4, F7 opcja	F7	G4	G4, F7 opcja	G4, F7 opcja
Regulacja wydajności	płynna	płynna	3-biegowa	płynna	płynna	płynna	3-biegowa
Programowanie czasowe wydajności	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Bypass w standardzie	nie	tak	tak	nie	tak	tak	tak
Klasa energetyczna	A	A	A+	A	A	A+	A+
Wymiary zewnętrzne centrali [cm]	99,6 x 54 x 25,3	81,3 x 63,4 x 51,5	84,9 x 72,5 x 57	107,5 x 56,2 x 48,8	57,7 x 65,6 x 141	84,9 x 72,5 x 57	84,9 x 72,5 x 57
Cena netto [zł]	**10 930**	**11 000**	**11 420**	**12 260**	**12 500**	**13 333**	**15 222**

* Centrala ma podstawową cenę w EUR. Cena w PLN ma charakter informacyjny i nie stanowi oferty w myśl prawa cywilnego. Ceny w PLN są przeliczone wg kursy sprzedaży walut NBP z dnia 30.09.2019 r. (EUR = 4,4399 zł).

eprasa.pl 43dc45525f

SZWEDZKA JAKOŚĆ

ÖSTBERG

GWARANCJA ŚWIEŻEGO I ZDROWEGO POWIETRZA
Z WENTYLACJĄ ÖSTBERG!



Cechy produktu

- kontrola i sterowanie rekuperatorem za pomocą Smartfona i dotykowego sterownika
- elegancki design i kompaktowa budowa
- wymiennik obrotowy, odzyskujący ciepło do 85%
- wysokiej jakości filtry
- **dotacja z programu „Czyste Powietrze”!**

Generalny Dystrybutor Östberg: Neovent Sp. z o.o. Sp. k.

www.neovent.pl

eprasa.pl 43dc45525f

ventia®

Planujesz rekuperację w domu?
DOBRZE TO PRZEMYŚL.



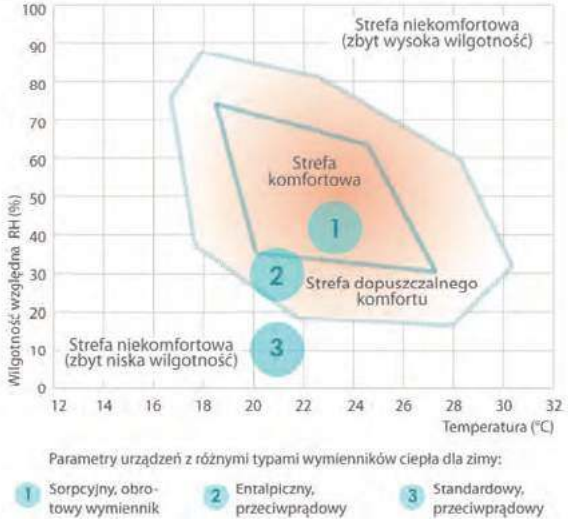
Rekuperacja z synonimu luksusu staje się powoli zupełnie naturalnym wyposażeniem nowo budowanego domu. Dobra wentylacja mechaniczna to jeden z kluczowych czynników, abyśmy czuli się dobrze i komfortowo przez cały rok. Przy wyborze urządzenia – centrali wentylacyjnej – z reguły zawierzamy słowom instalatora. Ufamy, że jako ekspert doradzi nam najlepsze możliwe rozwiązanie. O co jednak warto spytać wykonawcę, abyśmy mieli pewność, że rekuperator, który nam oferuje, jest faktycznie najlepszym możliwym wyborem i będzie spełniać na co dzień nasze oczekiwania i potrzeby.

SPOSÓB ODZYSKU CIEPŁA – WYBIERZ TAK, ABY MIESZKAĆ KOMFORTOWO PRZEZ CAŁY ROK

Rekuperator to potoczna nazwa centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła. Podstawową kwestią jest więc, w jaki sposób to ciepło będzie odzyskiwane. Obecnie najbardziej rozpowszechnionym wśród firm instalacyjnych rozwiązaniem jest klasyczny przeciwprądowy wymiennik ciepła (w starszych konstrukcyjnie urządzeniach – krzyżowy wymiennik ciepła). I rekuperator wyposażony w taki wymiennik zostanie najprawdopodobniej nam na początku zaproponowany. Ale jest na rynku dostępne – patrząc od strony komfortu użytkownika – znacznie lepsze, choć mniej znane rozwiązanie – obrotowy wymiennik ciepła (tzw. rotor). Pamiętajmy, że decydując się na przeciwprądowy wymiennik ciepła – niezależnie co nam powie instalator – nie unikniemy problemu przesuszania powietrza w wentylowanych pomieszczeniach. Dlatego tak ważne jest dla naszego komfortu, żeby spytać o obrotowy wymiennik ciepła, który odzyskuje z powrotem część wilgoci z powietrza wywiewanego. To, o czym teraz piszę, doskonale obrazuje rys. nr 1.

Obrotowy wymiennik ciepła znajdziemy na przykład w centralach wentylacyjnych **KOMFOVENT serii DOMEKT R**. Brak przesuszania powierza to jednak nie jedyna zaleta „obrotówki". Dodatkowo mamy **pewność, że nie dojdzie do zamarznięcia wymiennika zimą** (co jest niestety realnie możliwe przy wymiennikach przeciwprądowych czy

Rys .1 Strefy komfortowego mikroklimatu w pomieszczeniach



Parametry urządzeń z różnymi typami wymienników ciepła dla zimy:

1. Sorpcyjny, obrotowy wymiennik
2. Entalpiczny, przeciwprądowy
3. Standardowy, przeciwprądowy

komfovent®



Komfovent DOMEKT R300V



Komfovent DOMEKT R450V



Komfovent DOMEKT R600H



Komfovent DOMEKT R700F

Szczególnie polecane centrale wentylacyjne KOMFOVENT DOMEKT R z automatyką C6

eprasa.pl 43dc45525f

krzyżowych, a z reguły bagatelizowane). Dzięki temu unikniemy sytuacji, że nagle w środku nocy do wnętrza zacznie nam nawiewać poprzez wentylację zimne powietrze. Oczywiście są to sytuacje skrajne, możliwe tylko w czasie mroźnej zimy, ale warto o nich pomyśleć teraz, a nie jak już się wydarzą.

KOSZTY UŻYTKOWANIA

Zakup to wydatek jednorazowy, koszty użytkowania ponosimy potem cały czas – warto o tym pamiętać i przekalkulować czy oszczędność przy wyborze taniego urządzenia w perspektywie lat użytkowania nie okaże się pozorna. Jako przykład optymalnego stosunku jakości i możliwości centrali wentylacyjnej do ceny i kosztów użytkowania mogę ponownie polecić rekuperatory **KOMFOVENT serii DOMEKT R w klasie energetycznej A+ oraz A**. Inteligentna, zaawansowana automatyka, obrotowy wymiennik ciepła, zastosowane energooszczędne, wysokowydajne wentylatory EC oraz brak konieczności stosowania bardzo energochłonnej nagrzewnicy wstępnej sprawiają, że to najlepszy wybór.

UWAGA! W przypadku wymiennika przeciwprądowego lub krzyżowego ZAWSZE musi być zastosowana nagrzewnica wstępna. Jeśli dostajemy informację, że to zbędny wydatek powinna nam się zapalić czerwona lampka ostrzegawcza. Jeśli dojdzie do zamarznięcia wymiennika, a nie mamy tej nagrzewnicy, czas w jakim może nam wiać zimne powietrze do domu, znacznie się wydłuży.

FUNKCJONALNOŚĆ AUTOMATYKI STEROWANIA

Automatyka sterowania to mózg rekuperatora. Bez dobrej automatyki nie mają znaczenia żadne napisane na papierze parametry wentylatorów czy odzysku ciepła. Warto o tym pamiętać dokonując wyboru.

UWAGA! Wyłącznie przy zaawansowanej automatyce będziemy mogli wykorzystać potencjał naszej centrali wentylacyjnej.

Ważne też, aby wszystkie funkcje były dostępne od razu w standardzie oraz żeby była to automatyka fabryczna. Dobrym przykładem tego typu rozwiązania są rekuperatory **KOMFOVENT DOMEKT** ze zintegrowaną automatyką **C6 SMART HOME**. Jako użytkownik od razu dostajemy dostęp do pełnego harmonogramu, osiem trybów gotowych na typowe sytuacje w tym np. kominkowy, okap, urlop, automatyczne zarządzanie jakością powietrza, informacje o zanieczyszczeniu filtrów, czy podgląd parametrów pracy naszego rekuperatora.

Nawet najlepsza i najbardziej zawansowana automatyka nie przyda nam się, jeśli nie będziemy mogli w wygodny sposób z niej korzystać. W przypadku central **KOMFOVENT DOMEKT** mamy tutaj pełną gamę możliwości do wyboru. Jeśli chcemy sterować pracą urządzenia za pomocą naściennego sterownika możemy to robić za pomocą eleganckiego, nowoczesnego dotykowego panelu LCD. Jeśli wolimy mieć sterowanie zawsze przy sobie możemy korzystać z aplikacji mobilnej **Komfovent Home** na smartfona (zarówno na Androida jak i IOS). Co istotne – wygląd i funkcje będziemy mieć dokładnie takie same, jak na fabrycznym panelu. A jeśli wolimy sterować z komputera, laptopa czy tabletu zawsze możemy to robić przez stronę www. O połączenie z centralą nie musimy się martwić – standardowo **KOMFOVENT DOMEKT** jest wyposażony w webserver – wystarczy mieć w domu router, aby przez niego połączyć się z rekuperatorem.



Panel sterowania Komfovent C6.1

ŁATWOŚĆ KONSERWACJI URZĄDZENIA

Wydaje się na pierwszy rzut oka, że to nie nasza sprawa tylko instalatora. Ale czy na pewno? To jak szybko i sprawnie można wykonać przegląd, wymienić filtry czy zaktualizować sterowniki ma bezpośrednie przełożenie na wysokość rachunku za usługę. W przypadku wszystkich central **KOMFOVENT** instalator ma tutaj bezpośrednią pomoc producenta w postaci tzw. zdalnego wsparcia (usługa jest dostępna bezpłatnie również po gwarancji). Instalator tylko podpina laptopa do centrali, a autoryzowany serwis robi resztę – zdalnie aktualizuje oprogramowanie, sprawdza parametry pracy centrali czy ocenia czy wszystko dobrze pracuje.

Doświadczony, polecany instalator to gwarancja dobrego montażu urządzenia. To czy w pełni mu zaufamy odnośnie wyboru konkretnego rekuperatora czy będziemy sami pewnych rzeczy świadomi zależy już tylko od nas. Moim zdaniem lepsze nie jest wrogiem dobrego. Wykonawca proponuje nam jakieś według niego dobre rozwiązanie – sprawdźmy je i porównajmy z innymi. Zwróćmy uwagę na czynniki, które opisałem. Może się bowiem okazać, że jego dobre rozwiązanie w podobnych pieniądzach możemy zamienić na znacznie lepsze. A to potem my i nasza rodzina będziemy mieszkać w naszym domu i korzystać na co dzień z zamontowanej wentylacji.

Tomasz Osuchowski
Kierownik Marketingu
VENTIA

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com
Zgodny z Dyrektywą EKOPROJEKT 2018
CERTIFIED COMPONENT Passive House Institute
CE

eprasa.pl 43dc45525f

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 43dc45525f

Co wziąć pod uwagę przy wyborze systemu rekuperacji?

Zakup systemu rekuperacji, podobnie jak każdego wyposażenia naszego domu, powinien być rozpatrywany pod względem doboru parametrów pracy i kosztów. Zakładając, że decyzja o zakupie wentylacji mechanicznej już zapadła, możemy skupić się na poszczególnych parametrach.



Pierwszy wybór będzie między systemem **centralnym a decentralnym** bezkanałowym. W pierwszym mamy do czynienia z jedną centralą wentylacyjną z systemem odzysku ciepła wraz z kanałami, rozdzielaczami, puszkami i zaworami. Musimy dysponować miejscem na urządzenie (poddasze, piwnica, pomieszczenie techniczne, szafka do zabudowy) oraz przestrzenią na rozprowadzenia przewodów wentylacyjnych (warstwa izolacji, sufit podwieszany, poddasze w przypadku domów parterowych). Układ decentralny to „mały" rekuperator w każdym pomieszczeniu, montowany w ścianie (z reguły) lub w oknie (mniej popularne rozwiązanie), bez kanałów.

Pierwsze rozwiązanie stosuje się w głównie nowobudowanych obiektach, natomiast ok. 40% centralek lokalnych trafia do obiektów remontowanych (w skali Europy).

Dobór wydajności, czyli ilość m^3/h zależy od ilości domowników i pomieszczeń. Generalnie powinno się dostarczyć (nawiew) 20–30 m^3/h na mieszkańca, ale do każdej sypialni i pokoju dziennego. Tyle samo powietrza (wywiew) należy usnąć prze tzw. pomieszczenia brudne/mokre, czyli łazienki, toalety i kuchnie.

Efektywność układu odzysku ciepła, jaką oferuje urządzenie. Większość nowoczesnych urządzeń oferuje maksymalne odzyski na poziomie +90%.

Minimalne wymagania, jakie powinny spełniać urządzenia wentylacyjne do budynków mieszkalnych, to tzw. SEC ≥-20, wielobiegowy napęd wentylatorów, by-pass oraz wizualna sygnalizacja brudnego filtra. Przy obliczaniu SEC (JZE, jednostkowe zużycie energii), oprócz szeregu stałych parametrów określających rodzaj klimatu, sterowania, napędu itp., podaje się wartość odzysku (%) i JPM (jednostkowy pobór mocy w $kW/(m^3/h)$) – te dwa parametry zależą od jakości wymiennika ciepła, wentylatorów (np. energooszczędne EC) i automatyki – czyli najważniejszych komponentów rekuperatora. Od wartości SEC zależy klasa energetyczna urządzania.

Jak widać, ograniczenie do -20 wyklucza urządzenia o klasie E,F i G, czyli w praktyce urządzenia o niskim odzysku i wysokim poborze energii elektrycznej.

Wybór **systemu kanałów** może paść na tradycyjne sztywne rury z kształtkami z blachy ocynkowanej lub na dedykowane do domów mieszkalnych systemy rozdzielaczowe z kanałami z HDPE. Drugi system jest preferowany przez wykonawców ze względu na łatwość montażu i rozprowadzenia – przewody są półsztywne, można w miarę dowolnie kształtować ugięcie. Dodatkowo przewody z tworzyw mają małe średnice Ø63, Ø75 i Ø90 mm, a w przypadku przewodów owalnych (trapezowy przekrój) rekordowo niską wysokość 52 mm. To z kolei ogranicza przestrzeń potrzebną na montaż do minimum. Oczywiście w miejsce jednego przewodu stalowego należy położyć kilka przewodów plastikowych, ale koszty obu instalacji są porównywalne.

Ostatnim elementem układanki będzie sposób **sterowania** urządzeniem. Praktycznie zawsze podstawowe wersje urządzeń oferują tzw. **sterowanie manualne**. Czyli prosty kontroler (wbudowany lub do montażu ściennego), który pozwala oczywiście na włączenie i wyłączenie oraz wybór prędkości (biegów). Może mieć wbudowany wyświetlacz, który pokaże podstawowe parametry pracy, jak np. temperatury na króćcach. Pożądaną opcją może być bezprzewodowa komunikacja z rekuperatorem – łatwy montaż sterownika w dowolnym pomieszczeniu. Ponadto, automatyka może mieć opcję programatora tygodniowego, czyli **sterowanie zegarem.** Można wtedy zaprogramować czasowe załączanie i wyłączanie. Aczkolwiek należy pamiętać, że montując wentylację mechaniczną, rezygnujemy z wentylacji naturalnej (grawitacyjnej), dlatego centrala powinna pracować cały czas, nawet podczas nieobecności domowników (tryb „poza domem", 1-bieg). Najbardziej zaawansowaną oraz energooszczędną opcją jest tzw. **sterowanie na żądanie**. W takim przypadki zakładamy obecność minimum jednego czujnika jakości powietrza (np. miernik CO_2 lub wilgotności względnej) który w zależności od odczyty steruje płynnie wydajnością centrali. Większa ilość czujników zwiększy oczywiście ilość danych z różnych pomieszczeń – np. przy niskim odczycie stężenia CO_2 w sypialni, centrala zmniejsza obroty wentylatorów. Kiedy odczyt w salonie rośnie (goście, większa aktywność domowników), centrala proporcjonalnie zwiększy obroty wentylatorów. Ta metoda nazywana jest DCV (Demand Control Ventilation) i jest najbardziej efektywna energetycznie. Warto wspomnieć, że sposób sterowania także uwzględnia się przy wyliczaniu wartości SEC.

alnor® systemy wentylacji

Alnor Systemy Wentylacji Sp. z o.o.
Aleja Krakowska 10, 05-552 Wola Mrokowska
tel. 22 737 40 00
www.alnor.com.pl, e-mail: alnor@alnor.com.pl

eprasa.pl 43dc45525f

FOT. TOYA (YATO)



Sprzęt na miarę potrzeb

Cezary Jankowski

Wiertarki, młoto-wiertarki, wiertarki udarowe, wiertarko-wkrętarki czy wkrętarki wykorzystywane są przy wszelkich pracach budowlanych i remontowych, a także przy montażu i naprawach sprzętów domowych. Każdym z tych narzędzi można wykonywać różnorodne czynności, jednak do konkretnych prac najwygodniej używać dedykowanych modeli.

eprasa.pl 43dc45525f

Urządzenia służące do wiercenia i wkręcania to grupa elektronarzędzi, które nadają ruch obrotowy narzędziom roboczym w postaci wierteł, szczotek, końcówek wkrętaków (tzw. bitów), kluczy nasadowych czy mieszadeł. Przy wyborze potrzebnego nam sprzętu musimy przede wszystkim określić, do jakich prac będzie najczęściej wykorzystywany. Jeśli zaś przewidujemy wykonywanie różnorodnych robót, warto przemyśleć zakup 2–3 modeli o zróżnicowanych właściwościach i parametrach. Uwzględnijmy też możliwość współpracy z dodatkowym osprzętem, wygodę wymiany końcówek, dodatkowe zabezpieczenia czy sygnalizowanie nieprawidłowości pracy. Przy długotrwałym użytkowaniu ważna będzie ergonomia – ciężar maszyny, emitowany hałas i wibracje. Pamiętajmy, że ocena funkcjonalności elektronarzędzi z grupy wiertarek i wkrętarek wymaga porównania parametrów technicznych.

MOC SILNIKA

Wartość nominalna mocy elektrycznej pobieranej ze źródła zasilania to jeden z najważniejszych parametrów, które należy wziąć pod uwagę przy wyborze urządzenia. W przypadku tych amatorskich wystarczy 500–600 W. Modele do ciężkich prac mają nawet 1200 W. Nie zapominajmy, że im wyższa moc, tym sprzęt jest cięższy i większy, a praca nim mniej wygodna.



Sieciowa wiertarka do metalu, z możliwością zmiany kierunku obrotów, bezstopniową regulacją prędkości obrotowej, ergonomicznym uchwytem i przewodem zasilającym w osłonie gumowej. TOYA (YATO)

REGULACJA OBROTÓW

Większość wiertarek ma jedynie elektroniczną regulację obrotów. Niektóre również dwubiegową przekładnię mechaniczną. Na niższym biegu maleją obroty, ale rośnie moment obrotowy przy wierceniu lub wkręcaniu.

Wiertarko-wkrętarki wyposażane są w **regulator – ogranicznik momentu obrotowego** – który zabezpiecza np. przed zerwaniem gwintu na skutek zbyt mocnego dokręcenia. Najpopularniejsze są regulatory mechaniczne o kilku lub kilkunastu poziomach ustawienia. Są to proste sprzęgła mechaniczne, które nie zapewniają precyzyjnego utrzymania danej prędkości. Istotny wpływ ma na nią chwilowe obciążenie maszyny – przy nastawieniu na wolną pracę, wzrost oporów może spowodować





Urządzenia o dobrych parametrach są bardziej uniwersalne ponieważ bez problemu współpracują z różnymi wiertłami i otwornicami. HIKOKI, TOYA (YATO)

eprasa.pl 43dc45525f



Udarowa wiertarko-wkrętarka akumulatorowa wyposażona m.in. w wytrzymałą aluminiową obudowę, antypoślizgową rękojeść i oświetlenie LED. HIKOKI



Młotowiertarką można wiercić w cegle i betonie, a po wyłączeniu udaru – w drewnie i metalu. LANGE ŁUKASZUK (KRESS)

jej zatrzymanie. Bardziej rozbudowane modele mają **układ stabilizacji obrotów**, który utrzymuje je na określonym poziomie niezależnie od obciążenia.

Praktycznie każde urządzenie ma **przełącznik obrotów lewo-prawo** pozwalający na wkręcanie i wykręcanie wkrętów. Umożliwia on także odblokowanie zakleszczonego wiertła po przełączeniu na obrót wsteczny.

MECHANIZM UDAROWY

Zębatkowy mechanizm udarowy, w jaki wyposażona jest większość uniwersalnych wiertarek, pozwala na względnie wydajne wiercenie w stosunkowo miękkich materiałach – w zwykłej cegle ceramicznej, silikatach czy betonie komórkowym. Jednak w celu efektywnego wiercenia w betonie konstrukcyjnym trzeba raczej użyć młoto-wiertarki, wyposażonej w **elektropneumatyczny** mechanizm udarowy. Jest dużo skuteczniejszy w kruszeniu betonu, dzięki uderzeniom bijaka o energii udaru sięgającej kilku dżuli (J). Dodatkowo młoto-wiertarka zapewnia stabilne zamocowanie wiertła za pomocą specjalnego uchwytu (zwykle SDS plus), który nie luzuje się podczas pracy udarowej. Sprzęt taki z reguły umożliwia również kucie bruzd i większych otworów za pomocą dłut, dzięki opcji wyłączenia obrotów wrzeciona. Z kolei możliwość wyłączenia udaru pozwala na wykorzystanie urządzenia jako zwykłej wiertarki.

UCHWYT WIERTARSKI

Przygotowanie urządzeń do pracy wymaga zamocowania do nich narzędzi roboczych, dobranych odpowiednio do wykonywanych prac. Wiertarki i wiertarki udarowe wyposażane są w tym celu w uchwyty **trójszczękowe** (popularnie nazywane futerkiem) o średnicy mocowania najczęściej 1,5–13 mm. Mogą być one typu **samozaciskającego** lub **dokręcane za pomocą kluczyka**. W uchwytach trójszczękowych umieszcza się wiertła i inne obrotowe narzędzia robocze z częścią chwytną walcową, sześciokątną lub trójkątną.

Natomiast młoto-wiertarki dysponujące dużą energią udaru mają **uchwyty samozatrzaskowe**, przystosowane do wierteł i dłut z końcówką mocującą, najczęściej typu **SDS plus**. Średnica części chwytnej wiertła jest zawsze taka sama, niezależnie od jego roz-

eprasa.pl 43dc45525f

Makita®
www.makita.pl

DDF483, DHP483

Akumulatorowa wiertarko-wkrętarka
Akumulatorowa wiertarko-wkrętarka udarowa

Najmniejsza,
najbardziej **kompaktowa**
a jednocześnie
mocna 40 Nm

*wśród gamy narzędzi 18 V Li-Ion



DHP483



DDF483

18V LITHIUM-ION BL MOTOR

Wejdź i sprawdź

eprasa.pl 43dc45525f



Młotowiertarka akumulatorowa z udarem elektropneumatycznym, dodatkową regulowaną rękojeścią i ogranicznikiem głębokości wiercenia. STANLEY

Wyposażenie

Elektronarzędzia oferowane są często z wyposażeniem ułatwiającym pracę i poszerzającym zakres zastosowania. Przesuwny **ogranicznik głębokości wiercenia** zapobiega zbytniemu zagłębianiu się wiertła. Wbudowane **oświetlenie ledowe** pozwala na obserwację prawidłowości wiercenia czy wkręcania. **Elastyczne uchwyty** umożliwiają przechowywanie typowych końcówek roboczych.

W zestawie z młoto-wiertarką znajdują się niekiedy wiertła i dłuta oraz wymienny uchwyt trójszczękowy. Warto też zwrócić uwagę na to, czy wiertarkę można zamontować w standardowym stojaku (odpowiednia średnica szyjki obudowy) – rozwiązanie takie umożliwia precyzyjne wiercenie stacjonarne.

miaru, a mocowanie odbywa się poprzez wciśnięcie go w otwór uchwytu. Jeśli będziemy chcieli wykorzystać młoto-wiertarkę do pracy w metalu lub drewnie, konieczne będzie zastosowanie adaptera – uchwytu trójszczękowego z trzonkiem typu SDS plus.

W wiertarko-wkrętarkach montowane są z reguły uchwyty trójszczękowe samozaciskające, przystosowane do mocowania wierteł o średnicy 1,5–10 mm, a także końcówek do wkręcania (gniazdo sześciokątne pod tzw. bity).

URZĄDZENIA AKUMULATOROWE

Do niedawna sprzęt akumulatorowy był traktowany jako uzupełnienie sieciowego, jednak obecnie coraz częściej zastępuje ten ostatni. Stale jest udoskonalany. Dzięki wydajnym akumulatorom ma wyższą moc i może dłużej pracować między cyklami ładowania. Z uwagi na niewielką masę i wymiary, polecany jest do prac w trudno dostępnych miejscach. Na potrzeby rynku amatorskiego produkowane są głównie wiertarko-wkrętarki, wykorzystywane przy montażu mebli, wierceniu w drewnie, metalu, tworzywach. Nieliczne modele mają mechanizm udarowy, umożliwiający wiercenie w murze.

Klasyczne **akumulatory** złożone z ogniw Ni-MH coraz częściej są zastępowane przez wydajniejsze i lżejsze akumulatory Li-Jon. Nowe źródła prądu znacznie wolniej się rozładowują, dzięki czemu sprzęt pozostaje w gotowości długi czas.

O możliwościach energetycznych akumulatora decyduje jego **napięcie** i **pojemność elektryczna** – im będą większe, tym wyższą moc uzyskamy oraz dłuższy czas pracy. Większość urządzeń wyposażona jest w akumulator o napięciu nominalnym 9,6–20 V. Z kolei duże narzędzia dla profesjonalistów mają nawet 36 V przy pojemności 1–4 Ah.

Moment obrotowy to parametr, który określa, z jaką siłą można dokręcać śruby i wkręty, a także jak duży opór może stawiać materiał podczas wiercenia. Wyrażany jest w niutonometrach (Nm) i osiąga wartość od kilku do kilkudziesięciu Nm.

Sprzęt tego typu z reguły sprzedawany jest w zestawie z **ładowarką**. Najczęściej ładuje ona urządzenie w ciągu 3–4 godzin, ale znajdziemy też modele osiągające pełne naładowanie w niecałą godzinę. Akumulatory Li-Jon mogą być wyposażone we wskaźnik poziomu naładowania, co pozwala na bieżącą ocenę możliwości dalszej pracy.



Narzędzia akumulatorowe ułatwiają pracę na wysokości i na ograniczonej przestrzeni. MAKITA

eprasa.pl 43dc45525f

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 43dc45525f

PRODUCENT							
	GRAPHITE	**VULCAN CONCEPT**	**TRYTON**	**GRAPHITE**	**VULCAN CONCEPT**	**GRAPHITE**	**GRAPHITE**
Model	58G000	VZW801	TDW1050	58G791	VZM700	58G792	58G728
Typ	wiertarko-wkrętarka	wiertarka	wiertarka	wkrętarka	młotowiertarka	wiertarko-wkrętarka	wiertarka
Zasilanie	akumulatorowe	sieciowe	sieciowe	sieciowe	sieciowe	sieciowe	sieciowe
Moc silnika [W]	nie podano	800	1050	520	700	250	850
Prędkość obrotowa [obr./min.]	1 bieg 350, 2 bieg 1250	0–3000	0–3000	0–4500	0–1600	1 bieg 0–400, 2 bieg 0–1450	obroty 0–3000, udar 0–48 000
Moment obrotowy [Nm]	28 wkręcanie miękkie/44 wkręcanie twarde	nie podano	nie podano	nie podano	nie podano	21,5	nie podano
Liczba biegów	2	1	1	1	1	2	2
Udar	nie	mechaniczny	mechaniczny	nie	pneumatyczny	nie	tak
Typ uchwytu wiertarskiego	samozaciskowy	13 mm na kluczyk	13 mm na kluczyk	¼", 6,35 mm	SDS plus	samozaciskowy	kluczykowy
Masa [kg]	1,1	2	3,3	1,45	2,3	1,3	2,6
Rodzaj akumulatora	litowo-jonowy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Pojemność akumulatora [Ah]	2/4	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Napięcie zasilania [V]	18	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Czas ładowania [minuty]	30	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Ładowarka	nie	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Gwarancja [lata]	3	2	2	3	2	3	3
Cena brutto [zł]	**70**	**85**	**140**	**187**	**190**	**200**	**218**

PRODUCENT							
	YATO	**TRYTON**	**BOSCH**	**STHOR**	**YATO**	**BOSCH**	**YATO**
Model	YT-82037	TMM710K	IXO V	78968	YT-82901	EASYIMPACT 550	YT-82123
Typ	wiertarka	młotowiertarka	wkrętarka	wiertarko-wkrętarka	wkrętarka	wiertarka	młotowiertarka
Zasilanie	sieciowe	sieciowe	akumulatorowe	akumulatorowe	akumulatorowe	sieciowe	sieciowe
Moc silnika [W]	850	710	nie podano	nie podano	nie podano	550	1100
Prędkość obrotowa [obr./min.]	0–1100; 0–2800	930	215	0–900	0–400; 0–1300	50–3000	0–850
Moment obrotowy [Nm]	nie podano	nie podano	4,5	14	30	1,2	nie podano
Liczba biegów	2	1	1	1	2	1	1
Udar	mechaniczny	pneumatyczny	nie	elektropneumatyczny	nie	33 000 udarów na minutę	elektropneumatyczny
Typ uchwytu wiertarskiego	samozaciskowy metalowy 1,5–13 mm	SDS plus	magnetyczny na końcówki z chwytem sześciokątnym ¼"	SDS plus i samozaciskowy 13 mm	samozaciskowy 0,8–10 mm	samozaciskowy	SDS plus
Masa [kg]	2,5	5,5	0,3	1,1	0,8	1,5	5
Rodzaj akumulatora	nie dotyczy	nie dotyczy	litowo-jonowy	litowo-jonowy	litowo-jonowy	nie dotyczy	nie dotyczy
Pojemność akumulatora [Ah]	nie dotyczy	nie dotyczy	1,5	1,5	2	nie dotyczy	nie dotyczy
Napięcie zasilania [V]	nie dotyczy	nie dotyczy	3,6	18	12	nie dotyczy	nie dotyczy
Czas ładowania [minuty]	nie dotyczy	nie dotyczy	3 godziny	60	60	nie dotyczy	nie dotyczy
Ładowarka	nie dotyczy	nie dotyczy	tak	tak	tak	nie dotyczy	nie dotyczy
Gwarancja [lata]	2	2	2 (3 po zarejestrowaniu na stronie)	2	2	2 (3 po zarejestrowaniu na stronie)	2
Cena brutto [zł]	**229**	**230**	**259**	**274**	**274**	**319**	**324**

eprasa.pl 43dc45525f

PRODUCENT							
	BOSCH	MAKITA	DEWALT	DEWALT	MAKITA	DEWALT	PANASONIC
Model	PBH 2100 RE	DTD171Z	D25144K-QS	DCD701D2-QW	DHP481Z	DCD796P2-QW	EY7411
Typ	młot udarowo-obrotowy	wkrętarka	młoto-wiertarka	wiertarko-wkrętarka	wiertarko-wkrętarka	wiertarko-wkrętarka	wkrętak dynamometryczny
Zasilanie	sieciowe	akumulatorowe	sieciowe	akumulatorowe	akumulatorowe	akumulatorowe	akumulatorowe
Moc silnika [W]	550	nie podano	900	12V/250W	nie podano	18V/460W	nie podano
Prędkość obrotowa [obr./min.]	2300	1 bieg 0–1100, 4 bieg 0–3600	0–1450	0–425/0–1500	1 bieg 0–550, 2 bieg 0–2100	0–550/2000	200–600
Moment obrotowy [Nm]	nie podano	180	nie podano	57,5/25,5 (maks./min.)	60 wkręcanie miękkie/115 wkręcanie twarde	70/27 (maks./min.)	4,4 maksymalny
Liczba biegów	1	4	1	2	2	2	liczba stopni sprzęgła: 21
Udar	pneumatyczny, 5800 udarów na minutę	elektropneumatyczny	pneumatyczny	nie	nie	mechaniczny	nie
Typ uchwytu wiertarskiego	SDS-plus	sześciokątny ¼"	SDS-Plus, samozaciskowy, 13 mm	jednotulejowy, 10 mm, samozaciskowy	1,5–13 mm	samozaciskowy, 13 mm	¼"
Masa [kg]	2,2	1,2–1,6	3,1	0,9	2,7–3	1,7	0,5
Rodzaj akumulatora	nie dotyczy	litowo-jonowy	nie dotyczy	litowo-jonowy	litowo-jonowy	litowo-jonowy	litowo-jonowy
Pojemność akumulatora [Ah]	nie dotyczy	1,5/2/3/4/5/6	nie dotyczy	2	1,5/2/3/4/5/6	5	1,5
Napięcie zasilania [V]	nie dotyczy	18	nie dotyczy	12	18	18	3,6
Czas ładowania [minuty]	nie dotyczy	w zależności od akumulatora	nie dotyczy	60	w zależności od akumulatora	75	do 30
Ładowarka	nie dotyczy	nie	nie dotyczy	tak	nie	tak	tak
Gwarancja [lata]	2 (3 po zarejestrowaniu na stronie)	2 (z możliwością przedłużenia do 3)	1 (3 po rejestracji)	1 (3 po rejestracji)	2 (z możliwością przedłużenia do 3)	1 (3 po rejestracji)	3
Cena brutto [zł]	**549**	**607**	**799**	**899**	**1044**	**1299**	**1358**

PRODUCENT							
	WÜRTH	MAKITA	MAKITA	PANASONIC	WÜRTH	WÜRTH	PANASONIC
Model	ABS 18 COMPACT	DHR171RTJ	DHR182RTJ	EY74A2LJ2G	ABS 18 POWER	ABS 18 POWER COMBI	EY75A8LJ2G
Typ	wiertarko-wkrętarka	młoto-wiertarka	młoto-wiertarka	wiertarko-wkrętarka	wiertarko-wkrętarka	wiertarko-wkrętarka	klucz udarowy
Zasilanie	akumulatorowe	akumulatorowe	akumulatorowe	akumulatorowe	akumulatorowe	akumulatorowe	akumulatorowe
Moc silnika [W]	nie podano	nie podano	nie podano	nie podano	nie podano	nie podano	nie podano
Prędkość obrotowa [obr./min.]	0–600/0–1900 (bieg jałowy min./maks.)	0–680	0–1350	20–1580	0–550/0–2000	0–550/0–2000	0–2500
Moment obrotowy [Nm]	60 wkręcanie twarde /34 wkręcanie miękkie	nie podano	nie podano	32 wkręcanie miękkie /50 wkręcanie twarde	140/60	140/60	280
Liczba biegów	2	1	nie podano	liczba stopni sprzęgła: 18 + wiercenie	2	2	3
Udar	nie	nie	elektropneumatyczny	nie	nie	mechaniczny	mechaniczny
Typ uchwytu wiertarskiego	metalowy samozaciskowy	SDS plus	SDS plus	bezkluczykowy 13 mm	metalowy samozaciskowy	metalowy samozaciskowy	½" (zabezpieczenie typu kulkowego)
Masa [kg]	1,9	2,1–2,8	2,4–3,2	2,05	2,3	2,3	1,8
Rodzaj akumulatora	litowo-jonowy	litowo-jonowy	litowo-jonowy	litowo-jonowy	litowo-jonowy	litowo-jonowy	litowo-jonowy
Pojemność akumulatora [Ah]	4	5	5	5	4	4	5
Napięcie zasilania [V]	18	18	18	14,4V/18V Dual voltage system	18	18	14,4V/18V Dual voltage system
Czas ładowania [minuty]	60	ok. 45	ok. 45	do 80	60	60	do 80
Ładowarka	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Gwarancja [lata]	1	2 (z możliwością przedłużenia do 3)	2 (z możliwością przedłużenia do 3)	3	1	1	3
Cena brutto [zł]	**1784**	**1791**	**1967**	**2138**	**2201**	**2275**	**2787**

eprasa.pl 43dc45525f

Oświetlenie zewnętrzne

Lilianna Jampolska

Oświetlamy ściany domu i efektowne elementy ogrodu po to, żeby posesja stała się komfortowa dla mieszkańców i sprawiała wrażenie ładnej i zadbanej. Nasi Czytelnicy również kierowali się względami użytkowymi i dekoracyjnymi.

Tomasz – Czytelnik Budujemy Dom, oświetlenie zewnętrzne założył w 2010 r. i 2018 r.

Oświetlenie na domu: oprawy z IP 65; na ścianach kinkiety, na ganku górne lampy ze świetlówkami kompaktowymi 8 W, nad garażem reflektor halogenowy LED 10 W z czujnikiem ruchu. Wszystkie źródła światła z ciepłą barwą, do 3000 K. **Instalacja elektryczna –** zasilana prądem z sieci 230 V, 5 obwodów. **Oświetlenie na działce: oprawy** z IP 67. Lampy słupki o wysokości 1 m, 11 szt. (w przyszłości – 6 dodatkowych przy tarasie i oprawy najazdowe w podjeździe do garażu). Żarówki energooszczędne 24 W. **Instalacja elektryczna –** zasilana prądem z sieci 230 V, 4 obwody.

Decyzja: Rok temu zmieniłem nawierzchnię na ścieżkach, prowadzących w głąb ogrodu i do gospodarczej części z kojcem dla psa. Równocześnie zmodernizowałem i przedłużyłem instalację oświetlającą ogród, ponieważ na połowie działki brakowało lamp słupków. Kończyły się na linii wiaty śmietnikowej, a idąc wieczorem, np. do kojca psa, trzeba było posługiwać się latarką. Stare słupki zdemontowałem. Zależało mi, żeby wszędzie były jednakowe – zamierzam zwiększyć ich liczbę o 6 przy tarasie i basenie. Tym razem wybrałem wyroby bardziej wodoszczelne od poprzednich, zamiast IP 65 mają IP 67. Są też wyższe o 30 cm i nowocześniejsze. W trakcie budowy domu, 10 lat temu, elektryk nie polecał rozprowadzenia w ogrodzie oświetlenia niskonapięciowego, twierdząc, że uniknę niepotrzebnych korowodów z dopasowaniem lamp i żarówek do transformatora. Mając tradycyjną instalację na 230 V, bez problemu mógł teraz ją rozbudować i dodać kilka punktów, a ja swobodnie zająłem się wyborem lamp. Równocześnie umówiłem się z nim na założenie opraw najazdowych w podjeździe do garażu. Czekamy na dostawę. Z nimi najczęściej używana strefa wjazdowa będzie widniejsza po zmroku i bardziej reprezentacyjna.

Rady i przestrogi:

– Czujnik ruchu ma tylko reflektor halogenowy nad wjazdem do garażu. To bardzo wygodne i bezobsługowe wyposażenie. Inne lampy obsługujemy z żoną ręcznie. Najczęściej włączamy górne światło na ganku, energooszczędne żarówki kompaktowe o mocy 8 W wystarczają do rozjaśnienia strefy wejściowej. Kinkiety na ścianach okalają cały dom, ale podzieliłem je na 4 sekcje. Każda ma osobny łącznik w domu i możemy tak regulować światło, jak w danej chwili potrzebujemy. Zastanawiam się jednak, czy nie dodać do kinkietów czujników zmierzchu, albo programatora czasowego. Wtedy obsługi z naszej strony byłoby jeszcze mniej. Do budynku z tradycyjną architekturą i kolorystyką dopasowaliśmy dość proste kinkiety i żarówki z ciepłą barwą światła. Obudowa opraw zlewa się z tynkiem i w dzień są mało widoczne, natomiast wieczorem sączy się z nich delikatne ciepłe światło. Mocniejsze światło dają lampy słupki, zależy mi na dokładnym oświetleniu traktów komunikacyjnych.

Koszty: lampy słupki 570 zł/szt. + montaż 100 zł/każda; kinkiety 280 zł/szt.; lampy na ganku 190 zł.



Nowe metalowe słupki w instalacji ogrodowej.



Czujnik ruchu uruchamia halogen nad garażem.



Kinkiety dopasowano do tynku.

Dobranie oświetlenia zewnętrznego i jego lokalizacji nie jest tak łatwe, jak się z pozoru wydaje. Iluminacja nie może oślepiać użytkowników, zakłócać snu, odbierać urody przydomowej przestrzeni. Na budynku i działce zwykle wyznacza się kilka stref, do rozjaśnienia których dopasowuje się lampy. Wokół domu i w ogrodzie najbardziej potrzebne jest oświetlenie użytkowe, które ma za zadanie np. uwidocznić numer posesji, domofon, zamek w furtce i w drzwiach wejściowych, jak również elementy umeblowania tarasu czy altany itp. Natomiast oświetleniem dekoracyjnym podkreśla się atrakcyjne fragmenty budowli, małej ogrodowej architektury i rabat z roślinnością. Kto nie czuje się na siłach samodzielnie zaprojektować wszystkie składowe oświetlenia, powinien poprosić o to architekta krajobrazu. Przygotuje on wizualizacja komputerowe, które dokładnie zobrazują niuanse nocnego systemu emitującego sztuczne światło.

OŚWIETLENIE NAJWAŻNIEJSZYCH STREF DOMU

Obowiązkowo musimy zadbać o prawidłową emisję światła w najczęściej użytkowanych strefach wejściowych i wjazdowych. Istotne miejsca to drzwi wejściowe i schody oraz garaż i taras.

Nad **głównym wejściem** dobrze sprawdzają się kinkiety, gdyż ich światło pada bezpośrednio na klamkę i zamki. Pod sufitem dużego podcienia lub zadaszonego ganku warto dodać plafonierę lub zwisającą lampę, aby górne światło objęło podest i schody. Gdy schody są długie, lepsze oświetlenie dają oprawy zamontowane w każdym stopniu, ewentualnie przy nim.

Dobrze, gdy **wjazd do garażu** jest oświetlony silnym reflektorem współpracującym z czujnikiem ruchu. Światło zapali się, automatycznie reagując na każdy ruch, a jeśli zwrócimy je w dół na wrota i ich najbliższą okolicę, nie będzie razić kierowców w oczy.

Na **tarasie** warto zapewnić oświetlenie urozmaicone. W zadaszonej strefie ze stołem jadalnym niezbędna jest górna lampa z intensywnym światłem. W strefie z kanapami, wykorzystywanymi do wieczornego wypoczynku, przyda się nastrojowe światło sączące się z kinkietów na ścianach albo wolnostojących lamp na płycie tarasu.

Delikatne światło kinkietów, opraw w opasce wokół domu, albo reflektorów ustawionych na rabatach, świetnie spełni rolę nocnej dekoracyjnej iluminacji posesji. Natomiast snopy światła, padające ukośnie lub pionowo na **ściany, gzymsy, okapy dachu**, ukażą niuanse

eprasa.pl 43dc45525f

faktury okładzin elewacyjnych, tynku strukturalnego, boni (równoległy strumień światła wydobywa jednak niedoskonałości gładkiego tynku). Liczne „oczka" w wysuniętych gzymsach albo okapach dachu utworzą świetlną ścieżkę wokół domu.

OŚWIETLENIE DZIAŁKI

Światło powinno być intensywne przy furtce, bramie wjazdowej, a także na traktach komunikacyjnych, natomiast subtelne – w głębszych częściach ogrodu, przy czym należy starannie dopasować tam siłę iluminacji oraz koniecznie jej barwę. Aby podkreślić urodę roślin, warto zdecydować się na barwę światła w odcieniu niebieskim.

Do otwarciu zamka w **furtce**, znalezienia **domofonu** albo po prostu do uwidocznienia **osoby przychodzącej w odwiedziny**, potrzebna jest lampa lub kinkiet zamontowany na słupku, albo pod daszkiem w ogrodzeniu. Reflektory, uruchamiane czujnikiem ruchu, to nowoczesne wyposażenie **bram wjazdowych**.

Odpowiednie światło po obu stronach **podjazdów do garażu i ścieżek** zapewnią lampy na słupkach, **na rabatach i trawniku** – reflektorki, **na utwardzonych podjazdach** – oprawy najazdowe.

Stawy, oczka, fontanny często podświetla się lampami podwodnymi i reflektorami stojącymi na brzegu.

Podkreśleniu urody **małej architekturze ogrodowej** i roślin sprzyja punktowy dolny strumień światła z lamp zamontowanych w podłożu. W altanie niezbędne jest górne lub boczne światło.

WYKONANIE INSTALACJI

Dopiero znając układ stref świetlnych na zabudowaniach i w ogrodzie, można przystąpić do zaprojektowania i ułożenia instalacji elektrycznej. Nie należy z tym zwlekać. Powinna ona powstać przed otynkowaniem elewacji i przed zagospodarowaniem posesji (na kable przygotowuje się wykopy, a pod latarnie – podstawy).

Bezpieczniejsze od utworzenia jednego wspólnego obwodu jest **poprowadzenie kilku odrębnych do lamp**. Dzięki wydzieleniu na domu i działce stref oświetleniowych (np. na ganku, tarasie, przy bramie wjazdowej, podjeździe, altanie), użytkownicy uzyskują większe możliwości sterowania iluminacją oraz oszczędności w trakcie jej eksploatacji (nie wszystkie punkty świetlne są zawsze włączone). Ponadto jeśli w którymś z obwodów dojdzie do uszkodzenia, reszta będzie nadal działać. Liczbę obwodów najlepiej określi elektryk z uprawnieniami. Nie zapomnijmy poprosić go o **elementy do sterowania – programatory czasu, czujniki ruchu i zmierzchu**, ponieważ dzięki nim zadbamy o komfort użytkowania, nastrój wokół domu i własną kieszeń.

Przewody do oświetlenia zewnętrznego prowadzi się z budynku. Na **dużych działkach zaleca się ułożenie instalacji zasilanej napięciem sieciowym (230 V)**. Jego zaletą jest możliwość podłączenia dowolnej liczby punktów świetlnych oraz urządzeń, np. kosiarki, myjki ciśnieniowej, piły. System ochrania się wyłącznikami nadmiarowoprądowym i różnicowoprądowym.

Na małe posesje nadaje się instalacja elektryczna zasilana napięciem niskim (12 V albo 24 V) z transformatorem. Jej zaletą jest większe bezpieczeństwo w porównaniu z zasilaniem z sieci, wadami – fakt, że suma mocy lamp nie może przekroczyć mocy transformatora, ograniczony wybór opraw, konieczność używania droższych i krótkich (najwyżej 25 m) przewodów zasilających.

Marynia i Krzysiek – Członkowie Klubu Budujących Dom, oświetlenie zewnętrzne założyli w 2001 r.

Oświetlenie na domu i wolnostojącego garażu: oprawy stopień ochrony IP 44; w podbitce dachu na obu budynkach – oprawy wpuszczane oczka z energooszczędnymi żarówkami 3–4 W, matowe. Na frontowej ścianie halogen z czujnikiem zmierzchu (w trakcie wymiany). Barwa światła – ciepła biel. **Instalacja elektryczna –** 5 obwodów zasilanych prądem z sieci 230 V.

Oświetlenie na działce: oprawy stopień ochrony IP 65. Przy bramie wjazdowej reflektor halogenowy 12 W, z czujnikiem ruchu. Na tarasie lampy kule z energooszczędnymi żarówkami kompaktowymi 4 W. Na rabatach przy podjeździe – na razie lampki solarne. **Instalacja elektryczna –** kable ziemne YKY, zasilane prądem z sieci 230 V, 2 obwody.

Decyzja: Krzysiek – Na ścianach domu i wolnostojącego garażu nie założyliśmy kinkietów, tylko oczka w podbitce. Chodziło głównie o funkcję użytkową, ale przy okazji pojawiła się dekoracyjna. Moc iluminacji regulujemy żarówkami, np. w strefie wejściowej i wjazdowej w garażu wkręciłem silniejsze, niż na tarasach i nad ścieżkami. Kupiliśmy oprawy o wysokiej jakości, wykonane z metalu, które przetrwały już 18 lat. Lampki włączamy ręcznie, tylko halogen przy bramie i na frontowej ścianie ma czujnik ruchu, albo zmierzchu. Do tej pory nie zamontowaliśmy zaplanowanych lamp słupków przy traktach komunikacyjnych, chociaż w ziemi zakopaliśmy kable na 230 V. Jak dotąd, wbijamy w grunt lampki solarne. Zewnętrzne obiegi elektryczne elektryk wyprowadził podczas budowy drewnianego domu i wolnostojącego garażu. Te w ziemi zakopał na głębokości 0,70 m i przykrył niebieską taśmą ostrzegawczą. Nie uszkodzili ich brukarze, którzy niedawno układali podjazd z kostki betonowej.

Rady i przestrogi:

– **Marynia:** Oczka w podbitce dachu wspaniale się sprawdzają, ponieważ specjalnie wybraliśmy oprawy z obracanym elementem, dzięki któremu możemy precyzyjnie ustawiać kierunek światła. I to jest bardzo dobre! Nad głównym wejściem do domu i drzwiami tarasowymi oprawki zwróciliśmy pionowo w dół, żeby każdy dobrze widział drogę, klamkę, zamki. Światło reszty oczek skierowaliśmy ukośnie na białe ściany. Dzięki temu odbija się od nich i w prosty sposób zwiększa efekt iluminacyjny. Wszędzie przestrzeń wokół domu jest dostatecznie widna, jednocześnie subtelne górne światło nie razi w oczy. Oprawy oczek, niestety, zaczęły już rdzewieć i łuszczy się lakier. Zapewne niedługo trzeba je będzie wymienić, ale znowu kupimy te z wyższej półki. Taras oświetliliśmy najbardziej różnorodnie, ponieważ w lecie często na nim przebywamy po zapadnięciu zmroku. Włączamy 7 oczek i 4 małe lampki kule, które własnoręcznie wykonał mąż. Zapalają się jeszcze lampki solarne, wetknięte w doniczki z roślinami. Jest bardzo nastrojowo. – Dopiero wczoraj przepaliła się jedna z żarówek nad tarasem. Wiemy, że wymiana jest kłopotliwa, bo stoi się wysoko na drabinie, trzyma obrotowy element, żarówkę, dlatego kupujemy żarówki markowe. Tylko takie, jak widać na naszym przykładzie, działają co najmniej 18 lat. Lampki solarne przeciwnie, nawet te droższe. U nas niektóre nie dożyły roku. To loteria. Obecnie stosujemy najtańsze z hipermarketu, za 2,50 zł. Większość przetrwała już zimę, deszcze.

Koszty: oczka 50 zł/szt.; halogeny z czujnikami zmierzchu i ruchu ok. 100 zł/szt.; lampki solarne 2,5–15 zł każda.



W podbitce domu i garażu zamontowano oczka z żarówkami energooszczędnymi.



Lampki solarne przy podjeździe.



Lampki kule na tarasie.

eprasa.pl 43dc4552a

Ewelina i Tomasz – Czytelnicy Budujemy Dom, oświetlenie zewnętrzne założyli w 2017 r.

Oświetlenie na domu: oprawy IP 65. Na frontowej ścianie – lampy oczka pod gzymsem dachu i plafoniery pod balkonem nad garażem. Na tylnej elewacji – plafoniery pod gzymsem dachu i pod balkonami nad tarasem i wejściem gospodarczym. **Instalacja elektryczna** – zasilana prądem z sieci 230 V, 3 obwody.

Oświetlenie na działce: oprawy IP 65. Lampy kule z energooszczędnymi żarówkami kompaktowymi 7 W, reflektorki halogenowe 4 W. Sterowanie lampami pilotem. Lampy solarne – w kształcie żarówek i łańcuchów. **Instalacja elektryczna –** zasilana prądem z sieci 230 V, kabel YKY, 2 obwody.

Decyzja: Ewelina – Wprowadziliśmy się do segmentu w zabudowie szeregowej i to deweloper wykonał oświetlenie na budynku. Wszyscy sąsiedzi mają identyczne oczka i plafoniery na obu kondygnacjach. Szczególnie lubimy lapmy pod dachem nad głównym wejściem. Ogólnie oświetlenie było udane, ale brakowało lamp w ogródkach. Architektka krajobrazu doradziła założenie ich w celu podświetlenia roślin. Powiedziała „warto wykorzystać fakt, że ziemia jest świeżo rozkopana podczas robienia automatycznego nawadniania". Zarekomendowała instalację na 230 V, ostrzegając, że z oświetleniem solarnym różnie bywa, w zimie się nie sprawdzi. Poprosiłam o wkomponowanie lamp kul rozmaitych gabarytów na rabatach w ogródku przednim i tylnym, bo bardzo mi się podobają. Emitują rozproszone światło z aureolą. Do wyboru i lokalizacji innego rodzaju lamp już się nie wtrącałam. Zastosowała reflektorki halogenowe, którymi podświetliła od dołu, punktowo, m.in. korony katalp i jodeł oraz ścianę z powojników. Później ja sama dodałam lampy solarne na tarasie. Na Boże Narodzenie na jodłach w przedogródku zawieszam łańcuchy świetlne. Różnorodne oświetlenie sprawia, że malutkie ogrody nie znikają po zmroku, wydają się większe i ciekawe.

Rady i przestrogi:

– Zastosowałyśmy z projektantką lampy kule w trzech rozmiarach. Niektóre są całe widoczne, inne zarosły trawami ozdobnymi, delikatne światło fajnie się przebija przez źdźbła i kłosy. Klosze nie zżółkły, wytrzymują słońce, deszcz, mróz. Nie brudzą się zbyt mocno, myję je raz w roku. Kule w żwirowym przedogródku zapalam codziennie w październiku i listopadzie, kiedy jest najbardziej szaro i ponuro. Wtedy przy naszym domu jest widno i radośnie. Do uruchamiania oświetlenia używam pilota. To znowu doradziła architektka i gorąco polecam takie rozwiązanie. Jest bardzo wygodne i niedrogie!

– **Tomek:** Ja rekomenduję zaprojektowanie i wykonanie instalacji elektrycznej na wstępnym etapie tworzenia ogrodu, bo wtedy nie niszczy się roślin i trawnika, aranżacja świetlna jest spójna i ma wyznaczone spektakularne punkty. Kiedy robi się to później, często oświetlenie wygląda jak od Sasa do lasa. U nas nigdzie nie brakuje lamp, wszystkie od trzech lat działają, jak trzeba. Naszą instalację w ogrodzie wykonał dobry elektryk, obwody zewnętrzne zabezpieczył oddzielnymi bezpiecznikiem nadmiarowoprądowym i różnicowoprądowym. Reflektorki halogenowe sprowadzał od producenta, nie chcieliśmy tanich z hipermarketu.

Koszty: lampy kule – duża 200 zł, średnia 150 zł, mała 100 zł; reflektorki halogenowe 100 zł.



Lampy nad wejściem zamontował deweloper.



Kule i reflektorki halogenowe w żwirowym przedogródku.



Halogeny od dołu podświetlają drzewa.

Do ogrodu nadają się jedynie kable z oznaczeniem YKY. Ważne jest, żeby biegły w odległości większej niż 80 cm od rur wodociągowych oraz z dala od fundamentów i dużych drzew. Najlepiej jest je umieścić na głębokości 60 cm, a nad nimi rozłożyć niebieską folię ostrzegawczą, bo wtedy nikt ich nie uszkodzi przy pracach ogrodniczych. Elementy instalacji zewnętrznej, jak gniazda i oprawy świetlne, są ciągle narażone na wpływ czynników atmosferycznych i mechanicznych, z tego powodu w układzie trzeba zastosować specjalne puszki instalacyjne i oprawy oświetleniowe.

TYLKO SPECJALNE OPRAWY

Do wykorzystywania na zewnątrz nadają się się oprawy z odporne na czynniki atmosferyczne i uszkodzenia mechaniczne. Na półkach sklepowych znjadziemy je w bogatym wzornictwie i długich seriach, dzięki czemu stylistykę opraw dopasujemy do architektury budynku i ogrodu.

Ze względu na bezpieczeństwo, absolutnie nie używa się domowych opraw, jedynie wyroby ze stopniem ochrony minimum IP 44, najlepiej IP 65 (litery IP wraz z dwucyfrową liczbą arabską – określają szczelność oprawy, przy czym pierwsza cyfra o wartości od 0 do 6 oznacza pyłoszczelność, druga w przedziale 0–8 wodoszczelność).

IDEALNE DOPASOWANIE RODZAJU LAMPY I JEJ LOKALIZACJI

Umiejętne dobranie lamp do danego miejsca na budynku i w ogrodzie – oprócz wiedzy technicznej – wymaga dużej dozy wyobraźni. Dla wielu właścicieli domów to ciekawy twórczy proces.

Kinkiety są bardzo popularne, produkowane w bogatym wzornictwie – od tradycyjnych po ultranowoczesne. Przytwierdza się je śrubami do ścian domu, parkanu, ogrodowej architektury.

Lampy zwisające, plafoniery sprawdzają się jako górne użytkowe oświetlenie na gankach, tarasach, balkonach oraz w altanach.

Słupki oświetleniowe przeznaczone są do zasilania napięciem sieciowym i niskim. Zwykle lokuje się je po obu stronach ścieżek i na rabatach. Jeżeli podłoże jest wybrukowane, lampy przykręca się do płyt lub kostki. Jeśli nawierzchnia jest ziemna – osadza się je w gotowych podstawach, albo w betonowych fundamentach.

Latarnie ogrodowe zasila się prądem o napięciu 230 V. Ze względu na rozmiar (mają nawet 2–3 m), pasują do dużych przydomowych przestrzeni. Masywna i ciężka konstrukcja wymaga umocowania na solidnym fundamencie i poprowadzenia przezeń kabla elektrycznego.

Reflektory znajdują chyba najszersze zastosowanie. Nadają się do instalacji zasilanych napięciem sieciowym i niskim, do punktowego i kierunkowego oświetlania ścian budynków, roślin, elementów wodnych (oprawy podwodne i narażone na rozbryzgi wody zasila się tylko niskim napięciem z transformatorem). Producenci oferują wyroby do różnego rodzaju montażu, m.in. na ostrzu uła-



Słupki oświetleniowe mogą mieć różną wysokość. W zależności od rodzaju podłoża, osadza się je w gotowych podstawach, albo w wylanych na miejscu betonowych fundamentach. MILANTEX

eprasa.pl 43dc





Oprawy najazdowe mogą oświetlać nie tylko podjazd do garażu, ale też ścieżki i ogrodowe schody. PAULMANN

twiającym wbicie w grunt, z obudową umożliwiającą przykręcenie śrubami do twardych nawierzchni, z elementami do mocowania do ściany.

Oprawy najazdowe wykonuje się ze stali, nadając im okrągły albo prostokątny zarys. Są wodoszczelne oraz odporne na uderzenia i duży nacisk aut lub wody (można nimi podświetlić basen, staw).

DOBIERAMY ŹRÓDŁA ŚWIATŁA

W zewnętrznych punktach świetlnych najczęściej stosuje się **halogeny** oraz **diody LED**. Pierwsze dają światło o temperaturze barwowej 3000 K, w której rośliny i elementy architektury wyglądają korzystnie. Drugie – uznaje się za jeszcze bardziej nowoczesne. Mogą mieć zarówno ciepęł jak i zimne świaatło (powyżej 3000 K). Zarówno halogeny jak i diody mogą być zasialne napieciem sieciowym (230 V) lub niskim (12 V).

Trudno nie wspomnieć o **lampach z ogniwami słonecznymi**. Jeśli słońce ładuje akumulatorek przez cały dzień, po zapadnięciu zmroku lampa emituje światło przez 8 godzin.

URZĄDZENIA DO STEROWANIA OŚWIETLENIEM

W dobie oszczędzania energii elektrycznej, specjalne programatory i czujniki są w instalacjach domowych i ogrodowych elementem szczególnie pożądanym.

Włącznik z programatorem czasu pozwala na zadanie godzin pracy oświetlenia zewnętrznego.

Czujnik ruchu reaguje na pojawienie się człowieka lub pojazdu w strefie, którą obejmuje swoim zasięgiem, automatycznie włączając punkty świetlne. Gasi je po upłynięciu zaprogramowanego czasu (zwykle ustawia się przedział od kilku sekund do kilku minut).

Czujnik zmierzchowy, jak sama nazwa wskazuje, automatycznie wzbudza oświetlenie wraz z zapadnięciem zmroku. Wyłącza je, gdy rano wzrasta natężenie naturalnego światła.

Lampy przed wjazdem na posesję warto wyposażyć w czujnik ruchu, który włączy światło, gdy pojawi się tam gość lub samochód. STEINEL



Jola i Krzysiek – Członkowie Klubu Budujących Dom, oświetlenie zewnętrzne założyli w 2013 r.

Oświetlenie na domu: IP 44; 3 kinkiety LED, 10 opraw wpuszczanych (oczek) wykonanych z metalu, z diodami LED o mocy 1,5 W. Ciepła barwa światła. **Instalacja elektryczna:** zasilana prądem z sieci 230 V, jeden obwód. Regulacja manualna.

Oświetlenie na działce: przy tarasie parasol z panelem słonecznym i diodami LED, na rabatach lampki solarne (planuje się zastąpić je słupkami solarnymi). Wyprowadzono instalację elektryczną do lamp na ogrodzeniu, zasilaną prądem z sieci 230 V, kable YKY, 1 obwód.

Decyzja: Jola – Oczywiście, zależało nam na dobrym oświetleniu wejścia do budynku, ścieżek wokół domu, lecz najważniejszy był taras. W strefie wypoczynkowej miało być nastrojowo i przytulnie, dlatego założyliśmy tu tylko oczka w podbitce. Więcej światła daje parasol z taśmami LED. Na ścianie frontowej i przy głównych drzwiach mamy kinkiety, a w podbitce dachu oczka. Kinkiety kupiliśmy w Internecie, oczka w hipermarkecie budowlanym.

Rady i przestrogi:

– **Krzysiek:** Oczka w podbitce dachu nadają się już do wymiany. Schodzi z nich farba. Marketowe wyroby jednak są kiepskiej jakości, choć wyglądały solidnie. Na początku w oprawy wkręciłem halogeny, lecz szybko się przepaliły. Teraz zastosowałem diody LED i spełniają swoje zadanie. Wymiana żarówek w oczkach nie jest dla mnie uciążliwa, przyrównuję ją do identycznej pracy w pomieszczeniach, robię to z drabiny. Kinkiety ze snopem światła w dół są super, dobrze rozjaśniają strefę frontową i wejściową, jednocześnie podkreślają boniowanie na narożnikach i fakturę tynku. Nie brakuje nam ich na tarasie za domem – lepszym źródłem światła jest parasol z taśmami LED. Akumuluje on energię od słońca, której wystarcza na kilka godzin. Wspaniała sprawa. Doskonale oświetla stół, przy którym przyjmujemy nawet 18 osób, ponadto rozczapierzone pasma LED wyglądają oryginalnie. Najpiękniej dom jest rozjaśniony w okresie Bożego Narodzenia, bo na dachu umocowałem łańcuchy-sople LED. Nie zdejmuję ich, są mało widoczne w innych porach roku. Na czas Świąt łączę je hermetycznie z instalacją przy jednym oczku i zapalam razem z nimi.

– Do oświetlenia został mi jeszcze wjazd i parkan, ogródek, wiata garażowa – w tej ostatniej skończy się pewnie na halogenie. Wzdłuż płotu niedługo zamontuję lampy LED z czujnikami ruchu. Ulica jest ciemna, więc zależy mi na stopniowym wzbudzaniu światła, kiedy ktoś idzie przy naszej działce. Wjazd też będzie widny, zamierzam wozić w samochodzie pilot do zapalania żarówek. W ogródku miałem już lampki solarne, lecz przy dzieciach nie zdały egzaminu. Wystarczył jeden meczyk, uderzenie piłki i… po lampkach. Teraz kupię solidne słupki lampy solarne. Muszą być na energię słoneczną, bo nie przygotowałem tam przewodów elektrycznych.

Koszty: 3 kinkiety razem 110 zł plus żarówki energooszczędne 8–15 zł/szt.; oczka (2 pakiety po 5 szt.) 2 × 40 zł i diody LED 4 zł/szt.; parasol solarny 1699 zł.





Parasol solarny z taśmami LED i oczka w podbitce dachu oświetlają taras.



W strefie wejściowej są kinkiety i oprawy w podbitce.

a.pl 43dc45525f

Przydomowe oczyszczalnie ścieków

Lilianna Jampolska

Właściciele posesji położonych na terenach, na których nie ma kanalizacji, i gdzie MPZP nie zabrania budowania przydomowych oczyszczalni ścieków, powinni koniecznie rozważyć założenie ich u siebie. Przemawia za tym rachunek ekonomiczny oraz komfortowe użytkowanie. Potwierdzają to nasi Rozmówcy.

Sebastian – Czytelnik Budujemy Dom, oczyszczalnię ścieków użytkuje od 2015 r.

Grunt: niejednorodny, piaszczysty i gliniasty.

Oczyszczalnia ścieków: drenażowa z biologicznymi pakietami rozsączającymi (szwedzka technologia z filtrem biologicznym, materiałem nośnym dla bakterii są 4 pakiety z pofałdowanej geowłókniny). Osadnik gnilny o pojemności 2 m^3, przepływ dzienny 0,6 m^3/dzień.

Liczba stałych mieszkańców: 3 osoby.

Decyzja: Brat żony założył przy domu oczyszczalnię ścieków, porozmawialiśmy z nim o korzyściach i obsłudze, a potem wybraliśmy takie samo rozwiązanie u siebie, w nowym domu. Nowoczesny szwedzki system biologicznego oczyszczania jest prosty – w zbiorniku nie ma pomp napowietrzających i przepychających ścieki, wstępnie oczyszczone spływają przez dren na specjalne pakiety rozsączające. Pakiety ułożone są szeregowo za zbiornikiem i zastępują tradycyjne poletko filtrujące z długimi perforowanymi rurami.

Rady i przestrogi:

– Technologia ta nie przewiduje wsypywania do sedesu, czy umywalki, sproszkowanych bakterii lub tabletek, ponieważ znajdują się one w pakietach drenujących – jak podają opisy techniczne, „moduły zawierają specjalne reduktory biologiczne". To nam bardzo upraszcza obsługę tego systemu, użytkownicy innych muszą regularnie dozować bakterie. My natomiast mamy zalecenie tylko opróżniania osadnika gnilnego co rok, albo co 2 lata, ale zrobiliśmy to w trzecim roku użytkowania i też nic złego się nie stało. Możemy stosować typowe proszki do prania, tabletki do zmywarek, chemię gospodarczą.

– Montaż był nieskomplikowany. Fachowcy osadzili zestaw elementów składowych w wykopach ze żwirem i piachem o pożądanych frakcjach. Kruszec potrzebny był do podsypki osadnika gnilnego i pakietów oraz do wypełnienia wykopu wokół nich. Wyprowadzili z osadnika dren, który usytuowali na pakietach, a całe złoże filtrujące przykryli folią. Podłączyli zbiornik do rury kanalizacyjnej w budynku, zalali go wodą i odjechali. Cała oczyszczalnia zajmuje mało miejsca. Pakiety pracują dobrze, nigdy wokół nich nie pojawiają się zastoiny wodne, ani nie czujemy przykrego zapachu ścieków. Możemy się kąpać, ile chcemy!

– Przed montażem oczyszczalni ścieków musiałem zgłosić zamiar jej zbudowania w starostwie powiatowym, co było banalnie proste. Wykonawca wręczył mi certyfikaty i polskie aprobaty techniczne, które musiałem dołączyć do zgłoszenia. Po miesiącu od ich złożenia, zapaliłem wykonawcy zielone światło. Nie skorzystałem z dotacji, bo gmina nie uczestniczyła w takim programie. Bez dotacji inwestycja zamortyzuje się w ciągu 4,5 roku, czyli lada moment.

Koszty: budowa – oczyszczalnia z montażem 9300 zł; **eksploatacja** – raz na 2–3 lata wybranie ścieków z osadnika gnilnego za 170 zł.





Oczyszczalnia jest zakopana w podłożu, widoczna jest tylko pokrywa osadnika gnilnego oraz kominek napowietrzający nad złożem filtrującym ze specjalnymi pakietami.

Wszystkie certyfikowane modele, służące do oczyszczania domowych ścieków, to urządzenia pożyteczne i ekologiczne. Zasada działania każdego z nich opiera się na wzbudzeniu intensywnych procesów biologicznych – rozkładzie ścieków na proste i nieszkodliwe dla środowiska naturalnego związki mineralne. Wskutek tego przetworzoną substancję można odprowadzać np. do gruntu.

Na takie rozwiązanie powinni się zdecydować mieszkańcy gmin o rozproszonej zabudowie, i w których poprowadzenie sieci zbiorczej kanalizacji sanitarnej jest nieopłacalne. Przydomowe oczyszczalnie ścieków zapewniają długoletnie i niemal bezobsługowe użytkowanie, niskie roczne koszty eksploatacji 100–400 zł (podczas gdy opróżnianie szamba to wydatek 1500–3000 zł rocznie) i co jeszcze ważniejsze – wyjątkowo krótki okres zwrotu inwestycji, średnio po trzech latach. Najprostsze wersje takiego urządzenia są niewiele droższe w budowie od szczelnego szamba. W wielu rejonach Polski można dodatkowo zmniejszyć koszt inwestycyjny, ubiegając się o dofinansowanie ze środków gminnych (lub unijnych).

Niestety budowa własnego układu oczyszczania jest obwarowana obostrzeniami formalnymi i prawnymi, a także dotyczącymi warunków środowiskowych i glebowych na posesji.

KROK I – POZNAJEMY OBWAROWANIA FORMALNE

Sprawdzenie ich jest konieczne, bowiem w Polsce istnieją miejsca, gdzie lokalne prawo zabrania budowy przydomowych oczyszczalni ścieków (informacje dostępne są w MPZP oraz w urzędzie gminy). Przykładowo – nie mogą powstać na terenach okresowo zalewanych wodą.

Zgodnie z Prawem Budowlanym, wykonanie przydomowej oczyszczalni ścieków o wydajności do 7,5 m^3 na dobę wymaga jedynie zgłoszenia w starostwie powiatowym, a po upływie 21 dni i nie później niż po upływie dwóch lat – rozpoczęcia jej budowy. Do zgłoszenia trzeba dołączyć szkice i rysunki, mapkę z lokalizacją oczyszczalni,

eprasa.pl 43dc45525f



Możliwość wykonania przydomowej oczyszczalni ścieków trzeba sprawdzić w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.
J. WERNER

dokument stwierdzający prawo do dysponowania nieruchomością. Proces budowy należy zakończyć inwentaryzacją powykonawczą oraz zawiadomić o tym ten sam urząd.

KROK II – ZBADANIE WARUNKÓW GLEBOWYCH I ŚRODOWISKOWYCH

Informacja o rodzaju gruntu jest ważna, gdy planuje się wykorzystanie go w drugim etapie oczyszczania ścieków, albo do odbioru oczyszczonego produktu. Trzeba zatem wykonać dokładne badanie geotechniczne. Określa ono rodzaj gleby i jej przekrój, a także poziom wód gruntowych. Ten ostatni powinien się znajdować co najmniej 1,5 m poniżej rur drenarskich. Jeśli jednak wody gruntowe zawieszone są zbyt wysoko, stosuje się warianty oczyszczalni, np. z podniesionym kopcem filtracyjnym i przepompownią.

W niektórych przypadkach przeszkodą może okazać się zbyt mała wielkość działki. Przykładowo, dzieje się tak wtedy, gdy między osadnikiem gnilnym a studnią (własną i sąsiadów) nie uda się zachować określonej przepisami minimalnej odległości 15 m, albo dystansu 30 m między odbiornikiem oczyszczonych ścieków i studnią. Odległości od innych obiektów na działce również regulują przepisy prawa, więc koniecznie trzeba je poznać.

KROK III – SPRAWDZENIE MOŻLIWOŚCI DOFINANSOWANIA INWESTYCJI

W przypadku przydomowych oczyszczalni ścieków, środki na wdrożenie specjalnego programu operacyjnego pozyskują tylko władze gminy, dlatego planując inwestycję, należy dowiedzieć się, czy aktualnie realizują tego rodzaju projekt. Szczegółowe informacje znajdują się w miejscowym wydziale ochrony środowiska oraz w Internecie. Dlaczego warto tak postąpić? Ponieważ koszt inwestycyjny oczyszczalni można zmniejszyć dzięki dotacji ze środków unijnych, albo NFOŚiGW. Otrzymując ją, późniejsi użytkownicy mają szansę pokryć nawet do 90% kosztów kwalifikowanych! Jednak muszą się liczyć z tym, że w każdym przypadku dofinansowanie jest inne, np. może obejmować tylko pewne rodzaje oczyszczalni, wykonanie projektu itd.

KROK IV – ZACZERPNĄĆ WIEDZĘ O PRZYDOMOWYM OCZYSZCZANIU ŚCIEKÓW

We wszystkich rodzajach urządzeń zachodzi identyczny proces – najpierw etap beztlenowego, następnie etap tlenowego oczyszczania ścieków.

Etap I. W jedno- lub wielokomorowym osadniku gnilnym odbywają się procesy biochemiczne, wywołane przez bakterie beztlenowe oraz zjawiska fizyczne (floatacja i sedymentacja). W ich wy-

Kasia i Mariusz – Członkowie Klubu Budujących Dom, oczyszczalnię ścieków użytkują od 2005 r.

Grunt: piaszczysty, przepuszczalny, lokalizacja na górce.

Oczyszczalnia ścieków: biologiczna z osadem czynnym. 8 m za wielokomorowym zbiornikiem (m.in. z komorą napowietrzania, pompą) jest studnia rozprowadzająca oczyszczone ścieki po filtrze piaskowym w gruncie (pod studnią).

Liczba stałych mieszkańców: na początku 10 osób, obecnie mniej.

Decyzja: w naszej miejscowości zabudowa jest rzadka, więc nie opłaca się prowadzić sieci kanalizacyjnej. Kilkanaście lat temu gmina przystąpiła do programu unijnego, propagującego przydomowe oczyszczalnie ścieków i rozpoczęła werbowanie chętnych. Zgłosiliśmy się szybko z kilku powodów. Po pierwsze, dziesięć osób w mig zapełniało szambo i wydawaliśmy dużo na jego wywóz. Po drugie – gmina zaoferowała korzystne dopłaty. Za proponowany model zapłaciliśmy jedną czwartą wyjściowej ceny. Koszt zamortyzował się w rok!

Rady i przestrogi:

– Warunki do montażu takiego urządzenia są u nas idealne – górka i piach. Wykonawca przywiózł ciężarówkami zbiorniki oczyszczalni i kruszywo. Podjechała koparka, w przygotowanym wykopie pracownicy wstawili elementy. Ktoś z domowników głośno zdziwił się, że oczyszczalnia jest tak mała na tak dużą rodzinę. Wtedy kierownik ekipy spojrzał na nasze papiery i natychmiast zarządził wyjęcie zbiornika i dostarczenie znacznie większego. Robotnicy, nie sprawdzając w papierach, po prostu załadowali typowy zestaw elementów dla mniejszej rodziny. Dlatego radzimy asystować przy budowie, kontrolować formularze i wykonawców. Ze względu na piaszczysty grunt, wykopy nie były zbyt obszerne – posiadacze gliniastych gruntów narzekali na większą demolkę ogrodów. Zbiornik osadzono na warstwie żwiru frakcji 16/32 mm i obsypano piachem zmieszanym ze żwirem. Tak samo postąpiono ze studnią rozprowadzającą, jednak pod nią wykonano filtr – tu warstwa piachu i żwiru jest grubsza. Według fachowców, jeśli filtr bedzie za mało chłonny, można będzie ułożyć rury drenujące. Ale nie ma takiej potrzeby.

– Władze gminy starały się maksymalnie ułatwić mieszkańcom formalności związane z zamontowaniem oczyszczalni z dotacją. Wystarczyła jedna wizyta w urzędzie. Model, po wywiedzie środowiskowym u każdej rodziny, wskazywał wykonawca. Jest udany. Układ utylizujący ścieki od kilkunastu lat pracuje wydajnie, bez uciążliwej opieki. Raz w roku trzeba opróżnić osadnik gnilny, raz w miesiącu dozować specjalne bakterie. Po preparat nie musimy nigdzie jeździć, bo przywozi go regularnie handlowiec-domokrążca. Z szambem było więcej kłopotu! Chociaż w komorze napowietrzania działa pompa, dźwięk nie niesie się po rurach, nie słychać jej również w ogrodzie. Oczywiście, pompa była już regenerowana, nawet wymieniana, tego się nie uniknie. Ani w domu, ani na zewnątrz nie wydziela się przykry zapach ścieków. Po prostu, przy dużym ładunku bakterie mają na czym pracować, a wszystkie oczyszczone ścieki zawsze chłonie piaszczysty grunt, więc nie ma cofania się materiału do domowych rur, ani rozlewisk na działce – tu przydaje się położenie na górce.

Koszty: **budowa** – oczyszczalnia z montażem 12 000 zł minus dotacja – do zapłaty tylko 3000 zł; **eksploatacja** – raz w roku wybranie ścieków 250 zł; preparat bakteryjny 80 zł; wymiana pompy raz na 8–10 lat 400 zł.



Oczyszczalnię tworzy wielokomorowy zbiornik z PVC, zakopany w gruncie.



Studzienka rozprowadzająca, pod nią znajduje się filtr żwirowo-piaskowy.

eprasa.pl 43dc45525f

Marta i Krzysiek – Członkowie Klubu Budujących Dom, drenażową oczyszczalnię użytkują od 2018 r.

Oczyszczalnia ścieków: z drenażem rozsączającym. Dwukomorowy osadnik gnilny o pojemności 2,5 m^3, w I komorze kosz filtracyjny z kształtkami z tworzywa sztucznego, w II – studzienka rozprowadzająca. Poletko filtracyjne z rurami perforowanymi o średnicy 110 mm (dwie o długości 8 m, jedna 14 m) i kominki napowietrzające.

Liczba stałych mieszkańców: 2 osoby.

Decyzja: Marta – Oczyszczalnię drenażową założyliśmy, żeby nie płacić co miesiąc 250 zł za wywóz ścieków z szamba, jak robiliśmy przez wiele lat. Gotowy zestaw z urządzeniem kupiliśmy w hipermarkecie budowlanym.

Rady i przestrogi:

– **Krzysiek:** Zestaw zestawem, lecz musiałem dokupić nadbudowę na właz osadnika za 400 zł, nadbudowę na wlot do studni rozdzielczej za 200 zł, 3 tony żwiru frakcji 16/32 za 500 zł, ponadto – kolanka, rury, pokrywy, kominki napowietrzające poletko filtracyjne za 200 zł, piasek za 200 zł. Roboty z wykorzystaniem minikoparki kosztowały 500 zł, naprawa ogrodu i trawnika 1000 zł. Kiedy usłyszałem ceny za ręczne prace ziemne, postanowiłem większość z nich wykonać sam, za wyjątkiem wykopu pod zbiornik i rowów pod dreny – do nich zamówiłem minikoparkę. Nie zlikwidowałem szamba, włączyłem je do oczyszczalni. Gęsty osad zostaje w starym zbiorniku o pojemności 10 m^3, płynny przepływa do osadnika gnilnego o pojemności 2,5 m^3.

– Niezbędnych formalności było sporo, ale udało mi się je załatwić w 7 dni. Najpierw musiałem zapytać na piśmie, czy MPZP pozwala budować oczyszczalnie. Po otrzymaniu wypisu z MPZP z pozytywną opinią i informacją, że nie przewiduje się na tym terenie sieci kanalizacyjnej, udałem się z nim do starostwa powiatowego. Tam na kopii mapki geodezyjnej naszkicowałem układ planowanej oczyszczalni – potrafiłem to zrobić sam, bez geodety i opłaty. Następnie wypełniłem zgłoszenie zamiaru prowadzenia prac budowlanych. Wypis, mapkę, zgłoszenie oraz wypełniony druk pt. Deklaracja właściwości użytkowych urządzenia, który jest załączony do zestawu, złożyłem w Wydziale Architektoniczno-Budowlanym. Musiałem czekać 21 dni – na ewentualny protest lub wizję lokalną z urzędu. Pierwszą łopatę wbiłem w ziemię 22 dnia. Roboty koparką trwały 5 godzin, mnie ręczne zajęły 3 tygodnie, bo ziemia rozmokła od deszczu. Musiałem również osadzić niżej dren, który za słabo odprowadzał wodę. Ale teraz cieszę się jak dziecko, widząc w trawniku włazy oczyszczalni i kominki napowietrzające. Co się zmieniło? Opłaty w domowym budżecie. Zamiast 3000 zł, ponoszę tylko śladowy koszt zakupu bakterii, a w przyszłości – wywozu ścieków raz na 2 lata. Inwestycja zwróci się po dwóch i pół roku! Nie zmieniliśmy środków myjących i chemii gospodarczej, dlatego pamiętam o regularnym podawaniu bakterii przez sedes.

Koszty: budowa – całość 4000 zł, w tym zestaw z oczyszczalnią 1999 zł, częściowo robocizna własna. Dodatkowo naprawa trawnika 1000 zł; **eksploatacja** – bakterie 100 zł rocznie.



Pod dużym włazem osadnik gnilny, pod małym studzienka rozdzielcza.



Jeden z trzech kominków napowietrzających.

niku stała część osadu ulega fermentacji i rozkłada się na: proste związki rozpuszczalne w wodzie i nierozpuszczalne sole mineralne. Po dwóch albo trzech dniach i przejściu przez kosz filtracyjny, płynna część ścieków, nazywana szarą wodą, przepływa do studzienki rozdzielczej. W tym momencie ścieki są oczyszczone w ok. 65%.

Z osadnikiem gnilnym zazwyczaj często jest zintegrowany separator tłuszczu. Modele osadnika z takim separatorem stosuje się, gdy ścieki zawierają duże ilości tłuszczu i istnieje zagrożenie wychładzania rur kanalizacyjnych i osadzania go w ich wnętrzu.

Etap II. Następnie klarowne ścieki poddawane są dalszemu oczyszczaniu w warunkach tlenowych. Wtedy następuje rozkładanie i neutralizowanie zanieczyszczeń.

KROK V – DOBRANIE RODZAJU OCZYSZCZALNI

Oczyszczalnie drenażowe

Montuje się je najczęściej i wszędzie tam, gdzie tylko pozwalają na to warunki glebowe i środowiskowe. Drenażowe systemy oczyszczające zyskały uzasadnioną popularność dzięki prostej konstrukcji, małej awaryjności, niskim kosztom inwestycyjnym i eksploatacyjnym oraz łatwej obsłudze. Występują w kilku wariantach.

Wariant z drenażem rozsączającym wymaga przepuszczalnego gruntu i ułożenia rur drenarskich. Po wstępnym oczyszczeniu w osadniku gnilnym, ścieki trafiają do studzienki rozdzielczej, z niej do systemu perforowanych rur drenarskich, a w końcu do przygotowanego poletka filtracyjnego. Jego wielkość projektuje się w zależności od ilości ścieków i ilości użytkowników. Na jednego mieszkańca przeznacza się około 15 m rury z PVC o średnicy ok. 110 mm, którą obsypuje warstwą płukanego żwiru frakcji 16/32 mm. W układ drenów wstawia się kominki napowietrzające. Jeżeli na posesji nie ma miejsca na poletko filtracyjne, przygotowuje się jeden szeroki tunel drenujący, bądź szeregowo ulokowane pakiety filtrujące.

Wariant ze złożem (filtrem) piaskowym albo żwirowym stosuje się na gruncie słabo przepuszczalnym, albo gdy poziom wód gruntowych jest wysoki. W pierwszym przypadku – usuwa się glebę na głębokości 1,5 m i zastępuje piaskiem i/lub żwirem, tworzącymi filtr. W drugim – buduje się przepompownię ścieków i kopiec filtracyjny, oddzielony od rodzimego podłoża folią. W kopcu formuje się filtr piaskowy bądź żwirowy, na nim dreny (mogą być podłączone do specjalnych pakietów filtrujących), uszczelnia całość folią dla zabezpieczenia przed czynnikami atmosferycznymi. Ścieki ze studzienki rozprowadzającej trafiają do drenów rozsączających, z nich do złoża, potem do drenów zbierających, które kierują je do studni zbiorczej, a potem do odbiornika, skąd taką niemal oczyszczoną wodę można je wykorzystywać do celów gospodarczych.

OCZYSZCZALNIE BIOLOGICZNE

Również występują w kilku wariantach – oprócz modeli z osadem czynnym, albo ze złożem biologicznym, opracowano nowoczesne wersje hybrydowe, które łączą obie technologie. Urządzenia mają bardziej złożoną budowę niż drenażowe, za to sprawdzają się w trudniejszych warunkach glebowych, bądź na małych działkach. Zajmują średnio zaledwie 8 m^2, a lokalizacji nie ogranicza rodzaj gruntu, ani poziom wód gruntowych. Zaletą jest kompaktowy rozmiar, wadą – wysokie koszty inwestycyjne.

W technologii z osadem czynnym pierwsza komora zbiornika pełni rolę **osadnika wstępnego**, w drugiej zachodzi napowietrzanie, trzecia to **osadnik wtórny**. Ścieki, wstępnie oczyszczone w pierwszym osad-

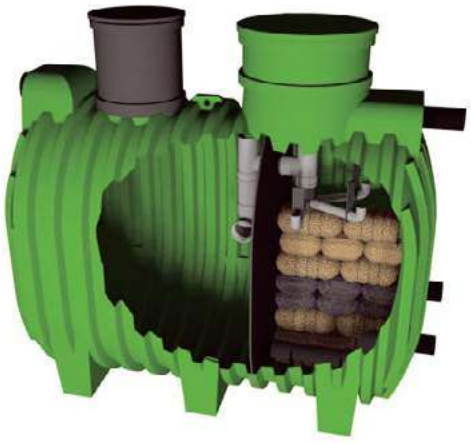
eprasa.pl 43dc45525f

niku, cyklicznymi porcjami podawane są do komory napowietrzenia i dalej. **Pływające mikroorganizmy** (tzw. osad czynny, inaczej kłaczki), które tlenowo rozkładają ścieki na osad i ciecz nadosadową, wydajnie pracują – pod warunkiem, że są dotlenione i wymieszane ze ściekami. Zadanie to spełnia urządzenie napowietrzające. Niedotleniony osad opada na dno i zostaje przepompowywany do osadnika wtórnego w postaci osadu nadmiernego. Celowo inicjuje się proces recyrkulacji (przepływania osadu z dna osadnika wtórnego na do wstępnego), dzięki czemu część wracającego osadu, powstającego w wyniku procesu sedymentacji, również zostaje rozłożona. Resztę okresowo usuwa się z oczyszczalni (raz na rok lub na 2 lata). Natomiast ciecz nadosadową, po odprowadzeniu do odbiornika lub studni chłonnej, można wykorzystać gospodarczo.

W technologii ze złożem biologicznym ścieki przepływają z osadnika gnilnego do zbiornika z napowietrzonym, stałym złożem biologicznym, utworzonym przez np. kamienie, kształtki PVC, siatkę z polietylenu. Na jego powierzchni rozwija się błona biologiczna z bakterii, które odżywiając się związkami zawartymi w ściekach, jednocześnie je oczyszczają. W wyniku wielokrotnego przepływania przez złoże i błonę biologiczną, ścieki zostają oczyszczone w 95% i mogą być odprowadzone do gruntu, wód powierzchniowych i urządzeń wodnych. Wadą tego systemu jest konieczność czyszczenia złoża. Aby tego uniknąć, do **tradycyjnego złoża biologicznego dodaje się** złoże **zanurzone** (tarczowe lub zraszane). Cechuje je stabilność i odporność na zmiany jakościowe, ilościowe i temperaturę dopływających ścieków. Aby odpowiednio przepływały i stale kontaktowały się z błoną biologiczną, w oczyszczalni montuje się tarcze i dyski, które obracają się ze stałą prędkością, zapewniając równomierny dopływ ścieków. Natomiast powietrze, dostarczane przez pompy napowietrzające, wymusza obracanie złoża biologicznego. To sprawia, że ten element nie zarasta i nie wymaga czyszczenia, a cały system nie wymaga dodawania biopreparatów przez sedes.

OCZYSZCZALNIE ROŚLINNE

Ścieki oczyszczane są w złożach glebowo-korzeniowych przez bakterie żyjące w korzeniach roślin. Ten element, oddzielony folią od macierzystego gruntu, składa się z kilku warstw – piasku, żwiru, urodzajnego gruntu (sadzi się na nim trzcinę, wierzbę). Tego typu urządzenia dekorują działkę i uzyskują wysoką sprawność. Umożliwiają wykorzystanie oczyszczonych ścieków do celów gospodarczych lub ozdobnych (tzw. ociek można skierować do studni chłonnej, stawu). Wymagają jednak dużej powierzchni i są drogie w budowie. W zimie, podczas dłuższej przerwy w dostawie ścieków spowodowanej wyjazdem, złoże może zamarznąć.



Zbiornik biologicznej oczyszczalni ścieków zbudowany z osadnika wstępnego – wyposażonego w filtr na wylocie, zabezpieczający przed przedostawaniem się części stałych oraz w reaktor ze złożen biofiltracyjnym.
KAN-EKO

Kinga i Krzysiek – Czytelnicy Budujemy Dom, oczyszczalnię użytkują od 2014 r.

Grunt: niejednorodny, z wysoko zawieszonymi wodami podskórnymi.
Oczyszczalnia ścieków: technologia ze złożem biologicznym. Dwa dwukomorowe zbiorniki, z pompami napowietrzającymi. Przepustowość 0,86 m³/doba. Studnia rozprowadzająca na złożu żwirowo-piaskowym.
Liczba stałych mieszkańców: 4–6 osób.
Decyzja: do założenia oczyszczalni skłonił nas program unijny, który zaczęła propagować gmina. Wcześniej korzystaliśmy z rodziną ze starego szamba, które niedawno się rozszczelniło, a nie chcieliśmy skazić wód gruntowych. Oferta gminy przyszła w samą porę. Wyboru modelu i montażu dokonali wykonawcy, wyłonieni na drodze przetargu. Po wizji lokalnej – po prostu wskazali najbardziej odpowiednie urządzenie z puli objętej dotacją. Nie musieliśmy podejmować trudnych technicznych decyzji, szukać wykonawców, jedynie wystąpić o udział w unijnym programie i złożyć papiery w urzędzie.
Rady i przestrogi:
– **Krzysiek:** Radzę sprawdzić, czy istnieje możliwość dofinansowania oczyszczalni. Bardziej skomplikowane modele są drogie, ale nawet na zwykły drenażowy trzeba wydać ponad 5000 zł, więc każda dopłata się liczy. U nas wynosiła ona prawie 80% ogólnego kosztu.
– Jedną wadą jest za mało chłonne złoże piaskowo-żwirowe pod studzienką rozdzielczą. Kiedy w pewnych okresach roku nasiąka ono wodą podskórną, przestaje odbierać oczyszczone ścieki. Z tego powodu włożyłem do studni pompę zanurzalną i wąż, przez który odprowadzam nadmiar cieczy w dalsze części działki. Na szczęście, posesja jest bardzo duża, a woda czysta i bez przykrego zapachu, mogę to robić bez uszczerbku dla kogokolwiek. Jednak na małych posesjach może to być kłopot. Pod względem technicznym zdałem się całkowicie na wykonawców, lecz uczulam innych na ten znaczący element oczyszczalni. Tradycyjny drenaż z rurami perforowanymi nie sprawdziłby się u nas, ponieważ mieszkamy w zagłębieniu terenu i na gruncie z wysokimi wodami podskórnymi.
– Urządzenie jest w zasadzie bezobsługowe, ale zaleca się raz w roku opróżnienie osadnika gnilnego oraz co 2–3 lata przeprowadzenie przeglądu. Awaria pompy napowietrzającej zdarzyła się niedawno, po pięciu latach od uruchomienia systemu, więc przy tej okazji serwisant dokonał profesjonalnego przeglądu i mycia elementów. Przed jego przyjazdem zamówiłem szambiarkę, a kiedy zbiorniki zostały opróżnione, technik umył je myjką ciśnieniową. To samo zrobił ze wszystkimi wewnętrznymi elementami i kształtkami. Wsypywał potem jakieś środki. Wymienił zepsutą pompę, co kosztowało 600 zł. Stwierdził, że przyczyną awarii pompy jest dostawanie się wody przez pokrywę zbiornika, dlatego nad włazem zamontował nadstawkę-komin, za 250 zł. Za przegląd wziął 500 zł. Nie było tanio, ale większość to rzadkie opłaty. Chociaż opróżnianie osadnika gnilnego jest u nas droższe od wybierania ścieków z szamba, ponadto musimy ponosić koszty serwisowania, bardzo się cieszę, że nareszcie korzystamy z własnej nowoczesnej oczyszczalni ścieków. Z dotacją kosztowała o połowę mniej, niż nowe szczelne szambo. Stare z radością zasypaliśmy!
– Wykonawcy nie prowadzili żadnych prac w budynku, tylko w ogrodzie, podłączając oczyszczalnię do istniejącej rury kanalizacyjnej. Wykorzystali jedynie instalację elektryczną do zamontowania pomp. W domu system wentylują stare przewody wentylacyjne w kominach. Kominki napowietrzające założyli przy urządzeniu.
Koszty: budowa – po odliczeniu dopłaty unijnej 2500 zł; **eksploatacja** – serwis po 5 latach 500 zł.



Pompa napowietrzająca w nadstawce-kominie.



Studzienka rozprowadzająca na złożu piaskowo-żwirowym.

eprasa.pl 43dc45525f

Ogrody zimowe

Lilianna Jampolska

Ogród zimowy przestaje być w Polsce dobrem luksusowym. Wielu właścicieli domów jednorodzinnych dostrzega, że warto go mieć nie tylko ze względów użytkowych i estetycznych, lecz głównie w celu obniżenia bilansu energetycznego budynku.

Przeszklony pawilon nagrzewający się od słońca może utworzyć termiczny bufor, zimą chroniący wnętrza przed chłodem, a cały rok przed hałasem. Jeszcze ważniejszą jego zaletą jest przyczynianie się do obniżenia kosztów eksploatacji budynku przez wykorzystywanie zgromadzonego w nim ciepła. Niektórzy stawiają go w celu wzbogacenia architektury domu i urozmaicenia przestrzeni mieszkalnej, doświetlania lub powiększenia wybranych pomieszczeń oraz podziwiania widoków. Dla innych wartością dodaną jest możliwość całorocznej uprawy roślin tropikalnych (sprzyja temu obecny trend wnętrzarski nazwany urban jungle), a także relaksu wśród bujnej zieleni w miesiącach, kiedy za oknem jest zimno i ponuro. Dlatego w oranżeriach właściciele często urządzają jadalnię, albo pokoje wypoczynkowe z kanapami, bądź spa z wanną z jacuzzi. To możliwe, gdyż wiele przeszklonych obiektów powstaje z nowoczesnych materiałów i jest ogrzewana, więc nie ma nic wspólnego z zimnymi i podszytymi wiatrem werandami z dawnych lat.

Z założonego przeznaczenia i funkcjonalności przeszklonego salonu wynika rodzaj konstrukcji, wykończenia, urządzenia.

ZIMNY CZY OGRZEWANY?

To absolutnie kluczowa decyzja. Od niej zależy bowiem to, ile wydamy na budowę i przez ile miesięcy w roku będziemy mogli korzystać z ogrodu zimowego.

Choć w dowolnej chwili można dodać takie pomieszczenie do istniejącego domu (np. na tarasie), to lepiej je zaplanować na etapie projektowania całego budynku mieszkalnego, gdyż wtedy koszty realizacji zmniejszają się nawet o 20–30%. Łatwiejsza jest integracja z resztą bryły, wyznaczenie optymalnego kształtu i wielkości. Jednak nie ma co ukrywać – każda przeszklona konstrukcja, zimna czy ciepła, wymaga sporych wydatków, ponieważ powinno się ją stawiać z materiałów wysokiej jakości. Nadmierne oszczędzanie może źle wpłynąć na jej trwałość i użytkowanie.

Zimny ogród jest tańszy w budowie, bowiem m.in. nie ma ogrzewania – korzysta się z niego tylko sezonowo. Ściany zewnętrzne i dach można wypełnić przeszkleniami z pojedynczymi szybami, ewentualnie płytami z poliwęglanu. Konieczne jest zaizolowanie termiczne przegrody (ściany i drzwi) na granicy z pomieszczeniami mieszkalnymi, ponieważ w zimie zazwyczaj utrzymuje się w nim temperatura 5–12°C. Wtedy nadaje się do przechowywania roślin ta-

Ela – Członkini Klubu Budujemy Dom, ogród zimowy użytkuje od 2014 r.

Ogród zimowy: nieogrzewany, narożny, na planie litery L, powierzchnia 30 m^2. Profile – z aluminium, bez przekładki termicznej. Szkło – pojedyncze, na dachu bezpieczne o grubości 9 mm, na ścianach bezpieczne 6 mm. Drzwi – dwoje, przesuwne. Nachylenie dachu 40°.

Wystawa: południowo-wschodnia.

Decyzja: Najpierw przy salonie zbudowaliśmy z mężem narożny taras, utwardzony kostką betonową. Jednak źle się na nim siedziało, bo zawsze czuliśmy przeciąg – powstawały tu silne zawirowania od wiatru. Jesienią nawiewał na posadzkę liście z ogrodu. Mieliśmy taras, ale nie dawało się z niego korzystać, dlatego postanowiliśmy go zabudować. Już widzieliśmy się w salonie, zamkniętym potrójnymi szybami, ogrzewanym, wentylowanym, wypełnionym roślinami, kiedy na ziemię sprowadził nas kosztorys. Opiewał na 70 000 zł! Zaczęliśmy ciąć koszty. Ponieważ nadal upieraliśmy się przy konstrukcji z aluminium, skończyło się na braku przekładek termicznych w profilach i uchylnych elementów w oknach i dachu oraz na pojedynczych szybach – powstała zimna oranżeria, za połowę pierwszej ceny. Sami przygotowaliśmy betonowe ławy.

Rady i przestrogi:

– Producent uprzedził nas, że nawet „odchudzona" konstrukcja, jest ciężka, dlatego ławy muszą być solidne. W wyznaczonych miejscach na tarasie murarze zdjęli kostkę betonową, ponadmetrowe wykopy zazbroili stalowymi prętami i wlali beton. Konstrukcję przywieziono do nas w kilku częściach i postawiono w jeden dzień.

– Jak się sprawdza nieogrzewana oranżeria? Nie spodziewałam się, że będzie w zimie aż tak chłodna. Temperatura jest tu o zaledwie 7–8°C wyższa niż na zewnątrz, więc niekiedy wchodzi tu mróz. W czasie pierwszej zimy po zamontowaniu, czułam rozczarowanie, bo spodziewałam się, że będę mogła uprawiać tu rośliny przez cały rok. Pocieszyłam się tym, że w słoneczne dni przeszklenie kumuluje ciepło. Wtedy mogę nawet otworzyć drzwi między nim a salonem i wpuścić ogrzane powietrze do domu. Pierwszej wiosny stało się jasne, że obudowany taras nareszcie nadaje się do komfortowego wypoczynku, za jakim tęskniłam. Wiatr przestał przeszkadzać! O każdej porze dnia jest tu ciepło, nie ma potrzeby opatulania się swetrem. Kilka lat temu lato nie było jeszcze tak gorące, jak ostatnie, więc do wietrzenia wystarczało otwieranie na przestrzał przesuwnych drzwi. W tym roku było inaczej. Bez okien uchylnych trudno było pozbyć się gorąca, samo otwieranie drzwi to było za mało. Po długich upałach przełożyło się to na okropne gorąco w strefie dziennej – cała wschodnia i południowa ściana bardzo się nagrzewała od oranżerii. Musiałam uruchomić na parterze klimatyzację. Założyłam ją w jadalni. I pomogło. Ostatnie lato skłoniło mnie również do planowania jakiejś osłony na dach. Pewnie będą to wewnętrzne rolety, bo na zewnętrzne nie ma miejsca.

Koszty: oranżeria i fundamenty – 40 000 zł.



Narożną oranżerię zamontowano na istniejącym tarasie.



Profile z aluminium przykręcono do więźby pod okapem dachu.



Przesuwne drzwi założono z dwóch stron.

eprasa.pl 43dc45525f



Ogród zimowy przeznaczony do użytkowania również zimą wymaga zamontowania ogrzewania. PILKINGTON

rasowych i domowych w okresie spoczynku. To idealne miejsce do przygotowywania wiosną rozsady.

„Ciepły" ogród zimowy wymaga ułożenia ogrzewania oraz oszklenia o dobrej izolacyjności, gdyż używa się go przez cały rok. Niezbędne jest również wyposażenie w rolety wewnętrzne i/lub zewnętrzne, dające skuteczną osłonę przed nadmiarem słońca i gorąca.

KSZTAŁT I WIELKOŚĆ

Przeszklony pawilon jest rzucającym się w oczy elementem architektonicznym, dlatego musi mieć ten sam styl, co reszta domu oraz odpowiednie proporcje w stosunku do jego bryły. Awangardowa forma przeszkleń nie będzie pasować do tradycyjnego charakteru budynku i odwrotnie. Za duża zdominuje niepozorny obiekt, zbyt mała nie spełni funkcji użytkowych. Producenci oferują wykonanie różnorakich wersji przeszklonych pokojów, począwszy od tradycyjnych na planie półkola, prostokąta, foremnych lub nieforemnych wielokątów, po futurystyczne i wielokondygnacyjne ryzality.

Ze względów praktycznych powierzchnia nie powinna być mniejsza niż 10 m^2. Za minimalne wymiary ogrodu zimowego przyjmuje się 2 m szerokości od ściany budynku oraz 3 m długości wzdłuż niej.

LOKALIZACJA

Zwykle oranżerię stawia się przy ścianie zewnętrznej. Architekci często planują ją w narożniku lub we wnęce pomiędzy ścianami, ponieważ wtedy ma przynajmniej dwa murowane boki, ładnie komponuje się z bryłą domu i nie jest tak droga w budowie, jak obiekty przeszklone z trzech stron. Dobrym miejscem jest podcień, albo taras pod dużym balkonem.

Szczególnie korzystna jest lokalizacja pośrednia – na przykład południowo-wschodnia i południowo-zachodnia. Tak usytuowany salon przez część dnia znajduje się w cieniu, co jest komfortowe zarówno dla człowieka, jak i dla roślin. Do wnętrza dociera optymalna dawka promieni słonecznych. Kiedy zostaje postawiony od strony północnej, nie odczuwa się w nim gorąca (stoi w cieniu), za to w zimie chroni dom przed mroźnymi północnymi wiatrami. Zaletą jest rozproszone światło, które cenią artyści i ludzie pracujący przy biurku. Skierowanie wprost na południe sprawia, że pomieszczenie jest najintensywniej oświetlone i nagrzane. Ma to dobre i złe strony. W zamkniętym i nie osłoniętym od słońca obiekcie temperatura powietrza może dojść nawet do 70°C i stać się prze-

Ewelina – Członkini Klubu Budujących Dom, ogród zimowy użytkuje od 2010 r.

Ogród zimowy: ogrzewany, na planie kwadratu, powierzchnia 15,25 m^2. Profile – aluminiowe z przekładkami termicznymi, pomalowane lakierem proszkowym na kolor brązowy (jak drewniane ramy okien). Szyby – antywłamaniowe. Instalacje – wodne ogrzewanie na gaz z sieci, wentylacja grawitacyjna.

Wystawa: północna.

Decyzja: Celowo wybraliśmy z mężem projekt domu z ogrodem zimowym. Ustawiliśmy budynek na działce w taki sposób, żeby z salonu, ogrodu zimowego i tarasu oraz z sypialni małżeńskiej na poddaszu rozciągała się panorama na całą działkę. To nic, że wymienione pomieszczenia są od północy. Dzięki temu mniej się nagrzewają. Dla nas to zaleta. Cały budynek wyposażyliśmy w okna z drewnianymi ramami i antywłamaniowymi szybami ze współczynnikiem U = 1. Takie same szyby zastosowaliśmy w aluminiowym szkielecie cieplarni. Zdecydowaliśmy się na użycie aluminium. To materiał trwalszy od drewna, nie potrzebujący konserwacji.

Rady i przestrogi:

– W ogrodzie zimowym lubię siedzieć w zimie, zgodnie z jego nazwą, stawiam tu choinkę na Boże Narodzenie. Przyjemnie jest również wczesną wiosną i późną jesienią, cenię rozproszone światło i ciepło oraz widok na cały ogród. Oranżeria ma ogrzewanie podłogowe i potężny kaloryfer na ścianie między nią a jadalnią. Oba obiegi grzewcze hydraulicy połączyli z wodną instalacją c.o. na gaz z sieci, do sterowania temperaturą założyli tu oddzielny automatyczny regulator. To bardzo wygodne. Tylko w okresie silnych mrozów odgradzam to wnętrze od reszty parteru, zamykając dwuskrzydłowe przeszklone drzwi. Wtedy temperatura spada w niej do 16°C. Zdecydowałam się na antywłamaniowe szyby ze względu na bezpieczeństwo – nie można ich zbić, lecz można, oczywiście, uszkodzić. Aby na szklany dach nie spadały czapy śniegu dekarze zamocowali na nim płotki przeciwśnieżne. Obecnie dodałabym do szkła powłokę antyrefleksyjną i samoczyszczącą.

– Budując kolejny dom, znowu postawiłabym ogród zimowy, tyle że jeszcze większy i z uchylnymi oknami w dachu lub w ścianach. Nie zmieniłabym usytuowania względem stron świata, ponieważ trudno mi sobie wyobrazić, jak bardzo nagrzewają się cieplarnie skierowane na południe. Jedne drzwi od strony tarasu nie pozwalają na uwolnienie zgromadzonego ciepła, dlatego w sąsiedniej jadalni założyłam klimatyzator, a w samej oranżerii zaciągam wtedy zasłony od strony zachodniej. Najbardziej brakuje nad szklanym dachem elektrycznej markizy, sterowanej pilotem. Zamierzam ją zamówić. Trochę ekwilibrystyki od pań sprzątających wymaga umycie przeszkleń na ukośnej długiej połaci. Na zewnątrz robią to przynajmniej 2 razy w roku, używają drabiny, teleskopowych myjek i ściągaczek. Od wewnątrz częściej – ze względu na ślady po owadach.

Koszty: ogród zimowy z montażem – 50 000 zł.



Przeszklona konstrukcja daje widok na ogród. Zasłony chronią wnętrze przed słońcem.



Drzwi łączące oranżerię z jadalnią, posadzka z ogrzewaniem podłogowym i duży grzejnik na ścianie.



Na dachu budynku zamocowano płotki przeciwśnieżne do ochrony szklanego dachu oranżerii.



Konstrukcja stoi na wysokim fundamencie.

eprasa.pl 43dc4552a

Grażyna – Czytelniczka Budujemy Dom, ogród zimowy użytkuje od 2017 r.

Ogród zimowy: ogrzewany wodną podłogówką, powierzchnia 22 m², na planie prostokąta. Konstrukcja murowana, z betonu zbrojonego i zaizolowana styropianem. Okna pionowe z górnymi lufcikami i przesuwne drzwi tarasowe (rozsuwane na szerokość 3 m), wszystkie z ramami wykonanymi w technologii ciepłego aluminium i z pakietem dwóch szyb termoizolacyjnych. Dach – konstrukcja z profili aluminiowych z przekładkami termicznymi o wysokim stopniu izolacyjności, szyby hartowane z powłoką samoczyszczącą, orynnowanie. Akcesoria przeciwsłoneczne – nad dachem markizy z napędem elektrycznym, czujnikiem wiatru i mechanizmem automatycznego zwijania i rozwijania (obsługa pilotem). Na granicy oranżerii i salonu przeszklona składana ściana harmonijkowa z drzwiami, wykonana w konstrukcji aluminiowej, jednokomorowej.

Wystawa: południowo-zachodnia.

Decyzja: O własnej cieplarni zaczęłam myśleć podczas podróży w egzotyczne miejsca, z których przywoziłam nasiona tropikalnych roślin. Choć szybko wyleczyłam się z ich uprawiania, natomiast chęć zbudowania ogrodu pod szkłem została. Zanim zaczęłam go projektować w nowym domu, przeczytałam kilka książek dotyczących tego specyficznego pomieszczenia. Szczegółów technologicznych, technicznych i praktycznych było tak dużo, że odwiedziłam nawet autora jednej z nich – spotkanie było długie i bardzo pouczające. Dowiedziałam się między innymi, że najpierw muszę postanowić, czy oranżeria ma mieć charakter tropikalny, czy śródziemnomorski. Zdecydowanie wolałam ten drugi, bo w naszym klimacie łatwiej jest w zimie zapewnić w niej temperaturę 6–9°C, niż tropikalną. A skoro tak wybrałam, to na przykład nie musiałam planować tu drogich okien trzyszybowych, tylko dwuszybowe, lecz wtedy konieczne było zaprojektowanie przegrody na granicy z resztą pomieszczeń dziennych. Dobór wielu kolejnych elementów budowlanych i wyposażeniowych również wynikał z pierwszej decyzji. Postarałam się niczego nie zaniedbać!

Rady i przestrogi:

– Rewelacyjnym posunięciem było wybudowanie murowanego stelaża, a nie stawianie go z profili aluminiowych. Technologicznie jest solidnie zintegrowany z domem, łatwo się go budowało, nic nie pęka. Daje poczucie stabilności i związania z bryłą. Nie ma problemów z rozszczelnianiem się elementów wypełniających ściany i dach. Zadbaliśmy z mężem o wysoką jakość przeszkleń. Mają ramy odpowiednio trwałe i ciepłe – wewnątrz profili z aluminium znajdują się wkładki termiczne i usztywniające, kolor farby proszkowej to antracyt. Okna pionowe zamknęliśmy pakietem dwóch szyb termoizolacyjnych. Hartowane szyby w dachu wyposażyliśmy w powłokę samoczyszczącą. Okna pionowe zamówiliśmy razem z oknami do reszty pomieszczeń, natomiast przeszklenia w dachu wykonywała firma specjalizująca się w budowaniu ogrodów zimowych. Pierwsza firma zlecenie zrealizowała w umówionym terminie, druga spóźniła się o…3 miesięce. Kompletnie nas



Ogród zimowy ma murowaną konstrukcję, dobrze zintegrowaną z bryłą budynku.



Kształt i wielkość ogrodu zimowego, szczególnie dobudowywanego, należy dopasować proporcjonalnie do istniejącego budynku. ALIPLAST

kleństwem dla mieszkańców i roślin, dlatego trzeba zamontować m.in. wentylację, rolety. Z takiego położenia na pewno będą zadowoleni ci, którzy traktują ogrzewanie oranżerii jako sposób na dogrzanie reszty domu w okresach przejściowych oraz skrócenie czasu pracy kotła (jak już wcześniej wspomniano, ogrody zimowe dają możliwość poprawienia bilansu energetycznego budynku). Musi on jednak zostać zaprojektowany jako tzw. przestrzeń buforowa. Oddziela się go od reszty pomieszczeń izolowaną przegrodą z „ciepłymi" drzwiami i zamyka ukośnym przeszklonym dachem, albo wyposaża w skośne przeszklone ściany, przekazujące dzięki temu większą dawkę energii słonecznej.

BUDOWA

Na postawienie oranżerii o powierzchni do 35 m² nie potrzeba pozwolenia. Należy jednak zgłosić zamiar jego wykonania w Starostwie Powiatowym.

Wyspecjalizowana firma na ogół oferuje usługi wysokiej jakości i gwarancję powykonawczą. Warto sprawdzić, czy ma dostatecznie długie doświadczenie na rynku i obejrzeć jej poprzednie realizacje. Oczywiście, nie obejdzie się bez zastosowania materiałów o wysokiej jakości.

FUNDAMENT

Ogród zimowy o powierzchni 20 m² średnio waży dwie tony. Trzeba zatem zapewnić podparcie ciężkiej konstrukcji w postaci mocnego fundamentu, przy uwzględnieniu obciążenia związanego ze śniegiem i wiatrem. Fundament musi być prawidłowo zaizolowany przed wilgocią i termicznie. Gdy jego część nadziemna wystaje przynajmniej 15 cm ponad podłożem, a dookoła niej przebiega chodnik z drenażem lub opaska ze żwiru, wtedy woda opadowa nie zachlapuje szkła.

KONSTRUKCJA

Powstaje z profili przyciętych na wymiar (w fabryce przygotowuje się z nich częściowo zmontowane ramy i dostarcza na wskazaną budowę).

Szkielet z profili aluminiowych będzie najlżejszy, sztywny, jednocześnie najtrwalszy i najodporniejszy na niesprzyjające warunki – to wynik anodowania elementów lub malowania metodą proszkową. Ponadto takim profilom można łatwo nadać pożądany kształt oraz kolor. Wewnętrzne przekładki termiczne zapewniają świetną termoizolację. Wyroby o takiej jakości mają jednak wysoką cenę, więc nie wszyscy się na nie zdecydują. Z uwagi na dobre właściwości termoizolacyjne, wielu użytkowników wybiera profile z drewna. Nadają się do formowania łukowato wygiętych szkieletów. Chociaż wytwarza się je z drewna zabezpieczo-

eprasa.pl 43dc45525f

nego ciśnieniowo i klejonego warstwowo, trzeba je co jakiś czas konserwować. Ze względów estetycznych są częściej kupowane od profili z PCV. Konstrukcji z profili stalowych raczej się unika – z powodu złych parametrów cieplnych, ulegania korozji, dużego ciężaru. Umożliwiają one natomiast wzniesienie szkieletu o znacznych rozmiarach.

Podczas montażu stelażu oranżerii do fundamentu i ścian używa się dybli ze stali, np. w popularnej technologii murów dwuwarstwowych profile przykręca się do ściany nośnej, nigdy do warstwy ocieplenia z wełny mineralnej lub styropianu. Aby nie powstawały mostki termiczne, miejsca styku ociepla się pianką poliuretanową.

DACH

Jeżeli jest szklany, trzeba go wykonać ze szkła bezpiecznego i nadać mu nachylenie 45–65°, które sprzyja zbieraniu większej ilości ciepła słonecznego i szybkiemu odprowadzaniu wody opadowej oraz zsuwaniu się śniegu. Na połaciach montuje się systemy rynnowe, kierujące wodę do rur spustowych.

Jedną z najpopularniejszych metod na lite zadaszenie ogrodu zimowego jest zbudowanie go pod balkonem lub pod podcieniem. Godne polecenia jest osłonięcie oranżerii zielonym dachem, zwanym dachem odwróconym. Zapewnia on znakomitą izolację termiczną, a co za tym idzie – komfortową temperaturę we wnętrzu i cień, przy okazji dekorację.

SZYBY

W dachu montuje się wzmocnione szyby hartowane albo bezpieczne. W ścianach – zespolone szyby termoizolacyjne (pakiety dwóch lub trzech tafli, wypełnione gazem szlachetnym, np. argonem). Warto podkreślić, że w ogrodach zimowych współczynnik przenikania ciepła przeszkleń powinien być możliwie niski. Do oranżerii można zamówić szkło antywłamaniowe, a w drzwiach i oknach zamontować kontaktrony.

Szyby nowej generacji pokrywają specjalne powłoki. Warto z nich skorzystać! Tak zwane szkło samoczyszczące ma warstwę ułatwiającą jego pielęgnację. Tafle refleksyjne odbijają promienie słoneczne, ale przepuszczają światło, co sprzyja uprawie roślin. Szkło absorpcyjne pochłania natomiast promienie słoneczne. Typu antisol – jest fabrycznie zabarwione.

WENTYLACJA

Para wodna, skraplająca się na szybach i profilach, może spowodować zawilgocenie posadzki i fundamentów oranżerii. Żeby tego uniknąć, trzeba zapewnić skuteczną wymianę powietrza.



Całoroczne ogrody zimowe najczęściej buduje się ze sztywnych profili aluminiowych.
OKNOPLAST

zaskoczyła niefrasobliwość wykonawcy, zlecenie nie było tanie. Żałujemy, że w umowie nie zapisaliśmy kar za opóźnienie.

– Duże pionowe okna w ścianach oranżerii koniecznie powinny mieć u góry uchylne skrzydło. Nasze lufciki znajdują się wysoko, ale nie mamy problemu z ich otwieraniem i zamykaniem, dzięki zamontowanej przekładni z klamką. Uchylamy je od wiosny do jesieni, unikając w ten sposób tworzenia się pod szklanym dachem poduchy gorącego powietrza. Kiedy górny przeciąg nie wystarcza, albo zaczynają się upalne dni, zaciągamy nad przeszklonym dachem, przy pomocy pilota, elektryczne markizy. Rozmyślnie są to osłony zewnętrzne, a nie wewnętrzne, ponieważ specjalna tkanina odbija promienie słoneczne i nie dopuszcza do nagrzewania się szkła. Polecam takie rozwiązanie – gorąca jest wtedy mniej w pomieszczeniu, nie ma potrzeby montowania klimatyzatora. Na zimę markizy przechowujemy w kasetach. Są jednak długie okresy w roku, kiedy absolutnie nie chcemy pozbawiać się korzyści płynących z energii słonecznej, dlatego zastosowaliśmy na dachu przeszklenia, a nie lite połacie zacieniające wnętrze na stałe. Dzięki nim oranżeria nie tylko zdobi dom, ale również go doświetla i grzeje. Jest to możliwe po złożeniu harmonijkowej ściany ze szkła, zbudowanej na granicy z salonem. Dłuższa część przeznaczona jest do składania – możemy ją otwierać całkowicie lub częściowo, w zależności od aktualnych potrzeb. Krótsza obejmuje drzwi wejściowe. Przy pełnym otwarciu strefa dzienna powiększa się, lecz nawet w pozycji zamkniętej szkło optycznie niweluje podział. Cieszymy się z widoku na cieplarnię. Wewnętrzną ściankę zamykamy najczęściej w listopadzie, gdy włączamy ogrzewanie, zaczynamy otwierać już w lutym, skoro w słoneczne dni ogród zimowy nagrzewa się aż do 27°C. W zimie nasza suka uwielbia w nim spędzać noc, bo jest chłodniejszy, niż inne pomieszczenia.

– Cały parter, w tym oranżerię, ogrzewamy wodną instalacją podłogową, współpracującą z pompą ciepła. Oczywiście, to wnętrze obejmuje oddzielny obieg. Celowo zrezygnowałam z ciemnej nagrzewającej się w lecie posadzki, wolałam mieć identyczną, jak w innych pokojach. Do jednej części wstawiłam wygodne meble wypoczynkowe, rozłożyłam dywan. Do drugiej – urządzenia do ćwiczeń.

Koszty: cała oranżeria ok. 100 000 zł, w tym konstrukcja murowana 7000 zł, szklany dach z montażem 27 000 zł, okna pionowe i drzwi tarasowe 36 000 zł, elektryczne markizy z akcesoriami i montażem 17 500 zł, wewnętrzna ściana ze szkła 12 500 zł.



Dach (z hartowanych i samoczyszczących się szyb) można zasłonić cieniującymi markizami elektrycznymi.



Na granicy oranżerii i salonu zamontowano składaną ścianę ze szkła oraz drzwi.



W pionowych oknach są uchylne lufciki. Dach jest przeszklony.

eprasa.pl 43dc45b23f

Beata – Czytelniczka Budujemy Dom, ogród zimowy użytkuje od 2013 r.

Ogród zimowy: ogrzewany, powierzchnia 26 m², na planie wydłużonego prostokąta. Konstrukcja murowana, dach lity, w nim 3 okna. Okna – z drewnianymi ramami, trzyszybowe. Instalacje – ogrzewanie wodne na gaz z sieci (2 grzejniki na ścianach), wentylacja mechaniczna z rekuperatorem, klimatyzator.

Wystawa: południowa.

Decyzja: Uprawa roślin to mój konik. Marzyłam, żeby mieć pomieszczenie z roślinami egzotycznymi, tj. cykasy, storczyki, palmy, cytrusy. Ogród zimowy zaplanowaliśmy z mężem i architektem w nowym domu. Postaraliśmy się, żeby był integralną częścią budynku i wymagał jak najmniej obsługi. Obawiając się południowej lokalizacji i efektu gorącej „szklanej klatki", celowo zaprojektowaliśmy konstrukcję murowaną, okna z drewnianymi ramami i trzema szybami oraz tradycyjny dach z dachówką i trzy okna dachowe. W oranżerii są grzejniki na ścianach, wentylacja z rekuperatorem i klimatyzator. Wilgotność powietrza podwyższa oczko wodne.

Rady i przestrogi:

– Rośliny nie lubią ogrzanego podłoża, ani suchego powietrza, dlatego nie zamontowaliśmy podłogówki. Wystarczają dwa grzejniki, jeden pod oknem, drugi przy jadalni oraz regulator pokojowy. Celowo nie rozkręcamy ich w zimie na cały regulator, temperatura podczas mrozów spada do 17–18°C. W innych porach roku jest wyższa, lecz panujemy nad nią. W lecie zwykle obniżamy tryb pracy wentylacji mechanicznej lub całkiem ją wyłączamy – przy pięcioosobowej rodzinie ciągle ktoś otwiera drzwi – dlatego w pionowych oknach oranżerii przydają się 3 lufciki naprzeciw drzwi tarasowych, w których również zamówiliśmy system uchylny. Ale najbardziej niezbędne są tu okna dachowe. Ponieważ znajdują się wysoko, kupiliśmy model sterowany pilotem, z czujnikiem wiatru. Zamierzamy dodać na nich rolety zewnętrzne do powstrzymania nagrzewania się szyb. Mocny klimatyzator założyliśmy na wypadek wyjazdów, żeby rośliny się tu nie ugotowały z gorąca. W oranżerii skierowanej na południe, nawet tak wysokiej jak nasza, trzeba dysponować różnymi opcjami wietrzenia i obniżania temperatury powietrza.

– Często siadam w ogrodzie zimowym, ta przestrzeń jest dla mnie ważna. Uprawiam tu rośliny, hoduję szynszyle i kanarki, cieszę się widokiem. Dziś wymurowane donice wbudowałabym w posadzkę, roślinność wyglądałaby naturalniej. Żałuję, że dach nie jest bardziej przeszklony. Dla niektórych roślin egzotycznych górnego światła jest za mało, np. bugenwille „idą" w liście, a nie w kwiaty. W zimie fajnie byłoby usiąść pod szklaną połacią i patrzeć w niebo. Oczywiście, w lecie przeszklenia trzeba by zasłonić roletami. Szkoda, że nasza oranżeria jest za ciepła do zimowania roślin tarasowych.

Koszty: Oranżeria w cenie domu; okna dachowe regulowane elektrycznie z akcesoriami i montażem 10 300 zł; instalacja z mocnym klimatyzatorem 4500 zł.



W murowanej konstrukcji oranżerii zamontowano pionowe okna z drewnianymi ramami i trzema szybami.



Oczko wodne w posadzce zwiększa wilgotność powietrza.



W litym dachu osadzono trzy okna dachowe sterowane elektrycznie.

Przy wentylacji naturalnej wykonuje się otwory nawiewne w dolnej części ścian oraz montuje w dachu uchylne okna. Chłodne powietrze wpływa przez otwory, ogrzewa się i wydostaje przez okna dachowe. Wentylację naturalną często zastępuje się wymuszoną z wentylatorem. Najlepiej sprawdza się klimatyzacja. W lecie schładza pomieszczenie, w zimie ogrzewa je do komfortowej temperatury.

OGRZEWANIE

Cieplarnia jest szczególnie przyjemna w zimie, kiedy za oknem panuje szarówka i mróz. Dlatego warto zaplanować w niej ogrzewanie podłogowe, a posadzkę wykończyć np. płytami gresu. Najlepiej zastosować rury z wodą (wariant tańszy w eksploatacji od elektrycznych mat grzewczych) i połączyć je z systemem centralnego ogrzewania budynku (najniższe koszty uzyskuje się w układzie z gruntową pompą ciepła), nie zapominając o zamontowaniu sterownika temperatury. Dzięki niemu można na kilka godzin wyłączyć funkcję grzania i zdać się na dobrodziejstwo energii słonecznej. Oczywiście, do ogrzewania mogą posłużyć grzejniki kanałowe lub na ścianach. Te pierwsze przygotowuje się w rynnach w podłogach i osłania kratownicą, te drugie zaleca się umocować wzdłuż murowanych cokołów pod oknami.

OSŁONY OKIEN I DACHU

Zazwyczaj stosuje się rolety lub żaluzje (zewnętrzne są skuteczniejsze od wewnętrznych, bo powstrzymują nagrzewanie się szkła), albo zasłony i baldachimy (najlepiej z tkaniny odbijającej gorąco). Takie akcesoria oznaczają dodatkowe koszty i niekiedy kłopotliwą obsługę (pranie, ręczna regulacja).

OŚWIETLENIE

Odpowiednio dobrane lampy podkreślają urodę roślin i atmosferę ogrodu zimowego. Dzięki atrakcyjnemu oświetleniu pomieszczenie na pewno stanie się dekoracją budynku, czy to od strony wnętrz, czy też z zewnątrz. Przy wieszaniu ciężkich lamp pod jego dachem oranżerii, trzeba mieć na względzie wytrzymałość jej konstrukcji.

DONICE

Nie należy ich ustawiać bezpośrednio na podgrzewanej podłodze, gdyż ziemia i korzenie roślin szybko wtedy wysychają. Lepiej użyć podstawek wyposażonych w kółka (kółka ułatwią również przesuwanie ciężkich pojemników).



Ogrzewany ogród zimowy to dobre miejsce na domowe spa, wannę z hydromasażem lub sprzęt do ćwiczeń. KWADRUM

eprasa.pl 43dc



AUTOMATYCZNIE OTWIERANA BRAMA WJAZDOWA NA POSESJĘ

Jestem właśnie na etapie budowy ogrodzenia i zastanawiam się nad wyborem bramy. Chcę wyposażyć ją w silnik umożliwiający automatyczne otwieranie i zamykanie. I tu pojawia się problem, bo nie wiem, jakie rozwiązanie będzie najbardziej optymalne.

Rodzaj napędu przewidzianego do bramy wjazdowej w znacznej mierze zależy od tego, w jaki sposób wybrana przez Pana brama będzie się otwierała. Prawo budowlane mówi, że sama brama nie może być węższa niż 2,4 m, jednak dla własnej wygody najlepiej zdecydować się na model o szerokości przynajmniej 4–5 m, co znacznie ułatwi wjazd i wyjazd zarówno mniejszym, jak i – przede wszystkim – większym samochodom. W tej chwili najbardziej popularne są bramy przesuwne, które otwierają się na bok, na prawą lub lewą stronę, równolegle do ogrodzenia. Jedynym wymogiem przy montażu takiej bramy jest konieczność zapewnienia kilku metrów wolnej przestrzeni w obrębie ruchu skrzydła. Brama przesuwna nie wymaga długiego i równego podjazdu. Może być samonośna (wówczas musi mieć tzw. przeciwwagę) lub opierać się na rolkach, które poruszają się we wmontowanej w podłoże szynie. Do takiej bramy będzie Pan potrzebował jednego siłownika, który wprawi ją w ruch. Zwykle można zamontować go także na późniejszym etapie, nawet po kilku latach, co pozwoli rozłożyć w czasie koszty. Podczas montażu bramy należy pamiętać tylko o dociągnięciu do niej instalacji elektrycznej o napięciu 230 V.



Dobierając automatykę do bramy wjazdowej należy wziąć pod uwagę wymiary i wagę bramy oraz częstotliwość jej otwierania. Automat do bram przesuwnych i skrzydłowych może być sterowany drogą radiową za pomocą pilota, ale również z przycisku czy telefonu komórkowego. BENINCA

Producenci bram oferują także modele rozwierane, występujące w wersji jedno- lub dwuskrzydłowej. Sprawdzają się one, gdy nie dysponujemy szerokim frontem działki, albo wjazd na nią znajduje się blisko granicy z posesją sąsiada. Wymagają długiego, płaskiego podjazdu, aby otwierające się na boki skrzydła o nic nie zawadzały. Jako że najczęściej bramy rozwierane mają dwa symetrycznie otwierające się i zamykające skrzydła, wymagają montażu dwóch siłowników, co podnosi cenę automatyki.

Jak to działa?

Automatyczny napęd do bramy wjazdowej składa się z kilku elementów. Oczywiście, najważniejszym z nich jest silnik lub dwa silniki, w przypadku dwuskrzydłowej bramy rozwieranej. Oprócz tego na system składa się centrala sterująca (odbiornik) oraz mechanizm przenoszący siłę ciągu silnika na bramę. Jest to wysięgnik lub wysięgniki w przypadku bram rozwieranych oraz wał zakończony obrotowym kołem zahaczającym o listwę zębatą znajdującą się u dołu bram przesuwnych. Ostatnim elementem systemu jest pilot zdalnego sterowania.

Najlepszym rozwiązaniem jest bez wątpienia kupno bramy z przewidzianą do niej automatyką. Napęd powinien dobrać jej sprzedawca, który najlepiej dopasuje moc silnika – zawierającą się najczęściej w przedziale 300–600 W – do jej ciężaru, wymiarów oraz intensywności pracy, która jest mierzona w tzw. cyklach (jeden cykl to otwarcie i zamknięcie wrót). Warto dopilnować, aby moc siłownika była mimo wszystko o przynajmniej 30% wyższa, niż wynika z wyliczeń bazowych. Wówczas wrota będą bez problemu otwierały się nawet podczas silnego wiatru, a sam silnik też nie będzie pracował na maksymalnych obrotach, co przedłuży jego trwałość.

W codziennym użytkowaniu bram przesuwnych, dużą rolę odgrywa konstrukcja paska zębatego, znajdującego się na dolnej krawędzi skrzydła. Listwy wykonane z tworzywa nie generują hałasu, ale dość szybko się wycierają i trzeba je



Część producentów automatyki wymaga, aby montaż był wykonany przez autoryzowanego partnera, który fachowo zamontuje napęd zgodnie z wytycznymi. SOMFY

wymieniać (można zrobić to samemu lub wezwać serwisantów). Listwy metalowe są głośniejsze, ale za to są praktycznie niezniszczalne. Sam silnik nie stwarza przeważnie problemów, niemniej jednak warto zwrócić uwagę na długość udzielanej przez producenta gwarancji (zwykle do 5 lat). Producenci często umieszczają siłownik w słupku bramy, ale może on także znajdować się w specjalnej skrzynce stojącej obok wrót (dobrze zamocować go na niewielkim podwyższeniu, aby w czasie gwałtownych opadów nie był zalewany przez wodę). Warto zdecydować się na model z funkcją łagodnego startu i zatrzymania, który zapewnia nie tylko płynny ruch bramy, ale ma też większą żywotność.

W bramach rozwieranych siłowniki, których ramię może być proste lub łamane, przytwierdza się do słupków i do skrzydeł. Przy słupkach stalowych przykręca się je do wspawanych uchwytów, przy murowanych zaś stosuje specjalne kotwy. Niekiedy napęd może być zamontowany w hermetycznej skrzynce pod powierzchnią ziemi, co sprawia, że jest praktycznie niewidoczny. Takie rozwiązanie stosuje się jednak rzadko, bo jest drogie.

Ważne, aby siłowniki przy bramach wjazdowych miały szczelną obudowę, chroniącą mechanizm przed zanieczyszczeniami i wilgocią. Oprócz tego należy dobrze przymocować je do elementów konstrukcyjnych, co skutecznie zniechęci złodziei.

Komfort i bezpieczeństwo

Kupując siłownik do bramy, warto sprawdzić, w jaki sposób zwalnia się blokadę skrzydła. Przydaje się to wówczas, gdy nastąpi przerwa w dostawie

eprasa.pl 43dc45525f



Najlepiej o napędzie do bramy pomyśleć na dość wczesnym etapie budowy domu. Na pewno przed ułożeniem nawierzchni. Do automatyki trzeba bowiem doprowadzić instalację elektryczną, ułożoną w gruncie pod bramą. FAAC



Napędy do bram wjazdowych są niezwykle praktyczne. Dzięki automatycznej funkcji domykania, brama może automatycznie zamknąć się, po sprecyzowanym przez użytkownika czasie (wymagana fotokomórka). HÖRMANN

prądu. Zwykle napęd odłącza się ręcznie za pomocą klucza, choć w droższych modelach można rozłączyć go także elektronicznie. Aby uniknąć konieczności manualnej obsługi bramy, można połączyć napęd z akumulatorem zapewniającym awaryjne zasilanie (niektóre napędy mają wbudowane akumulatory). W razie potrzeby umożliwia on wykonanie kilkunastu cykli otwarcia i zamknięcia bramy. Funkcję akumulatora może pełnić także moduł solarny. Niekiedy stanowi on alternatywę do zasilania elektrycznego.

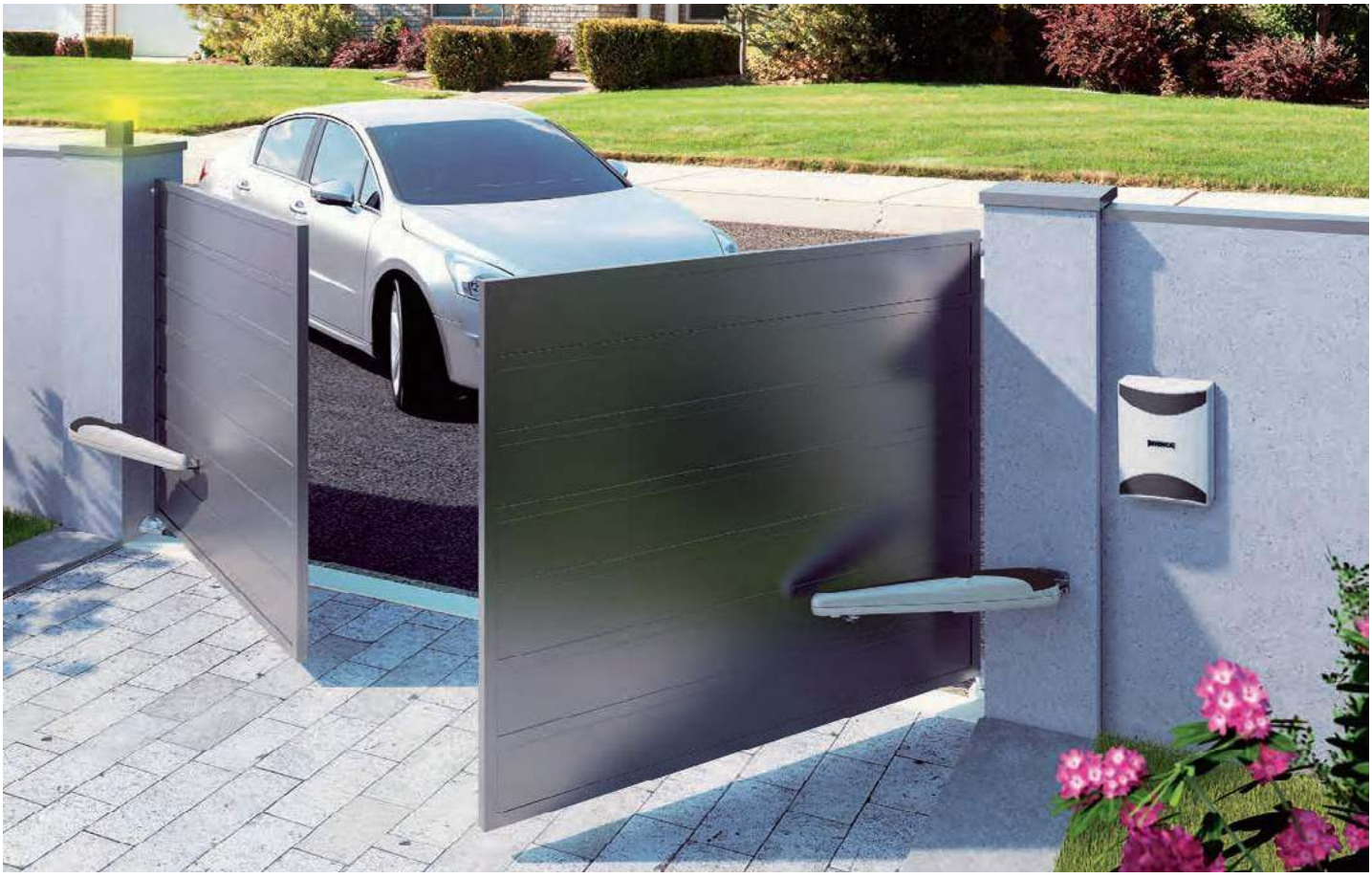
Wrota otwierane ręcznie można łatwiej kontrolować. Dlatego jeśli zdecydujemy się na automatykę, która mimo wszystko jest rozwiązaniem wygodniejszym, nie zapominajmy o systemach zapewniających bezpieczeństwo zarówno nam, jak i korzystającym z bramy gościom. Jednym z zabezpieczeń chroniących samochody i pieszych przed przycięciem jest fotokomórka w postaci nadajnika i odbiornika promieni podczerwonych, którą umieszcza się zwykle kilkadziesiąt centymetrów nad ziemią, po przeciwległych stronach wjazdu (na słupkach). Kiedy, podczas ruchu skrzydła, w świetle wiązki zatrzyma się jakiś obiekt, skrzydło bramy automatycznie zatrzymuje się i cofa. Innym przydatnym rozwiązaniem jest zabezpieczenie przeciwzgnieceniowe. Może ono być uzupełnieniem fotokomórki. Działa w ten sposób, że gdy brama natrafi na przeszkodę, znajdujący się w centrali sterującej specjalny moduł reaguje na wzrost siły potrzebnej do zamknięcia się skrzydła zablokowaniem go i zmianą kierunku ruchu. Inne ciekawe funkcje, z których można korzystać dzięki dopasowanej do bramy automatyce to samoczynne domykanie się bramy po określonym czasie i tzw. opcja furtki – brama otwiera się częściowo, aby wpuścić stojące przed posesją osoby.

Ważną kwestią, którą warto dobrze przemyśleć, jest sterowanie automatyką. Najczęściej do obsługi bramy używa się generującego sygnał radiowy pilota. Pilot za każdym razem pracuje na innej częstotliwości, w związku z czym włamywacz nie ma szans na skopiowanie jego sygnału. Oczywiście, bramę można otwierać i zamykać także w inny sposób: za pomocą przycisku impulsowego, klawiatury kodowej, czytnika linii papilarnych, zakodowanej płytki zbliżeniowej czy smartfona, do czego potrzebny jest zamontowany w bramie specjalny sterownik gsm wyposażony w kartę SIM dowolnego operatora i aplikacja na telefon. To ostatnie rozwiązanie staje się coraz bardziej popularne i pewnego dnia może wyprzeć tradycyjnego pilota.



Im brama wjazdowa będzie szersza, tym lepiej. Zaleca się montowanie wrót o szerokości przynajmniej 4–5 m. Warto pamiętać, że bramę przesuwną obsługuje jeden siłownik, a rozwieraną – najczęściej dwa, co podnosi cenę systemu. WIŚNIOWSKI

eprasa.pl 43dc45525f



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 43dc45525f



ALEKSANDRA KOTOWSKA

ŁAZIENKA BEZ BARIER

Korzystanie z prysznica i toalety, lub wchodzenie do wanny dla zdrowych osób są rzeczą tak naturalną i odruchową, że nikt nie zastanawia się, ile wysiłku te czynności kosztują osoby z niepełnosprawnością ruchową. Na szczęście dzisiaj bez trudu można łazienkę dostosować do potrzebującego. Jakie trzeba wybrać urządzenia i akcesoria, aby łazienka była wygodna dla wszystkich domowników?

Każdą, nawet niewielką łazienkę w bloku, można dostosować do potrzeb osób z niepełnosprawnością, lub seniorów. Co ważne, taka łazienka może być zarówno funkcjonalna jak i ładna, ponieważ producenci armatury i wyposażenia podążają za aktualnymi trendami. Nie trzeba już wybierać między wygodą, a wyglądem łazienki.



Aranżacja łazienki dostosowanej do potrzeb osoby z niepełnosprawnością. DEANTE

Dostosowanie do potrzeb

Wybór wyposażenia i urządzenia łazienki zależy od rodzaju niepełnosprawności. Inne potrzeby będzie miała osoba poruszająca się na wózku, a inne chodząca o kulach.

Warto też, przy projektowaniu łazienki na lata, wziąć pod uwagę fakt, że z wiekiem sprawności ubywa, więc niektóre udogodnienia będą w przyszłości bardzo potrzebne. Mądre zaplanowanie pozwoli uniknąć kosztownych remontów w przyszłości.

Swoboda dla wszystkich

W łazience, oprócz dbania o higienę osobistą, robi się i wiesza pranie, układa włosy, robi makijaż, przechowuje kosmetyki, środki czystości, czy ręczniki. Należy pamiętać, że każda czynność, banalna dla osoby sprawnej, stanowi duże wyzwanie dla osoby na wózku, czy poruszającej się o kulach. Dostosowanie łazienki do potrzeb mieszkańca z niepełnosprawnością pozwoli wykonywać mu najbardziej intymne czynności bez skrępowania, a nawet pomocy innych osób.

Jeśli łazienka jest na etapie planowania, trzeba pamiętać, że musi być odpowiednio duża, aby użytkownik miał dostęp do każdego sprzętu i urządzenia. Dla osób poruszających się na wózku powierzchnia manewrowa powinna mieć średnicę min. 150 cm.

Jeśli jednak zmiany będą zachodzić w gotowej już łazience, należy wygospodarować dodatkową przestrzeń, wybierając odpowiednią ceramikę, mniejszą pralkę, czy składane akcesoria takie jak krzesełka, uchwyty i drabinki.

Przy urządzaniu łazienki dla osób z niepełnosprawnością, bądź seniorów, trzeba pamiętać o normach, jak i potrzebach użytkowników. Modele wózków mogą różnić się od siebie wymiarami, co trzeba wziąć pod uwagę przy projekcie pomieszczenia. Nie można zapomnieć o zlikwidowaniu progów w drzwiach i wyborze odpowiedniej klamki.

Relaks i wygoda w kąpieli

Przy wyborze prysznica trzeba będzie zrezygnować z tradycyjnych brodzików z progami. Prysznic musi być zrobiony w posadzce, najlepiej z płytek ceramicznych, z niewielkim spadkiem w kierunku odpływu w podłodze.

Dla tych, którzy biorą prysznic na siedząco, producenci oferują szeroki wybór wygodnych siedzisk z rączkami, umożliwiających łatwe przesiadanie się z wózka. Krzesełko i uchwyty można złożyć, dlatego nie będą przeszkadzały innym domownikom podczas kąpieli. Zamiast kabiny lepszym rozwiązaniem będą zasłony prysznicowe na szerokich przelotkach, które można bez trudu odsuwać i zasuwać.

Prysznic na pewno będzie wygodniejszy dla osób starszych, mających problemy z kucaniem, siadaniem i wstawaniem, a także wchodzeniem do wanny.

Czasem jednak trzeba będzie wybrać wannę, jeśli użytkownik musi zażywać kąpieli leczniczych, czy hydromasażu.

Wtedy przy wannie trzeba zapewnić wolną przestrzeń dla wózka, a w przypadku osób poruszających się o kulach, lub z balkonikiem, potrzebne będą schodki, które ułatwiają wejście do wanny.

Dla osób poruszających się na wózku ważne jest, aby wysokość wanny była identyczna z wysokością siedziska wózka, a głębokość nieco mniejsza od standardowej.

Na rynku można znaleźć również specjalne wanny z otwieranymi drzwiczkami i wygodnym siedziskiem, które zapewnią komfortową i bezpieczną kąpiel.

Na podłodze lepiej nie kłaść żadnych mat i dywaników, które będą przeszkadzały się w poruszaniu się po łazience.

Wygodne posiedzenie

Przy montażu toalety znaczenie ma fakt, czy użytkownik porusza się na wózku, czy o kulach. W przypadku osoby na wózku trzeba wziąć pod uwagę sposób przesiadania się i wielkość wózka. Niektórzy będą przesiadać się na sedes bokiem, inni pod skosem albo przodem. Jeżeli użytkownik będzie podjeżdżał bokiem, należy zamontować muszlę równolegle z siedziskiem.

Gdy łazienka jest jeszcze na etapie projektu, ubikację można zaplanować tak, aby mieć do niej dobry dostęp z każdej strony, zgodnie z własnymi przyzwyczajeniami i potrzebami. Jeśli jednak trzeba dostosować istniejącą już łazienkę, ułatwieniem będzie muszla wisząca, do której można bez problemu podjechać wózkiem.

eprasa.pl 43dc45525f

I najważniejsze – sedes zawsze musi być umieszczony na wysokości, która jest identyczna z wysokością siedziska wózka inwalidzkiego.

Osoby poruszające się o kulach lub z balkonikiem także muszą mieć zapewnione odpowiednie warunki, aby wygodnie i bezpiecznie skorzystać z toalety. Niezbędne będą więc uchwyty i miejsce na balkonik lub kule.

Przycisk spłukiwania wody najlepiej zamontować z boku, na wysokości maksymalnie 120 cm od podłogi. Od klasycznych, dużo wygodniejsze są spłuczki z przyciskiem pneumatycznym.

Do osoby z niepełnoprawnością nie bez znaczenia jest również wybór odpowiedniej deski klozetowej. Przede wszystkim musi być solidna i odporna na obciążenia, szczególnie w przypadku użytkownika na wózku, który, przesiadając się na sedes, najczęściej zsuwa się na niego całym ciężarem swojego ciała. Istotne więc jest też to, aby deska nie przesuwała się podczas korzystania z toalety.

Warto też postawić na deskę z wolno opadającą klapą, która nie będzie przeszkadzała podczas przesiadania się z klozetu na wózek, lub odwrotnie. Deski dla osób z niepełnosprawnością powinny mieć przerwę na środku, która ułatwia wykonanie wszystkich czynności higienicznych w intymnych częściach ciała.

Umywalka oraz lustro w zasięgu ręki i wzroku

Kluczowy jest rodzaj i sposób zamontowania umywalki w łazience dostosowanej do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Jest ona szersza i bardziej płaska, niż tradycyjna, ma specjalne miejsca na łokcie, aby można było się o nią wygodnie oprzeć.

Umywalka musi być bez postumentu, aby można było do niej wygodnie podjechać wózkiem, i znajdować się powyżej kolan siedzącego użytkownika. Nie powinna być głębsza, niż 60 cm, w przeciwnym razie osoba korzystająca z niej nie dosięgnie do baterii. Ta z kolei musi być wyposażona w długi uchwyt, albo mieć czujnik ruchu – wystarczy włożyć ręce pod kran, aby woda sama zaczęła lecieć.

Miskę umywalki warto pochylić do dołu, jeśli chodzi zaś o syfon, najlepszy będzie przyścienny, który nie będzie przeszkadzał podczas mycia rąk, czy zębów.

Dla osób poruszających się o kulach, lub z balkonikiem, niezbędne będą poręcze przy umywalce.

Przy wyborze lustra należy kierować się komfortem wszystkich domowników, ponieważ lustro dla osoby na wózku powinno być zamontowane pod kątem, lecz będzie niepraktyczne dla pozostałych. Aby wszyscy mogli wygodnie z niego korzystać, najlepiej kupić lustro z regulacją pochylenia. Wtedy każdy będzie mógł się swobodnie w nim przejrzeć podczas takich czynności, jak czesanie, golenie, czy robienie makijażu. Lustro najlepiej powiesić ok. 100 cm od podłogi, aby osoba siedząca na wózku mogła je sama ustawić. Jeszcze prostszym rozwiązaniem będzie wybór wysokiego lustra.

Na rynku bez problemu można znaleźć też inne akcesoria, które ułatwią codzienne czynności w łazience – mydelniczki, wieszaki na ręczniki, uchwyty na papier, a nawet szczotki do toalety. Są one zarówno praktyczne, jak i estetyczne.
Dzięki temu powstanie więc bezpieczna, wygoda i stylowa przestrzeń.



Składane siedzisko pod prysznic. DEANTE

eprasa.pl 43dc45525f



JAROSŁAW ANTKIEWICZ

CZYM RÓŻNIĄ SIĘ SYFONY KANALIZACYJNE?

Czym właściwie – poza kształtem – różnią się od siebie syfony kanalizacyjne? Czy przekłada się to na jakieś istotne cechy? Z mieszkania w bloku mam złe doświadczenia z kanalizacją, bo np. w trakcie pracy zmywarki słychać było bulgotanie z syfonu zlewu, co było dość irytujące.

Syfony nazywane są zamknięciami wodnymi i to określenie najlepiej opisuje ich funkcję. Każdy syfon, niezależnie od kształtu, budowy i wielkości, jest urządzeniem zabezpieczającym przed przedostawaniem się gazów z instalacji kanalizacyjnej do pomieszczeń, w których zainstalowane są przybory sanitarne. Dzieje się tak dzięki temu, że stale znajduje się w nim pewna ilość wody, przez którą gazy zgromadzone w kanalizacji musiałyby się przedostać. Zabezpieczenie jest proste i pewne, o ile tylko rury kanalizacyjne ułożono zgodnie ze sztuką budowlaną. No i w miarę regularnie korzystamy z umywalki czy zlewu. Po dłuższym czasie bowiem woda może po prostu odparować z syfonu. Jest elementem każdej miski ustępowej, do innych przyborów sanitarnych montuje się go jako osobne urządzenie. Najdłużej stosowane są tzw. **syfony rurowe**. To po prostu rura o kształcie litery U. Mieszczą sporą ilość wody, przez co są dość odporne na wysychanie. Ponadto najczęściej da



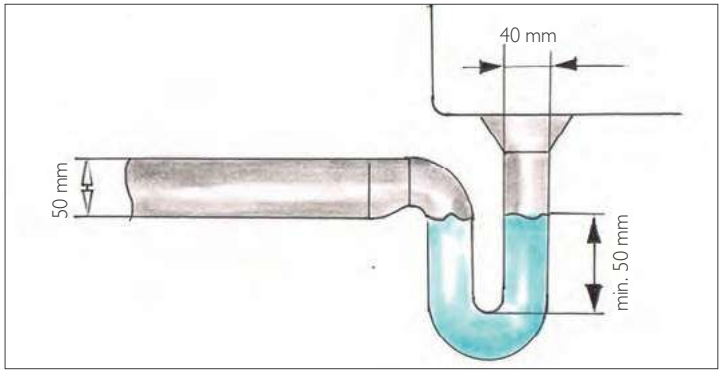
Syfon rurowy ma bardzo prostą budowę. Do czyszczenia, zamiast rozkręcać, wystarczy przepłukać go silnym strumieniem wody. J. ANTKIEWICZ

się je oczyścić bez rozbierania, płucząc je silnym strumieniem wody. Zwykle odpływ z nich wykonuje się o jeden rozmiar mniejszy niż rurociąg (typowo 40 i 50 mm). Dzięki temu wszystko co było w stanie przepłynąć przez syfon nie utknie też nigdzie dalej. Syfon tego rodzaju zajmuje niestety najwięcej miejsca, co jest kłopotliwe szczególnie w małych szafkach podumywalkowych. Zaletą jest natomiast możliwość obracania jego elementów w miejscach połączeń, dzięki czemu można umywalkę czy zlew przesunąć dość znacznie na lewo lub prawo względem rury odpływowej.

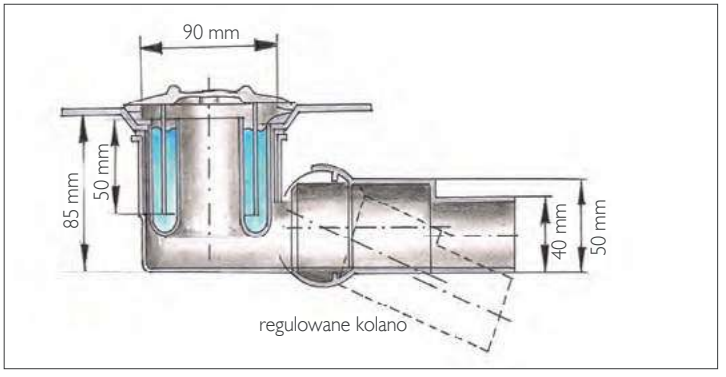


Obecnie do umywalek i zlewów najczęściej stosuje się tzw. syfony butelkowe. Wyróżniają je małe wymiary, co pozostawia nam więcej miejsca do zagospodarowania w szafkach. TYCNER

Obecnie najczęściej stosowane są tzw. **syfony butelkowe**. Ze względu na małe wymiary łatwo je bowiem ukryć w szafce pod umywalką lub zlewem (nie stosuje się ich do wanien i brodzików). Koniecznie trzeba jednak pozostawić przynajmniej kilka centymetrów wolnej przestrzeni pomiędzy syfonem i podłożem. Dolna część syfonu jest bowiem odkręcana do czyszczenia.



Stale obecna w syfonie woda stanowi przegrodę, która uniemożliwia przenikanie gazów z kanalizacji ściekowej do pomieszczeń.



Syfony dzwonowe, powszechnie stosuje się do brodzików i wanien. Ich atutem są małe wymiary i możliwość czyszczenia od góry.

eprasa.pl 43dc45525f

wirquin

neo AIR

Zero przecieków!



Umywalka



Zlew

NOWA GENERACJA INNOWACYJNYCH SYFONÓW

do zlewu i umywalki



GWARANCJA ZERO WYCIEKÓW

NATYCHMIASTOWA INSTALACJA

AIR

AIR SYSTEM

BEZ HAŁASU
ANI NIEPRZYJEMNYCH ZAPACHÓW



www.wirquin.fr



Przedstawiciel w Polsce:
P.P.U.H. Wojciech Tycner
ul. Wojska Polskiego 6B
39-300 Mielec
tel. 17 774 59 00
www.tycner.com.pl

wirquin

Po prostu!

eprasa.pl 43dc45525f



JAROSŁAW ANTKIEWICZ



Tradycyjne zawory napowietrzające montuje się na długich (ponad 3 m) przewodach kanalizacyjnych wanien, zlewów, umywalek. Zapobiegają one wysysaniu wody z syfonów. J. ANTKIEWICZ

Działa ona po trosze jak osadnik, co uratowało już niejeden kolczyk lub inny drobny przedmiot, który wpadł do umywalki. Zależnie od tego ile mamy wolnego miejsca, syfon tego rodzaju można łatwo i w sporym zakresie przesuwać w pionie (góra–dół) oraz do i od ściany, ale już nie na boki (lewo–prawo).

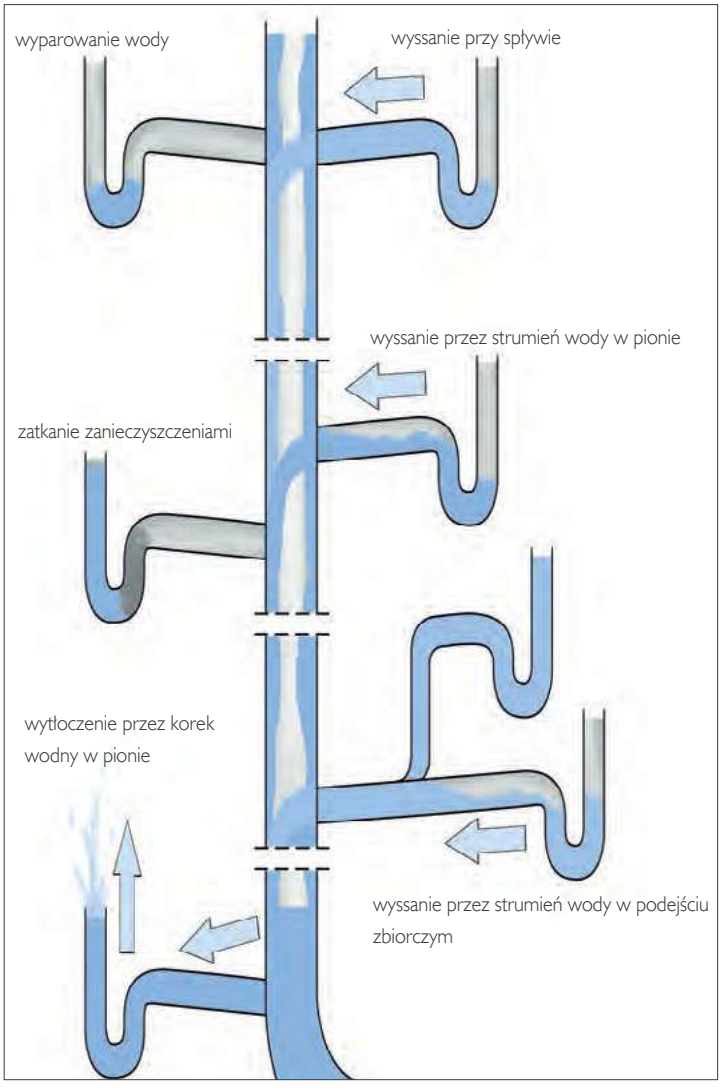


Dolną część syfonu butelkowego odkręcamy do czyszczenia. Ten model ma zintegrowany zawór napowietrzający, nie trzeba już stosować osobnego na rurach. TYCNER

Trzeci powszechnie stosowany rodzaj to tzw. **syfony dzwonowe**. Przeznaczone są do wanien i brodzików. Mają bardzo małą wysokość zabudowy, co w przypadku tych przyborów jest istotną zaletą. Jednak jeszcze ważniejsze, że można je rozebrać i wyczyścić od góry, wyjmując kolejne elementy.

Znacznie mniej powszechne są tzw. **syfony suche**, czyli działające również bez wody. W nich mamy element mechaniczny (klapa, piłeczka) zamykający przepływ. Pierwotnie stosowano je z konieczności w pomieszczeniach, w których z racji wysokiej temperatury szybko odparowywała woda z syfonów (kotłownie, piekarnie itd.). Obecnie jednak spotyka się je i we wpustach podłogowych w pralniach i kotłowniach domów jednorodzinnych. Czyli miejscach, gdzie do tradycyjnych syfonów zwykle trzeba co jakiś czas dolewać wody.

Żeby syfony działały prawidłowo, rurociągi kanalizacyjne muszą być wentylowane. Spływ ścieków powoduje zasysanie powietrza do rur, co przy braku wentylacji pionów powoduje wysysanie wody z syfonów. Przez wywiewki na pionach wydostają się też gazy kanalizacyjne. Przynajmniej jeden pion musi być w związku z tym wyprowadzony ponad dach (położony najdalej od odpływu z budynku). Pozostałe można ewentualnie zakończyć zaworami napowietrzającymi, zakłada się je też niekiedy na końcu długich podejść. Jednak zawór – jak każde urządzenie – może się zepsuć. Dlatego musi być dostępny do kontroli i ewentualnej wymiany. Dodanie tradycyjnych zaworów napowietrzających podejścia jest często kłopotliwe i zabiera miejsce. Dlatego dostępne są też syfony ze zintegrowanym napowietrzeniem. Montuje się je tak jak i zwykłe syfony do umywalek i zlewów. Najbardziej przydają się, gdy podejścia są długie, albo wspólne dla zlewu i zmywarki lub pralki. Odpływ ścieków z tych urządzeń bardzo często powoduje opisane przez Pana bulgotanie. To właśnie skutek braku właściwego napowietrzenia. Wówczas powietrze zasysane jest do rur przez zlew i syfon.



Zakłócenia w pracy syfonów najczęście spowodowane są brakiem właściwego napowietrzenia pionów kanalizacyjnych lub długich podejść do przyborów sanitarnych.

eprasa.pl 43dc45525f



STREFA KĄPIELOWA W NIEWIELKIEJ ŁAZIENCE

Niebawem wprowadzam się do swojego pierwszego mieszkania. Obecnie jestem na etapie projektowania łazienki. Niestety nie należy ona do zbyt dużych i chciałbym dowiedzieć się, co będzie praktyczniejsze – brodzik czy odpływ liniowy?

Nowoczesnym odpowiednikiem brodzika jest odpływ liniowy. Zwykle przykryty jest ażurowym panelem. Całość tworzy interesujący efekt wizualny.

Brodzik to rozwiązanie tradycyjne, ale w wielu formach. Do wyboru mamy głęboki, płytki, o niskim lub wysokim progu. Możliwości jest wiele, co dodatkowo utrudnia wybór.

Jedno i drugie rozwiązanie ma sporo zalet, ale co dla jednego jest plusem dla drugiego może okazać się minusem.



Przy pomocy odpływu liniowego, można stworzyć ciekawą strefę kąpielową. ANNTRESOLA – PRACOWNIA WNĘTRZ

Odpływ liniowy – fakty

Architekci i producenci na całym świecie prześcigają się w pomysłach na nowoczesne, minimalistyczne rozwiązania do każdej części domu. Łazienka jest o tyle wymagającym pomieszczeniem, że często ogranicza nas miejsce. W małych łazienkach najlepiej sprawdzi się prysznic. Jeśli zależy nam na unowocześnieniu strefy kąpielowej, dobrze jest wziąć pod uwagę odpływ liniowy. Jest to listwa odpływowa zamontowana przeważnie w podłodze, ew. na ścianie tuż nad podłogą. Rynienka odpływowa ma wbudowany syfon dostępny do czyszczenia od góry. Ozdobny ruszt ma za zadanie maskować otwór, a dodatkowo pełni funkcję dekoracyjną. Występują również modele ze specjalnym korytkiem, w które wkleja się płytki. Wkomponowują się one w podłogę i są prawie niewidoczne.



Odpływ liniowy idealnie podkreśli wyjątkowy wygląd łazienki. TYCNER

Standardowa długość odpływu liniowego, dostępnego na rynku to: 60/70/80/90/100 cm, ale przeważnie producenci dostosowują też rozmiary pod konkretne zamówienie. Rynienki jak i pozostałe elementy instalacji wykonane są ze stali nierdzewnej, co zapewnia odporność na korozję.

Zastosowanie listwy łazienkowej pozwala na zaprojektowanie kabiny prysznicowej całkowicie pod własne wymagania, może mieć ona dowolny kształt i wielkość. Co rewelacyjnie sprawdzi się w mikrołazienkach. Dodatkowo występują kabiny, które dzięki specjalnym zawiasom, po kąpieli składane są do ściany, tworząc tym samym dodatkową przestrzeń użytkową.

Świetnym rozwiązaniem wizualnym jest wykonanie odpływu liniowego obok wanny i zabudowanie całości szklanymi drzwiami. Stworzymy dzięki temu piękną strefę kąpielową. Aby podkreślić indywidualność takiej aranżacji dobrze postawić na płytki przy odpływie, w innej fakturze i kolorze, niż ściany.

Prawidłowy montaż odpływu liniowego

Podstawą działania całego systemu jest właściwy spadek podłogi w kierunku odpływu. W remontowanej łazience oznacza to konieczność skucia przynajmniej części starego jastrychu i wylania go na nowo, już z odpowiednim spadkiem. Ewentualnie, można nieco podnieść poziom podłogi w całej łazience, robiąc nową cienką wylewkę na starej podłodze. Trzeba też koniecznie pamiętać, aby płytki, w których umieszczony będzie odpływ liniowy, były właściwie uszczelnione, gdyż woda, która może się pod nie dostać, trwale uszkodzi podłogę. Nie poleca się montować rynienki prysznicowej w podłodze, w przypadku gdy łazienka ma zainstalowane ogrzewanie podłogowe, najlepiej wtedy użyć bocznej alternatywy.

Dlatego decyzja dotycząca odpływu liniowego, powinna zapaść jak najwcześniej, a właściwie już na etapie projektowania łazienki. Niezwykle ważne jest odpowiednie przygotowanie hydrolizacji ścian oraz posadzki. Na wybór odpowiedniego zestawu do montażu ma wpływ kilka czynników – maksymalna przepustowości, charakterystyka łazienki oraz rodzaj montażu. W tym przypadku warto zainwestować w droższy zestaw, dzięki któremu zyskamy pewność, że nie będzie go trzeba wymienić już po kilku latach użytkowania. Warto pamiętać, że wysokość rynienki odpływowej ma duże znaczenie, im niższy model tym łatwiej umieścić ją w podłodze. Tym bardziej, że rury kanalizacyjne trzeba ułożyć ze spadkiem

eprasa.pl 43dc45525f

1,5–3% w kierunku pionu kanalizacyjnego. Gdy na odpływ i rury trzeba wykuć bruzdy w dość cienkim stropie, spełnienie tych warunków może być bardzo trudne.

Ważne jest, aby ruszt osadzony był na właściwej wysokości, bowiem kratka odprowadzająca wodę musi znajdować się 1 mm poniżej poziomu płytek podłogowych.

Wylewka podłogowa musi być z kolei ukształtowana ze spadkiem 2–3% w kierunku odpływu liniowego, aby umożliwić naturalny spadek wody. Na szczególną uwagę zasługuje hydrolizacja pod płytkami – do jej wykonania odpowiednia będzie folia w płynie. Należy nałożyć kilka warstw preparatu (w odstępach czasowych). Uzupełnieniem mogą być specjalne taśmy brzegowe. Aby zachować odpowiednią izolację, istotne jest prawidłowe zamontowanie kołnierza z kasetą odwadniającą. W przypadku odpływu warto



Istnieje także możliwość montażu listwy odpływowej w ścianie. KESSEL



Według najnowszych trendów, najmodniejsze są obecnie cienkie brodziki. AQUAFORM



Zestaw do montażu odpływu liniowego. TYCNER

zainwestować w płytki wysokiej jakości, bardzo niskiej nasiąkliwości (ten warunek spełniają wszystkie gresy). Również klasa ścieralności jest ważna, optymalna to III lub IV. Koniecznie muszą być matowe i antypoślizgowe. Dopełnieniem całości jest epoksydowa fuga, która jest zdecydowanie bardziej wytrzymała i szczelna niż cementowa.

Dlaczego nie brodzik?

Brodzik to alternatywa dla wanny, świetnie sprawdzi się w małych przestrzeniach. Przez lata forma brodzików zmieniała się i obecnie na rynku dostępnych jest wiele modeli. Od głębokich przypominających mini wanny do podtynkowych płyt prysznicowych. Jednak ogranicza nas forma, standardowe brodziki przyjmują kształt kwadratu, ćwiartki koła (półokrągłe), pięciokąta (pentagonalne), prostokąta oraz sześciokąta. Ponadto brodzik optycznie pomniejsza pomieszczenie, a przy już i tak małej łazience jest to niedopuszczalne.

Ma on jednak swoje plusy. Głęboki brodzik może służyć jako wanienka dla dziecka lub psa. Jednak według designerskich standardów im cieńszy brodzik tym lepszy. Można znaleźć także modele wyposażone dodatkowo w powłokę antybakteryjną. Producenci brodzików mają także swój sposób na brak pionów kanalizacyjnych w łazienkach, mianowicie modele z odpływem i zintegrowaną pompą do odprowadzania wody kąpielowej, wprost z wnętrza brodzika. Niewątpliwie jeśli posiadamy już prysznic w tradycyjnej odsłonie, i chcemy jedynie dokonać małego „liftingu" łazienki, dobrze będzie po prostu wymienić go na inny. Zrywanie oraz dodatkowe układanie płytek przysporzyć może niemałych kosztów.

Łazienka na miarę możliwości

Co zatem będzie lepsze i mniej zawodne? Nie tylko efekt wizualny jest ważny, zwłaszcza że remont łazienki nie należy do tanich. Warto więc swój wybór przemyśleć. Koszt samego brodzika waha się między 280 a nawet 1800 zł. Natomiast odpływ liniowy jest zdecydowanie tańszy, a oscyluje w okolicach 180–900 zł.

Pozostaje kwestia wygody dla osób starszych. Zdecydowaną przewagę mają tu odpływy liniowe. Ponadto pozwalają na większą swobodę oraz optycznie powiększają pomieszczenie. Co za tym idzie, są coraz popularniejsze. Można przy ich pomocy stworzyć ogromną strefę kąpielową, jak również mały i dyskretny prysznic.

Efekt „wow" zapewni dobranie do odpływu efektownej kabiny. Dostępne są np. takie modele jak samoparujący, który po wejściu do środka i zamknięciu kabiny, automatycznie zachodzi warstwą gęstej mgły. Świetnie sprawdzą się również opcje z powłoką, która zapobiega przywieraniu kamienia, a nawet powstawaniu zacieków.

Warto zwrócić jeszcze uwagę na higienę. Mianowicie według badań i testów przeprowadzonych przez producentów, bez powłoki antybakteryjnej nie obejdzie się odpływ liniowy. Fugi gromadzą dużo bakterii, dlatego warto zabezpieczyć się zawczasu. Natomiast w przypadku brodzika, który uszczelniany jest przy użyciu silikonu, warto użyć środków grzybobójczych, a najlepszy będzie model ze stali emaliowanej. Dokonując wyboru między brodzikiem i odpływem liniowym, trzeba przede wszystkim dostosować go do własnych potrzeb, aby jak najdłużej cieszyć się przyjemnym wieczornym prysznicem.



Ciekawa forma kabiny prysznicowej urozmaici wnętrze każdej łazienki. NEW TRENDY

eprasa.pl 43dc45525f

NIEZASTĄPIONA W KAŻDEJ ŁAZIENCE



Elastyczna folia w płynie **HYDRO FLEX**

- tworzy powłokę nieprzepuszczającą wodę
- zabezpiecza przed rozwojem pleśni i grzybów
- pozwala cieszyć się czystą i świeżą łazienką przez długie lata

KNAUF

POD PŁYTKI NA ŚCIANACH I PODŁOGACH

WOKÓŁ UMYWALEK, WANIEN I TOALET

W KABINACH PRYSZNICOWYCH

www.knauf.pl www.knaufmag.pl knaufpolska knaufpolska KnaufBudowaiRemont

eprasa.pl 43dc45525f



MAŁGORZATA KOLMUS

JESIENNE NAWOŻENIE

Czy nawożenie roślin jesienią jest konieczne? Jeśli tak, to jaki nawóz zastosować? Czy zabieg ten poprawi odporność zieleni ogrodowej na niską temperaturę, czy wręcz przeciwnie?





Po zastosowaniu nawozu sztucznego, ziemię trzeba koniecznie podlać.
© GALINKA / FOTOLIA, © JAY CRIHFIELD / FOTOLIA

Rośliny warto odpowiednio zasilić przed zimą. Dzięki temu zwiększymy ich wytrzymałość na mróz i przygotujemy do kolejnego sezonu (będą lepiej kwitły i owocowały). Wbrew powszechnej opinii, można to zrobić bez użycia chemii.

Gleba ogrodowa jest na ogół zasobna w składniki mineralne, za to uboga w materię organiczną. Podstawą powinno być zatem nawożenie organiczne, zaś mineralne (nawozy sztuczne) – jedynie uzupełnieniem. Jeśli bowiem podłoże jest racjonalnie wykorzystywane i regularnie wzbogacane w materię organiczną i składniki mineralne pochodzące z nawozów naturalnych, te sztuczne wcale nie są potrzebne. Ponadto i tak stają się dostępne dla roślin tylko wtedy, gdy ziemia jest zasobna w próchnicę. Nawozy organiczne dostarczają do niej miliony pożytecznych mikroorganizmów, które rozkładają resztki roślinne i przeprowadzają skomplikowane procesy chemiczne, umożliwiające roślinom pobieranie składników mineralnych z nawozów sztucznych.

Próchnica nie tylko odżywia, ale i zmienia strukturę gleby. Jeżeli jest ciężka, poprawia jej przepuszczalność, a jeśli lekka, zwiększa zdolność magazynowania wody. Przyciąga też dżdżownice, których obecność korzystnie wpływa na strukturę podłoża. Pamiętajmy jednak, że z nawozem organicznym także nie można przesadzać – nie wszystkie gatunki roślin lubią przecież świeży obornik i bardzo żyzną ziemię próchniczną.

NAWOŻENIE ORGANICZNE

Przygotuj kompost...

Najpopularniejszym sposobem jesiennego nawożenia jest rozłożenie pod wszystkimi roślinami w ogrodzie kilkucentymetrowej warstwy kompostu (tzw. czarnego złota ogrodników). Taka ściółka wolno się rozkłada przez kilka miesięcy, stopniowo użyźniając grunt i poprawiając jego strukturę.

To doskonały naturalny nawóz, zasobny w próchnicę, poprawiający właściwości każdego podłoża i nadający się pod wszystkie uprawy (rośliny ozdobne, owocowe, warzywa). W małej kupce kompostu ukryte są miliony pożytecznych mikroorganizmów, które inicjują w ziemi odpowiednie procesy.

Możemy go zrobić samodzielnie, w prosty sposób i bezkosztowo, wykorzystując odpady organiczne – skoszoną trawę, liście opadłe z drzew, obierki z warzyw i owoców, a nawet cienkie patyki i tekturę. Układamy je warstwami w cieniu, na skraju ogrodu, podlewamy i czekamy, aż się rozłożą. Pamiętajmy jednak, by na kompostownik tra-



Dżdżownice w ziemi ogrodowej to powód do zadowolenia. Są doskonałym wskaźnikiem żyzności gleby, a poza tym spełniają wiele pożytecznych funkcji.
© GRAHAM / FOTOLIA

eprasa.pl 43dc45525f

fiały jedynie odpowiednie składniki, a nie śmieci z ogrodu. Wartościowa, niezanieczyszczona gleba to zdrowe rośliny.

... lub gnojówkę z pokrzywy

Roślina ta jest jedną z najbardziej niedocenianych. Można z niej uzyskać m.in. cenny nawóz i skuteczny naturalny preparat do ochrony roślin. Zrobienie specyfiku jest łatwe, a efekty jego działania mogą zadziwić niejednego ogrodnika.

Wystarczy ściąć 1 kg świeżego ziela (liści, łodyg), włożyć do beczki i zalać 10 l wody. Po dwóch tygodniach w ciepłym i zacienionym miejscu gnojówka zacznie wydawać przykry zapach – to znak, że jest gotowa. Rozcieńczony roztwór wykorzystuje się do nawożenia (1 część gnojówki na 10 części wody) i wykonywania oprysków przeciwko chorobom i szkodnikom (1:20).

Do pokrzywy warto dodać trochę żywokostu, który znacznie wzbogaca nawóz, lub czosnku, wzmacniającego właściwości biobójcze.

Zakup obornik

Jest dobrą alternatywą dla kompostu. Rozkłada się wolno, zaopatrując glebę w składniki pokarmowe. Pełne ich wykorzystanie następuje stopniowo w ciągu 3–4 lat.

Świeży obornik trudno dostać, jednak bez problemu można kupić suszony – granulowany. Wykazuje wszystkie właściwości świeżego, ale jest wygodniejszy w stosowaniu i bezzapachowy. Ten pierwszy stosuje się jesienią, przekopując go dokładnie z ziemią (w przeciwnym razie „spali" rośliny). Suszonego można używać przez cały sezon, rozsypując go na rabatach lub między grządkami i lekko przekopując z wierzchnią warstwą podłoża. Nawóz stanowi cenną próchnicę i wabi pożyteczne dżdżownice, które rozprowadzą go do głębszych warstw gleby.

A może biohumus?

Nazywany jest wermikompostem lub wormhumusem. Pochodzi z odchodów dżdżownic kalifornijskich, żerujących na pryzmach z obornikiem, kompostem lub torfem. Zwierzęta te potrafią przerobić materię organiczną w doskonały nawóz. Trawią, wzbogacając ją w miliony pożytecznych mikroorganizmów, żerujących w ich przewodzie pokarmowym, i przekształcając składniki mineralne w formę dostępną dla roślin.

Wodnego roztworu biohumusu (w rozcieńczeniu 1:10) można bez obaw używać do podlewania wszystkich roślin ogrodowych i domowych. Takiego nawozu raczej nie przedawkujemy, za to szybko zauważymy jego pozytywne działanie – rośliny stają się silniejsze i odporniejsze na choroby i szkodniki.



Prosty kompostownik możemy zbić z desek. W sprzedaży znajdziemy natomiast duże, plastikowe termokompostowniki. © ELENATHEWISE / FOTOLIA

Zasiej zielony nawóz

To jeden z najlepszych sposobów na naturalne nawożenie. W wakacie wysiewa się do gruntu odpowiednie, szybkorosnące rośliny, a po kilku tygodniach wzrostu przekopuje z ziemią. Rozkładając się, wzbogacają ją w cenną próchnicę i składniki mineralne. Przekopywać należy jesienią, by części zielone miały czas się rozłożyć przed kolejnym sezonem. Najczęściej wykorzystywany jest w tym celu łubin, seradela i facelia – rośliny motylkowate, które dzięki temu, że ich korzenie wchodzą w symbiozę z bakteriami nitryfikacyjnymi, mają zdolność wiązania i wykorzystywania azotu z powietrza. Przekopanie ich z glebą, dostarcza do gruntu tego cennego pierwiastka, jak również związków mineralnych i próchnicy.

NAWOZY MINERALNE

Używajmy ich tylko wtedy, gdy to konieczne (czyli w razie niedoborów pierwiastków w glebie), ściśle stosując się do dawkowania i zaleceń producenta. Nawozy mineralne służą przede wszystkim szybkiemu zaopatrzeniu roślin w mikro- i makroelementy niezbędne do wzrostu. Pomimo że jesienią wzrost większości roślin spowalnia i sezon wegetacyjny powoli się kończy, można jeszcze wykonać ostatnie nawożenie trawnika, bylin, warzyw, ziół, wszystkich drzew i krzewów (owocowych i ozdobnych, liściastych i iglastych).

Pamiętajmy jednak, że od połowy sierpnia stosuje się już tylko specjalne jesienne nawozy mineralne wieloskładnikowe. Mają taki skład, który pomaga roślinom przygotować się do zimy. Przede wszystkim nie zawierają azotu (N), za to dużo fosforu (P) i potasu (K).

Azot, choć niezbędny na wiosnę, jesienią powoduje nadmierny wzrost roślin, utrudniając im wejście w stan spoczynku (co je osłabia, czyniąc podatnymi na choroby i szkodniki). Ponadto jesienią bywa wypłukiwany do głębszych warstw gleby wraz z obfitymi opadami. **Fosfor** i **potas** to z kolei pierwiastki niezbędne do rozwoju systemu korzeniowego, drewnienia pędów oraz zapewniające odporność na mróz, szkodniki i choroby. Produkty przeznaczone do stosowania jesienią zawierają też miedź (Cu), bor (Br), żelazo (Fe), mangan (Mn) i wiele innych mikroelementów, które wzmacniają rośliny przed zimą i są niezbędne wiosną.

Nawozy sztuczne rozsypujemy wokół roślin i mieszamy z wierzchnią warstwą gleby. Następnie podlewamy, by granulki zaczęły się rozpuszczać i uwalniać składniki pokarmowe do podłoża.



Płynne koncentraty i żele łatwiej rozpuścić w wodzie. Przestrzegajmy jednak dawek zalecanych przez producentów, bo preparaty w nadmiernej ilości mogą spowodować „oparzenia" roślin. © NITO / FOTOLIA

eprasa.pl 43dc45525f



PAWEŁ ROMANOWSKI • www.zielonyogrodek.pl

JESIENNE SADZENIE WIOSENNYCH KWIATÓW

Do wiosny jeszcze daleko, ale spróbuj wyobrazić sobie, jak będzie wyglądać. Jeśli teraz posadzić cebulki kwiatowe, to już za kilka miesięcy Twój ogród wypełni się feerią barw. Krótko mówiąc: posadź cebulki jesienią, by cieszyć się ich kwiatami wiosną! Podpowiadamy, jak to zrobić.

KIEDY SADZIĆ?

Jesień to najlepsza pora na sadzenie cebulek wiosennych kwiatów, ale dlaczego trzeba to robić z takim wyprzedzeniem? W małej cebulce ukryty jest już piękny kwiat, ale by zakwitł potrzebuje kilku miesięcy chłodu. Cebulki zakopane w ziemi będą miały wystarczająco dużo czasu, by wypuścić korzenie przed nadejściem mrozów. Nie zwlekaj z tym zbyt długo, bo im szybciej się ukorzenią, tym lepiej zniosą przymrozki.

JAK TO ZROBIĆ?

Sadzenie cebulek to jedno z najprzyjemniejszych i najłatwiejszych zadań dla ogrodnika! Wystarczy posadzić je na odpowiedniej głębokości i zapomnieć na kilka miesięcy. Skorzystaj z naszych 10 praktycznych wskazówek i posadź swoje cebulki:

1. WYBIERZ duże cebule, bo wytworzą zdrowe rośliny i duże kwiaty! Powinny mieć całą skórkę, bez uszkodzeń, przebarwień i oznak chorób. Wyrzuć wątpliwej jakości zainfekowane cebulki, by nie zaraziły pozostałych!

2. USUŃ chwasty i małe kamienie w miejscu sadzenia. Wykop dołek na kilka cebulek lub pojedyncze zagłębienia, w których każdą z nich zasadzisz osobno (fot. 1).

3. DODAJ na dno dołka żyznej i przepuszczalnej ziemi (może być to gotowe podłoże uniwersalne z worka) albo dobrze rozłożonego kompostu.

4. WCISKAJ delikatnie cebulki do dołka, tak aby ich spiczaste wierzchołki były skierowane w górę (fot. 2). Uważaj, by nie naciskać zbyt mocno na nie, ponieważ mogłoby to spowodować ich uszkodzenie.

5. POSADŹ je na odpowiedniej głębokości równej trzykrotności wysokości cebulki – taką, która ma 3 cm wysokości, posadź na głębokości 9 cm.

6. ZACHOWAJ odstępy: duże sztuki posadź od 7 do 20 cm od siebie, a małe od 3 do 7 cm.

7. PRZYSYP cebulkę ziemię i lekko uklep dłonią (fot. 3), ale nie ugniataj stopami, by nie uszkodzić wrażliwego wierzchołka!

8. PODLEJ cebulki wodą, jeśli gleba jest sucha. Dzięki temu szybciej zaczną wypuszczać korzenie.

9. OZNACZ miejsce, by nie zapomnieć, gdzie posadziłeś swoje cebulki. Choć teraz wydaje się to zbędne, to za kilka miesięcy łatwiej je znajdziesz i nie zdepczesz!

10. CZEKAJ cierpliwie! Cebulki ukryte bezpiecznie w ziemi, wiosną, gdy tylko temperatura zacznie rosnąć, wybudzą się z zimowego snu i zakwitną.

JAKIE CEBULKI WYBRAĆ?

Wśród kilkudziesięciu różnych gatunków wiosennych kwiatów cebulowych wybraliśmy 5, które są tanie i łatwo dostępne, doskonale zimują, gwarantują pewne i obfite kwitnienie. Zobacz nasz wybór:

TULIPANY (fot. **a**)
Kwitnienie: od marca do maja
Sadzenie: od połowy września do końca października
Głębokość: 10–15 cm

HIACYNTY (fot. **b**)
Kwitnienie: od kwietnia do maja
Sadzenie: od połowy września do połowy października
Głębokość: 10–15 cm

NARCYZY (fot. **c**)
Kwitnienie: od kwietnia do maja
Sadzenie: od początku do końca września
Głębokość: 10–15 cm

SZAFIRKI (fot. **d**)
Kwitnienie: od marca do końca kwietnia
Sadzenie: od połowy września do połowy października
Głębokość: 5–8 cm



FOT. © IBULB



FOT. © IBULB



FOT. © IBULB

KROKUSY (fot. **e**)
Kwitnienie: od marca do połowy kwietnia
Sadzenie: od połowy września do połowy października
Głębokość: 6–8 cm











FOT. © IBULB

eprasa.pl 43dc45525f

SADZENIE RÓŻ

Róże możesz sadzić praktycznie przez cały sezon, ale najłatwiej dostępne i najtańsze są jesienią. Ziemia jest wciąż ciepła i wilgotna, co sprzyja szybkiej regeneracji systemu korzeniowego. W czasie łagodnej jesieni oraz sprzyjających warunków, krzewy ukorzenią się przed nadejściem mrozów. Po kilku miesiącach zimowej drzemki będą miały przewagę nad różami sadzonymi wiosną, które dłużej będą przyjmować się w nowym miejscu i później rozpoczną wegetację.

Nie martw się słabym wyglądem sadzonek. Potrzebują tylko odpowiedniego traktowania, by w przyszłym sezonie zachwycić Cię festiwalem kwitnienia. Jak najszybciej po zakupie powinny znaleźć się w ziemi, by nie doszło do przesuszenia korzeni. Jednak zanim je posadzisz, musisz się do tego odpowiednio przygotować.

Oto 10 wskazówek, dzięki którym łatwo i szybko posadzisz róże w swoim ogrodzie.

1. WYBIERZ sadzonki róż z odkrytym systemem korzeniowym lub balotowane, owinięte folią i niewielką porcją żyznej ziemi (fot. **1**). Ich korzenie są mocno przycięte, by łatwo było je sadzić, a pędy zabezpieczone woskiem przed utratą wody.

2. WŁÓŻ sadzonki do wiadra z wodą (fot. **2**) i namocz przez noc (przynajmniej przez 4 godziny), by dobrze zmagazynowały wodę w tkankach i rozpoczęły regenerację systemu korzeniowego jeszcze przed mrozami.

3. SPRAWDŹ wymagania uprawowe wybranej odmiany i zapewnij jej odpowiednie warunki. Dla większości róż stanowisko powinno być słoneczne, ciepłe (osłonięte od wiatru).

4. ZADBAJ także o odpowiednią glebę! W razie potrzeby wymień całą ziemię na nową (np. gotowe podłoże do róż – z dużą zawartością próchnicy oraz pH 6,5–7,5 – kupisz w każdym centrum ogrodniczym) lub dosyp dojrzałego kompostu.

5. WYKOP szeroki i głęboki dołek na każdą sadzonkę! Powinien mieć około 50 cm szerokości i głębokości, bo róże bardzo nie lubią zbitej ziemi.

6. NIE STOSUJ żadnych nawozów mineralnych (sztucznych) podczas sadzenia, bo mogą spalić korzenie!

7. PRZYTNIJ pędy o kilka centymetrów, a korzenie do 20 cm długości oraz wszystkie chore i uszkodzone. Zapobiegnie to podwijaniu się korzeni w dołku, co jest bardzo niekorzystne.

8. ZNAJDŹ na szyjce korzeniowej charakterystyczne zgrubienie – to miejsce szczepienia odmiany szlachetnej na podkładce (zwykle *R. canina*).

9. POSADŹ sadzonkę (fot. **3**) na odpowiedniej głębokości, tak by miejsce szczepienia znalazło się 3–5 cm pod ziemią – wtedy nie zmarzną!

10. UFORMUJ po posadzeniu wokół podstawy róży 10–15 cm kopczyk z ziemi lub kory sosnowej (fot. **4**). Zapobiegnie to utracie wody z ziemi oraz dodatkowo zabezpieczy sadzonkę przed zimowymi mrozami.









eprasa.pl 43dc45525f



Pełen kwiatów, po liftingu

Lilianna Jampolska

Ogródek Teresy i Macieja tonie w kwiatach, bo właścicielka nie może bez nich żyć. Sadzi je na rabatach, w donicach, a nawet na specjalnie przygotowanym z metalu kwietniku-drzewie, który trafił na ścianę podczas zeszłorocznej modernizacji przydomowej przestrzeni. W zimie namiastką ogrodu jest oranżeria – pełna kwitnących roślin oraz bukietów w wazonach.

Jesienią Teresa już nie może doczekać się wiosny i planowania kompozycji na rabatach i w donicach. Zmienia je dwa razy w sezonie wegetacyjnym, wiosną oraz pod koniec lata. W pierwszym rzucie kupuje zazwyczaj sadzonki petunii, pelargonii, begonii i wielu innych jednorocznych kwiatów doniczkowych. Natomiast pod koniec lata część z nich zastępuje jeszcze bardziej kolorowymi dekoracjami z wrzosów, złocieni i astrów. Ogródek o powierzchni 200 m^2 co roku wygląda inaczej. Na dodatek w 2018 r. przeszedł profesjonalną modernizację, a nowa aranżacja przestrzeni jest nowocześniejsza, niż wcześniej.

PIERWSZE 20 LAT

Kiedy w 1998 r. właściciele rozpoczynali tworzenie ogrodu, przede wszystkim posadzili zimozielony żywopłot. Nie mogli tego zrobić w istniejącym podłożu, ze względu na znajdujący się niżej garaż i zbyt cienką

eprasa.pl 43dc45525f



warstwę ziemi, dlatego najpierw przygotowali długie podniesione rabaty o opływowych kształtach. W głównej części, w narożniku, usypali z ziemi nieduży pagórek na skalniak (od strony ulicy podparli go murkiem oporowym z betonowych pustaków).

– *Zakładanie ogrodu nie było łatwe, ponieważ musieliśmy uwzględniać odgórne nakazy zarządu osiedla oraz udostępniać prywatną przestrzeń wypoczynkową do okresowych kontroli* – opowiada Teresa. – *Jednak brak całkowitej swobody nas nie zniechęcił, rozumieliśmy pewne obostrzenia. Od początku trzymamy reżim w sadzeniu roślin. Zastaliśmy cienką warstwę piaszczystej ziemi, miała grubość około 30 cm, dosypaliśmy trochę żyźniejszej – w sam raz tyle, żeby krzewy mogły się ukorzenić i aby uniknąć przemarzania bryły korzeniowej. Na niektóre przygotowaliśmy skrzynie z drewna. Rabaty pociągnęliśmy na obrzeżach działki, przed nimi założyliśmy trawnik. W kolejnych latach zbudowaliśmy stacjonarny grill, a przy południowo-wschodniej ścianie zrobiliśmy taras. Nawierzchnię o wymiarach 2,5 × 4 m utwardziliśmy płytami z betonu. Postawiliśmy na niej meble ogrodowe i nieduży parasol, spędzaliśmy tu dużo wolnego czasu. Kiedy kropił deszcz, przytulaliśmy się do parasola, chcąc uniknąć powrotu do domu. Parasol nie podobał mi się, nie chronił dobrze przed słońcem i opadami, więc marzyłam o markizie. Założyliśmy ją 10 lat temu. Natychmiast podniósł się komfort wypoczynku na tarasie, jeszcze częściej chciało się nam spędzać czas w ogródku. Ale myli się ten, który myśli, że oddawałam się wtedy błogiemu niecnierobieniu. Nie w takim ogrodzie! Do dziś nie mam czasu na poleżenie z książką na leżaku – gdy widzę przekwitnięte kwiatostany, zrywam się do roboty. Od wiosny do zimy wciąż coś obskubuję. Kwitnące rośliny wymagają ciągłej opieki, czyli podlewania, nawożenia, ogławiania. Na nic zdają się tłumaczenia samej sobie, żeby ograniczyć ich ilość. Co roku jest ich nawet więcej, bo w sklepach ogrodniczych pojawiają się wciąż nowe i coraz piękniejsze. Nie mogę się powstrzymać przed ich kupnem!*

– *Mało tego, z podróży przywozimy rośliny, które tam się nam spodobały, często płacąc za nadbagaż i błaznując przed celnikami, żeby pozwolili nam je przewieźć* – mówi Maciej. – *Zdarzyło się nam nawet dokupić walizkę na lotnisku. Choć okazy zazwyczaj docierają do domu bez szwanku, nie wszystkie przetrwały polskie zimy. Ale ważne jest, że próbujemy je uprawiać. Od lat nowych roślin wciąż przybywało i w 2018 r. zgodnie stwierdziliśmy, że w ogrodzie zapanował kolorystyczny miszmasz, zimne odcienie kwiatów mieszają się z ciepłymi – niestety, to co pasuje kwietnej łące, nie dodaje stylu przydomowej przestrzeni w mieście. Poza tym już przestało się nam podobać ciężkie drewniane umeblowanie tarasu oraz donice -skrzynie pomalowane na brązowy kolor, jak meble. Drewno na donicach zaczynało próchnieć. Cała przestrzeń wyglądała staromodnie i ewidentnie potrzebowała ratunku. Po dwudziestu latach od posadzenia pierwszych roślin poprosiliśmy o pomoc architektkę krajobrazu.*

NOWOCZEŚNIEJSZE OBLICZE

W 2018 r. małżonkom marzyły się już tylko kwiaty w zimnych odcieniach (od bieli, przez róż, do fioletu) oraz meble w jasnej stonowanej kolorystyce. Taki sam kolor miały mieć nowe donice-skrzynie.

– *Zaproponowałam jasnoszary kolor elementów małej architektury* – opowiada architektka krajobrazu. – *Jest neutralny i wygląda nowocześnie. Najtrudniejszą pracą była wymiana istniejących całorocznych skrzyń, bo nie można było ruszyć rozrośniętych roślin. Moja ekipa zdjęła drewniane ścianki, zostawiając zmurszałe dna. Nowe wykonała z zaimpregnowanego drewna świerkowego, zabezpieczyła je od środka i wyłożyła folią ogrodniczą. Na zewnątrz pomalowała drewno impregnatem w szarym kolorze i na końcu białym, przecieranym. Burty nie są ocieplone styropianem, dlatego przed zimą pan Maciej kupuje słomiane maty i przykrywa je wraz z roślinami. Metoda sprawdza się od lat. Zaproponowałam właścicielom doprowadzenie do donic linii kroplujących i objęcie całego ogródka automatycznym systemem podlewania. Bardzo się z tego ucieszyli, bo mieli już dość ręcznego podlewania. Inne prace polegały na wykonaniu z identycznego drewna osłony na centralę zewnętrzną klimatyzacji, pozbyciu się stacjonarnego grilla – zajmował za dużo miejsca. „Wydłubałam" z gęstych zarośli źródełka w kamieniach. Przeniosłam je bliżej tarasu, bo ciurkanie wody uspokaja i relaksuje. Ogródek wymagał ciekawego i łagodnego podświetlenia. Wcześniej używane lampy solarne, np. w kształcie półkul, szybko się psuły i nie eksponowały najładniejszych zakątków. Zastosowałam ciąg reflektorków LED, które ustawiłam na obrzeżach rabat i skierowałam na rośliny. Podświetlona przestrzeń wydaje się teraz większa i nastrojowa. Wymieniłam drewniane przęsła w ogrodzeniu, wybrałam elementy z ażurowym zwieńczeniem. Na ich tle szczególnie dobrze wyglądają wiotkie gałązki klonów japońskich, które posadziłam w skrzyniach nieopodal tarasu. O te drzewa poprosili właściciele – spodobały się im podczas podróży do Włoch, zrobili pokazowe zdjęcie. Oczywiście, zajęłam się przystrzyżeniem i uporządkowaniem istniejących roślin. Pogrupowałam na przykład hortensje – ciekawostką jest to, że Pani Teresa od lat sadziła przekwitłe okazy, którymi wcześniej dekorowała pomieszczenia i oranżerię, bo żal było je wyrzucić. Doradziłam właścicielom wymianę*

eprasa.pl 43dc45525f

mebli na lżejsze, wykonane z nowoczesnych materiałów typu technorattan. Całości dopełnia oryginalny kwietnik na ścianie.

KWIETNIK-DRZEWO

Teresa przez lata wieszała donice z petuniami lub pelargoniami na hakach, wbitych w dużą ścianę nad strefą tarasową. Autorce modernizacji ogrodu nie podobała się taka metoda ekspozycji. Do zawieszania, zamiast haków, zaprojektowała rosochate drzewo. Kwietnik, spektakularnie dekorujący główną przestrzeń wypoczynkową, zamówiła w warsztacie zajmującym się metaloplastyką. W nim stal została artystycznie uformowana, następnie przykryta kilkoma warstwami lakieru.


ogrody-mcs.pl
1

1 Głównym punktem ogrodu jest taras, wykończony betonowymi płytami i zacieniany markizą (obsługiwaną elektrycznie). Na ścianie autorka rewitalizacji zaprojektowała oryginalny kwietnik z metaloplastyki w formie rosochatego drzewa, który spektakularnie dekoruje strefę wypoczynkową. Namówiła właścicieli na kupno nowych mebli – wybrali praktyczne wyroby z technorattanu imitującego wiklinę.


2

2 Przy renowacji do ogrodu trafiły klony japońskie, którymi Teresa i Maciej zachwycili się podczas podróży nad jezioro Como. Dodają one lekkości i zwiewności zakątkowi z kamiennymi źródełkami (rośliny ładnie kontrastują z nowymi jasnymi panelami ogrodzeniowymi). Całości dopełniają przemalowane na szaro bordery.

3 Posąg dziewczyny potrzebny był właścicielce do oryginalnego wyeksponowania balkonowych kwiatów. Wyszukała go w Internecie i przeobraziła w baletnicę w kwietnym kostiumie. Spódniczkę tworzy biała bakopa, a wzniesiony bukiet – petunie.


3

4 Teresa lubi otaczać się roślinami przez cały rok i marzyła o ogrodzie zimowym. Powstał cztery lata temu z elementów aluminiowych i „ciepłego" szkła. W posadzce poprowadzono wodne ogrzewanie podłogowe (zostało połączone z domową instalacją grzewczą). Zapewniono również wentylację. Rolety chronią od słońca. Na zewnątrz zdobią go donice z kwitnącymi roślinami, na pnące okazy przygotowano podpory ze stali w kształcie spirali.


4



5



6



7



8

Wrażenia z użytkowania ogrodu

– Przez 20 lat podlewaliśmy ogródek wodą z węża, w upały nawet dwa razy dziennie. Dopiero w 2018 r. architektka krajobrazu zamontowała układ automatycznego podlewania z czujnikiem deszczu. Linie kroplujące poprowadziła na rabaty oraz do drewnianych donic, a zraszacze wynurzalne umieściła na trawniku. Wystarczają dwie sekcje. Odkąd korzystamy z automatycznego systemu, zużywamy mniej wody. Głównie dlatego warto je założyć. Kolejny powód to znaczące ograniczenie obsługi ogrodu. Do podlewania roślin w małych i wiszących donicach nadal używamy konewki lub węża. Podczas fali upałów z węża dodatkowo podlewamy ziemię w skrzyniach, bo przy wysokiej temperaturze szybciej wysycha, niż na rabatach.

– Parasol nie był wygodny, zacieniał małą powierzchnię tarasu, przewracał się przy silniejszym wietrze. Markiza jest lepsza. Najpierw profesjonalna firma zamontowała konstrukcję obsługiwaną ręcznie, korbą. Zamówiliśmy zaimpregnowaną tkaninę w jasnym kolorze, ale była niepraktyczna. Brudziła się, nie chroniła od gorąca. Po kilku latach zastąpiliśmy ją ciemnozielonym materiałem, który daje w strefie wypoczynku głęboki cień i chłód. Zmieniliśmy także sposób obsługi, teraz markizę uruchamiamy pilotem, co jest naprawdę komfortowe.

– Nowe szwedzkie meble tarasowe są z technorattanu, świetnie imitującego wiklinę. Zostawiamy je na zimę na tarasie, tyle że każdy element starannie okrywamy pokrowcami z wodoodpornej tkaniny, następnie całość osłaniamy wielką plandeką. Odsłaniane po zimie są suche i czyste, bez nalotu.

– Oranżerię dobudowaliśmy w 2015 r. i jesteśmy z niej bardzo zadowoleni. Do jej przetransportowania przez płot potrzebny był dźwig. Operator precyzyjnie ustawił na miejscu aluminiową konstrukcję oraz ciężkie przeszklenia. Ponieważ znajduje się od południa, musieliśmy założyć rolety i regulujemy temperaturę listwami wentylacyjnymi i klimatyzatorem. Z oranżerii korzystamy, kiedy okresowo nieczynny jest ogród.

Koszty założenia i pielęgnacji ogrodu

Ogród ma 21 lat i powierzchnię 200 m^2. Pielęgnują go właściciele. Na renowację wydali 65 000 zł, na nowe meble 10 000 zł. Koszty pielęgnacji: nawozy do trawnika i roślin ozdobnych (w tym długo działające) – 1000 zł, środki ochrony roślin 600 zł, nowe rośliny wieloletnie i jednoroczne (dekoracje zmieniane dwa razy w sezonie) oraz ziemia w workach do 8000 zł.

5, 6 Za oranżerią znajduje się rzadziej używana część z trawnikiem i „zielonymi" skrzyniami. Wcześniej drewniane pojemniki miały brązowy staromodny kolor. Teraz jasnoszare wyglądają nowocześniej. Właścicielka wypełnia je roślinami wieloletnimi i jednorocznymi.

7 Autorka renowacji ogrodu zgrupowała hortensje, które podziękowały jej za to burzą kwiatów. Połączenie „suczka i trawnik" zazwyczaj skutkuje uszkodzeniem trawy i ciemnymi plamami. Maciej testuje środek w spreju, który ma zneutralizować psi mocz i ochronić murawę.

8 W rabacie, okalającej trawnik, znajduje się przejście pod ukwieconą pergolą do domku ogrodnika. Bujnie ukwiecony ogród znajduje się na miejskim osiedlu, wśród bloków.

Aktualne stawki wykonawców na podstawie 1376 ankiet z sierpnia 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.	zł 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95	Średnie
1.	Murowanie ścian zewnętrznych – jednowarstwowe	m²		25,60
2.	Murowanie ścian zewnętrznych – dwuwarstwowe (bez ocieplenia)	m²		35,20
3.	Murowanie ścian zewnętrznych – trójwarstwowe	m²		44,10
4.	Układanie pokrycia dachowego – gonty bitumiczne	m²		27,00
5.	Układanie pokrycia dachowego – blacha lub blachodachówka	m²		32,15
6.	Układanie pokrycia dachowego – dachówka ceramiczna lub cementowa	m²		41,80
7.	Ocieplenie poddasza (folia-wełna-folia)	m²		30,50
8.	Ocieplenie poddasza (folia-2 × wełna-folia)	m²		29,40
9.	Ocieplenie ścian (dla ścian dwuwarstwowych) z tynkiem	m²		32,70
10.	Wewnętrzne tynki cementowo-wapienne, gipsowe	m²		19,50
11.	Gładź gipsowa – przetarcie ze szlifowaniem	m²		18,90
12.	Tynki suche z płyt gipsowo-kartonowych	m²		23,60
13.	Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych	m²		28,60
14.	Malowanie jednokrotne farbą emulsyjną	m²		9,50
15.	Malowanie dwukrotne farbą emulsyjną	m²		13,40
16.	Tapetowanie	m²		14,60
17.	Panele ścienne lub boazerie	m²		23,80
18.	Sufit podwieszany z płyt g-k na stelażu, przygotowany do malowania	m²		42,20
19.	Glazura 20 × 25 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²		38,30
20.	Glazura 10 × 15 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²		39,40
21.	Glazura 10 × 10 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²		43,20

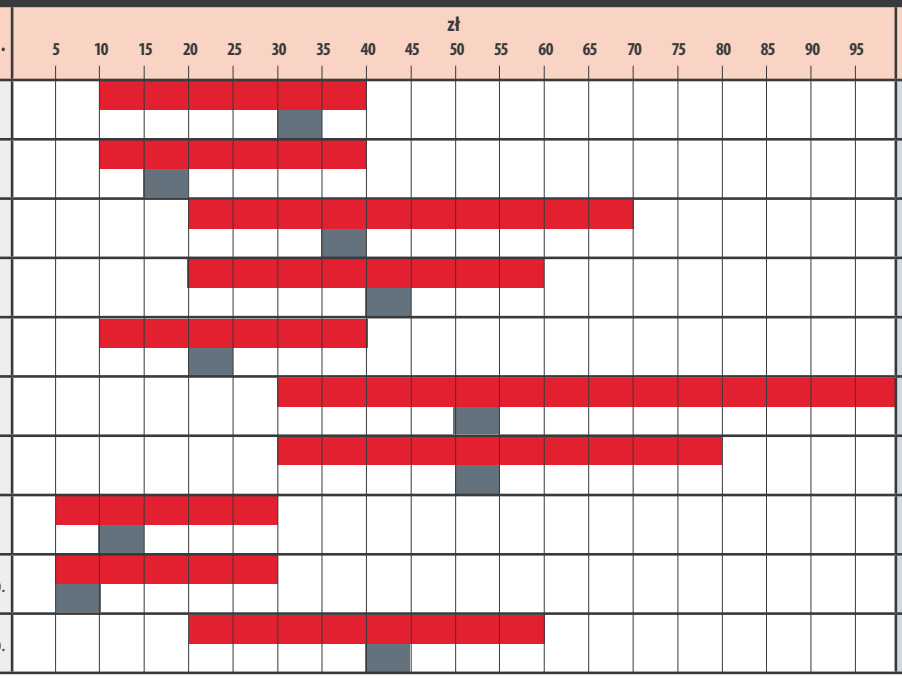
Rozpiętość od... do...

Najczęściej podawane

eprasa.pl 43dc45525f

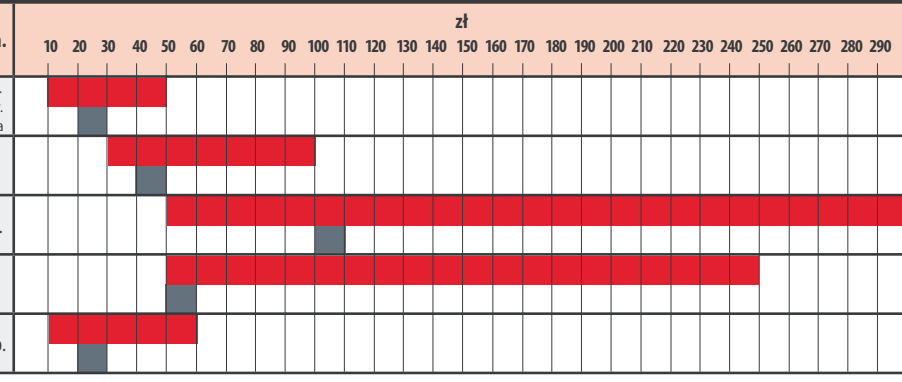
PODŁOGI I SCHODY

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
22.	Wylewka cementowa posadzki z izolacją	m²	29,30
23.	Posadzka samopoziomująca	m²	20,80
24.	Podłoga – terakota ułożona w kwadrat	m²	40,25
25.	Podłoga – gres ułożony w kwadrat	m²	43,50
26.	Panele podłogowe	m²	21,20
27.	Parkiet – ułożenie z cyklinowaniem i lakierowaniem	m²	50,20
28.	Mozaika – ułożenie z cyklinowaniem i lakierowaniem	m²	53,65
29.	Wykładzina podłogowa	m²	16,60
30.	Listwa podłogowa	m.b.	9,60
31.	Schody obłożone terakotą	m.b.	43,20



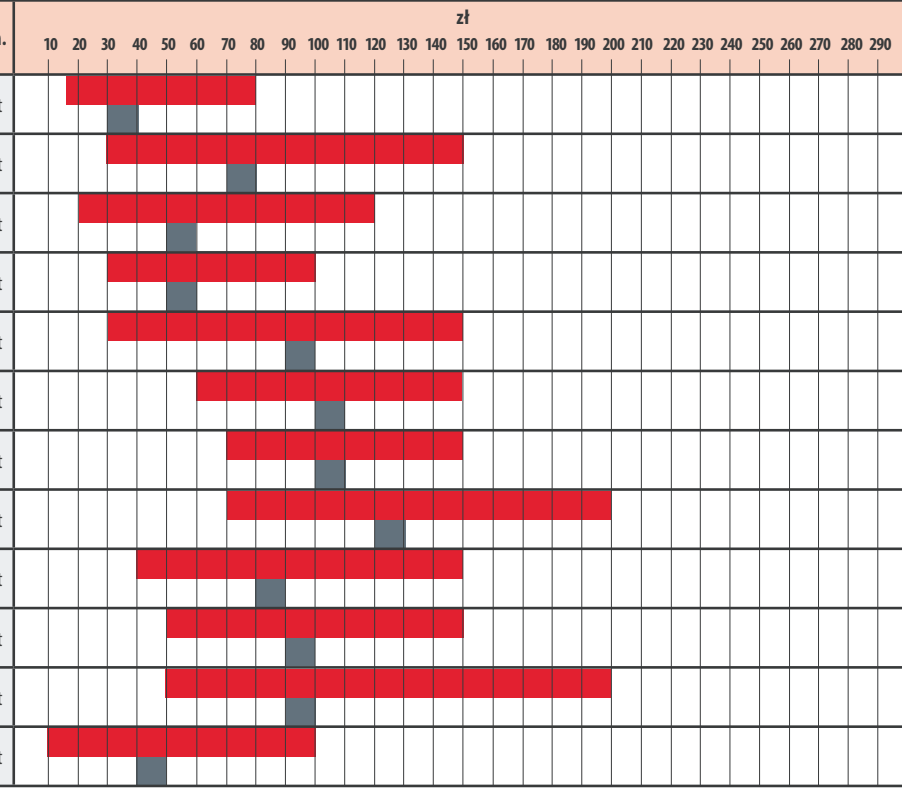
OKNA I DRZWI

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
32.	Montaż okien	m.b. obw. okna	26,20
33.	Renowacja dwustronna drewnianych okien (skrobanie, szpachlowanie i malowanie)	m²	45,30
34.	Montaż drzwi	szt.	138,20
35.	Renowacja dwustronna drewnianych drzwi (skrobanie, szpachlowanie i malowanie)	m²	95,00
36.	Montaż parapetów wewnętrznych	m.b.	27,20



INSTALACJE

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
37.	Instalacja elektryczna	pkt	39,00
38.	Instalacja wodociągowa	pkt	78,70
39.	Instalacja kanalizacyjna	pkt	59,80
40.	Biały montaż (podłączenie umywalki, wanny, sedesu, bidetu, brodzika)	pkt	61,50
41.	Obmurowanie brodzika prostego	pkt	89,25
42.	Obmurowanie brodzika narożnego	pkt	100,30
43.	Obmurowanie wanny prostej	pkt	110,50
44.	Obmurowanie wanny narożnej	pkt	137,30
45.	Wkucie rur w ścianę z cegły	pkt	82,60
46.	Instalacja c.o.	pkt	98,90
47.	Montaż grzejników	pkt	89,70
48.	Demontaż grzejników	pkt	46,50



eprasa.pl 43dc45525f



Projekty domów

W tym numerze swoje projekty prezentują:

- HomeKONCEPT ▸ str. 245
- Archon + ▸ str. 246–247
- Dobre Domy ▸ str. 248–249

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. 250).
Poprosimy, w Twoim imieniu, pracownie o przesłanie bezpośrednio na Twój adres katalogu z projektem, który Ci się spodobał.

RYS. © SERGEY NIVENS / FOTOLIA

eprasa.pl 43dc45525f

HomeKONCEPT®
PROJEKTY DOMÓW NOWOCZESNYCH

HomeKONCEPT
Projekty Domów Nowoczesnych
e-mail: studio@homekoncept.pl
tel: 606 228 556
www.homekoncept.pl





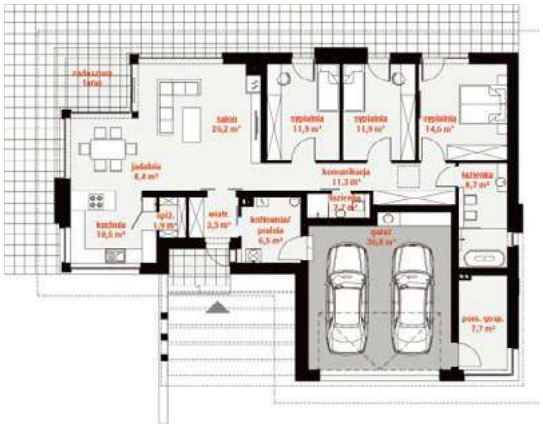
HomeKONCEPT 36

DANE OGÓLNE

Pow. użytkowa:	**125,80 m²**	Kubatura brutto	1110,00 m³
Pow. garażu	36,70 m²	Wysokość w kalenicy	6,92 m
Pow. zabudowy	206,00 m²	Kąt nachylenia dachu	30 stopni
Pow. podłóg (bez garażu)	125,80 m²	Min. wymiary działki	26,92 x 21,58 m
Powierzchnia całkowita	205,00 m²	Wymiary budynku	19,30 x 13,95 m







RZUT PARTERU



Zamów bezpłatny katalog:
tel: 606 228 556
e-mail: studio@homekoncept.pl

eprasa.pl 43dc45525f



108,44 m² Dom w zielistkach



POWIERZCHNIA DOMU	108,44	m²
+ powierzchnia kotłowni	7,82	m²
powierzchnia podłóg	129,55	m²
powierzchnia zabudowy	86,45	m²
kubatura	568,52	m³
wysokość budynku	8,53	m
min. wym. działki	18,2 x 16,7	m

KOSZTY BUDOWY
(aktualne na III kwartał 2019 r.)

Stan surowy zamknięty
Minimalne stawki krajowe: 110 900 zł
Średnie stawki krajowe: 131 000 zł

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.



PARTER: 66,62 (70,45) m²



PODDASZE: 49,64 (59,10) m²

1800 NAJLEPSZYCH PROJEKTÓW DOMÓW **www.archon.pl**

eprasa.pl 43dc45525f





Dom w śliwach 2 (G2)

139,16 m²

POWIERZCHNIA DOMU	139,16	m²
+ powierzchnia garażu	38,25	m²
+ powierzchnia strychu	19,23	m²
+ powierzchnia kotłowni	5,59	m²
powierzchnia podłóg	245,02	m²
powierzchnia zabudowy	162,54	m²
kubatura	1010,12	m³
wysokość budynku	8,67	m
min. wym. działki	25,5 x 17,9	m

KOSZTY BUDOWY

(aktualne na III kwartał 2019 r.)

Stan surowy zamknięty.

Minimalne stawki krajowe: 265 800 zł

Średnie stawki krajowe: 311 200 zł

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.



PARTER: 115,20 (117,71) m²



PODDASZE: 87,03 (127,31) 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 43dc45525f

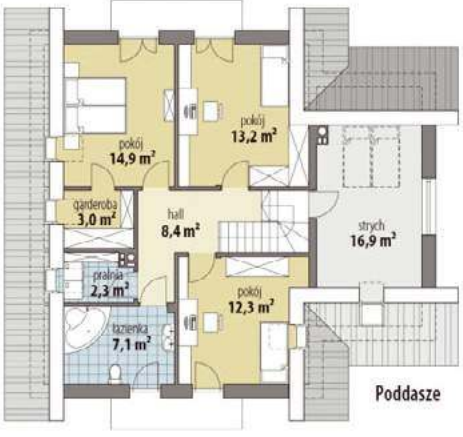
www.dobredomy.pl



Tuliusz VI







„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	**139,9**	**m²**
+ garaż	18,9	m²
+pom. gosp.	5,9	m²
+strych	16,9	m²
Pow. zabudowy	141,9	m²
Wysokość budynku	8,4	m
Kubatura netto	437,0	m³
Kąt nachylenia dachu	40	°
Wymiary budynku	11,70 x 13,60	m
Min. wymiary działki	19,70 x 21,60	m

OPIS: Projekt domu z poddaszem użytkowym. Strefa dzienna to salon z jadalnią i kuchnią, gabinet, spiżarnia i łazienka. Na poddaszu umieszczono trzy sypialnie (jedna z garderobą), pralnię oraz łazienkę. Strych można zaadaptować na potrzeby mieszkaniowe. Część gospodarcza to dwa pomieszczenia gospodarcze i garaż. Projekt dostępny jest w wersji z garażem dwustanowiskowym - **Tuliusz VII**, **Tuliusz Nowy** i **Tuliusz Nowy II**, a także w wersjach z tradycyjną elewacją - **Tuliusz**, **Tuliusz II**, **Tuliusz III**, **Tuliusz IV**, **Tuliusz V**.

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewnętrzne z bloczków gazobetonowych, ściany wewnętrzne parteru z bloczków wapienno-piaskowych, posadowione na betonowych fundamentach. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym w systemie ociepleń Termo Organika oraz okładziną drewnianą. Pokrycie dachu dachówką ceramiczną bądź cementową.

AUTORZY: Marcin Abramowicz, Marta Zaperty-Adamek

PROMOCJA
Kup projekt domu z rabatem 200 zł!
kod rabatowy: **BD10 2019**
ważny do 31 listopada 2019 r.

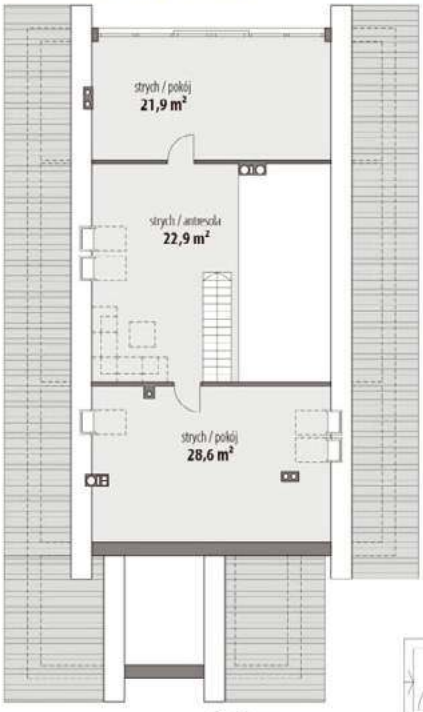


eprasa.pl 43dc45525f



Karolina IV





Poddasze

Parter



OPIS: Parterowy dom ze strychem do adaptacji na cele mieszkalne. Strefa dzienna to salon z jadalnią oraz częściowo oddzielona kuchnia, niewielka spiżarnia i WC. Część prywatną tworzą: łazienka, dwa pokoje oraz moduł dla rodziców. Na nieużytkowym poddaszu można wydzielić dwa dodatkowe pokoje. Projekt dostępny jest w wersji z kątem nachylenia dachu 25 st. - **Karolina V** oraz w wersjach z innym układem pomieszczeń - **Karolina II**, **Karolina III**, a także w wersji o mniejszej powierzchni użytkowej - **Karolina**.

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewnętrzne warstwowe, z bloczków gazobetonowych, na fundamentach betonowych. Ściany wewnętrzne z bloczków wapienno-piaskowych. Strop gęstożebrowy oraz żelbetowy. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym w systemie ociepleń Termo Organika oraz okładziną drewnianą i klinkierową. Pokrycie dachu - dachówka ceramiczna lub cementowa.

AUTORZY: Marcin Abramowicz, Marta Zaperty-Adamek

Pow. użytkowa	**125,1** m²
+ garaż	33,6 m²
+ pom. gosp.	4,3 m²
+strych	73,3 m²
Pow. zabudowy	231,1 m²
Wysokość budynku	7,3 m
Kubatura netto	482,1 m³
Kąt nachylenia dachu	30 °
Wymiary budynku	11,72 x 20,72 m
Min. wymiary działki	19,72x 28,72 m



BEZPŁATNY KATALOG
zamów tel. 71 352 04 40

„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

eprasa.pl 43dc45525f

SPIS REKLAM

nazwy reklamujących się firm i numery stron

AEROVAC (SANTECH) ... 75
ALIPLAST ... 119
ALNOR ... 201
ALUPROF ... 121
ARBITON (DECORA) ... 73
ARCHON + ... 246-247
ARMACELL ... 86
AUSTROTHERM ... 131
BENINCA ... 225
BERTRAND ... 123
BLACHY PRUSZYŃSKI ... 95
BRÖTJE (HBH) ... 155
BUDMA TARGI ... 25
BUDMAT ... 93
CERSANIT ... 35
CREATON ... 101
DE DIETRICH ... 81
DOBRE DOMY ... 248-249
DOBROPLAST ... 115
DOBRY MONTAŻ KAMPANIA ... 31
EKOKLIMAX-PROJEKT ... 193
ELEKTRA ... 65
ELTERM ... 163
FAKRO ... 3
FIBARO ... 169
FRONIUS ... 9
GALMET ... 159
GERDA ... 187
GRUPA PSB ... 17
HEWALEX ... 165
HIKOKI ... 207
HOME KONCEPT ... 245
HYDRO-TECH (ALPHA INNOTEC) ... II OKŁADKA
ISOROC ... 181
JONIEC ... 143
JUNKERS/ BOSCH ... 37
KAMAL ... 173
KÄRCHER ... 21
KNAUF ... 233
KOMIZ ... 85
KONSPORT ... 141
KORAMIC (WIENERBERGER) ... 99
KRISPOL ... 113
LIVOLO ... III OKŁADKA
MAKITA ... 205
MITSUBISHI ELECTIRC ... 157
NEOVENT ... 197
NIBE-BIAWAR ... 156
NOVOFERM ... 189
OKPOL ... 137
OPEL ... 7
POROTHERM (WIENERBERGER) ... 109
REKUPERATORY.PL ... 195
ROCKWOOL ... 179
RÖBEN ... 103
RUUKKI ... 91
SATEL ... 150-151
SCHÜCO ... 5
SOFATH (DE DIETRICH) ... 153
SOKÓŁKA OKNA I DRZWI ... 117
STIEBEL ELTRON ... 158
STOWARZYSZENIE PRZEMYSŁU WAPIENNICZEGO ... 71
SWISSPOR ... 12-13
TAURON ... 19
TEKLA ... 83
TERMO ORGANIKA ... 127
TOPVAC ... 79
TYCNER ... 229
VACUFLO.PL (POSEJDON) ... 77
VEKA ... IV OKŁADKA
VELUX ... 135
VENTIA ... 198-199
WIŚNIOWSKI ... 11
ZCB OWCZARY ... 39

W następnym numerze...

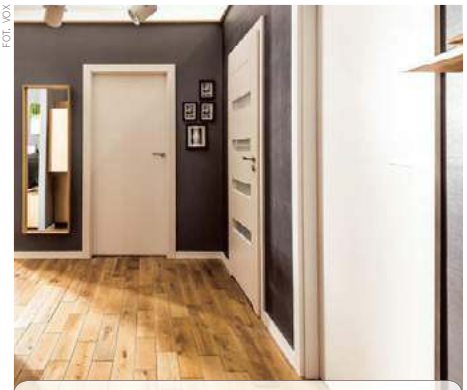
FOT. REJS



WYPOSAŻENIE KUCHNI

Dla wielu rodzin kuchnia jest sercem domu. Jeśli zostanie zaprojektowana zgodnie z zasadami ergonomii i nowocześnie wyposażona, tym łatwiej na co dzień się z niej korzysta. Komfortowe użytkowanie zapewniają nie tylko pochowane w zabudowie meblowej szuflady i stelaże cargo, lecz też – okucia, mechanizmy jezdne i systemy otwierania oraz przeróżne akcesoria.

FOT. VOX



WYMIANA DRZWI WEWNĘTRZNYCH

Drzwi wewnętrzne możemy wymienić na otwierane w ten sam sposób, lecz ładniejsze. Można je też zastąpić innymi, które akurat w naszym przypadku będą bardziej funkcjonalne.

FOT. BAUMIT



REMONT ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH

Remont starszych ścian często przeradza się w remont generalny. Bez względu na wiek ścian – warto je dobrze przygotować do zmiany wykończenia, by stały się po odnowieniu ozdobą pomieszczeń.

KIZ KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ

KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ
10/2019

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 10/2019 (maksymalnie 25 określeń)

Zainteresowały mnie produkty reklamowane na stronach:

II okładka HYDRO-TECH	3	9	11	19	21	35	37	39	65	71
73	75	77	79	81	83	85	86	93	95	101
113	115	117	119	121	123	127	131	137	141	143
150	151	153	155	156	157	159	163	165	169	173
181	187	189	193	195	197	198	201	205	207	225
229	233	III okładka LIVOLO	IV okładka VEKA							

Projekty miesiąca
Zainteresował mnie projekt na stronie:

245	246	247	248	249

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.

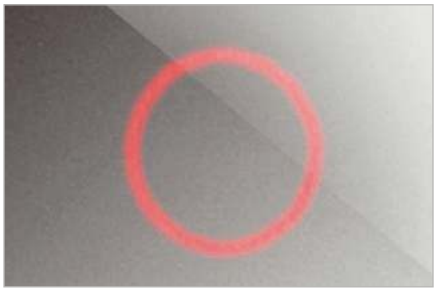
eprasa.pl 43dc45525f



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 43dc45525f



eprasa.pl/43dc45525f