DOM PRZYJAZNY STARSZYM I NIEPEŁNOSPRAWNYM 76

PRZEWODNIK INWESTORA ROZPOCZYNAJĄCEGO BUDOWĘ
stan surowy, instalacje, wykańczanie 46

Ile płaci się wykonawcom?
sprawdź aktualne wyniki 1157 ankiet

1–2/2020 9,95 zł w tym 8% VAT

budujemydom®

MAGAZYN BUDUJĄCYCH LUB REMONTUJĄCYCH DOM I WYKONAWCÓW

DODATEK
TRENDY i INNOWACJE
PRODUKTY POLECANE DO BUDOWY DOMU

DOŚWIADCZENIA UŻYTKOWNIKÓW
Sauna
Osłony przeciwsłoneczne

FOTOWOLTAIKA
KIEDY TO SIĘ ZWRÓCI?

SMART DOM
nowoczesne rozwiązania

BUDOWLANE ABC
woda w domu

REMONT DACHU
technologia i koszty

BUDYNEK ENERGOOSZCZĘDNY
fakty i mity

INDEX 343 013 ISSN 1429 8783

DOBRE RADY BUDUJĄCYCH – ZAWSZE W CENIE

Ania i Radek: Postawili budynek w kształcie kostki, bo żadna inna bryła nie pogodziłaby tak znakomicie ograniczeń formalnych i środowiskowych na niedużej działce z ich własnymi potrzebami i marzeniami dotyczącymi jednorodzinnego budynku.



38



Drzwi przesuwne Schüco.
Nowe perspektywy.

Najnowsza generacja systemów przesuwnych Schüco oferuje o wiele więcej niż doskonały widok. Ultra wąskie profile, ukryte ościeżnice, okucia i napędy oraz zlicowane z posadzką progi zapewniają purystyczny design i maksymalną transparentność stolarki, nadając przestrzeni zupełnie nowy, komfortowy wymiar. Więcej informacji znajdziesz online: **www.schueco.pl**

Okna. Drzwi. Fasady.

SCHÜCO

eprasa.pl 9087a52960

CENIMY CIEPŁO



SUPERENERGOOSZCZĘDNE OKNO DACHOWE **FTP-V U5**

Gdy pragniesz ciepła w swoim domu, zastosuj trzyszybowe okna dachowe o współczynniku przenikania ciepła $\mathbf{U_w=0,97\ W/m^2K}$. Innowacyjne rozwiązania zastosowane w oknach zapewnią radość mieszkania w ciepłym domu.

Okno FTP-V U5 to:
- **niższe rachunki za ogrzewanie** – pakiet trzyszybowy oraz technologia thermoPro,
- **zwiększone bezpieczeństwo użytkowe i antywłamaniowe** – system topSafe,
- **optymalna ilość świeżego powietrza** – automatyczny nawiewnik V40P.

Okno objęte ofertą **3x3** mnożymy korzyści.

FAKRO®
www.fakro.pl

eprasa.pl 9087a52960



Twój prąd i ogniwa fotowoltaiczne – warto czy nie?

Ostatnio koleżanka z naszej Redakcji przyniosła wycenę i analizę opłacalności wykonania instalacji paneli fotowoltaicznych w jej domu. Zadała pytanie – czy warto? No i koledzy zaczęli liczyć.... Firma przygotowała propozycję dosyć profesjonalnie. Jest zdjęcie satelitarne budynku z naniesionym ogniwami. Mnóstwo kolorowych wykresów, przekonujących do wyboru przedstawionej oferty. Uwzględniono wszelkie możliwe ulgi i dopłaty – dopłatę z programu „Twój prąd", obejmującą zwrot 5 tys. zł, oraz ulgę podatkową. W propozycji nie napisano, że najpierw należy uiścić całą kwotę, a potem starać się o zwrot wspomnianych 5 tys. zł, natomiast ulgę podatkową można rozliczyć w kolejnym roku, więc de facto za rok. Niby oczywiste, ale wygląda to już mniej atrakcyjnie niż na początku. No i przechodzimy do sedna – zwrot kosztów inwestycyjnych miał nastąpić po 4 latach, nam w Redakcji po dokładnym policzeniu wszystkiego wyszło, że po około 6. Niby niewielka różnica, ale jednak. Trudno oszacować ceny prądu w przyszłych latach, zapewne będą rosnąć, nikt nie wie o ile. No dobrze, lecz niezależnie od wyników liczenia i przyjętych założeń, jak odpowiedzieć na pytanie – warto czy nie? Oczywiście, idea stosowania odnawialnych źródeł energii (OZE) jest szczytna. Kończą się zasoby paliw kopalnych, z powodu opalania węglem powstaje śmiercionośny smog itd. – znamy wszyscy dobrze owe, skądinąd prawdziwe, teorie. Inwestorom wybierającym te urządzenia przyświecają różne pobudki. Te zaś wiążą się z cechami osobowości inwestora.

Strateg. Przewiduje zawsze kilka kroków do przodu. Będzie analizował i myślał, że jeśli teraz założy PV, które zwrócą się po 6 latach, to może za 2 lata ktoś wymyśli technologię, która będzie się zwracała po np. roku! A on będzie czekał jeszcze kolejne 4 lata na zwrot inwestycji. To niewykluczone, bowiem nacisk i moda na OZE jest obecnie tak duża, że być może wdrożone zostaną nowe wydajniejsze rozwiązania. **Dusigrosz.** Policzy wszystko z dokładnością co do złotówki. Zamontuje i zoptymalizuje instalację. Będzie na bieżąco śledził odczyty pozyskiwanej energii. **Król życia.** To przeciwieństwo dwóch wyżej wymienionych typów. Żyje tu i teraz. Kocha ekologię. Decyzję o inwestycji w instalację z ogniwami fotowoltaicznymi podejmuje spontanicznie i szybko. Jest zatem „złotym" klientem firm instalacyjnych. Nie wnika zanadto w jej tajniki i nie analizuje opłacalności. Zakłada instalację i zapomina o problemie.

Niezależnie od przynależności do jednej z grup inwestorów, zachęcam do lektury naszego artykułu „Fotowoltaika – kiedy to się zwróci?". Analizujemy w nim opłacalność typowych instalacji PV z uwzględnieniem dostępnych programów dopłat oraz ulg podatkowych. Przedstawiamy to na kilku przykładach. Przygotowaliśmy też kalkulator, za pomocą którego – po zapoznaniu się z tekstem – wyliczycie Państwo, kiedy zwróci się inwestycja w konkretnym przypadku. Aby skorzystać z tego narzędzia, proszę wejść na budujemydom.pl/kalkulatorPV lub zeskanować kod QR. Instrukcja i metodologia zastosowania kalkulatora przedstawiona jest w artykule.

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

budujemydom.pl/kalkulatorPV

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 **11 000 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
Agnieszka Cieśla, Czesław Dąbrowski, Grzegorz Fijewski, Monika Jagodzińska, Krzysztof Kaperczak, Bartłomiej Kolmus, Michał Mazik, 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
Vetrex

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

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

eprasa.pl 9087a52960

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 9087a52960

SPIS TREŚCI



AKTUALNOŚCI

10 Forum

12 Nowe produkty, wydarzenia

PROJEKTUJEMY

266 Projekty domów

PODPATRUJEMY I PYTAMY

38 Współczesna gierkowska kostka

Anna i Radek postawili budynek w kształcie kostki, bo żadna inna bryła nie pogodziłaby tak znakomicie ograniczeń formalnych i środowiskowych na niedużej działce z ich własnymi potrzebami i marzeniami dotyczącymi jednorodzinnego budynku.

42 Jak śmigło samolotu

209 Osłony przeciwsłoneczne

214 Sauny





PRZEWODNIK DLA ROZPOCZYNAJĄCYCH BUDOWĘ DOMU

46 Stan surowy

Na etapie planowania stanu surowego domu zapadają kluczowe decyzje – odnośnie sposobu wykonania najważniejszych przegród poziomych i pionowych, czyli fundamentów, stropów, ścian i dachu. Od właściwych wyborów zależy późniejszy komfort mieszkania.

58 Instalacje

66 Wykańczanie i urządzanie wnętrz

DOM PRZYJAZNY STARSZYM I NIEPEŁNOSPRAWNYM

76 Bezpieczna i wygodna siedziba dla seniora

Nasze społeczeństwo należy do najszybciej starzejących się na świecie. Obecnie seniorzy, definiowani jako osoby powyżej 60. roku życia (Ustawa o osobach starszych), stanowią 25% społeczeństwa, a w roku 2030 będzie to 30%. Polska nie jest wyjątkiem, jeśli chodzi o obserwowany proces starzenia się społeczeństwa, choć wyróżnia się tempem tego zjawiska. Jakie są przyczyny takiego rozwoju demograficznego i w jaki sposób sobie z nimi radzić, organizując komfortową oazę na jesień życia?

DOM ENERGOOSZCZĘDNY W PRAKTYCE

80 Analiza opłacalności i projekt domu

Energooszczędność daje się stopniować. Zwykle mianem energooszczędnego określa się dom potrzebujący mniej energii, niż wybudowany zgodnie z obowiązującymi w danym momencie przepisami. Co oczywiste, nasz budynek może być od takiego standardowego lepszy o kilkanaście albo o kilkadziesiąt procent. Dlatego przede wszystkim musimy przemyśleć, co chcemy osiągnąć.

SMART DOM

94 Dlaczego warto zastosować w domu rozwiązania inteligentne

Zdecydować się na system inteligentnego budynku czy nie? – to nowy dylemat, który staje przed inwestorami przymierzającymi się do budowy. Żeby rozstrzygnąć tę kwestię, wyjaśnimy co to takiego ten smart dom, czyli kiedy budynek jest inteligentny. W co trzeba go wyposażyć i jak to działa. I wreszcie co my, inwestorzy, będziemy z tego mieli.

Ciąg dalszy spisu treści na stronie 8

eprasa.pl 9087a52960

cersanit

AQUA

stelaże podtynkowe



MISTRZOWSKIE ROZWIĄZANIA

poleca

Adam Piotrowski
Mistrz Polski Instalatorów

- ✓ PEWNA **GWARANCJA**
- ✓ ŁATWA **INSTALACJA**
- ✓ MAKSYMALNA **HIGIENA**

Odkryj praktyczne rozwiązania systemów spłukujących: **cersanit.com.pl**

eprasa.pl 9087a52960

SPIS TREŚCI





BUDUJEMY BEZ BŁĘDÓW

104 Fundamenty
110 Ściany zewnętrzne i stropy

BUDUJEMY I REMONTUJEMY

86 Woda w domu
121 Osprzęt elektroinstalacyjny
127 Ogrzewanie
142 Okna

Oferowane obecnie okna mocno odbiegają od tych sprzed kilkunastu lat – mają lepsze parametry izolacyjne, nowocześniejsze wzornictwo i rozwiązania zapewniające wygodne użytkowanie. Modele fasadowe nieco różnią się sposobem otwierania i montażu od coraz popularniejszych wersji połaciowych, umieszczanych w płaszczyźnie dachu.

157 Zabezpieczenie posesji
162 Ogrodzenia i bramy wjazdowe
171 Nawierzchnie ogrodowe
177 Domy z drewna
197 Fotowoltaika
219 Pokrycia dachowe
230 Odpływy liniowe
237 Meble kuchenne i sprzęt AGD

TO JEST MODNE

182 Centralne odkurzanie

5 SPOSOBÓW NA…

189 Wykończenie ścian wewnętrznych

Białe, szare, a może kolorowe? We wszystkich pomieszczeniach takie same, czy może w salonie i w sypialni bardziej dekoracyjne... Pytań dotyczących stylu wykończenia ścian w nowym domu jest wiele, możliwości jeszcze więcej. Przestawiamy 5 najpopularniejszych propozycji.

NASZ WYBÓR

200 Rynny i systemy przeciwoblodzeniowe

URZĄDZAMY OGRÓD

256 Planowanie ogrodu
260 Na skarpie z wgłębnikiem

RYBRYKI STAŁE

57 Ankieta KBD
244 Porady budowlane
248 Porady instalacyjne
252 Porady ogrodowe
264 Stawki wykonawców
274 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 9087a52960

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 m^2 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

FORUM

Weź udział w dyskusjach na forum.budujemydom.pl

CENA ZA WYCENĘ

Mówi się, że dobry kosztorys to połowa budowlanego sukcesu. Tyle że kosztorysy są… różne. Drobiazgowe lub pobieżne, lepsze albo gorsze. Problemu nie rozwiązują także programy do kosztorysowania, bo zautomatyzowanie procesu myślowego nie zawsze wychodzi mu na zdrowie. Na naszym forum wywiązała się na ten temat ciekawa dyskusja.

BABALOO Zamówiłem wycenę budowy u kosztorysanta z uprawnieniami, człowiek zaśpiewał mi 700 zł, ale uznałem, że warto, bo kosztorys to podstawa. To co dostałem wygląda na oko zawodowo, tabelka ma prawie 200 pozycji, osobno materiały, osobno robocizna, jakieś wskaźniki, koszty pośrednie. Tylko że cena wyszła jak za dom ze złota, o jakieś 180–200 tys. więcej, niż sobie wcześniej liczyłem. Nie jestem budowlańcem, ale mimo to znalazłem w kosztorysie błędy, i to wcale niemało. Reszty nie umiem ocenić, bo się nie znam. Co robić? Myślałem, że za 700 zł dostanę coś naprawdę solidnego. Ale za takie badziewie szkoda płacić. Jak argumentować?

KRESKA Piszesz, że kosztorysant jest z uprawnieniami, a ty się nie znasz. No to może on jednak ma rację? Budowanie w ostatnich latach mocno podrożało, może to przegapiłeś ☺.

BABALOO No sorry, ale budowa małego, 130-metrowego domu, prostego jak pudło, z prostym dwuspadowym dachem, bez jednej lukarny czy okna dachowego, bez schodów i stropu (bo parterowy), z typowymi oknami, a wszystko w stanie deweloperskim (bez podłóg, wyposażenia łazienki, kuchni i kotłowni) – nie może kosztować prawie 500 000. A tyle mu wyszło.

GADOWSKI I od razu widać, że jesteś słabo zorientowany: dom parterowy też musi mieć strop, a pod nim wieniec.

MŁOTKOWY Do Gadowski: przesadzasz. Babaloo niedokładnie się wyraził, powinno być „bez ciężkiego stropu żelbetowego". I owszem, wieniec musi być, bo spina ściany. Ale strop – już niekoniecznie. Może być tylko konstrukcja jętkowa, pod którą nabijasz płyty g-k. Umówmy się, to nie strop. Zresztą niektórzy w parterowych domach zostawiają sobie otwarty widok aż do szczytu dachu, czyli do kalenicy. I wtedy żadnego stropu nie ma.

BABALOO Dzięki Młotkowy, jasne, że o tym wiem. I wiem też, że pod blachodachówkę wystarczy lekka więźba o mniejszych przekrojach, a takie obciążenie uniesie sam wieniec. Właśnie przy wyliczeniach do więźby wyłapałem duży błąd mojego fachowca. Wiecie, ile drewna umieścił w tabelce materiałowej? Prawie 13 m^3 krawędziaków iglastych. Podkreślam, że dach ma powierzchnię niecałe 250 m i jest super prosty, dwuspadowy, bez jednego załamania czy okna. Najpierw policzyłem sam, a potem poszukałem jeszcze potwierdzenia w sieci i wychodzi, że na skomplikowane dachy o większej powierzchni nie potrzeba więcej niż 7–8 m^3. Czyli facet pomylił się o jakieś 6–7 tysięcy.

MŁOTKOWY No to masz mocny argument do dyskusji o cenie kosztorysu. Przy okazji, te 700 zł za kosztorys to nie tak mało, ale i nie jakoś wybitnie dużo. Robią i za 200, 300 zł, i za 1500. Cena najbardziej zależy od stopnia skomplikowania projektu i od regionu.

BABALOO No właśnie. A mój projekt jest bardzo prosty, właściwie to koncepcja dopiero, bo nie mamy jeszcze budowlanego. Chcieliśmy na podstawie kosztorysu wyczuć, na czym da się zaoszczędzić.

GADOWSKI No to jednak jest, bez obrazy, myślenie leszcza ☺. Nie jest tak, że im dokładniejszy projekt, tym droższy kosztorys. Wręcz odwrotnie! Jak kosztorysant musi de facto sam „zaprojektować", bo projektu nie ma, a coś przecież musi wycenić, to nie dziw się, że jest drogo. Ciesz się, że w ogóle jest. Swoją drogą, jak on ci ten kosztorys zrobił, na podstawie czego? Twojej opowieści? Faktycznie, magik!

BABALOO Kolega się uparł, żeby po mnie jechać. Ale nie rozumiemy się. Ja odróżniam „projekt dokładny" od „projektu skomplikowanego". Stopień skomplikowania projektu, o którym wspomniał Młotkowy, to nie jest dokładność rysunków, tylko np. łamany dach z pięcioma lukarnami, dwukondygnacyjny salon z antresolą, do tego schody wachlarzowe, ogród zimowy i wykusz. To właśnie jest „skomplikowany projekt"! A co do dokładności, to owszem, nie jestem budowlańcem, ale trochę tematu liznąłem i zrobiłem bardzo dokładne rysunki. Rzuty, przekroje, rozpiętości, grubość ścian i ocieplenia, wymiary okien, nadproża, kominy spalinowe i wentylacyjne, podciągi tam gdzie trzeba – to wszystko było narysowane na kilku płachtach. I zapewniam cię, że super dokładnie – na papierze milimetrowym! Był też oczywiście spis materiałów, jakich chcemy użyć. Czyli z czego ściany, jakie tynki, ile izolacji itp.

RYSUJE_BO_LUBIE No, na podstawie takich informacji spokojnie można zrobić wycenę, zwłaszcza jak rzut jest w miarę prosty. Masz długość i grubość ściany, materiał, z jakiego ma być zbudowana, wrzucasz w program i wychodzi ci liczba bloczków podstawowych, narożnych, płyt styropianowych itp.

JACKO_79 Powiem ci, Babaloo, co zrobił ten twój „fachowiec": przepisał z twoich rysunków długości i policzył powierzchnie (jeśli rysowałeś na papierze milimetrowym, to mógł to zrobić łatwo i dokładnie) i włączył program kosztorysujący. A że był przy tym nieuważny, to gdzieś w więźbie dopisało mu się jedno zero albo przesunął się przecinek. Cała jego robota to plus-minus dwie godziny. Bo nawet potem nie sprawdził. Jak ci nie szkoda tych 700 zł, to płać. Ale ja bym się kłócił.

eprasa.pl 9087a52960

DVC660 / DVC665 AWS

Bezprzewodowy system auto-start

Akumulatorowe odkurzacze plecakowe

2 x 18 V

Makita®

www.makita.pl

Nowość!

Już wkrótce w sprzedaży!

O szczegóły pytaj u naszych dilerów



Jeszcze **większa pojemność** worków!

LXT HEPA filter BL MOTOR









eprasa.pl 9087a52960

TE SZAFKI ŻYJĄ!

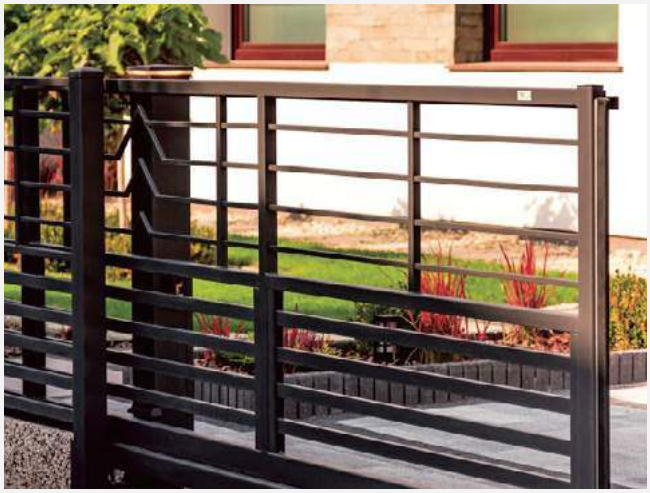
Szafki w kuchni wykorzystuje się na okrągło. To ważne, aby ich otwieranie i zamykanie było komfortowe i funkcjonalne. Z pomocą przychodzą technologie ruchu firmy Blum. Jedną z nich jest elektryczne wspomaganie ruchu SERVO-DRIVE. System otworzy automatycznie każdy mebel po lekkim naciśnięciu frontu. To sprawia, że użytkowanie mebli staje się niezwykle wygodne.

www.blum.com/4formore



JAŚNIEJ PRZY OGRODZENIU





Oświetlenie zewnętrzne stanowi niezbędny element, zwiększający poczucie bezpieczeństwa i funkcjonalność każdej posesji. Kierując się tą zasadą, firma Plast-Met Systemy Ogrodzeniowe wprowadziła na rynek oprawy LED w czterech rozmiarach, przeznaczone do instalacji w słupach ogrodzeniowych. Ten innowacyjny produkt pozwala na oświetlenie strefy podjazdu do budynku lub strefy parkingowej bez potrzeby montowania dodatkowych lamp. A to nie jedyna jego zaleta…

Lampy zostały od podstaw opracowane i przetestowane w dziale projektowym Plast-Met. Postanowiono połączyć funkcje użytkowe i dekoracyjne. Do pierwszych należy doświetlenie posesji białym neutralnym światłem, pełnienie funkcji ostrzegawczych (wtedy barwa zmienia się na pomarańczową, a światło miga) oraz regulacja natężenia światła. Jeżeli natomiast chodzi o dekoracyjność to lampy ogrodzeniowe cechują się minimalistycznym, dyskretnym designem, który idealnie pasuje do każdej przydomowej aranżacji.

Pierwsza powstała oprawa LED na słupy ogrodzeniowe o wymiarach 80 x 80 mm. Potem, śledząc najnowsze trendy i zmiany w światowym wzornictwie, firma poszerzyła ofertę o kolejne wymiary słupków 100 x 100, 120 x 120 i 140 x 140 mm, tak żeby można je było montować z Nowoczesnymi Ogrodzeniami Frontowymi. Możliwość swobodnego doboru do słupów poszczególnych segmentów ogrodzenia pozwala dopasować jego wygląd do każdego architektonicznego stylu.

Oprawy mają stalowo-aluminiową konstrukcję, która zapewnia wysoką odporność na uszkodzenia mechaniczne. Ich obudowa gwarantuje też szczelność na poziomie IP67, co oznacza całkowitą ochronę przed wnikaniem pyłu i zalaniem wodą. Zastosowane w nich rozwiązania techniczne i sterowanie są najnowocześniejsze na rynku. Wreszcie, co szczególnie istotne dla użytkowników, zapewniają one niski koszt użytkowania dzięki małemu poborowi energii. Lampy Ogrodzeniowe i ogrodzenia Plast-Met Systemy Ogrodzeniowe dostępne są u autoryzowanych Partnerów firmy na terenie całego kraju.

https://plast-met.pl

eprasa.pl 9087a52960

ALUPLAST SMART-SLIDE
ZE ZŁOTYM MEDALEM TARGÓW BUDMA 2020



Drzwi przesuwne SMART-SLIDE to najnowsze rozwiązanie w segmencie przesuwnych drzwi tarasowych. Cechują je przede wszystkim doskonałe właściwości techniczne oraz komfort ich obsługi, co stanowi atrakcyjną alternatywę dla często stosowanych dotychczas drzwi typu PSK/PATIO. Innowacyjny mechanizm zamykania pozwala na prostą i intuicyjną obsługę, zbliżoną do rozwiązań stosowanych w drzwiach unoszono-przesuwnych, typu HST. Specjalistyczne okucia okienne gwarantują, że skrzydło po jego odblokowaniu swobodnie i bez najmniejszego oporu przesuwa się po ukrytych wózkach względem nieotwieranej części konstrukcji.

– *To innowacyjne i wzbudzające w ostatnim roku ogromne zainteresowanie rozwiązanie to z pewnością bardzo ciekawa alternatywa i „brakujące ogniwo" w segmencie przesuwnych drzwi tarasowych* – komentuje Marcin Szewczuk, Marketing Manager Aluplast Sp. z o.o. *Sygnały płynące z rynku budowlanego potwierdzają coraz większe zainteresowanie konstrukcjami przesuwnymi, które są łatwiejsze w obsłudze, nie zabierają powierzchni wewnątrz pomieszczeń oraz pozwalają na tworzenie dużych przeszkleń. Drzwi SMART SLIDE to nie tylko potencjalne zyski i zadowolenie z komfortu użytkowania, lecz także ciekawa propozycja z punktu widzenia wzornictwa użytkowego. Konstrukcja ma minimalistyczny i nieco skandynawski design. Nieotwieralna część stałego szklenia, realizowana w niezwykle wąskich profilach, pozwala na maksymalizację powierzchni przeszklonych i ograniczenie powierzchni ram, co jest zgodne z oczekiwaniami klientów i tendencjami w zakresie projektowania nowoczesnych przeszkleń* – podsumowuje Marcin Szewczuk.

Przemyślana kombinacja rozwiązań technicznych sprawia, że SMART-SLIDE osiąga bardzo dobre wyniki w zakresie badań przepuszczalności powietrza, wytrzymałości na napór wiatru i wodoszczelności. Drzwi przesuwne SMART-SLIDE zdobyły uznanie Ekspertów Sądu Konkursowego i zostały wyróżnione Złotym Medalem Międzynarodowych Targów Poznańskich Budma 2020.

Produkt będzie można zobaczyć m.in. podczas tegorocznej Monteriady na targach Budma, gdzie przeprowadzany będzie właśnie pokaz jego montażu.

Więcej informacji na temat drzwi przesuwnych SMART-SLIDE na stronie: https://www.aluplast.com.pl/drzwi-przesuwne-aluplast-smart-slide

www.aluplast.com.pl

REKLAMA

budma
Międzynarodowe Targi Budownictwa i Architektury
4–7 LUTEGO 2020, POZNAŃ
www.budma.pl
Międzynarodowe Targi Poznańskie

ZAPRASZA
mtp GRUPA

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

NAJWAŻNIEJSZE TARGI BUDOWNICTWA W EUROPIE CENTRALNEJ

W tym samym czasie
KOMINKI Międzynarodowe Targi Kominkowe
INTERMASZ
INFRATEC

eprasa.pl 9087a52960

POMPA CIEPŁA VESTA – NOWOŚĆ W OFERCIE **SAS**

Pompa ciepła to idealne rozwiązanie dla osób poszukujących ekologicznego i komfortowego w użytkowaniu źródła ciepła, które będzie dodatkowo ekonomiczne w eksploatacji. Wkrótce na rynku urządzeń grzewczych pojawi się nowość firmy SAS – pompa ciepła Vesta, pracująca w systemie powietrze–woda. Konstrukcja pompy typu monoblok wraz z wykorzystaniem naturalnego czynnika chłodzącego niepodlegającego ustawie SZWO (tzw. F-gazy) wpływa bezpośrednio na łatwy montaż urządzenia. Vesta charakteryzuje się wysokim współczynnikiem COP = 4,2 dla A2W35, a konstrukcja parownika dostosowana jest do polskich warunków klimatycznych. Modulowana praca wentylatora zagwarantuje możliwość regulacji wydajności w okresie letnim (przygotowywanie c.w.u.). Łatwą obsługę pompy zapewni intuicyjny panel sterowania pełniący jednocześnie funkcję regulatora pokojowego. Produkt spełnia wymogi programów dofinansowań, m.in. Programu Czyste Powietrze. Wybierając Vestę można liczyć na fachowe doradztwo oraz 40-letnie doświadczenie producenta branży urządzeń grzewczych.



www.sas.busko.pl

HOMEKONCEPT 32 – ATRAKCYJNY DOM PARTEROWY W NOWOCZESNEJ STYLISTYCE



HomeKONCEPT 32 – powierzchnia użytkowa 129,6 + garaż 24,1 m^2 to projekt przyciągający uwagę nowoczesną stylistyką oraz bardzo komfortowymi wnętrzami. Na jednej kondygnacji zaplanowano program funkcjonalny idealnie spełniający w potrzeby niewielkiej rodziny. Bryłę domu ozdobiono białym belkowaniem, która kontrastuje z elewacją wykończoną cegłą klinkierową oraz szarym tynkiem o strukturze betonu. Duże przeszklenia w części dziennej doskonale doświetlają wnętrza, a szara, płaska dachówka podkreśla nowoczesny charakter budynku. We wnętrzu na szczególną uwagę zasługuje przestronna strefa dzienna, składająca się z otwartej kuchni ze spiżarnią, oddzielonej od jadalni i salonu praktycznym półwyspem. W ponad 30-metrowym salonie mieści się strefa wypoczynkowa z wygodną kanapą, kinem domowym oraz kominkiem. Przylegający do części dziennej taras pełni funkcję dodatkowej jadalni na świeżym powietrzu. Dzięki drewnianej pergoli wypoczywający na tarasie mieszkańcy i goście są chronieni przed nadmiernym nasłonecznieniem. Oprócz wygodnej i funkcjonalnej strefy dziennej, w budynku zaplanowano oddzieloną od codziennego zgiełku część prywatną. Mieszczą się w niej 3 pokoje, w tym jeden z prywatną garderobą, rodzinna łazienka z wydzieloną pralnią oraz dodatkowe WC. Obok wiatrołapu zaprojektowano przestronną garderobę, a w części technicznej kotłownię połączoną z garażem 1-stanowiskowym.

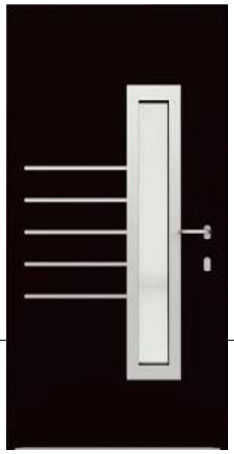
tel. 606 228 556
www.homekoncept.pl

DRZWI WEJŚCIOWE AL PRACTIC 68 – ELEGANCKIE I BEZPIECZNE

Wykonane z aluminium ekskluzywne AL Practic 68 MS więcej niż OKNA mają wszystkie cechy, które powinny charakteryzować idealne drzwi wejściowe. Skutecznie chronią przed ucieczką ciepła, hałasem i włamaniem, a do tego świetnie wyglądają i pasują do elewacji utrzymanych w różnych stylach. Ich panelowa budowa umożliwiająca rozbudowę o naświetla boczne i górne, pozwala dostosować drzwi do strefy wejścia, tak by spełniła potrzeby domowników (maks. wymiary to 1200 x 2200 mm).

Hybrydowa konstrukcja (oparta o system profili aluminiowych Ponzio PE68 HI) łączy walory systemu jednostronnej i dwustronnej nakładki. Skrzydło jest widoczne jedynie od strony wewnętrznej, od zewnątrz ukryte jest pod specjalnym panelem. Obustronne zlicowanie skrzydła i profili zapewnia elegancki efekt, który wzmacniają aplikacje ze stali inox.

Panel ozdobny AL Practic 68 dostępny jest w czterech wybarwieniach (czysta biel, głęboka czerń i dwa modne odcienie antracytu) i czterech wzorach z geometrycznymi przeszkleniami (wkłady 3-szybowe z ciepłą ramką Chromatech Ultra w kolorze czarnym i zewnętrzną szybą bezpieczną). Panel zbudowany jest w oparciu o zewnętrzną blachę aluminiową o grubości 3 mm, twardą pianę polistyrenową, która zapewnia wysoką izolacyjność termiczną i akustyczną, warstwę gumowej przepony oraz wewnętrzną blachę aluminiową 2 mm. Jego całkowita grubość to 65 mm. Odpowiednie rozwiązania m.in. ciepły próg aluminiowy o wysokości 20 mm, szeroki zakres ciepłych poszerzeń podprogowych (CPP) 30–250 mm, a także uszczelnienie dwoma uszczelkami EPDM po obwodzie ościeżnicy i skrzydła pozwoliły osiągnąć współczynnik przenikania ciepła U_d = 1,1 W/(m^2·K).



www.ms.pl

eprasa.pl 9087a52960

OKNO PGC A1 – DO NOWOCZESNYCH DOMÓW Z PŁASKIM DACHEM

Okno idealne do pomieszczeń o dużej wilgotności, takich jak kuchnie, łazienki czy pralnie. Okno PGC A1 z uchylnym skrzydłem, które otwiera się do wysokości ok. 24 cm dzięki elektrycznemu siłownikowi, doskonale zapewni możliwość wietrzenia. Jak wszystkie okna z bogatej oferty okien Okpol do dachu płaskiego, wykonane jest z odpornego na wilgoć, wypełnionego pianką poliuretanową PVC, nie wymagającego konserwacji, odpornego na czynniki atmosferyczne. Niewątpliwym atutem, jest fakt, że okno wyposażone w czujnik deszczu – samoczynnie się zamyka podczas opadów, przy czym czujnik niewrażliwy jest na mgłę, oblodzenie, rosę i wilgoć.

Współczynnik przenikania ciepła okna wynosi U_{rc} = 1,2 W/(m²•K), a współczynnik przenikania ciepła szyby U_g = 1,0 W/(m²•K). PGC A1 sterowane jest pilotem 4-kanałowym tzw. zdalne sterowanie radiowe.



www.okpol.pl

ECONORDIC – POMPA CIEPŁA BEZ ZEWNĘTRZNEJ JEDNOSTKI



Norweski producent FLEXIT z 50-letnim doświadczeniem wchodzi na rynek Polski z pompą ciepła bez zewnętrznej jednostki.

To niezwykłe urządzenie jest zintegrowanym systemem pompy ciepła na bazie CO_2, jednostki rekuperacyjnej i zbiornika c.w.u. EcoNordic z uwagi na rozmiary oraz hałas generowany podczas pracy można porównać do lodówki dwudrzwiowej. Największą zaletą jest technologia CO_2, która nagrzewa wymiennik aż do 120°C. Tak wysoka temperatura wymiennika skutkuje ogromną wydajnością w porównaniu do konwencjonalnych pomp ciepła.

Na przykład, EcoNordic produkuje wodę użytkową o temperaturze 70°C i jednocześnie ogrzewa dom bez użycia nagrzewnicy elektrycznej.

Zintegrowany 200 l zbiornik ze stali nierdzewnej można wykorzystać jako bufor, i wodą ze zbiornika nagrzać drugi płytowy wymiennik przeznaczony do ogrzewania domu, przy wyłączonej pompie. EcoNordic jest dziełem sztuki inżynierów FLEXIT. Unikatowa technologie CO_2 i wbudowana rekuperacja przekierowuje odpadowe ciepło do pompy. To sprawia że urządzenie jest bardzo wydajne, nawet przy temperaturze -20°C, jej limitem jest -45°C i nie ma żadnego skraplania lub zamrażania.

www.flexit.eu

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. W ofercie TOPVAC dostępny jest nowy model Duovac Air10 z 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.



DUOVac Made in CANADA for more than 50 years

DUOVac

www.topvac.pl

eprasa.pl 9087a52960

UPONOR SMATRIX PULSE – NOWOŚĆ W ZARZĄDZANIU OGRZEWANIEM PODŁOGOWYM

Inteligentny system Smatrix Pulse, działający w chmurze Uponor, składa się z kilku czujników, modułów i sterowników. Umożliwia nie tylko wybranie indywidualnych preferencji, co do warunków panujących w kuchni, salonie czy dziecięcym pokoju, ale z czasem zapamiętuje wszystkie ustawienia i je przetwarza. Dzięki temu Smatrix Pulse to nie tylko rozwiązanie, którym można dowolnie sterować. To także samouczący się system, który z czasem zaczyna myśleć za nas.

Smatrix każdego dnia uczy się naszych przyzwyczajeń, a kiedy już zgromadzi odpowiednią ilość danych, sam jest w stanie zarządzać temperaturą w całym mieszkaniu czy domu. Dzięki temu tuż przed naszym powrotem z pracy nagrzeje kuchnię i salon do zwykle wybieranej temperatury, a kiedy wszyscy lokatorzy rano wstaną, obniży ją w części sypialnej. Smatrix Pulse umożliwia sterowanie za pomocą smartfona lub tabletu. Współpracuje z Google Voice Assistance i Amazon Alexa Voice Control. Aplikacja jest w pełni bezpieczna dzięki najnowszej technologii szyfrowania i opcjom osobistych ustawień w chmurze i może być montowana do już istniejących instalacji.

www.uponor.pl



MAXIMA – POMPY CIEPŁA NAJWYŻSZEJ KLASY

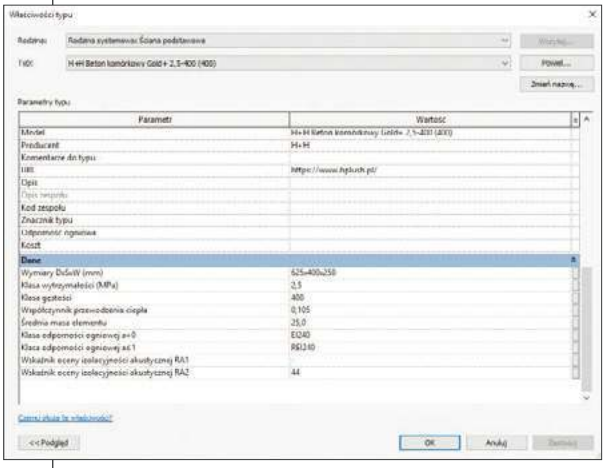


Od 26 września 2019 r. zmieniła się skala klas energetycznych na etykietach urządzeń grzewczych. Wprowadzono najwyższą klasę A+++, którą uzyskać mogą tylko najbardziej energooszczędne, wydajne i efektywne modele pomp ciepła. Do najwyższej kategorii zakwalifikowały się od razu doskonałe polskie gruntowe pompy ciepła marki Galmet – Maxima 10 GT – 42 GT oraz Maxima Compact 10 GT i 12 GT. Parametry pomp ciepła z serii Maxima już od momentu wprowadzenia na rynek znacznie przekraczały wymogi najwyższej klasy energetycznej, musiały jednak być oznaczone najwyższą obowiązującą wówczas klasą A++, ponieważ nie było wyższej. Dopiero teraz, dzięki zaostrzeniu skali ocen otrzymały należną klasę energetyczną A+++, co świadczy o ich ponadprzeciętnych osiągach i ekologiczności.

Nowa klasa energetyczna A+++ dotyczy wyłącznie pomp ciepła i wg oczekiwań ustawodawcy, powinna wpłynąć na przyspieszenie rozwoju tego segmentu ekologicznych urządzeń grzewczych zasilanych energią odnawialną oraz spowodować wzrost sprzedaży pomp ciepła i zwiększyć ich udział rynku urządzeń grzewczych.

www.galmet.com.pl

BIM W SYSTEMIE H+H



BIM to skrót angielskiego terminu Building Information Modeling, który najprościej tłumaczymy jako modelowanie informacji o budynku. Każdy obiekt stworzony w technologii BIM jest obrazem rzeczywistego budynku. Zawiera wszystkie jego parametry. Pozwala już na etapie planowania generować raporty i prowadzić dokładną analizę obiektu – tym samym zwiększając szansę eliminacji pojawiających się błędów.

Rozpoczynając pracę nad adaptacją technologii BIM w H+H stworzyliśmy dla wszystkich produktów pliki .rfa (Revit Family File), czyli tzw. revitowe rodziny zawierające modele 3D bloczków i cegieł, które mogą być później importowane do projektu. Modele elementów to nie tylko ich geometria. Każdy kryje pełną informację o parametrach fizycznych, co pozwala na etapie projektowania w łatwy sposób czerpać informacje m.in. o energooszczędności, ognioodporności, wytrzymałości czy też izolacyjności akustycznej elementów Systemu H+H. Aby ułatwić jeszcze dostęp do naszych produktów opracowano tzw. plug-in, który pozwala nam na pojawienie się na wstążce głównej Revita wraz z całą biblioteką produktową oraz danymi dodatkowymi takimi jak np. dane kontaktowe, zdjęcia czy biblioteka detali CAD. BIM w systemie H+H to znaczne ułatwienie dla współpracujących z firmą uczestników procesu budowlanego.

www.hplush.pl

eprasa.pl 9087a52960



VOSTER®

www.voster.pl

eprasa.pl 9087a52960

SYSTEM CIEPŁEGO MONTAŻU BRAMY OD **KRISPOL**



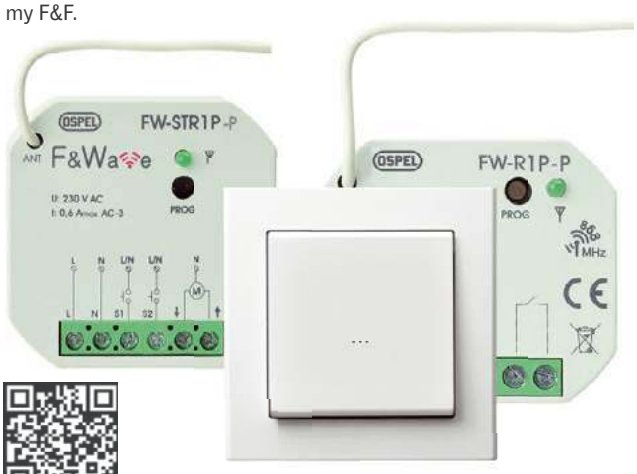
Producent okien, drzwi, bram i osłon wprowadza do oferty zgłoszony do opatentowania system ciepłego montażu bramy. To nowość na polskim i światowym rynku stolarki otworowej. Zastosowany przy montażu twardy styropian EPS pozwala na poprawę izolacji dla węzła o około 30%, co daje w praktyce lepszą izolację cieplną całej bramy. Dla inwestora to oznacza poprawę współczynnika ciepła i lepszą izolację bramy. Rozwiązanie będzie dostępne we wszystkich punktach handlowych i sieci salonów KRISHOME.

www.krispol.pl

STEROWANIE BEZPRZEWODOWE

Firma OSPEL S.A. oferuje system sterowania bezprzewodowego, którego instalacja nie wymaga żadnej ingerencji w istniejącą instalację. Bez konieczności kucia ścian czy układania dodatkowych kabli, możemy rozbudować funkcje sterowania: oświetleniem, roletami czy bramami.

Łączniki do sterowania bezprzewodowego to rozwinięcie flagowej serii osprzętu Sonata, która jest bardzo elegancka, prosta i będzie pasowała do każdego wnętrza. System jest modułowy i może być uzupełniany o kolejne funkcje. Sterowanie nawadnianiem, wentylacją czy cyrkulacją ciepłej wody użytkowej to tylko kilka przykładów z olbrzymiej gamy zastosowań, których ilość ogranicza jedynie pomysłowość użytkownika. Łączniki (nadajniki) bezprzewodowe do serii Sonata współpracują również z systemami Exta Free firmy Zamel oraz F&Wave firmy F&F.



www.ospel.com.pl

INNOWACYJNY WYMIENNIK OD **KARINO**

System wentylacji mechanicznej wykorzystuje wymiennik rekuperatora do ogrzewania powietrza dostarczanego do domu. Firma KARINO wykorzystuje innowacyjny wymiennik spiralny krzyżowo-przeciwprądowy z radiatorem (wymiennik spiralny drugiej generacji). Zastosowany w rekuperatorze wymiennik oparty jest na podwójnej spirali, która całkowicie oddziela od siebie strumienie powietrza nawiewanego i wywiewanego. Przełomowe zastosowanie radiatora pozwoliło na kilkukrotne zwiększenie powierzchni wymiany cieplnej, a perforacja zmieniał sposób przepływu powietrza z laminarnego na turbulentny, co dodatkowo wspomaga osiągnięcie sprawności odzysku temperatury do nawet 95%. Do produkcji wymienników wykorzystuje się odporną na korozję folię aluminiową o grubości 0,085 mm. Unikalna konstrukcja wymiennika z zastosowaniem radiatora pozwoliła zminimalizować wielkość rekuperatora i zmieścić wszystkie podzespoły w kompaktowych obudowach.



Zalety wyróżniające rekuperator KARINO:
– niezamarzający wymiennik;
– sprawność w ok. 90%;
– brak grzałek, pracuje tylko na cieple odzyskanym;
– roczny koszt eksploatacyjny np. dla domu 150 m^2 – 150–300 zł;
– automatyka umożliwiająca sterowanie: wilgotnością, CO_2, gazami usypiającymi; współpracuje z domem inteligentnym, smart;
– możliwość zamawiania indywidualnych rozwiązań – wersja pionowa, pozioma, z chłodnicami glikolowymi, freonowymi.

KARINO WENT

tel. 34 355 74 46
www.karino.net.pl

eprasa.pl 9087a52960

novoferm

Intelligent Door Solutions

Novoferm łączy niemiecką jakość bram garażowych z dobrą ceną oraz szerokim wachlarzem wykończeń.



BRAMY GARAŻOWE NOVOFERM – STWORZONE DLA DOMU

www.novoferm.pl

Bramy garażowe Novoferm gwarantują komfort użytkowania. Wysoka wartość współczynnika termoizolacji, szeroka gama wykończeń i powierzchni, inteligentne napędy oraz wysokie standardy bezpieczeństwa sprawiają, że bramy garażowe Novoferm to idealne rozwiązanie dla domu, łączące estetykę z funkcjonalnością.

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

eprasa.pl 9087a52960

PNEUMATYCZNE SYSTEMY SPŁUKIWANIA **CERSANIT**



Rozwiązania pneumatycznych stelaży podtynkowych Cersanit AQUA SERIA 5 oraz AQUA SERIA 7 pomogą funkcjonalnie urządzić każdą łazienkę. Stelaże przeznaczone są do płytkiej zabudowy (głębokość 11 cm), co pozwoli zaoszczędzić cenne miejsce. Wykorzystana w nich pneumatyczna technologia spłukiwania umożliwia na precyzyjną, płynną i cichą pracę przycisków, przez co spłukiwanie toalety jest wyjątkowo wygodne. Zastosowany dwudzielny system spłukiwania (2/4 l, 3/5 l lub 3/6 l) ułatwi kontrolowanie zużycia wody. To czysta korzyść dla domowego budżetu i środowiska a zastosowanie nowoczesnego rozwiązania FRESH SYSTEM zapewni kompleksową higienę w toalecie.

Ramy i stopy stelaży AQUA SERIA 7 są zabezpieczone galwanicznie warstwą cynku. Dzięki temu powierzchnia jest równa, pozbawiona zgrubień, co eliminuje miejsca narażone na korozję. Galwanizowane, obrotowe w zakresie 360° stopy stelaży AQUA SERIA 5 oraz AQUA SERIA 7 można ustawić w najdogodniejszym położeniu. Ta praktyczna funkcja pozwali na montaż stelaża w każdych warunkach instalacyjnych.

Stelaże wyposażone są w hamulce zamontowane wewnątrz profilu ramy, co ułatwia ustalenie odpowiedniej wysokości stelaża, nawet przy montażu przez jedną osobę.

www.cersanit.pl

POMPY CIEPŁA TERMET AIR POLSKIEJ PRODUKCJI W OFERCIE FIRMY TERMET S.A.

Już od września br. dostępne są w pompy ciepła Termet Air powietrze–woda do c.o. i c.w.u. o zwartej konstrukcji typu monoblok.

Termet Air to kompaktowe jednostki generujące niskie koszty ogrzewania dzięki produkcji ciepła z otaczającego powietrza (COP do ~4,2). Klasa efektywności energetycznej A++ oraz zerowa emisja zanieczyszczeń sprawiają, że pompy TERMET AIR są wydajne, ekonomiczne i przyjazne dla środowiska naturalnego. Ich dodatkową zaletą jest bardzo cicha praca dzięki specjalnemu wygłuszeniu oraz łatwe zarządzanie pracą pompy ciepła przy pomocy sterownika, dołączanego do urządzenia. Ponadto, przy zastosowaniu modułu SOLATO, można sterować parametrami pompy przez Internet.

Wysoką jakość produktu potwierdzają światowej klasy komponenty renomowanych producentów, m.in. sprężarka typu scroll oraz 5-letni okres gwarancji.



www.termet.com.pl

ZIMOWA ZAPRAWA MURARSKA OD **SOLBET**

Sezonowość w robotach budowlanych jest zmorą każdego inwestora i wykonawcy. Jednak dosyć łagodne zimy umożliwiają prowadzenie prac bez przerw. Dotyczy to m.in. robót murarskich. Odpowiedzią na te potrzeby jest zimowa zaprawa murarska do cienkich spoin do betonu komórkowego na cemencie białym 0.7. Służy ona do murowania ścian z betonu komórkowego w łagodnych warunkach zimowych. Prace murarskie należy prowadzić w temperaturze powyżej 0°C. Po upływie 8 godz. od zastosowania zaprawy dopuszczalny jest spadek temperatury otoczenia do -5°C.

Zaprawa jest przygotowana w postaci suchej mieszanki spoiw hydraulicznych, wyselekcjonowanych kruszyw mineralnych oraz domieszek poprawiających parametry techniczne i właściwości robocze. Zaprawa jest mrozo- i wodoodporna. Grubość zaprawy wynosząca od 1 do 3 mm nie powoduje powstawania mostków termicznych w miejscu spoin między elementami murowanymi.



Właściwości zaprawy M15
Wytrzymałość na ściskanie: 15 N/mm²;
Wytrzymałość spoiny: ≥ 0,2 N/mm²;
Reakcja na ogień: Euroklasa A1;
Absorpcja wody: ≤ 0,8 kg/(m²*min 0,5);
Trwałość: mrozoodporna;
Temperatura stosowania: od 0°C do +25°C – otoczenie i podłoże;
Czas zachowania właściwości roboczych: do 1 godz., w temp. +20°C;
Grubość spoiny: maksymalnie 3 mm;
Proporcje mieszania: 6 l wody na 25 kg zaprawy.

www.solbet.pl

eprasa.pl 9087a52960

SKUTECZNY **SPOSÓB NA SZCZELINY W PARKIECIE**

Drewno jest uniwersalnym i wyjątkowo eleganckim materiałem do wykończenia podłóg, jednak szczeliny pomiędzy klepkami parkietu lub deskami mogą niekorzystnie wpływać na estetykę posadzki. Za pomocą kitu do parkietu marki Soudal skutecznie zamaskujemy niedoskonałości i zadbamy o piękny wygląd drewnianej podłogi.

Kit do parkietu marki Soudal nie przebarwia drewna, nie kruszy się i nie pęka, można go malować i lakierować. Doskonale sprawdzi się nie tylko przy wykańczaniu i konserwacji drewnianych podłóg, ale także przy maskowaniu szpar i ubytków w boazeriach, drewnianych ramach okiennych czy ościeżnicach drzwiowych. Powszechnie wykorzystywany jest również do spoinowania listew przypodłogowych. Dzięki łatwej aplikacji drobne naprawy i prace wykończeniowe możemy z powodzeniem wykonać samodzielnie.

Przed zastosowaniem kitu do parkietu firmy Soudal, pamiętajmy o właściwym przygotowaniu podłoża, które powinno być czyste i suche. Kit nakłada się przy pomocy wyciskacza do uszczelniaczy, co umożliwia dokładne wypełnienie nawet bardzo wąskich szczelin. Powierzchnię kitu wyrównujemy szpachelką bezpośrednio po aplikacji. Przez kolejne 5 godzin należy chronić kit przed działaniem wody, natomiast malowanie lub lakierowanie możemy rozpocząć dopiero po upływie 24 godzin.

W przypadku wypełniania szczelin pomiędzy listwą przypodłogową a ścianą lub podłogą warto okleić krawędzie spoiny taśmą malarską. W ten sposób precyzyjnie wykonamy całą pracę i unikniemy niepotrzebnych zabrudzeń.

www.soudal.pl



REKLAMA



SZYBKI PIANOKLEJ UNIWERSALNY 60 SEKUND



Tytan Professional Szybki Pianoklej Uniwersalny 60 sekund to pierwszy tak błyskawiczny pianoklej na rynku profesjonalnej chemii budowlanej. Zastosowana w nim nowoczesna technologia TYTACK gwarantuje chwyt początkowy już po minucie od aplikacji oraz niską postekspansję, która zapewnia stabilność klejonych elementów i zapobiega ich odkształcaniu.

TYTAN Professional 60 sekund to uniwersalny jednokomponentowy klej poliuretanowy, przeznaczony do klejenia płyt gipsowo-kartonowych, OSB do ścian i podłóg, klejenia styropianu EPS i XPS oraz wełny mineralnej, murowania ścianek działowych i obudów z bloczków ceramicznych, silikatowych gazobetonowych, przyklejania kasetonów, listew przypodłogowych, parapetów, schodów itp. Produkt jest bardzo wygodny i łatwy w nakładaniu, a więc montaż z jego użyciem jest dużo prostszy i szybszy.

Stosowanie tego pianokleju znacznie przyspiesza wykonanie wszelkich prac remontowo-budowlanych. TYTAN Professional osiąga chwyt początkowy już po minucie, a pełne utwardzenie po 24 godzinach. Szybki pianoklej uniwersalny 60 sekund wykazuje doskonałą przyczepność do typowych materiałów konstrukcyjnych, takich jak: mury z cegły, pustaki, bloczki silikatowe, płyty g-k, płyty OSB, beton, tynki, a także drewno, metale, styropian, twarde PVC i sztywne piany PUR.

www.tytan.pl

KLEIB S1 – BIAŁA ELASTYCZNA GŁADŹ SZPACHLOWA

KLEIB S1 jest białą dwufunkcyjną masą szpachlową, przeznaczoną do spoinowania i szpachlowania płyt gipsowo-kartonowych oraz do robot wykończeniowych i dekoracyjnych w budownictwie. Wyrób może być stosowany na podłoża cementowo-wapienne, betonowe i gipsowe oraz płyty gipsowo-kartonowe. Nie pyli się podczas szlifowania, co znacznie redukuje poziom zanieczyszczenia pomieszczeń podczas wykonywania remontów czy robót budowlanych. Zużycie wynosi około 1 kg suchej masy na 1 m^2 (przy grubości 1 mm). Zaprawa nadaje się do użycia po upływie 5 minut i po ponownym wymieszaniu. Dostępna w opakowaniach 10 kg i 20 kg.

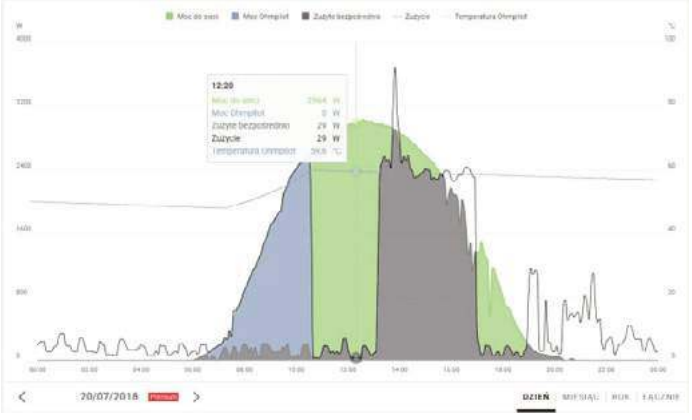


Zalety:
- elastyczna gładź szpachlowa na bazie anhydrytu;
- o wydłużonym czasie otwartym pracy;
- paroprzepuszczalna;
- do nakładania ręcznego i maszynowego;
- do spoinowania i wygładzania ścian i sufitów;
- łatwa w aplikacji i obróbce;
- nie pyli się podczas szlifowania.

www.kleib.pl

FRONIUS SOLAR.WEB – NARZĘDZIE NIE TYLKO DO MONITOROWANIA

Bezpłatny portal internetowy Fronius Solar.web umożliwia wygodne i przejrzyste monitorowanie, analizowanie i porównywanie instalacji fotowoltaicznych. Podstawową funkcją narzędzia Fronius Solar.web było monitorowanie i wizualizacja systemów PV. Dziś, poza powyższym, narzędzie to stanowi podstawę do szczegółowych analiz. Dla klienta końcowego Solar.web staje się często centrum kontroli i zarządzania przepływem energii. Dla instalatora stał się kluczem do zindywidualizowanej obsługi klienta opartej na rzetelnych danych.



Zalety Fronius Solar.Web:
- Funkcje analizowania energii;
- Prezentacja danych systemowych;
- Atrakcyjna wizualizacja i aplikacje;
- Automatyczne powiadamianie o awariach systemu;
- Dostęp do zdalnych aktualizacji oprogramowania i do ulepszeń produktowych;
- Zarządzanie systemem przez instalatora.

Przy zakupie falownika Fronius, monitorowanie na platformie Solar.Web w standardzie!



www.solarweb.com

eprasa.pl 9087a52960



Cegły i płytki Vandersanden

Trwałe i naturalne o ponadczasowym uroku.

Prestiż i bezpieczeństwo budowane przez lata, cegła po cegle. Niezwykle szeroka oferta ponad 100 kolorów doskonale wpisuje się zarówno w stylistykę tradycyjną, jak i nowoczesne trendy architektury oraz daje nieograniczone możliwości zastosowań: na elewacje wszelkiego rodzaju budynków, od domków jednorodzinnych po biurowce i centra handlowe; jako elementy dekoracyjne, wykończenie ścian, ścianek działowych, barków, obudowa kominków, a także wszystkie elementy małej architektury obejmujące: ogrodzenia, altany, grille ogrodowe itp.

www.vandersanden.pl



ARCONT

"Inwestorowi zależało na trwałej, wyróżniającej się materiałowo, struturalnie i kolorystycznie elewacji. Wybraliśmy cegłę ręcznie formowaną VANDERSANDEN bo ... cegła, cegle nierówna."
Magda&Robert Pelc

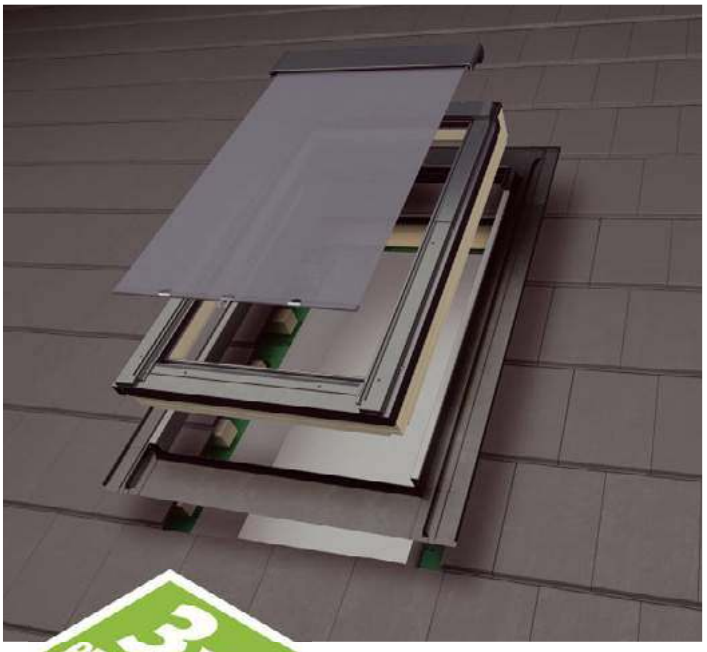


VANDERSANDEN

RAZEM BUDUJEMY TO CO NAJLEPSZE

eprasa.pl 9087a52960

NOWA ODSŁONA OFERTY FAKRO – POD HASŁEM 3X3 – MNOŻYMY KORZYŚCI W PAKIECIE





superTrio

Firma FAKRO proponuje na poddasze specjalny pakiet superTrio składający się z okna 3-szybowego, kołnierza Thermo z dodatkową izolacją, markizy zewnętrznej.

Zestaw ten to kompleksowe rozwiązanie zapewniające nie tylko ciepło przytulnych wnętrz pod skosami w chłodne, zimowe dni, ale także optymalną temperaturę podczas letnich upałów.

Stosując pakiet superTrio zyskujemy:

– ciepło i niższe rachunki za ogrzewanie dzięki oknom dachowym wyposażonym w pakiet 3-szybowy,

– dodatkową trwałość oraz jeszcze lepszy parametr termoizolacyjny okna dachowego dzięki kołnierzowi Thermo, co przekłada się na większe oszczędności energii i jeszcze niższe rachunki za ogrzewanie,

– komfortową temperaturę na poddaszu w trakcie upałów dzięki markizie chroniącej poddasze przed nagrzewaniem.

Zastosowanie 3-elementowego pakietu superTrio zapewnia optymalne, komfortowe warunki na poddaszu przez cały rok. W ramach oferty 3x3 – mnożymy korzyści w pakiecie, wybierając okna wyposażone w 3-, lub 4-szybowy pakiet, mamy możliwość wyboru oblachowania okna w 3 kolorach bez dodatkowych dopłat, a także wybór okna w 3 technologiach wykończenia drewna.

www.fakro.pl

SALON BLIŻEJ NATURY – NOWE MOSKITIERY DO DRZWI PRZESUWNYCH

Salon z panoramicznym widokiem na okolicę to marzenie niejednego inwestora, realizującego projekt własnego domu. Wychodząc temu naprzeciw firma Aluprof wprowadziła do oferty nowy system moskitiery plisowanej MPH DUAL, która chroni wnętrze przed obecnością owadów, gwarantując niczym nieograniczony widok na zewnątrz.

MPH DUAL należy do moskitier plisowanych i stanowi rozszerzenie dotychczasowej oferty. System został zaprojektowany jako wariant dwuskrzydłowy z możliwością wykonania moskitiery narożnej bez słupka. Dzięki temu produkt może zostać zastosowany na standardowych drzwiach tarasowych, których gabaryty sięgają nawet 6 m szerokości oraz 2,7 m wysokości, a także na coraz bardziej popularnych narożnych drzwiach przesuwnych typu HS. Cechą charakterystyczną osłony jest plisowana siatka, która podczas zamykania układa się w harmonijkę, a następnie ukrywa w profilu bocznym. Zajmuje ona wtedy niewiele miejsca, co pozwala w optymalny sposób wykorzystać powierzchnię. Siatka dostępna jest w dwóch kolorach: szarym i czarnym.

Konstrukcja moskitiery wykonana jest z ekstrudowanego aluminium, co zapewnia jej trwałość i wytrzymałość na działanie czynników atmosferycznych, a dodatkowo umożliwia polakierowanie na dowolny kolor z palety RAL.

www.aluprof.eu







eprasa.pl 9087a52960

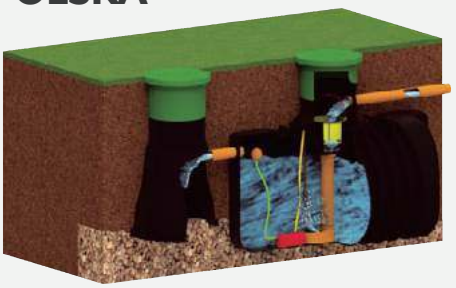
DEKORACYJNA OŚCIEŻNICA W KOLEKCJI **ECLISSE 40**

ECLISSE 40 to wyrób eksponujący ościeżnicę – rama wyłania się ze ściany i stanowi dyskretną, lecz widoczną dekorację. Nachylenie elementów pod kątem 40° nadaje ścianie wrażenie głębi. Drzwi ukryte w ścianie są eleganckie i dyskretne, zaś linie geometryczne ościeżnicy tworzą wrażenie głębi. Jak rama obrazu, ościeżnica okala drzwi, uwidacznia przejście, zapraszając do wkroczenia w inny wymiar. Ościeżnica nie stanowi już wyłącznie elementu technicznego i funkcjonalnego, przeistacza się w detal ozdobno-wykończeniowy.

www.eclisse.pl



PODZIEMNY SYSTEM OGRODOWY 3000/5000 L OD **JFC POLSKA**



System stanowi monolityczny zbiornik 3000/5000 l. Woda deszczowa zbierana jest z dachu poprzez system rynnowy, a następnie doprowadzana rurą spustową do zbiornika. Woda oczyszczana jest na filtrze koszowym, po czym w sposób grawitacyjny przepływa do zbiornika przez syfon antywzburzeniowy. Dzięki pompie system dystrybucji wody pozwala na podlewanie roślin przy użyciu węża ogrodowego. Przełącznik wewnątrz pompy uruchamia lub zatrzymuje pompę automatycznie po otwarciu lub zamknięciu kurka. „POS" Przeznaczony jest do ok. 500–700 m^2 powierzchni ogrodu przy min. 70–100 m^2 powierzchni dachu. Dzięki odpowiednim akcesoriom można podłączyć zbiornik do instalacji wodociągowej lub systemu nawadniania.

www.jfcpolska.pl

BE.TURBO – SZYBKI I BEZPIECZNY NAPĘD

Siłowniki z serii BE.TURBO Beninca stanowią idealne rozwiązanie do miejsc gdzie liczy się każda sekunda. Napędy do bram BE.TURBO otwierają bramy dwukrotnie szybciej niż standardowe siłowniki dostępne na rynku. Jedynie Beninca oferuje siłowniki TURBO zarówno do bram ogrodzeniowych, jak i garażowych.

Siłowniki BE.TURBO to produkty spełniające oczekiwania najbardziej wymagających klientów, centrale mają funkcje niedostępne w standardowych produktach np. furtki – czyli częściowego otwarcia bramy, łagodnego startu i zamknięcia bramy, spowolnienia, zamknięcia bramy po przecięciu linii fotokomórek (dzięki której użytkownik nie musi pamiętać o zamknięciu bramy po wyjechaniu z posesji), sygnalizacji o stanie bramy, licznika wykonanych cykli i wiele innych. Siłowniki można wyposażyć w zestaw zasilania awaryjnego, dzięki czemu napędy BE.TURBO pracują nieprzerwanie nawet w przypadku zaniku zasilania.

Napędy do bram z serii TURBO to również maksymalne bezpieczeństwo użytkownika. Wyposażone są w 2 systemy bezpieczeństwa: enkoder i przeciążenie amperometryczne, zabezpieczające przed zgnieceniem osób, zwierząt czy przedmiotów znajdujących się w świetle bramy. W momencie napotkania na przeszkodę siłownik zatrzymuje bramę i zmienia jej kierunek.

Gama najszybszych na rynku siłowników TURBO marki Beninca jest bardzo szeroka – do bram skrzydłowych: BILL 4024, KBN, KMB, Premier 24, do bram przesuwnych: BULL624TURBO, BULL1224 TURBO, BULL17OMI, do bram garażowych: JIM.3 ESA TURBO.



www.beninca.pl

eprasa.pl 9087a52960

NOWATORSKIE SYSTEMY ALUMINIOWE **SCHÜCO**

Maksymalny dostęp do światła i natury, inteligentne rozwiązania oraz odnawialne surowce to aktualne kierunki w projektowaniu budynków. Pokazują to tegoroczne wyniki konkursów iF Design Award i Red Dot Design Award, które wyznaczają światowe trendy we wzornictwie. Nowatorskie systemy aluminiowe Schüco otrzymały w nich aż 9 nagród za rok 2019.

Doceniony przez jury obydwu konkursów system Schüco ASE 67 PD oraz wyróżnione nagrodą iF Design Award rozwiązanie ASE 60/80 TipTronic umożliwiają projektowanie bardzo dużych skrzydeł przesuwnych, które płynnie łączą wnętrze budynku z otoczeniem. Rodzina drzwi ASE bazuje na aluminiowych konstrukcjach o głębokości zabudowy skrzydła 60 lub 80 mm, w których mogą być montowane skrzydła o wymiarach do 3,5 x 3,2 m lub 3,2 x 3,5 m i szerokości całej przegrody nawet do 18 m. W połączeniu z ukrytymi w profilach okuciami mechatronicznymi TipTronic wyznaczają zupełnie nowe standardy w projektowaniu nowoczesnych, funkcjonalnych przeszkleń przesuwnych o transparentnym i purystycznym designie. System panoramiczny ASE 67 PD oferuje dodatkowo możliwość ukrycia ościeżnicy w przegrodach konstrukcyjnych budynku, dzięki czemu powstaje klarowne przeszklenie dające niczym nieograniczony widok. Manualnie obsługiwane skrzydła przesuwne mogą osiągać imponujące wymiary do 3,2 x 3 m i ciężar do 400 kg. Spójnym uzupełnieniem modnej panoramicznej architektury są okna Schüco AWS 75 PD.SI, które mają ultrawąskie ramy o widocznej szerokości zaledwie 45 mm i mogą osiągać wysokość nawet do 2,5 m. Unikatowe wzornictwo okien AWS 75 PD.SI zostało nagrodzone przez jurorów iF Design Award i Red Dot Design Award. Efekt maksymalnej transparentności można uzyskać, łącząc je z fasadą aluminiową FWS 35 PD o tym samym, panoramicznym designie. Smukłe profile konstrukcji słupowo-ryglowej mają w widoku czołowym zaledwie 35 mm, a przy tym mogą oferować najwyższy standard izolacyjności cieplnej aż do standardu domów pasywnych włącznie. To niezwykłe połączenie designu i najlepszych właściwości użytkowych zostało natomiast uhonorowane nagrodą Red Dot Design Award.

Nowoczesna architektura to nie tylko efektowny design, ale przede wszystkim komfort i bezpieczeństwo. W systemach Schüco zapewniają je rozwiązania kompaktowych napędów, ukrytych okuć i estetycznych rozwiązań komunikacji. Niewielkie, starannie przemyślane i przetestowane mechanizmy obsługi w drzwiach przesuwnych są estetycznie ukrywane w profilu, dzięki czemu pozostają zupełnie niewidoczne.



www.schueco.pl

HS LIFTUNIT – PODNOSZENIE DRZWI TARASOWYCH LŻEJSZE O POŁOWĘ

Tarasowe drzwi podnoszono-przesuwne mogą być wyjątkowo duże i masywne. Ich obsługa, np. przez małe dzieci i mniej sprawnych ruchowo seniorów, jest wówczas trudna lub wręcz niemożliwa. W takim przypadku zalecane jest wyposażenie ich w element wspomagający. Dlatego Grupa G-U, producent innowacyjnych rozwiązań do okien i drzwi, stworzyła HS LiftUnit, ułatwiający podnoszenie skrzydła.

Wielkie przeszklone „ściany" od strony ogrodu są niezwykle efektowne i coraz częściej stosowane. Nowoczesna architektura skraca bowiem dystans między wnętrzem domu a naturą. Dlatego projektanci wybierają duże przeszklenia tarasowe, stawiając na rozwiązania podnoszono-przesuwne typu HS. Jednak masywne drzwi tarasowe mogą ważyć nawet ponad pół tony i potrzebują wspomagania, aby użytkownik mógł je łatwo otworzyć. Takim rozwiązaniem jest HS LiftUnit Heavy, dzięki któremu w drzwiach typu HS możliwe jest zastosowanie tylko jednej klamki. – *Standardowo w takim przypadku, chcąc zrealizować zamówienie na drzwi tarasowe typu HS, ważące np. pół tony, dostawca musi zastosować aż dwie klamki. Dzięki zastosowaniu HS LiftUnit, drzwi – o wadze nawet do 600 kg – nadal mogą mieć tylko jedną klamkę* – wyjaśnia Piotr Kosmowski, szef działu techniki i rozwoju G-U Polska.



Wyrób ten zapewnia ogromne wsparcie dla domowników, szczególnie tych słabszych, którzy często nie są w stanie otworzyć masywnych drzwi tarasowych. W przypadku rozwiązania HS LiftUnit siła podnoszenia skrzydła jest zredukowana aż o 50% – skrzydło unosi się niemal bez wysiłku ze strony otwierającego.

www.g-u.com

eprasa.pl 9087a52960

Nowy format możliwości...



Kolekcja King Size to królewski wybór wśród elewacyjnych płytek klinkierowych - propozycja dla osób ceniących niecodzienny styl, lubiących łamać rutynę. Wyróżniają się one zdecydowanie większym od tradycyjnych formatów rozmiarem (**490mm x 52mm**). Podłużne proporcje pozwalają tworzyć aranżacje o niezwykle eleganckim wyglądzie, eksponującym płynnie biegnące linie poziome podkreślające kolorystyczny melanż ceramiki i metalu. W kolekcji King Size dostępne jest 18 kolorów płytek: od mocnej, ceglastej czerwieni, przydymionych brązów, poprzez szarości i odcienie antracytu, aż po opalizującą czerń.

www.kingklinker.com

KING KLINKER

Partner portalu

bimobject® domzcegły.pl

eprasa.pl 9087a52960

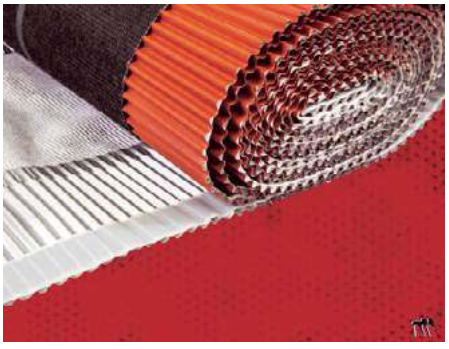
TAŚMA KALENICOWA DOBRZE ZAMONTOWANA

Kalenica to ważny element, zapewniający prawidłowe funkcjonowanie dachu. Umożliwia cyrkulację powietrza pod połacią dachową oraz odprowadzanie wilgoci. Jednocześnie, aby spełniała swoje funkcje powinna być odpowiednio zabezpieczona przed działaniem czynników atmosferycznych i przenikaniem pod pokrycie kurzu oraz zabrudzeń. Skutecznym sposobem jej uszczelnienia jest wykorzystanie taśmy kalenicowej.

Dopasowana taśma kalenicowa oznacza nie tylko szczelne połączenie dwóch połaci dachowych, lecz także trwałe i estetyczne wykończenie szczeliny powstałej na ich styku. Jej zadaniem jest ochrona tej przestrzeni przed wilgocią, kurzem i śniegiem, a także umożliwienie odpowiedniego przepływu powietrza. Aplikuje się ją przed montażem gąsiorów i może być wykorzystywana zarówno w przypadku kalenicy głównej, jak i skośnej.

Przy doborze taśmy kalenicowej, poza takimi parametrami, jak wytrzymałość czy odporność na działanie promieniowania UV, niezwykle istotna jest jej elastyczność, która pozwala na łatwe dopasowanie jej do pokryć dachowych o różnych profilach. Bardzo dobrym przyleganiem do różnorodnych powierzchni, paroszczelnością, odpornością na grzyby oraz pleśnie i plastycznością charakteryzują się taśmy z butylem. Zastosowane na ich brzegach pasma kleju butylowego za-





pewniają wygodną aplikację oraz trwałe mocowanie – butyl nie traci z czasem swoich właściwości samoprzylepnych, nie zawiera VOC (lotnych związków organicznych), nie reaguje chemicznie z innymi materiałami i jest bezzapachowy.

Obok właściwości taśmy kalenicowej, podstawą uzyskania skutecznego uszczelnienia jest jej prawidłowa aplikacja. Przy nakładaniu wyrobu zalecana temperatura powietrza i podłoża to od 5°C do 50°C. – *Butyl szybko wiąże się z materiałami takimi jak szkło, drewno, stal, poliwęglan oraz tworzywa sztuczne. Kluczowe jest właściwe przygotowanie podłoża: jego dokładne oczyszczenie z zabrudzeń, pyłów i innych drobin oraz odtłuszczenie. Częstym błędem montażowym jest aplikacja na nieoczyszczoną powierzchnię, co sprawia, że pasma kleju butylowego mają osłabioną przyczepność. Taśmę należy kleić precyzyjnie, z zachowaniem odpowiednich zakładów i mocno dociskając ją do pokrycia dachowego* – mówi dr inż. Karol Kożuch z firmy AIB, producenta wysokiej jakości wyrobów butylowych. Trzeba też zwrócić uwagę na to, że destrukcyjne na butyl oddziałują rozpuszczalniki organiczne, jak np. benzyna.

Prawidłowe wykonanie kalenicy odgrywa bardzo istotną rolę dla szczelności, estetyki i trwałości całego dachu. Wyroby na bazie butylu zapewniają przy tym łatwą i szybką aplikację, co dla każdego dekarza ma szczególne znaczenie, gdyż przekłada się na sprawne wykonanie pracy.

www.aibsc.com.pl

MATOWE MASKOWNICE GALECO – DETAL PODKREŚLAJĄCY NOWOCZESNY CHARAKTER DOMU

Odważna, minimalistyczna architektura potrzebuje rozwiązań, które z nią współgrają. Z myślą o takich budynkach powstały kwadratowe systemy odwodnień: Galeco STAL2 oraz Galeco BEZOKAPOWY. W skład obu wchodzą specjalne maskownice, których zadaniem jest ukrycie przedniej części rynien i stworzenie efektu gładkiego wykończenia okapu. Od niedawna w ofercie polskiego producenta znajdziemy nowe, matowe wersje maskownic, które przygotowano w dwóch wariantach kolorystycznych: czarnym oraz grafitowym. To odpowiedź firmy na rozwijającą się modę oraz oczekiwania architektów i inwestorów.

Matowe maskownice stanowią kontynuację trendu, który firma rozpoczęła, tworząc w macie rynny w systemie Galeco STAL. W ofercie polskiego producenta pojawiły się one w trzech najpopularniejszych odcieniach. Po pozytywnym przyjęciu serii przyszła pora na rozszerzenie asortymentu, w tym zyskujących fanów wykończeniu.

W ideologię Galeco zawsze mocno wpisywały się innowacyjność oraz dbałość o środowisko. Firma kieruje się też tymi kryteriami, wybierając swoich partnerów biznesowych. Jednym z takich przykładów jest szwedzkie przedsiębiorstwo SSAB, które troszczy się, by proces produkcji blach, z których powstają elementy systemów rynnowych Galeco, był możliwie najbardziej ekologiczny.

www.galeco.pl



eprasa.pl 9087a52960

NAJNOWSZY KATALOG **„DOMY KTÓRE KOCHACIE" ARCHON+,** WYBIERZ PROJEKT DOMU I ROZPOCZNIJ BUDOWĘ NA WIOSNĘ!

Pierwsze w 2020 roku wydanie katalogu „DOMY KTÓRE KOCHACIE" jest już w sprzedaży! Biuro Projektów ARCHON+ prezentuje w nim kolekcję 184 najlepszych projektów domów, a wśród nich 49 nowości, które wyróżniają się pięknymi formami bryły oraz komfortowymi układami przestrzennymi.

W katalogu znajdują się projekty domów o zróżnicowanej stylistyce, wielkości i programach funkcjonalnych, w tym także domy proste i tanie w budowie. Przy każdym projekcie podano aktualne koszty budowy, dzięki czemu można łatwo dopasować projekt do swoich możliwości finansowych. Na szczególną uwagę zasługuje projekt z okładki – „Dom w przebiśniegach 11 (G2)". Zachwyca efektownym wykończeniem elewacji oraz komfortowym wnętrzem, w ramach którego przewidziano przestronną strefę dzienną z otwartym do połaci dachowej salonem, wygodny apartament na parterze oraz trzy sypialnie na poddaszu. Ten projekt z pewnością zauroczy miłośników nowoczesnych trendów i oryginalnych rozwiązań przestrzennych.

Planującym budowę domu polecamy zamieszczone w części redakcyjnej artykuły poradnikowe, które stanowią źródło wielu cennych wskazówek w zakresie wyboru projektu i optymalnego dopasowania do potrzeb mieszkańców oraz warunków działki. W katalogu zaprezentowano również zdjęcia z realizacji, pełne pomysłów na piękne i oryginalne aranżacje.

Najnowsze wydanie katalogu „DOMY KTÓRE KOCHACIE" można zamówić na www.archon.pl oraz kupić w punktach sprzedaży prasy na terenie całego kraju.

Na stronie Pracowni www.archon.pl/katalog, można także zamówić bezpłatne wydanie katalogu.

tel. 12 372 19 00
www.archon.pl



JEDNOSTKA BEAM 650 TBE + AKCESORIA **ALL IN ONE**

Jednostka centralna BEAM 650 TBE charakteryzuje się dużą mocą ssącą i minimalnym natężeniem hałasu. Zastosowanie samoczyszczącego się filtra GORE® pozwala zachować stałą, wysoką siłę ssącą bez względu na ilość kurzu w zbiorniku. Odkurzacz wyróżnia duża wydajność z regulacją siły ssącej w rączce oraz dwukierunkowy system informacji. Zastosowanie – do domków z instalacją o długości nieprzekraczającej 55 m z maksymalną liczbą gniazdek 7.

Zestaw do sprzątania All in One 9 m zawiera: wąż ssący 9 m z włącznikiem w rączce i regulacją siły ssącej oraz systemem informującym o potrzebie opróżnienia zbiornika, wieszak metalowy na wąż ssący, rurkę teleskopową aluminiową w kształcie podwójnej litery D, szczotkę uniwersalną Combo, szczotkę 3w1, przejściówkę do szczotek z podejściem o okrągłym kształcie.

Parametry techniczne:
Model: 650TBE
Airwatt: 650
Podciśnienie (kPa): 33,1
Przepływ powietrza (l/s): 50,6
Moc nominalna (Wat): 1500
Moc maksymalna (Wat): 1650
Pojemność zbiornika (l): 15
System filtracji: cyklon + samoczyszczący się Filtr Gore-Tex™
Natężenie hałasu (dB): 68
Gniazdo z sterowaniem w obudowie: tak
Zbiornik antybakteryjny: tak
Antywibracyjny system mocowania: tak
Ekran LCD: tak
Wysokość x średnica (cm): 108 x 38
Gwarancja (lata): 10
Maks. dług. instalacji (mb): 55
Maks. ilość gniazd: 7

W wersji z gwarancją 10 lat na jednostkę, odkurzacz obecnie dostępny jest 491,00 zł taniej w promocyjnej cenie 3899,00 zł z VAT (3251,22 zł netto).

Szczegóły promocji dostępne na stronie www.beam.pl oraz u lokalnych dystrybutorów BEAM.

www.beam.pl



eprasa.pl 9087a52960

NOWA GENERACJA NAPĘDÓW DO BRAM GARAŻOWYCH **HÖRMANN**

Firma Hörmann wprowadziła na rynek nową generację napędów do bram garażowych. Dzięki zaawansowanej inteligentnej technologii, mogą być one obsługiwane za pomocą telefonu komórkowego lub systemów Smart Home.

Napędy z nowej – czwartej już – serii charakteryzują się nie tylko większą wydajnością niż ich poprzednie warianty, ale także bardziej zaawansowaną technologią. Zintegrowane złącze magistrali HCP zapewnia możliwość połączenia ich z istniejącymi systemami domu inteligentnego, a nowa aplikacja BlueSecur pozwala na sterowanie bramą smartfonem z funkcją Bluetooth.

Producent udoskonalił napędy do bram garażowych. Zarówno nowy ProMatic 4, jak i SupraMatic E4 i P4 klasy Premium oferują obecnie większą funkcjonalność oraz bardziej komfortowy i inteligentny sposób obsługi. Znacznie większa – w porównaniu z poprzednimi napędami – jest też prędkość otwierania bramy. Dla napędu ProMatic 4 wynosi ona maks. 20 cm/s, a dla napędu SupraMatic 4 – maks. 25 cm/s. To szczególnie istotne w przypadku garaży wychodzących bezpośrednio na ruchliwą ulicę – oznacza bowiem krótszy czas, jaki samochód na krawędzi jezdni musi czekać na otwarcie bramy.

Zintegrowane energooszczędne oświetlenie LED, montowane we wszystkich trzech nowych napędach, zapewnia natomiast bezpieczeństwo podczas wjeżdżania do garażu w ciemności. W obu napędach SupraMatic jest to



30 (P 4) bądź 20 diod LED (E 4), a w ProMatic 10 diod LED. Zapewniają one znacznie jaśniejsze niż standardowe oświetlenie garażu.

www.hormann.pl

MONTAŻ PODŁOGÓWKI JESZCZE NIGDY NIE BYŁ TAK PROSTY!

Po zalogowaniu się na installPRO360.com każdy może w ciągu kilku minut zrobić pełną dokumentację projektu ogrzewania podłogowego nVent RAYCHEM. Po uzupełnieniu o logo firmy w panelu użytkownika – pojawi się ono na wszystkich przygotowanych dokumentach.

Dostępne funkcje aplikacji InstallPRO360

1. Przygotowanie projektu – dobór materiałów po kategorii, numerze katalogowym lub kreator projektu z możliwością natychmiastowego eksportu dokumentów:
a. Zestawienie materiałowe – po wysłaniu go mailem łatwo zamówić potrzebne produkty!
b. Informacja o projekcie w trakcie realizacji.
2. Podczas montażu można dodać zdjęcia instalacji z telefonu i zapisać wyniki pomiarów.
3. Zakończenie i przekazanie instalacji – zamknięcie projektu i wydruk protokołu oraz dokumentów gwarancyjnych. W razie pomyłki można edytować dane w formularzu. W każdym momencie jest dostęp do pomocy technicznej – wystarczy wybrać przycisk na stronie głównej i zadzwonić.



nventthermal.pl

CZUJKI RUCHU **SLIME LINE**



Czujki ruchu to jeden z najważniejszych elementów systemu alarmowego. Ich jakość i skuteczność jest warunkiem prawidłowego działania ochrony budynku. Serię SLIM LINE tworzy 10 czujek – ich różnorodność pozwala na wybór odpowiedniego modelu w zależności od tego, czy np. mamy psa (model PET), lub czy w miejscu montażu pojawiają się różnice temperatur (model DUAL). Modele LUNA oferują zaś dodatkowe funkcje – wyposażono je w diody LED, mogą zatem pełnić funkcję np. dodatkowego oświetlenia.

Czujki SLIM LINE działają skutecznie dzięki zastosowaniu nowoczesnej soczewki, a także nowego algorytmu detekcji i mechanizmu kompensacji temperatury, co minimalizuje przypadki wystąpienia fałszywych alarmów.

Każde z urządzeń serii zostało zamknięte w dokładnie takiej samej, smukłej obudowie o eleganckim i lekkim designie. Oprócz kwestii estetyki, jednolitość wizualna urządzeń stanowi atut również pod względem bezpieczeństwa.

www.satel.pl

eprasa.pl 9087a52960

NOWA ACTUA 10 LT – NOWOCZESNY DACH I ORYGINALNA ELEWACJA Z DACHÓWKI CERAMICZNEJ





Do grupy nowoczesnych dachówek marki Koramic firmy Wienerberger dołączyła płaska Actua 10 LT. Oznacza to udogodnienia w projektowaniu dachu i elewacji – architekci zyskują jeszcze większą swobodę w kreowaniu wyglądu połaci i ścian zewnętrznych, a wykonawcy z łatwością zrealizują nawet najbardziej wyjątkowe pomysły.

Nowy wyrób 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 (ok. 4,4 kg) od podobnego modelu dachówki płaskiej z oferty Wienerberger. Oferowane 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.



www.wienerberger.pl

REKLAMA

DOBRY MONTAŻ
i wszystko pasuje!

Pamiętaj by OKNA, DRZWI, BRAMY, OSŁONY były zamontowane przez dobrego montera.

To daje GWARANCJĘ ciepła, estetyki, wytrzymałości, szczelności, komfortu użytkowania i zachowania parametrów produktu.

DOBRY MONTAŻ POiD Kampania Edukacyjna Związku Polskie Okna i Drzwi



PARTNERZY KAMPANII

PATRON HONOROWY
MINISTERSTWO INWESTYCJI I ROZWOJU

PATRON MERYTORYCZNY
ITB

PARTNER MERYTORYCZNY
POLSKIE STOWARZYSZENIE DEKARZY

PARTNERZY KAMPANII
FAKRO HÖRMANN Bramy • Drzwi • Napędy Wkręt-met KLIMAS KRISPOL PORTA DRZWI PROLINE NARZĘDZIA Z CHARAKTEREM SOUDAL

eprasa.pl 9087a52960

BUDUJEMY DOM ZAPRASZA NA TARGI BUDMA 2020



Zapraszamy Państwa do Poznania na Targi Budma. W dniach 4–7 lutego 2020 r. w pawilonie 5, na stoisku 91 czekamy na wszystkich naszych sympatyków i tych, którzy chcą poznać nas bliżej.

Na stoisku Budujemy Dom będzie można:

– spotkać się z redakcją miesięcznika Budujemy Dom oraz Informatora Rynkowego Budownictwa Jednorodzinnego;
– zasięgnąć porad u naszych ekspertów;
– kupić miesięcznik BUDUJEMY DOM oraz wydania specjalne DOM POLSKI, ABC BUDOWANIA, O BUDOWANIU;
– otrzymać najnowsze wydania Informatora Rynkowego Budownictwa Jednorodzinnego IRBJ 2020;
– zapisać się do Klubu Budujących Dom, który uprawnia do bezpłatnej prenumeraty miesięcznika.

budujemydom.pl

GAZELE BIZNESU DLA **ELEKTRY**

Elektra po raz kolejny została wyróżniona tytułem Gazeli Biznesu, potwierdzając swoją pozycję w gronie najdynamiczniej rozwijających się firm w Polsce. Gazele Biznesu to najpopularniejsze i najstarsze zestawienie rozwijających się małych i średnich firm. Projekt realizowany jest przez dzienniki ekonomiczne, należące do grupy wydawniczej Bonnier.

W każdej edycji rankingu badane są wyniki firmy za pełne trzy poprzedzające lata. W bieżącej weryfikowane były wyniki osiągnięte w roku 2016, 2017 i 2018.

O tytuł Gazeli Biznesu 2019 może ubiegać się firma, która spełnia wszystkie poniższe kryteria: rozpoczęła działalność przed rokiem 2016 i prowadzi ją nieprzerwanie do dziś; w roku bazowym 2016 przychody ze sprzedaży mieściły się w przedziale pomiędzy 3 a 200 mln złotych; w latach 2016–2018 z roku na rok odnotowywała wzrost przychodów ze sprzedaży; w latach 2016–2018 ani razu nie odnotowała straty; umożliwiła analizę swoich wyników finansowych przynajmniej z trzech badanych lat.

Gazela Biznesu jest znakiem rozpoznawczym dobrze zarządzanych, uczciwych oraz cieszących się dobrą kondycją finansową firm.

GAZELE XX BIZNESU Puls Biznesu

www.elektra.pl



PODWÓJNE ZŁOTO DLA FIRMY **BUDMAT!**

Rok 2020 firma BUDMAT zaczyna mocnym akcentem. REWOLUCJA NA DACHU została po raz kolejny doceniona przez kapitułę targów BUDMA. Najbardziej rozpoznawalną nagrodę w branży budowlanej – Złoty Medal MTP – otrzymały dwa innowacyjne produkty. System Modułowych Obróbek Dachowych MOD to jedyne tego typu rozwiązanie na polskim rynku dachowym. Uniwersalne, dostosowane do wielu rodzajów pokryć obróbki, wykonane z najwyższej jakości szwedzkiej i niemieckiej stali. W Systemie MOD wykorzystano rozwiązania, które dają przewagę nie tylko estetyczną, ale również technologiczną nad innymi producentami. Konstrukcja startowej listwy wentylacyjnej oparta jest na efekcie Venturiego, dzięki czemu zapewnia optymalny przepływ powietrza pod połać dachową, jednocześnie zapobiegając dostawaniu się tam nieproszonych gości, takich jak ptaki czy małe gryzonie. System MOD będzie miał prawdziwą premierę podczas Międzynarodowych Targów Budowlanych BUDMA 2020.

www.budmat.com

eprasa.pl 9087a52960

PAKIETY PROMOCYJNE ALLIANCE



Teraz w ofercie BEAM jednostka centralna Alliance 625SBE + akcesoria All in One w zimowej promocji w obniżonej cenie.

Dzięki zastosowaniu samoczyszczącego się filtra GORE® pozwala zachować stałą, wysoką siłę ssącą bez względu na ilość kurzu w zbiorniku.

Do domków o powierzchni nieprzekraczającej 250 m^2 z instalacją:
– o długości nieprzekraczającej 35 metrów;
– z maksymalną liczbą gniazdek 5.

Parametry techniczne:
Model: 625SBE
Airwatt: 625
Podciśnienie (kPa): 31,8
Przepływ powietrza (l/s): 48,7
Moc nominalna (Wat): 1500
Moc maksymalna (Wat): 1650
Pojemność zbiornika (l): 15
System filtracji: cyklon + samoczyszczący się filtr Gore-Tex™
Natężenie hałasu (dB): 68

W wyposażeniu: gniazdo z sterowaniem w obudowie, zbiornik antybakteryjny, antywibracyjny system mocowania, ekran LCD .
Wysokość x średnica (cm): 91 x 38
Gwarancja (lata): 10
Maks. dług. instalacji (mb): 35
Maks. ilość gniazd: 5
Zestaw do sprzątania All in One 9 m:
– wąż ssący 9 m z włącznikiem w rączce i regulacją siły ssącej oraz systemem informującym o potrzebie opróżnienia zbiornika;
– wieszak metalowy na wąż ssący;
– rurka teleskopowa aluminiowa w kształcie podwójnej litery D;
– szczotka uniwersalna Combo;
– szczotka 3w1;
– przejściówka do szczotek z podejściem o okrągłym kształcie.

Cena: 3599 zł – o 500 zł mniej niż cena regularna.
Szczegółowa oferta na beam.pl

www.beam.pl

POLSKA CERAMIKA CIENIA – BUDMA 2020

2020 to rok dla firmy Polska Ceramika Cienia przełomowy, ponieważ będzie uczestniczyć w targach Budma 2020 w Poznaniu po raz pierwszy.

Firma oferuje osobom prywatnym oraz firmom budowlanym najwyższej jakości ceramikę budowlaną. W asortymencie znajdują się między innymi tradycyjne cegły, tynki gliniane drobnoziarniste i gruboziarniste, płyty gliniane oraz płyty grzewcze, które są ekologiczną alternatywą ogrzewania.

Oprócz produkcji cegły, Polska Ceramika Cienia jest w stałym kontakcie z architektami i konserwatorami zabytków, z którymi wykonuje renowacje zabytkowych kościołów, jak i ważnych dla historii naszego kraju budowli.

Produkty firmy zostały użyte do renowacji między innymi: Wawelu w Krakowie, zamku w Poznaniu, kościoła we Wrocławiu, zamku w Malborku, Fabryki Fortepianów w Kaliszu, Starej Spalarni w Poznaniu, kościoła w Kielcach i wielu innych.

Targi BUDMA to wydarzenie skupiające całą branżę budowlaną. To czas premier rynkowych, nowości technologicznych, zdobywania kontaktów biznesowych i kontraktów warunkujących rozwój.

Stoisko będzie znajdować się w najbardziej reprezentacyjnym i rozpoznawalnym pawilonie – Iglicy targowej. W dniach 5–6 lutego 2020 r., w tym czasie będzie się tam odbywało forum Designu i Architektury.



www.ceramikacienia.pl

eprasa.pl 9087a52960

SZKOLENIA TECHNICZNE **NIBE BIAWAR** W ROKU 2020

tel. 85 662 84 80
www.nibe.pl

Firma NIBE-BIAWAR opublikowała harmonogram szkoleń produktowych z pomp ciepła NIBE na rok 2020. Kompleksowe szkolenia techniczne kierowane są do wszystkich zainteresowanych inwestycją w rozwój własnej firmy chcących poszerzyć swoją działalność i wiedzę w zakresie doboru i instalacji pomp ciepła NIBE. Szkolenia przeznaczone są dla instalatorów, monterów, projektantów, serwisantów, zainteresowanych doborem, montażem i/lub projektowaniem instalacji z wykorzystaniem pomp ciepła NIBE.

Harmonogram szkoleń NIBE obejmuje 18 terminy szkoleń technicznych z pomp ciepła i rozwiązań systemowych NIBE. Zakres szkoleń obejmuje m.in. budowę i zasadę działania powietrznych i gruntowych pomp ciepła, rodzaje dolnych źródeł, zasady i wytyczne ich doboru oraz wymiarowania, ofertę i budowę systemowych rozwiązań komfortu cieplnego NIBE (np. systemy fotowoltaiczne, rekuperatory). Więcej informacji na temat szkoleń na www.nibe.pl/wiedza/



INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA NA POKOLENIA OD **COLUMBUS ENERGY**

Columbus Energy wyznacza standard fotowoltaiki w Polsce. Firma stawia na kompleksową obsługę klienta oraz wydajną technologię na pokolenia.

W ofercie Columbus Energy dla właścicieli domów jednorodzinnych STANDARD i SMART klienci do wyboru mają dwie topowe technologie, czyli monokrystaliczne panele fotowoltaiczne od światowych producentów:
– panele LONGi Solar Half Cut PERC **315 Wp** Full Black,
– panele Sunport MWT Back-Contact PERC **325 Wp** Full Black.

W ramach jednej ceny i w ofercie z najniższym na rynku **RRSO 4,5%**, ze stałą ratą do 10 lat.

Bezpieczeństwo na lata zapewnia unikatowa na rynku **15-letnia Gwarancja Totalna** Columbus Energy na wszystkie komponenty instalacji fotowoltaicznej oraz **Columbus Care**, czyli kompleksowa opieka posprzedażowa. W jej ramach firma pomaga w pozyskaniu dotacji z programu Mój Prąd. Columbus Energy to lider rynku mikroinstalacji fotowoltaicznych w Polsce. Firmie zaufało już ponad 7800 rodzin i przedsiębiorców z całego kraju.

Dowiedz się więcej:
Biuro Obsługi Klienta: 12 307 30 96
www.columbusenergy.pl



ZŁOTY MEDAL MTP DLA FIRMY **JONIEC®**



Nowoczesne ogrodzenie ROMA Perfect firmy JONIEC® zostało wyróżnione prestiżową nagrodą Międzynarodowych Targów Poznańskich. Nowoczesny design oraz prostota układania to atuty, które doceniają zarówno inwestorzy, jak i montażyści. ROMA Perfect dostępna jest w kilku odcieniach, co pozwala dopasować się do koloru elewacji, dachu lub innego elementu otoczenia posesji.

www.joniec.pl

eprasa.pl 9087a52960

POLSKI ZAKŁAD PRODUKCYJNY **SCHÖCK Z CERTYFIKATEM ISO**

W ostatnim czasie zlokalizowany w Tychach zakład produkcyjny firmy Schöck, wiodącego producenta rozwiązań do termoizolacji i izolacji akustycznej przeszedł audyt zewnętrzny dotyczący certyfikacji zarządzania środowiskowego ISO 14001 oraz zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy zgodnie z normą ISO 45001. Audyt zakończył się sukcesem, a tyski zakład – jako pierwszy z zagranicznych zakładów firmy Schöck – otrzymał certyfikaty ISO 14001 i ISO 45001.

Oba certyfikaty są świadectwem potwierdzają najwyższą jakość zarządzania nowo otwartą fabryką. ISO 14001 zatwierdza warunki do funkcjonowania organizacji przy jednoczesnym zminimalizowaniu oddziaływania negatywnych czynników na środowisko naturalne. ISO 45001 to nowy standard, który zastąpił OHSAS 18001 oraz PN-N 18001. Norma ta świadczy o tym, że wdrożone w organizacji systemy zarządzania są zgodne z obowiązującym prawem, monitorując wszelkie zagrożenia w celu zmniejszenia ilości wypadków oraz kosztów z nimi związanych.

Dla firmy Schöck zarówno zarządzanie środowiskowe, jak i BHP leżą u podstaw strategii obejmującej założone cele, narzędzia, procedury wdrażania oraz samą ocenę systemu. Podczas planowania uruchomienia nowego zakładu produkcyjnego w Tychach, kierownik zakładu – Czesław Gasiorek – wdrożył odpowiednie środki oparte na zaleceniach Działu Zarządzania Jakością firmy Schöck. Bezpieczeństwo i higiena pracy opiera się na 5-stopniowym modelu Bradley'a i charakteryzuje się wysokim stopniem dojrzałości. Firma Schöck szczególną uwagę zwróciła na wdrażanie środków zapobiegawczych w celu uniknięcia wszelkiego rodzaju incydentów, które mogą wydarzyć się na terenie przedsiębiorstwa.



W celu sprawdzenia, czy wszystkie systemy zostały właściwie wdrożone, w tyskim zakładzie przeprowadzono audyt wewnętrzny. Audytorzy – Lutz Berninger i Fred Csehngeri – przeprowadzili badanie oparte na ocenie zgodnej z normami ISO 14001 i ISO 45001. Po zadowalającym wyniku audytu, firma Schöck zleciła firmie DEKRA Certification GmbH potwierdzenie zgodności procedur z normami ISO w formie audytu zewnętrznego. Audytorzy pozytywnie zaopiniowali systemy działające w tyskim zakładzie produkcyjnym, po czym oba certyfikaty zostały oficjalnie przekazane pracownikom zakładu w Tychach przez przedstawicieli Działu Zarządzania Jakością firmy Schöck – Freda Csehngeri i Franka Meckesa.

www.schock.pl

REKLAMA



eprasa.pl 9087a52960

POLSKA OCIEPLONA – WIELOWYMIAROWE KORZYŚCI Z TERMOMODERNIZACJI

Smog to kluczowy problem naszego kraju, a jego głównym źródłem, wbrew powszechnej opinii nie są transport i przemysł, a słabo lub w ogóle niezaizolowane budynki, zwłaszcza zaś domy jednorodzinne. Tylko 32% Polaków, jako główne źródło smogu wskazuje ogrzewanie budynków. Tymczasem spośród ponad 5,5 mln polskich domów, aż 4 mln wymaga poprawy efektywności energetycznej. Dzięki termomodernizacji możemy nawet o 69% zmniejszyć ich zapotrzebowanie na energię i rozpocząć realną walkę ze smogiem. To jeden z aspektów termomodernizacji, który porusza raport „Polska ocieplona" przygotowany przez markę ISOVER.

Punktem wyjścia do stworzenia raportu „Polska ocieplona" stało się badanie przeprowadzone przez GFK Polonia dotyczące barier i motywacji dotyczących termomodernizacji. Raport stanowi analizę korzyści z masowego ocieplenia polskich domów. Dotyka korzyści ekonomicznych i środowiskowych, porusza kwestie bezpieczeństwa energetycznego kraju oraz wpływu termomodernizacji na komfort i jakość życia Polaków. Zwrócono też uwagę na potencjał programu „Czyste Powietrze".

Niewystarczający poziom izolacyjności termicznej większości domów powoduje, że udział wydatków na nośniki energii w gospodarstwach domowych jest o 60% wyższy niż średnia europejska. Jak wynika z raportu, Polacy przeznaczają na ogrzewanie średnio 3680 zł na sezon. To ponad 10% rocznego budżetu przeciętnego gospodarstwa domowego i prawie 70% wydatków na energię.

– *Dzięki termomodernizacji możemy ograniczyć koszty ogrzewania nawet o 69%, co stanowi ogromną oszczędność i realnie przekłada się na poprawę jakości powietrza. W raporcie „Polska ocieplona", prezentujemy wielowymiarowe korzyści z masowego ocieplenia polskich domów. Powinniśmy zmienić nasze podejście i zacząć myśleć o termomodernizacji w kategorii inwestycji z bardzo dobrą stopą zwrotu* – mówi Benedykt Korduła, Dyrektor Marketingu ISOVER. *Zakładając uzyskanie dotacji z programu „Czyste Powietrze" na poziomie 50% kosztów inwestycji, osiągniemy rentowność na poziomie prawie 9% w skali roku. Warto podkreślić, że tak bezpiecznej i opłacalnej inwestycji nie oferuje żaden fundusz ani lokata* – dodaje.

Statystyki biją na alarm – spośród 50 najbardziej zanieczyszczonych miast europejskich, 36 znajduje się w Polsce. Głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza jest niska emisja, a jak podkreślono w raporcie „Polska ocieplona" ponad 88% emisji pyłu zawieszonego PM10 jest związana z indywidualnym ogrzewaniem budynków. – *Warto pamiętać, że poza negatywnym wpływem na nasze zdrowie, zanieczyszczenie powietrza odpowiada również za zmianę klimatu. Tym bardziej, powinniśmy podjąć działania zmierzające do radykalnej redukcji emisji dwutlenku węgla, w czym kluczową rolą odegra ocieplenie 4 milionów domów w Polsce* – mówi



Henryk Kwapisz, Dyrektor ds. Zrównoważonego Rozwoju Saint-Gobain.

Niska jakość powietrza, zwłaszcza w sezonie grzewczym, stała się na tyle dotkliwa, że coraz więcej osób i organizacji zabiera głos w tej sprawie. Każda poprawa izolacji budynku realnie wpłynie na jakość naszego życia. Raport „Polska ocieplona" jest podsumowaniem korzyści płynących z masowej termomodernizacji domów.

www.lepiejbezsmogu.pl/polskaocieplona

ZAPRASZAMY NA **WIELKIE WYDARZENIE W ŚWIECIE DESIGNU**

KESSEL zaprasza na Targi 4 Design Days do Katowic w dniach 6–9 lutego 2020 roku. Na stoisku nr 94 firma zaprezentuje nowoczesne produkty Kessel, dzięki którym można urządzić wygodną i funkcjonalną kabinę prysznicową bez brodzika oraz zabezpieczyć dom przed zalaniem i wizytą nieproszonych gryzoni. Każdy kto zostawi wizytówkę otrzyma super gadżet.

www.kessel.pl



eprasa.pl 9087a52960

MAKITA – **TECHNOLOGIA XGT 40V**

Wizją firmy Makita jest dostarczanie konsumentom rozwiązań akumulatorowych dla wszystkich gałęzi przemysłu: budownictwa, przemysłu ciężkiego, ogrodnictwa, a także branży usług porządkowych.

Zgodnie za tą wizją, Makita wprowadza na rynek technologię XGT 40V, która będzie współistniała z technologią LXT, by razem podążać do celu, jakim są rozwiązania akumulatorowe do wszelkich zastosowań.

www.makita.pl



SZKOLENIA DEKARZY W NOWEJ ODSŁONIE

W minionym roku firma Blachy Pruszyński zmieniła podejście do mobilnych szkoleń dekarskich i zainwestowała w zaawansowane Mobilne Centrum Szkoleniowe. Jest to duży samochód ciężarowy wyposażony w wystawki, ekrany telewizyjne oraz vip-room. W środku jest zamontowana klimatyzacja, tak więc latem można schronić się przed upałem, a zimą przed mrozem. Na miejscu można napić się kawy, porozmawiać z ekspertami Blachy Pruszyński, obejrzeć krótkie animacje o firmie oraz zobaczyć najnowsze produkty oraz sposób ich montażu na dachu. Wszystkie te czynniki ułatwiają znacznie proces szkolenia i pozostawiają pozytywne wrażenie na uczestnikach. Na życzenie klienta, przeprowadzamy szkolenia na terenie firmy handlowej przy okazji wszelkiego rodzaju pikników dekarskich i innych wydarzeń skierowanych do profesjonalistów. Należy jednak pamiętać o wczesnej rezerwacji terminu.

www.pruszynski.com.pl



KUP OKNA **DOBROPLAST** PRZEZ INTERNET



Firma Dobroplast uruchomiła 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.

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 wskazanego 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 i usług montażowych.

Sklep.dobroplast.pl umożliwia skonfigurowanie w 100% indywidualnie dopasowanych do potrzeb inwestorów okien.

sklep.dobroplast.pl

eprasa.pl 9087a52960

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.



Współczesna gierkowska kostka

Lilianna Jampolska

Anna i Radek postawili budynek w kształcie kostki, bo żadna inna bryła nie pogodziłaby tak znakomicie ograniczeń formalnych i środowiskowych na niedużej działce z ich własnymi potrzebami i marzeniami dotyczącymi jednorodzinnego budynku.

Radek otwarcie przyznaje, że jest fanem gierkowskich kostek. Dlaczego? Z powodu ich praktyczności i efektywnego wykorzystania przestrzeni.

Rzeczywiście, tych walorów nie można odmówić jego domowi. Przy zastosowaniu współczesnych materiałów dachowych, świetnie poradził sobie również z główną wadą gierkowskiego budownictwa w postaci rozszczelniającego się pokrycia płaskiego dachu. Natomiast Ania sprawiła, że szata zewnętrzna bryły i wystrój pomieszczeń nikomu nie kojarzy się z socjalistyczną epoką, tylko z nowoczesnym i umiejętnie dobranym wzornictwem w stylu soft loft.

NA PRZEKÓR OGRANICZENIOM

Preferencje właścicieli, dotyczące domu, były następujące – miało się w nim znaleźć miejsce na biuro, garaż na dwa samochody (żeby uniknąć ich odśnieżania zimą) oraz pokój telewizyjny, oddzielony od strefy dziennej.

– Priorytetem był jeszcze salon, w którym moglibyśmy postawić ogromny stół, a nie przepastne kanapy – opowiada Ania. *– O tym marzył Radek, ale mnie taki wystrój również bardzo odpowiada, kanapy z góry przypisałam do pokoju telewizyjnego. Oboje byliśmy zgodni co do kształtu bryły – miała mieć pełne piętro, nie poddasze ze skosami, a także płaski dach. To, że jest tak zwarta, wynikło z zapisu MPZP o konieczności zachowania na działce 70% powierzchni biologicznie czynnej oraz o nieprzekraczalnej linii zabudowy. Przy tak niedużej powierzchni parceli na dom pozostała mało przestrzeni, w której musieliśmy zawrzeć wszystko, co jest potrzebne do życia. Stąd wzięła się bryła trzykondygnacyjna, poziom –1 obejmuje miejsce do pracy i garażowania, poziom 0 pomieszczenia wspólne, poziom +1 sypialnie.*

– Jakby tego było mało, kolejnym utrudnieniem okazał się grunt – dodaje Radek. *– Badanie geotechniczne wykazało, że pod dość miękką wierzchnią warstwą 60 cm znajduje się nieprzepuszczalna warstwa gliny, twarda jak skała. Trudno było w niej zrobić wykop głębokości 1,60 m na piwnicę. Oczywiście zauważyłem, że sąsiednie domy nie są podpiwniczone, ale postanowiłem wybudować zagłębioną w ziemi kondygnację ze względu na zaplanowane tam moje biuro i zaplecze garażowe. Wolałem to, niż wznieść trzy kondygnacje powyżej poziomu gruntu – tak wysoki dom górowałby nad okolicą i nie pasował do pobliskiej zabudowy jednorodzinnej. Kiedy poznałem te ograniczenia urzędowe oraz środowiskowe, dotarło do mnie, że sprzedający działkę doskonale je znał i pew-*

Dom dla rodziny 2+2+biuro

Dom murowany, trzykondygnacyjny (podpiwniczony, piętrowy z garażem); ściany z bloczków silikatowych o grubości 24 cm i 15 cm styropianu; płaski dach (koperta o nachyleniu 1%) pokryty specjalną papą.

Powierzchnia działki: 890 m^2.
Powierzchnia domu: 240 m^2.
Powierzchnia garażu: 45,4 m^2 + biuro 29,5 m^2.
Roczne koszty utrzymania budynku: 13 420 zł.

eprasa.pl 9087a52960

Projekt: Wojciech Ziółkowski, Pracownia Projektowa PRO-ARCH.

Parter



Piętro



nie z ich powodu nie mógł zrealizować tu wybranego projektu. Dlatego sprzedał parcelę po niższej cenie! Ja zdecydowałem się stawić czoła przeciwnościom, wykorzystując to, że z wykształcenia jestem inżynierem konstrukcji budowalnych. W przypływie determinacji w ciągu jednej nocy wstępnie rozrysowałem układ pomieszczeń i naszkicowałem bryłę w postaci prostego klocka, bez wykuszów, ryzalitów. Rano pokazałem szkice żonie, a kiedy powiedziała „jest super", poprosiłem kolegę architekta o sporządzenie projektu, w którym sam opracowałem aspekty konstruktorskie.

UWAGA NA DETALE!

Prosty kształt bryły nie zawsze oznacza łatwe budowanie. W przypadku domu Ani i Radka roiło się od detali, które należało perfekcyjnie wykonać. Chociaż piwnica została prawidłowo wylana z żelbetu oraz uszczelniona i zaizolowana specjalnymi masami, to zabrakło precyzji przy dwóch elementach.

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Przyłącza wodociągowe, kanalizacyjne, elektryczne, gazowe (razem) – **15 000 zł**.
Instalacja c.o. – **32 000 zł**.
Koza grzewcza – **2500 zł**.

– Każdy projekt budynku powinien zawierać precyzyjnie rozrysowane przez architekta detale – opowiada właściciel. *– Spieszyło mi się z budową i iluzorycznie wydawało, że na bieżąco wszystkiego dopilnuję, więc nie zamówiłem projektów szczegółowych. Ponadto celowo zatrudniłem wykonawcę, który w budowlance „siedzi" już 30 lat i m.in. realizował olbrzymie galerie handlowe. Ale nawet tak doświadczony fachowiec może popełnić błąd – „zapomniał" uszczelnić specjalnym preparatem przejście rury doprowadzającej wodę przez płytę fundamentową. Wskutek tego podczas długotrwałych deszczy na posadzce w piwnicy, przy rurze, pojawia się mokra plama. Później ja nie dopilnowałem uszczelnienia płyty na styku otworów wjazdowych do garażu z podjazdem utwardzonym kostką betonową. Poza tym żelbetowa piwnica jest udana. Lubię konstrukcje żelbetowe za trwałość i niski koszt wykonania, dlatego z tego materiału wylałem długą klatkę schodową i stropy. Do postawienia ścian użyłem bloczków silikatowych, bo świetnie akumulują ciepło, silikat „oddycha". Jednak ten materiał nie może zamoknąć! Tymczasem ja nie wstrzeliłem się w dobrą pogodę. Na tym etapie budowy często padał deszcz, więc elementy chłonęły wodę, choć murarze starali się je chronić. Ściany suszyłem w zimie, włączając kocioł gazowy i osuszacze. Było to kosztowne i utrudniło wykańczanie, np. położony tynk gipsowy miał wykwity. Poszperałem w Internecie, co robić w takim przypadku – wykonawcy musieli zdrapać wierzchnią warstwę tynku, a po wyparowaniu wilgoci nanieśli gładź gipsową. Po ociepleniu murów od zewnętrznej strony zleciłem ułożenie tynku silikonowego, bo jest najlepszy do polskich warunków klimatycznych, nie chłonie wody, ale „oddycha". Z perspektywy roku od przeprowadzki*



Anna, właścicielka – *Bryła w kształcie zwartej, trzykondygnacyjnej kostki bardzo mi odpowiada. Prostymi zabiegami starałam się, z mężem, sprawić, żeby wyglądała atrakcyjnie i niepowtarzalnie. Podobnie postępowałam podczas wykańczania i urządzania pomieszczeń, wybrany styl soft loft dał mi szerokie pole do działania – dziś niczego nie zrobiłabym inaczej. Ogromną zaletą budynku jest czytelny i wygodny układ wnętrz oraz osiągnięty w nich nastrój. Obliczyliśmy, że na wybudowanie i wykończenie jednego metra kwadratowego naszego domu wydaliśmy 5200 zł. Z tego oboje jesteśmy dumni, podobnie jak z niskich kosztów eksploatacji.*

eprasa.pl 9087a52960







Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu rocznie kosztuje 13 420 zł.

W pierwszym roku po przeprowadzce opłaty za zużycie gazu z sieci wyniosły 5760 zł. To niedużo, zważywszy, że obejmują przygotowywanie ciepłej wody użytkowej dla czteroosobowej rodziny, i że budynek jeszcze wysychał.

Zużycie energii elektrycznej kosztowało 2160 zł (12 × 180 zł), wody z wodociągu wraz z odprowadzeniem ścieków do kanalizacji zbiorczej 1680 zł (12 × 140 zł). Usługę wywozu śmieci wyceniono na 2400 zł (12 × 200 zł), monitorowania domu na 600 zł (12 × 50 zł).

Inne koszty: podatek od nieruchomości 440 zł; ubezpieczenie budynku 380 zł.

1 Trzykondygnacyjny dom ma zawartą bryłę w kształcie kostki, otynkowaną zaprawą silikonową w kolorze białym i grafitowym. Ciemne blendy przy oknach optycznie je powiększają. Właściciele nie narzekają na ukośny podjazd do garażu, choć muszą uważać na słup, dzielący otwory wjazdowe (wyposażone w automatyczne segmentowe bramy).

2 Zabieg optycznego powiększenia okien ciemniejszym tynkiem na bocznej elewacji urozmaica bardzo prostą bryłę (4 małe okna oświetlają klatkę schodową). Przemyślaną ozdobą są tu również kominy i drabinka ze stali nierdzewnej. Aranżację dopełnia główne wejście ze stalowo-szklaną balustradą, zaprojektowane w narożnej wnęce pod stropem.

3 Radek cyzelował wielkość otworów okiennych, mając na względzie m.in. koszty ogrzewania domu. Jedyne duże przeszklenie z oknem tarasowym umieścił w jadalni – przy tarasie, na którym planuje postawić pergolę ze stali. Zamówił okna wysokiej jakości, wykonane z sześciokomorowych profili PVC i pakietu trzech szyb.

mogę ocenić, że w budynku jest sucho. Natomiast źle dopasowałem technologię do tempa prac. Technologia murowania z silikatów jest dobra na długą, a nie szybką, budowę! Oprócz bezdeszczowej pogody potrzebny jest reżim technologiczny, zimowa przerwa techniczna, przewianie, naturalne suszenie, dopiero potem wykańczanie. Przy wersji z pustakami ceramicznymi nie miałbym tak dużego kłopotu z wilgocią.

W STYLU SOFT LOFT

Radek żartobliwie porównuje dom do auta marki volkswagen. Mówi, że choć nie ma on porywającego wyglądu, to zyskuje przy bliższym poznaniu. Wspomina, że znajomi, widząc niewykończoną bryłę, pytali go, dlaczego zbudował dla rodziny bunkier. Obecny wygląd zewnętrzny całkowicie zatarł to niekorzystne wrażenie.

Właściciele są szczególnie zadowoleni z praktycznego układu pomieszczeń oraz wypracowanego wystroju i nastroju. Sami zajęli się urządzeniem wnętrz i zrobili to w sposób konsekwentny. Po pierwsze, powiązali stylistykę i kolorystykę zewnętrzną z wewnętrzną.

Ania nie wyobrażała sobie posiadania każdego pomieszczenia w innym stylu. Dążyła do stworzenia spójnej całości w aranżacji soft loft, wędrującej przez trzy kondygnacje. Rozmyślnie użyła niewielu kolorów (preferowała biały, czarny, szary, odcienie drewna), za to chętnie operowała fakturą materiałów. Widać to dobrze na ścianach, na których króluje biel – niektóre mają fakturę tynku, inne cegieł (pomalowała okładzinę ścienną). W łazienkach bawiła się rozmiarami, kształtami, wzorami płytek białych i czarnych. Na podłogach i meblach zastosowała olejowany dąb ściągnięty z tartaku w Hajnówce (nie przeszkadza jej pękanie wielkiego blatu stołu w jadalni). Natomiast w oświetleniu, szklanych drzwiach i witrynach – dwa rodzaje metalu, mosiądz i stal szczotkowaną (zależało jej na wykorzystaniu ich błysku). Z targów meblarskich przywiozła fotele i kanapy, hokery, skórzany dywan. Jedna z córek, interesująca się architekturą wnętrz, pochwaliła jej wybory słowami – mamo, wyczesałaś dom.

eprasa.pl 9087a52960







4 Właściciele oddzielili pokój telewizyjny z wygodnymi kanapami od kuchni i jadalni. W tej ostatniej ustawili duży stół na 10 osób, bo przy nim lubią przyjmować gości (nie na kanapach). Wszystkie pomieszczenia na trzech kondygnacjach Ania urządziła w stylu soft loft, wykorzystując m.in. drewno dębowe, szkło, mosiądz, czarną szczotkowaną stal. Dobrała oświetlenie w klimacie loftów bostońskich. Kolorystykę ograniczyła do zaledwie kilku barw.

5 Koza o mocy 24 kW ogrzewa całą kondygnację z pomieszczeniami dziennymi. Żeliwo ma kolor czarny, podobnie jak grzejniki, osprzęt elektroinstalacyjny, obramowanie szklanych drzwi i witryn kuchennych. W zimowe dni można się ogrzać ciepłem od kozy, siadając w tapicerowanych fotelach. Jednak głównym źródłem ciepła w budynku jest kondensacyjny kocioł na gaz z sieci, współpracujący z wodnym ogrzewaniem podłogowym i grzejnikami.

6 Kuchnia z półwyspem jest połączona z jadalnią, Ania zadbała o jej funkcjonalne urządzenie. Wszędzie, nie tylko w kuchni, dopilnowała rozmaitych aspektów użytkowych i estetycznych. Jedna z córek, wybierająca się na architekturę wnętrz, pochwaliła wystrój słowami – mamo, wyczesałaś dom!

Trafne decyzje i rady właścicieli

– Anna: *Dobieranie stylu wnętrz to długi proces, u mnie trwał pół roku. Radzę najpierw pozbierać dużo inspiracji, przejrzeć Internet i pisma wnętrzarskie, odwiedzić targi i wystawy po to, żeby koncepcja się wykrystalizowała. Później potrzebna jest konsekwencja. Mężowi podobają się rzeczy z tzw. różnych bajek, a ja chciałam poruszać się tylko w jednej, dlatego musiałam być bardzo konsekwentna. Starałam się uczynić ozdobę domu ze stałych elementów typu grzejniki, drzwi, schody, nie z bibelotów.*

– O wielkość okien toczyłam z mężem batalię. Ja preferuję dużo światła w pomieszczeniach, Radek dążył do zmniejszania otworów, bo pilnował mostków cieplnych. Ostatecznie rozmiar okien wyliczył w taki sposób, żeby utrzymać normę luksferów i nie drżeć o koszty ogrzewania. Jedyne wielkie okno zaplanował w jadalni, choć tu zależało mi na dwóch dużych plus oknie do posadzki w naszej sypialni. Lufciki przewidział na klatce schodowej. Nie brał pod uwagę przeszkleń w łazienkach i w dachu. Chwilę grozy przeżyłam zaraz po wstawieniu okien, bo wydawało mi się, że są za małe. Na szczęście, kiedy otynkowaliśmy ściany i pomalowaliśmy je na biało, pomieszczenia rozjaśniły się. Wtedy Radek stwierdził, że na klatce schodowej okna powinny być nieco większe. W innych miejscach dobrze wyznaczył ich wielkość. Na zewnątrz do optycznego powiększenia przeszklonych otworów użyliśmy zabiegu z blendami w ciemnym kolorze.

– Radek: *Rozważałem, z żoną, wykończenie elewacji cegłą klinkierową, lecz koszty byłyby ogromne, a robocizna długa. Tańszy i szybszy do położenia był tynk silikonowy. Użyliśmy dwóch kontrastowych kolorów, barwnik dodawaliśmy do zaprawy tynkarskiej na placu budowy. Architekt podpowiedział zamontowanie na prostych elewacjach efektownej drabinki i kominów ze stali nierdzewnej. Elewacje się nam udały.*

– Samemu trudno mi było wszystkiego dopilnować. Radzę poprosić inspektora nadzoru o częste wizyty na budowie. Nie można żałować pieniędzy na taki nadzór, ani na wykonanie wielu szczegółowych projektów.

– Nie jestem zadowolony z biura w suterenie, lecz na wyższych kondygnacjach nie było na nie odpowiedniego miejsca – często przyjmuję interesantów i pracując, nie chcę naruszać prywatnej strefy.

eprasa.pl 9087a52960



Jak śmigło samolotu

Dom dla 2 + 3

Dom murowany, parterowy z użytkowym poddaszem i garażem; dwuwarstwowe ściany z poryzowanych pustaków ceramicznych o grubości 25 cm i 25 cm styropianu; dach pokryty dachówką betonową.
Powierzchnia działki: 3800 m^2.
Powierzchnia użytkowa domu: 297 m^2.
Powierzchnia garażu: 44,76 m^2.
Roczne koszty utrzymania budynku: 16 700 zł.

Lilianna Jampolska

Pilotowi, mieszkającemu w sąsiedztwie tego domu, jego rozłożysta trójramienna bryła skojarzyła się ze śmigłem samolotu. Teraz właściciele i wtajemniczeni sąsiedzi chętnie posługują się tym żartobliwym określeniem, bo rzeczywiście celnie opisuje ono niesztampowy kształt budynku. Jednak podczas projektowania właściciele i architekt mieli odmienne intencje.

Ideą przewodnią była funkcjonalność, a nie kształt budynku. Inwestorzy rozpoczęli współpracę z autorem projektu od opowiedzenia mu, jakich funkcji oczekują od poszczególnych stref mieszkalnych w swoim pierwszym wspólnym domu. Dopiero po dopracowaniu układu i wielkości pomieszczeń – zajęli się bryłą. Dziś trudno powiedzieć z czyich ust padło wtedy stwierdzenie, że może ona przybrać formę nowoczesnej stodoły, chociaż na początku para marzyła o nowoczesnej bryle domu i z tego powodu wybrała architekta, mającego spore doświadczenie w projektowaniu architektury z zupełnie płaskim dachem.

ŚMIGŁO ZAMIAST KOSTKI

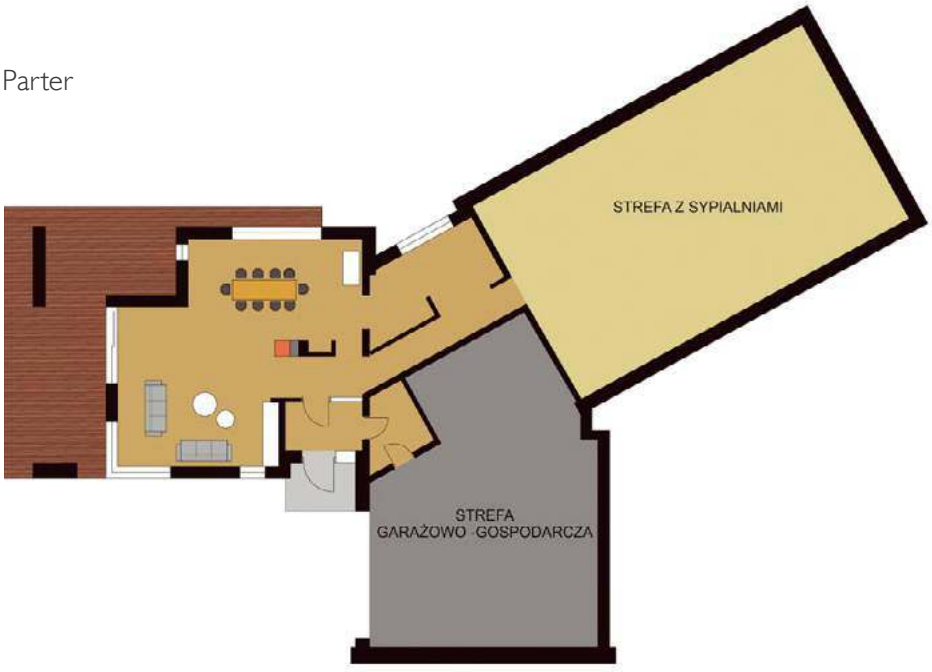
Dom w kształcie kostki nie mógł jednak powstać w tej okolicy, gdyż nie pozwalają na to zapisy w MPZP. Rekompensatą jest więc oryginalnie rozrzeźbiona, nowoczesna bryła z trzema odnogami, rozchodzącymi się promieniście, jak śmigło samolotu. Autor projektu pieczołowicie skierował odnogi (wraz z wybranymi pomieszczeniami) w odpowiednie strony świata, a w tym dziele pomogła mu spora wielkość działki. Dom-śmigło nie zmieściłby się na małej posesji!

– *Chociaż działka jest duża, zależało nam na usytuowaniu budynku w zachodnim narożniku i blisko drogi* – opowiadają właściciele. – *Chodziło o łatwiejszą komunikację i dostęp do mediów, ale głównie o uwzględnienie widoku na brzozowy zagajnik i wykorzystanie reszty posesji do celów rekreacyjnych. O taką lokalizację prosiliśmy architekta już podczas pierwszej rozmowy. Zgodnie z życzeniem, z okien np. jadalni i kuchni widzimy teraz kępę malowniczych drzew. Nasz wkład w zaprojektowanie systemu pomieszczeń polegał m.in. na tym, że sami wyznaczyliśmy wielkość salonu i jadalni – chcieliśmy utworzyć z nich najobszerniejszą część domu – a także sypialni. Sypialnie dzieci są jednakowe i mają powierzchnię 14 m^2 plus garderoby. Projektant rozmyślnie zwrócił je na południe, natomiast główną strefę dzienną z salonem na zachód. Choć nie było to zamierzone, kształt śmigła powstał wskutek oddzielenia pomieszczeń strefy dziennej od przestrzeni prywatnej z sypialniami oraz garażowo-gospodarczej i ulokowania ich w osobnych skrzydłach. Dwa pierwsze są wyższe, architekt przykrył je prostymi dwuspadowymi połaciami dachu o nachyleniu 32°, potem połączył niską kuchnią. Trzecie skrzydło jest parterowe i ma płaski dach, podobnie jak część centralna. Każdą z użytkowych stref cechuje funkcjonalność. Przykładowo w prywatnej znajdują się sy-*

eprasa.pl 9087a52960

Projekt budynku – Marcin Rubik, architektura wnętrz – Anna Nowak-Paziewska

Parter





Dom ma promieniście rozczłonkowaną, trzyczęściową bryłę. W parterowej, z płaskim dachem i tylną ścianą wykończoną okładziną z drewna, znajduje się garaż i zaplecze gospodarcze, w tym pomieszczenie techniczne z urządzeniami grzewczymi (pompą ciepła typu powietrze/woda i kotłem na gaz z sieci) oraz z elementami wentylacji mechanicznej z rekuperatorem obrotowym.

pialnie, każda z garderobą. Urządziliśmy tu trzy łazienki – gościnną i dwie rodzinne z podziałem na męską i damską, a nie zwyczajowo na małżeńską i dziecięcą. Choć pierwotnie nie planowaliśmy poddasza, powstało ono nad całą strefą sypialną. Mamy tam tzw. świetlicę, czyli duże wnętrze do ćwiczeń i zabaw. Część z pomieszczeniami dziennymi jest tak samo wysoka, jak ta z sypialniami, lecz nie ma w niej podziału na dwie kondygnacje. Ze względu na wysokość (6,5 m), salon i jadalnia wydają się przestronne, reprezentacyjne. Przy strefie garażowej projektant przewidział pomieszczenie techniczne, pralnię oraz spiżarnię, argumentując, że dla naszej wygody ta ostatnia powinna znajdować się między garażem i kuchnią. My sami poprosiliśmy jeszcze o zaplanowanie miejsca na rowery i sprzęt ogrodowy. Bardzo praktyczna okazuje się oddzielna szatnia, którą architekt ulokował przy wiatrołapie. Proces projektowania był intensywny i trwał niecałe 2 miesiące, a sama budowa – zaledwie 11 miesięcy. Zależało nam na czasie, bo musieliśmy skoordynować prace projektowe i budowlane z przeniesieniem dzieci do nowej szkoły.

Z NIESTANDARDOWYM WYKOŃCZENIEM

Budynek jest jedyny w swoim rodzaju pod wieloma względami. Najbardziej przykuwa uwagę nietypowy kształt, lecz wprawne oczy dostrzegają również niesztampowe wykończenie elewacji (m.in. płytami włókno-cementowymi), duże przeszklenia, zadaszony narożny taras z drewna.

Podczas cyzelowania szczegółów projektowych, właściciele i autor projektu odbyli wiele rzeczowych dyskusji. Na przykład architekt dążył do tego, żeby wszystkie pomieszczenia mieszkalne były dobrze oświetlone światłem dziennym (z tego powodu zaprojektował duże okna od posadzki do sufitu), a domownicy mieli w swoich pokojach wyjście do ogrodu. Właściciele nie zgodzili się na okna tarasowe w sypialniach, mimo argumentu, że pozbawią się łatwej komunikacji z ogrodem.

– W strefie prywatnej woleliśmy wstawić nieco mniejsze okna z szerokimi parapetami, na których można usiąść i położyć różne przedmioty – wyjaśniają właściciele. *– Spektakularne przeszklenia do posadzki zaakceptowaliśmy natomiast w strefie dziennej, bo tu są ważne w kontekście architektury budynku, komunikacji i obserwacji otoczenia. Dla nas elementem must-have były elektryczne podtynkowe rolety zewnętrzne – postanowiliśmy je założyć, aby zapewnić poczucie prywatności w pomieszczeniach. Jednak autor projektu nam je odradzał, głównie ze względu na obawę o efekt wizualny i konieczność porządnego ocieplenia skrzynek rolet z powodu ryzyka pojawienia się mostków termicznych. Ostatecznie na ceramicznych ścianach wykonawcy ułożyli styropian o grubości 25 cm. Takie proporcje termoizolacji są konsekwencją tego, że skoro okna są duże, to skrzynki muszą być obszerne, żeby zmieścić całe nawinięte pancerze. Kolejne dylematy dotyczyły doboru materiałów elewacyjnych. Architekt zaproponował nam kilka wersji, uwzględniając drewno, o które poprosiliśmy – rozważaliśmy zastosowanie okładziny z termomjesionu, ale w końcu wybraliśmy modrzew syberyjski. Z powodu wysokich kosztów zrezygnowaliśmy z kamienia, natomiast nie zrobiliśmy tego w przypadku również drogich elewacyjnych płyt włókno-cementowych – spodobał się nam ich lekki, nowoczesny wygląd. Układ tych płyt oraz innych ele-*

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Przyłącze gazu ziemnego – **3000 zł**;
Instalacje wod.-kan., c.o.,
wentylacji z rekuperatorem – **150 000 zł**.

eprasa.pl 9087a52960









1 Elewację frontową ozdabiają duże przeszklenia z profili aluminiowych, jasny tynk silikonowy, okładzina z płyt włókno-cementowych w kolorze grafitowym oraz drewniane elementy z modrzewia syberyjskiego. Kolorystykę ustalili właściciele.

2 Skrzydło z dwuspadowym dachem i strefą dzienną styka się, poprzez niski łącznik (z dachem płaskim), z dwukondygnacyjną częścią z pomieszczeniami prywatnymi. Z tej strony budynku roztacza się, przez wielkie okna, widok na trawnik i zagajnik. Wszystkie przeszklenia wyposażono w podtynkowe rolety zewnętrzne.

3, 4 Na życzenie właścicieli, taras zaprojektowano jako zadaszony i otaczający strefę dzienną z dwóch stron – z salonu i jadalni. Bezstopniowy podest wykonano z ryflowanych deseki z modrzewia syberyjskiego.

5 W całym budynku na posadzkach są szerokie bezsękowe deski dębowe, które raz w roku zabepiecza się olejem. Kształt lamp odpowiada kształtowi stolików. W reprezentacyjnej strefie dostępne są jeszcze inne rodzaje oświetlenia, a przez wielkie przeszklenia wpada dużo dziennego światła.

6 Projektant ulokował kominek w centrum strefy dziennej. Właściciele chcieli go umieścić przy ścianie zewnętrznej, ale są zadowoleni z obecnego położenia. Dzięki wkładowi z trzema szybami widzą ogień z różnych stron.

7 Obudowę kominka pomysłowo obłożono filcem, który tłumi pogłos, powstający w rozległej przestrzeni o wysokości 6,50 m. Grafitowy filc z daleka wygląda jak granit. Strefie dziennej oryginalny charakter nadaje belkowanie pod stropodachem, duże okna, jasne drewno, nowoczesny wystrój.

8 W korytarzu przy sypialniach właściciele zastosowali drewno dębowe na podłodze, drzwiach, zabudowie szafowej i panelach ściennych (w przypadku trzech ostatnich elementów w postaci fornirowanych płyt MDF).

9 Architekt usytuował kuchnię w centrum budynku (blisko wejścia, garażu, spiżarni, jadalni, tarasu oraz sypialni). Jednocześnie schował ją w łączniku między skrzydłami. Zajmuje 13 m^2, ma ergonomiczny układ i duże okno.

mentów elewacji szczegółowo rozrysował projektant. Podczas wykańczania domu z architektką wnętrz, zderzyliśmy się ponownie z mało przystępnymi cenami, wynikającymi z dobrania nietypowych elementów lub materiałów wysokiej jakości, których nie chcieliśmy pominąć. Dotyczyły m.in. dębowych podłóg, fornirowanej zabudowy meblowej, paneli ściennych, wysokich drzwi wewnętrznych. Jeśli chodzi o elementy stałe, ważniejszy od kosztu był dla nas efekt wizualny i trwałość!

Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu rocznie kosztuje 16 700 zł.

W zimie opłaty za gaz z sieci wynoszą miesięcznie około 800 zł, czyli za zimniejsze półrocze razem 4800 zł, w lecie zaledwie 500 zł – zatem łącznie 5300 zł.

Zużycie energii elektrycznej rocznie kosztuje ok. 4200 zł, wody z wodociągu 1200 zł, usługa wywozu segregowanych śmieci 1000 zł, opróżnienia szamba – 2500 zł.

Inne opłaty: ubezpieczenie budynku 1500 zł; podatek od nieruchomości 1000 zł.

eprasa.pl 9087a52960











Trafne decyzje i rady właścicieli

– **Właścicielka:** *Przed rozpoczęciem wykańczania pomieszczeń, architektka przekazała nam pisma wnętrzarskie z prośbą, żebyśmy zaznaczyli elementy, które się nam podobają. Na ich podstawie zaproponowała opcje wystroju, potem zajęła się wyszukaniem materiałów i mebli, a także nadzorem wykonawczym. Szczęśliwie ja i mąż mamy zbliżony gust, oboje optowaliśmy za np. deskami dębowymi na posadzkach. Daliśmy się namówić na deski szersze od standardowych, oraz na zabezpieczenie ich olejem. Ułożyliśmy je wszędzie w jednym kierunku, mimo że np. skrzydło z sypialniami przełamuje się względem głównego, z salonem. Taka konsekwencja poskutkowała sporą ilością odpadów, ale efekt jest nieszablonowy. W całym domu podłogi są identyczne, tylko w tzw. mokrych pomieszczeniach zastosowaliśmy kamień. Z płyty MDF fornirowanej drewnem dębowym zamówiliśmy jednakowe drzwi wewnętrzne, zabudowę meblową i panele ścienne. Choć fornirowane elementy są delikatne, z rodzaju „patrz, nie dotykaj", to nie wyobrażamy sobie wystroju bez nich, bo nadają pomieszczeniom styl i jakość. Rozmyślnie użyliśmy jedynie kilku materiałów wykończeniowych, zależało nam na uzyskaniu spójności i harmonii.*

– *Podczas ustalania zewnętrznego wyglądu budynku pojawił się aspekt okapów dachu. Rozważaliśmy różne możliwości wykonania dachu bez okapów. Ostatecznie, z uwagi na ochronę elewacji przed czynnikami atmosferycznymi, mąż zgodził się na okapy średniej długości.*

– **Właściciel:** *Gdyby nie fachowa pomoc architektki wnętrz, kompletnie poleglibyśmy na zorganizowaniu odpowiedniego oświetlenia i innych elementów instalacji elektrycznej. Elektryk przygotował również awaryjną instalację do agregatu prądotwórczego.*

– *Ogrzanie tak rozłożystego domu jest sporym wyzwaniem. Podczas budowy zadbałem więc o świetną termoizolację, np. celowo kupiłem okna ze współczynnikiem U_w poniżej 1 oraz zastosowałem podtynkowe rolety zewnętrzne. Żeby uniknąć błędnych rozwiązań projekty instalacji sanitarnych i elektrycznych zleciłem projektantom branżowym. Wszystkie instalacje sanitarne wykonała jedna firma. Do tej pierwszej, na gaz z sieci, włączono kondensacyjny kocioł i pompę ciepła typu powietrze/woda, która podgrzewa tylko wodę użytkową. W skład systemu wchodzą też grzejniki ścianne oraz kanałowe – tam, gdzie okna sięgają do podłogi.*

– *W strefie dziennej o wysokości dwóch kondygnacji przeszkadza nadmierna akustyka, którą trudno zmniejszyć bez dywanów, zasłon. Spróbowałem ją ograniczyć, przez obłożenie grubym filcem obudowy kominka. To jednak nie rozwiązało problemu do końca. Fajne jest to, że filc z daleka wygląda jak granit.*

eprasa.pl 9087a52960



FOT. WIENERBERGER

Baza i przegrody

Norbert Skupiński

Na etapie planowania stanu surowego domu zapadają kluczowe decyzje – odnośnie sposobu wykonania najważniejszych przegród poziomych i pionowych, czyli fundamentów, stropów, ścian i dachu. Od właściwych wyborów zależy późniejszy komfort mieszkania.

Stan surowy składa się tak naprawdę z trzech etapów. Podczas stanu zero wykonuje się wykopy, fundamenty, ściany fundamentowe i warstwy podkładowe podłogi na gruncie, ewentualnie strop piwnicy. W kolejnym, stanie surowym otwartym, roboty prowadzone są ponad poziomem terenu – wznoszone są ściany, stropy, kominy, schody oraz dach. Prace wieńczy montaż okien, drzwi i bramy garażowej, a ten etap nazywamy stanem surowym zamkniętym.

Podczas planowania wymienionych prac trzeba rozstrzygnąć szereg dylematów. Od naszych decyzji zależy nie tylko tempo prac i wydatki inwestycyjne, ale także późniejszy komfort mieszkania.

FUNDAMENTY

Podstawą każdego domu są fundamenty i to od nich zaczyna się wykonywanie stanu surowego. Do wyboru są dwa warianty – ławy i płyta fundamentowa.

Ławy fundamentowe to najbardziej rozpowszechniona opcja w budownictwie jednorodzinnym. Mają postać poziomych belek, wzmocnionych stalowym zbrojeniem. Są odporne zarówno na ściskanie, jak i na rozciąganie. Wykonuje się je w wykopie, dlatego taka technologia wiąże się z dość kosztownymi i pracochłonnymi robotami ziemnymi. Na gotowych ławach wznosi się betonowe lub murowane ściany fundamentowe, czasem będące

PATRONI PRZEWODNIKA
BEAM dobroplast Windows & Doors KESSEL FAKRO KRISPOL RUUKKI OSPEL

eprasa.pl 9087a52960

też ścianami piwnic. Ławy fundamentowe sprawdzają się na działkach ze stabilnym i nośnym gruntem.

Drugi wariant to **płyta fundamentowa**, warta polecenia zwłaszcza w sytuacji, gdy grunt na działce ma słabą nośność lub jest niestabilny. To dlatego, że płyta, również utworzona ze zbrojonego betonu, gwarantuje że obciążenia z budynku będą się rozkładać na dużo większą powierzchnię. To nie jedyny atut tego rozwiązania. Płytę można wykonać szybciej niż ławę, ponieważ potrzebny jest znacznie płytszy wykop. Dzięki temu ograniczamy na budowie roboty ziemne. Dodatkowo odpowiednio zaizolowana i ocieplona płyta fundamentowa może być jednocześnie gotową podłogą na gruncie. Mimo zalet, technologia ta nie jest jeszcze tak rozpowszechniona jak ławy fundamentowe. Wynika to z tego, że wymaga nieco większych nakładów finansowych, ponadto niełatwo jest znaleźć ekipę z doświadczeniem w tego typu realizacjach.

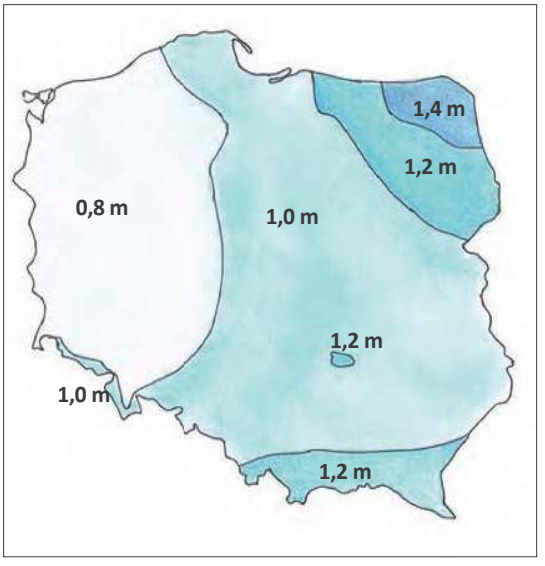
Głębokość wykopu pod fundament zależy od **strefy przemarzania gruntu**. W różnych regionach Polski ziemia przemarza na odmiennej głębokości. Na zachodzie kraju strefa przemarzania to ok. 80 cm. W centralnej Polsce jest to 100 cm, a na południu i północnym wschodzie 120 cm. W polskim biegunie zimna, w okolicach Suwałk, wskaźnik ten wynosi natomiast 140 cm (patrz mapa).

Fundament trzeba umieścić poniżej tej granicy, ponieważ zamarzający i odmarzający grunt zmienia swoją objętość, tworząc wysadziny mrozowe. Może to skutkować nierównomiernym osiadaniem domu, czego następstwem będzie pękanie ścian. Głębokość posadowienia może być mniejsza w przypadku, gdy budujemy na gruncie niewysadzinowym, czyli takim, w którym nie ma drobnych, gliniastych cząstek. Do tej grupy zaliczają się żwiry, podłoża skalne i przepuszczalne piaski.

Wysokość ścian fundamentowych ponad terenem zależy przede wszystkim od tego, z jakiego rodzaju materiału wykonane są ściany nadziemia. Jeżeli są wrażliwe na zawilgocenie (przede wszystkim drewniane), ściany fundamentowe powinny być wyższe, zaś ściany nadziemia nie powinny mieć kontaktu z zalegającym śniegiem czy rozpryskującym się deszczem.

Jeżeli o wilgoci mowa – bardzo ważną kwestią jest, aby zabezpieczone przed nią były też fundamenty. Sprawdzoną metodą jest wykonanie **izolacji przeciwwilgociowej** z papy na lepiku bądź termozgrzewalnej, ewentualnie folii (zazwyczaj PVC). Umieszcza się ją na zwieńczeniu ścian fundamentowych i poniżej izolacji cieplnej podłogi na gruncie. W przypadku domów podpiwniczonych sama pozioma izolacja przeciwwilgociowa to za mało, trzeba też utworzyć **izolację przeciwwodną**. Jej zadanie to ochrona przed wnikaniem wody do piwnic. W tym celu stosuje się zarówno masy uszczelniające, jak i materiały rolowe – ich dobór zależy od warunków wodno-gruntowych terenu. Zabezpieczyć należy też same fundamenty – zazwyczaj na właściwie przygotowane ściany fundamentowe nakłada się warstwę masy bitumicznej lub roztworu asfaltowego.

Do **zaizolowania cieplnego** fundamentów wykorzystuje się przeważnie polistyren ekstrudowany, ewentualnie tańszy styropian wodoodporny. W budynkach podpiwniczonych ociepla się całą ścianę fundamentową, natomiast w domach bez piwnicy tylko strefę cokołową, czyli ścianę fundamentową nad ziemią i przynajmniej kilkadziesiąt centymetrów (ok. 0,5 m) poniżej poziomu gruntu. W obu przypadkach nale-



Strefy przemarzania gruntu w Polsce.



Marcin Śniegowski
właściciel
Pracownia
HomeKONCEPT

ZDANIEM EKSPERTA

Jakich zmian można dokonywać w projekcie domu z katalogu?
Duża ilość gotowych projektów domów na polskim rynku sprawia, że klienci mogą wybrać dokumentację ściśle dopasowaną do swoich potrzeb. Zazwyczaj jednak ciężko jest znaleźć taką, która w stu procentach będzie zgodna z naszymi oczekiwaniami. Dlatego w zakupionej dokumentacji projektowej można wprowadzać zmiany.

Najczęściej stosowana modyfikacja dotyczy układu funkcjonalnego domu. Stosunkowo łatwo można przesunąć ścianki działowe, aby dostosować układ pomieszczeń do potrzeb przyszłych mieszkańców. Można także zmieniać funkcje niektórych pomieszczeń budynku. W miejscu garderoby można urządzić łazienkę, a zamiast garażu dodatkowy pokój. Stosunkowo proste i łatwe do wprowadzenia są również zmiany w otworach okiennych i drzwiowych. Na tego typu zmiany pracownie projektowe wydają bezpłatną zgodę, a właściwą modyfikację w dokumentacji technicznej wprowadza miejscowy architekt w ramach adaptacji projektu do działki oraz warunków lokalnych. Cena takich przeróbek nie powinna przekroczyć kilkuset złotych. Droższe i bardziej skomplikowane są zmiany, które ingerują w bryłę domu. Wymagana jest wtedy współpraca z konstruktorem i branżystami. W praktyce każdy zakres zmian trzeba szczegółowo omówić z architektem adaptującym, który przygotowuje klientowi szczegółową wycenę. Może się okazać, że będzie ona na tyle duża, iż bardziej korzystne będzie znalezienie innego projektu, lepiej spełniającego potrzeby inwestora.

SCHÜCO aluplast MS więcej niż OKNA Budmat. Dachy Modułowe NIBE Satel Wienerberger

eprasa.pl 9087a52960

ży zachować ciągłość ocieplenia na ścianie fundamentowej oraz opartej na niej ścianie zewnętrznej.

ŚCIANY

Planując ten element budynku trzeba zdecydować przede wszystkim o wyborze materiału i liczbie warstw, z jakiej składać się będą przegrody.

W naszym kraju budynki jednorodzinne wykonywane są przeważnie w technologii murowanej – szacuje się, że w ten sposób powstaje ok. 90% domów. Ich ściany wznosi się najczęściej z elementów drobnowymiarowych z trzech grup materiałowych: ceramiki, betonu komórkowego i silikatów. Wszystkie te materiały są łatwo dostępne i dobrze znane wykonawcom. Odpowiednio użyte, zapewniają ścianom parametry zgodne z normami budowlanymi. Rzadziej stosowane są technologie niemurowane – domy szkieletowe z drewna, z bali, z prefabrykatów. Pozwalają wznieść dom szybciej, ale problemem może być znalezienie odpowiedniej ekipy specjalizującej się w takich pracach.

Wybór materiałów ściennych nie jest łatwy, ponieważ oferta rynkowa jest bardzo szeroka. Przy podejmowaniu decyzji nie należy się kierować wyłącznie ceną, ponieważ w ostatecznym rozrachunku poniesione na nie wydatki będą stanowić niewielką pozycję. Tymczasem oszczędności poczynione podczas wykonywania ścian mogą skutkować wyższymi wydatkami eksploatacyjnymi.

Decydując się na najbardziej rozpowszechnioną opcję murowaną trzeba roz-





Fundament można wykonać na dwa sposoby. Ławy (a LAFARGE) są tańsze, ale wykonuje się je dłużej niż płytę (b LEGALETT). Ta druga technologia sprawdzi się znacznie lepiej na działce, na której są trudne warunki gruntowe.



Architekt Monika Lisowska-Łętocha
Dyrektor Pracowni Projektowej w ARCHON+

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie są zalety ścian dwuwarstwowych?

Ściany dwuwarstwowe to popularne wśród Inwestorów rozwiązanie, które ma wiele zalet. Są one stosunkowo łatwe i niedrogie w wykonaniu, a przede wszystkim pozwalają uzyskać bardzo korzystny, niski współczynnik przenikania ciepła. Specyfika ściany dwuwarstwowej umożliwia również podzielenie inwestycji na dwa etapy i wykonanie ocieplenia w kolejnym sezonie.

Przegrody dwuwarstwowe składają się z murowanej warstwy nośnej, która ma 18–30 cm grubości i warstwy izolacyjnej o grubości 15–20 cm. Pierwsza warstwa może być wykonana m.in. z pustaków ceramicznych, keramzytobetonowych, bloczków silikatowych czy betonu komórkowego. Ważne by materiał miał odpowiednią wytrzymałość.

Ocieplenie można wykonać z płyt styropianowych lub wełny mineralnej. Materiał warstwy izolacyjnej wpływa na poziom energooszczędności domu, dlatego bardzo ważna jest jego grubość, szczelność oraz jakość. Dobrze ułożona warstwa ocieplenia wyeliminuje ewentualne mostki termiczne oraz pozwoli uzyskać jednolitą ciepłochronność na całej powierzchni przegrody. Szczególną uwagę należy tu zwrócić na ciągłość izolacji balkonów, podcieni czy innych dodatkowych elementów na elewacji. Jeżeli w warstwie izolacyjnej umieszczamy takie elementy jak skrzynka rolet, żaluzji zewnętrznych czy np. odwodnienie podtynkowe, to również należy przewidzieć odpowiednią izolację tej strefy.

PATRONI PRZEWODNIKA
BEAM dobroplast Windows & Doors KESSEL FAKRO KRISPOL RUUKKI OSPEL

eprasa.pl 9087a52960



Większość budynków jednorodzinnych w naszym kraju powstaje w technologii murowanej. WIENERBERGER

strzygnąć o liczbie warstw, jaką będzie miała ściana.

Przegrody **jednowarstwowe** wznosi się z materiałów charakteryzujących się wysoką izolacyjnością cieplną. To przede wszystkim ceramika poryzowana i beton komórkowy. Elementy te łączy się za pomocą zaprawy klejowej bądź specjalnej pianki montażowej. Największą zaletą tej technologii jest szybkość wznoszenia. Mankamentem są częste problemy z mostkami termicznymi, które powstają w miejscach, gdzie materiał ścienny, ze względów konstrukcyjnych, musi być zastąpiony betonem. Sposobem na ich uniknięcie jest zastosowanie przy nadprożach okien i drzwi, wieńcu stropowym itp. rozwiązań systemowych, np. docieplonych kształtek nadprożowych oferowanych przez czołowych producentów. Ścianę jednowarstwową można też wykonać z elementów hybrydowych – pustaków, których szczeliny wypełnione są styropianem lub wełną mineralną. Ten budulec jest co prawda droższy od tradycyjnych, używanych na ściany jednowarstwowe, ale zapewnia lepszą izolacyjność cieplną przy zachowaniu jednowarstwowej technologii wznoszenia.

Ściany **dwuwarstwowe** składają się z warstwy nośnej o grubości 18–25 cm, oraz izolującego przegrodę ocieplenia o grubości 15–25 cm. Można je przymocować na dwa sposoby:

- w metodzie lekkiej mokrej styropian lub wełnę mineralną przytwierdza się bezpośrednio do przegrody i wykańcza elewację tynkiem cienkowarstwowym;
- w metodzie lekkiej suchej ocieplenie układa się na ruszcie, a całość osłania wiatroizolacją i okładziną elewacyjną z drewna, sidingu itp.

Rozdzielenie funkcji konstrukcji i izolacji w przegrodzie dwuwarstwowej powoduje, że warstwa nośna może być cieńsza, niż w ścianie jednowarstwowej. To nie jedyna zaleta. Dzięki temu, że izolacja otula szczelną warstwą cały budynek, również nadproża, wieńce itp., nie ma problemu z mostkami cieplnymi. Nic więc dziwnego, że to właśnie ta technologia jest w naszym kraju najbardziej rozpowszechniona, a specjalizujących się w niej fachowców jest najwięcej. Warto jednak wspomnieć, że ściany dwuwarstwowe mają też niewielkie mankamenty. Pierwszym jest utrudnione mocowanie do elewacji cięższych przedmiotów, np. markiz czy anten telewizyjnych. Inny to mała odporność tynku cienkowarstwowego na uszkodzenia mechaniczne.

Ściany trójwarstwowe, jak wskazuje nazwa, składają się z trzech warstw. Pierwsze dwie są identyczne, jak w technologii dwuwarstwowej. Dodatkowa to murowana ścianka elewacyjna o grubości 8–12 cm, której zadaniem jest ochrona termoizolacji przed działaniem czynników atmosferycznych i uszkodzeniami mechanicznymi. Wznosi się ją zazwyczaj z klinkieru, ponieważ materiał ten jest odporny na niską temperaturę, deszcz i słońce. Ponadto bardzo dobrze się prezentuje. Według specjalistów taki sposób wznoszenia przegród jest optymalny. Ściany trójwarstwowe są bardzo trwałe, dobrze izolują wnętrza, a na estetycznej elewacji bez problemu zawiesimy cięższe przedmioty. Niestety, są droższe od jedno- i dwuwarstwowych, nie tylko ze względu na konieczność wykonania dodatkowej ścianki,



Najbardziej rozpowszechnione ściany dwuwarstwowe składają się z warstwy nośnej o grubości 18–25 cm, oraz izolującego przegrodę ocieplenia o grubości 15–25 cm. AUSTROTHERM

SCHÜCO aluplast MS więcej niż OKNA Budmat. Dachy Modułowe NIBE Satel Wienerberger

eprasa.pl 9087a52960



Podczas wykonywania stropów wszelkie usterki trzeba korygować na bieżąco. Przykładowo w modelach gęstożebrowych kluczowy jest moment tuż po ułożeniu belek konstrukcyjnych i pustaków stropowych. Po ich zabetonowaniu będzie za późno, aby sprawdzić np. solidność zakotwienia tych elementów w murze. RECTOR

ale także wylania szerszych fundamentów, które zapewnią jej oparcie.

STROP

To kolejny ważny element konstrukcyjny domu. Musi być solidny, ponieważ przenosi obciążenia stałe, takie jak ściany działowe i warstwy podłogowe, oraz zmienne – meble czy przebywające w pomieszczeniach osoby. Ponadto stanowi barierę akustyczną pomiędzy kondygnacjami. Jego wybór to zadanie dla projektanta, ale już wykonanie wymaga odpowiedniego nadzoru inwestorskiego.

Zanim jednak przejdziemy do budowy, musimy wspomnieć o istotnych ograniczeniach przy wyborze technologii wykonania stropu. Niektóre z nich, np. strop typu filigran, wymagają bowiem użycia dźwigu. A przecież nie na każdą działkę da się nim wjechać. Jeżeli więc warunki na naszej posesji nie pozwalają na użycie ciężkiego sprzętu, powinniśmy już na etapie projektowania domu zdecydować się na taką technologię wykonania stropu, którą można zrealizować w inny sposób. Innym rozwiązaniem jest przeprojektowanie konstrukcji stropowej, ale wymaga to udziału uprawnionego konstruktora.

Etap wykonawczy wymaga dużej staranności, a wszelkie usterki trzeba korygować na bieżąco. Podczas wykonywania najbar-

Jak obliczyć izolacyjność ściany?

ŚCIANA JEDNOWARSTWOWA

Izolacyjność termiczna, czyli ciepłochronność ściany jednowarstwowej, a więc jednorodnej, zależy od grubości ściany oraz przewodności cieplnej materiału użytego do jej zbudowania. Cechę tę określa współczynnik *U*, który oblicza się dzieląc współczynnik λ materiału ściany przez jej grubość d:

U = λ / d

A oto przeciętne wartości współczynnika przewodności cieplnej λ materiałów na ściany jednorodne:

- beton komórkowy – 0,10 W/(m·K),
- ceramika poryzowana – 0,14 W/(m·K),
- ceramika poryzowana z wkładkami z wełny mineralnej – 0,08 W/(m·K).
- Ściany jednowarstwowe o ekonomicznie uzasadnionej grubości 40–50 cm z trudem uzyskują więc wymagany obecnymi przepisami współczynnik *U* do 0,23 W/(m²·K). Dlatego do ich budowy używa tylko najlżejszych odmian betonu komórkowego oraz pustaków ceramicznych z poprawiającymi izolacyjność wkładkami z wełny mineralnej.

Potrzeba odpowiednio bloczków z betonu komórkowego odmiany 400 o grubości 42 cm albo pustaków z wełną o grubości 38 cm. Nie jest uwzględniona izolacyjność cieplna tynku oraz opory przejmowania ciepła, które – choć zmieniają wynik niewiele – to akurat w przypadku ścian jednowarstwowych mogą być istotne.

Przykład: Obliczamy, jaką izolacyjność *U* ma ściana jednorodna grubości d = 42 cm (0,42 m) wykonana z betonu komórkowego o współczynniku λ = 0,10 W/(m·K).

0,10 W/(m·K) / 0,42 m = 0,238 W/(m²·K)

ŚCIANA DWU- I TRÓJWARSTWOWA

Należy zsumować opory cieplne poszczególnych warstw. Opór cieplny *R* to odwrotność współczynnika przenikalności *U*. Oblicza się go dzieląc grubości warstw materiałów przez współczynnik λ.

R = 1/U = (d/λ)

Obliczenie izolacyjności cieplnej ściany warstwowej z ociepleniem wymaga zatem znajomości współczynników przewodności wszystkich użytych w niej materiałów. Do celów obliczeniowych przyjmuje się najczęściej następujące wartości λ:

- ocieplenie ze styropianu lub wełny mineralnej – 0,04 W/(m·K), choć niektóre odmiany mogą mieć wartość λ o 10–15% niższą,
- materiały konstrukcyjne:

– beton komórkowy odmian o większej grubości – 0,15 W/(m·K),
– ceramika poryzowana – 0,25 W/(m·K),
– bloczki silikatowe – 0,8 W/(m·K).

Największe znaczenie ma oczywiście rodzaj i grubość materiału ocieplającego.

Przykład: Obliczamy, jaką izolacyjność *U* ma ściana dwuwarstwowa grubości d = 25 cm (0,25 m) wykonana z ceramiki poryzowanej, ocieplonej styropianem o grubości 15 cm (0,15 m).

Opór cieplny wyniesie:

R = d / λ (ściany) + d / λ (ocieplenia)

R = 0,25 m / 0,25 W/(m·K) + 0,15 m / 0,04 W/(m·K) = 1 + 3,75 (m²·K)/W

Współczynnik przenikania ciepła *U* wyniesie więc:

U = 1/R

U = 1 / 4,75 (m²·K)/W = 0,210 W/(m²·K) (pominęliśmy opory przejmowania ciepła i tynk).

Obliczenia dla ściany trójwarstwowej wykonuje się analogicznie.

PATRONI PRZEWODNIKA
BEAM dobroplast Windows & Doors KESSEL FAKRO KRISPOL RUUKKI OSPEL

eprasa.pl 9087a52960





Najpopularniejsze materiały ociepleniowe to styropian (a STYROPMIN) i wełna mineralna (b ISOVER). Oba charakteryzują się podobnymi, bardzo dobrymi właściwościami termoizolacyjnymi.

dziej popularnych w budownictwie jednorodzinnym **stropów gęstożebrowych** (to m.in. Teriva i Fert), kluczowy jest moment tuż po ułożeniu belek konstrukcyjnych i pustaków stropowych, ale przed ich zabetonowaniem. Trzeba wtedy zwrócić szczególną uwagę na solidność zakotwienia elementów w murze oraz na wysokość stropu w stosunku do podłogi.

Podczas wykonywania **stropów monolitycznych** najważniejsze prawidłowe ustawienie deskowania i podparcia, a także poprawne ułożenie zbrojenia, które decyduje o nośności i bezpieczeństwie całej konstrukcji. Kontrolę należy przeprowadzić przed zalaniem zbrojenia betonem – potem na poprawki będzie za późno.

W trakcie układania **stropów prefabrykowanych z płyt kanałowych** szczególną uwagę trzeba zwrócić na miejsca oparcia płyt na ścianach nośnych, ich równe ułożenie w poziomie, jak również bardzo staranne zbrojenie i wypełnienie spoin.

OCIEPLENIE DOMU

Przy okazji opisywania dylematów dotyczących ścian zasygnalizowaliśmy, jak ważne są parametry termoizolacyjne. Dotyczy to nie tylko przegród zewnętrznych, ale także podłóg na gruncie i dachu. Przepisy budowlane dokładnie określają, jakimi parametrami cieplnymi powinny się one charakteryzować. Dlatego budując dom z pewnością zetkniemy się przynajmniej z dwoma terminami, które dotyczą termoizolacyjności.

Pierwszy to **współczynnik przewodzenia ciepła *λ***, który dotyczy cech termoizolacyjnych poszczególnych materiałów. Jego jednostką jest W/(m·K). Do ocieplania przegród budowlanych wykorzystuje się materiały słabo przewodzące ciepło – najlepiej nadają się do tego te, których przewodność cieplna jest znikoma i nie przekracza 0,04.

Kolejny istotny termin to **współczynnik przenikania ciepła *U***, opisujący właściwości termoizolacyjne konkretnej przegrody budowlanej (np. ściany wielowarstwowej czy ocieplonych połaci dachu). Informuje on, jak duży jest strumień ciepła uciekającego przez przegrodę, gdy różnica temperatury pomiędzy jej stronami wynosi 1 K (1°C). Im niższy jest współczynnik, tym ciepłochronność przegrody lepsza. Jego jednostką jest W/(m²·K). Przykładowo dla ścian wymagana wartość współczynnika *U* wynosi obecnie 0,23, ale już w przyszłym roku zostanie obniżona do 0,21.

Zastosowanie samych materiałów konstrukcyjnych do wzniesienia domu nie gwarantowałoby, że będzie on spełniał normy, a przebywanie w nim będzie komfortowe. Konieczne jest więc użycie izolacji, którą dobiera się do specyfiki przegrody.

SCHÜCO aluplast MS więcej niż OKNA Budmat. Dachy Modułowe NIBE 3G PRO Satel Wienerberger

eprasa.pl 9087a52960

Najpopularniejsze materiały ociepleniowe to styropian i wełna mineralna.

Styropian ma zastosowanie prze wszystkim przy ocieplaniu ścian i przegród poziomych. Charakteryzuje się bardzo dobrymi właściwościami termoizolacyjnymi, jest mało nasiąkliwy i lekki, co ułatwia jego transportowanie. Poza tym jego obrabianie i montaż jest proste. To materiał obojętny dla skóry i błon śluzowych. Wyróżnia go też duża odporność na ściskanie. Do wad tego materiału należy słaba izolacyjność akustyczna.

Wełna mineralna wykorzystywana jest do ocieplania ścian i dachów. Ma podobne właściwości cieplne jak styropian. Cechuje się niepalnością, odpornością na wysoką temperaturę i wysoką paroprzepuszczalnością. Ponadto doskonale tłumi dźwięki i jest bardzo elastyczna, dzięki czemu łatwo dopasowuje się do izolowanego miejsca. Największa dla wełny jest wilgoć – przy dłuższym kontakcie z wodą, traci swoje właściwości izolacyjne.

Do ocieplania budynków coraz częściej wykorzystuje się też **pianki**, sprzedawane pod różnymi postaciami. Przykładowo twarde płyty z pianki poliuretanowej stosowane są do izolowania dachów metodą nakrokwiową. Z kolei piankę w postani płynnej aplikuje się natryskowo na spód połaci dachowej.

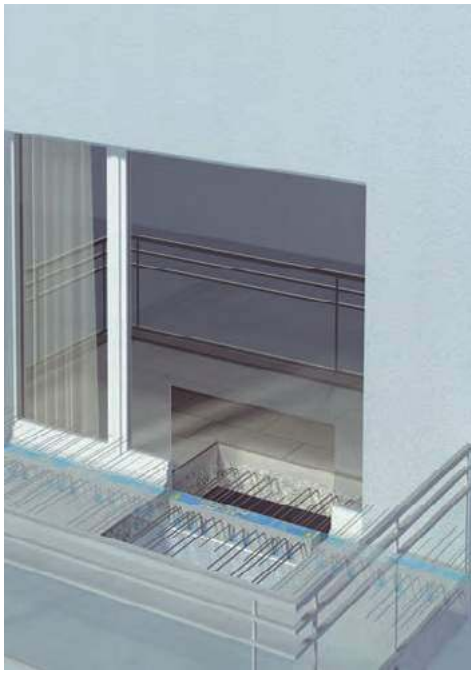
Z tematyką ocieplenia nierozerwalnie wiąże się problematyka wspomnianych już **mostków termicznych**. Określamy tak obszary, w których – z powodu gorszych własności termoizolacyjnych – dochodzi do wzmożonej ucieczki ciepła. Powstają na skutek doboru niewłaściwych materiałów budowlanych oraz błędów wykonawczych. Podczas budowy trzeba zwrócić szczególną uwagę, aby zachowana została ciągłość ocieplenia. Zwłaszcza przy węzłach konstrukcyjnych oraz miejscach, w których łączą się elementy zewnętrzne wykonane z różnych materiałów.

OKNA

To niezbędny element każdego budynku mieszkalnego. Okna nie tylko zapewniają dopływ do domu naturalnego światła, ale pełnią też ważną funkcję architektoniczną. Pamiętajmy jednak, że ucieka przez nie z budynku o wiele więcej ciepła, niż przez ściany, dlatego przy wyborze trzeba zwrócić uwagę przede wszystkim na ich **parametry termoizolacyjne**. W tym przypadku z pomocą również przychodzi współczynnik *U*, który pozwala inwestorom rozeznać się w ofercie rynkowej. W nowych wyrobach nie może on przekraczać 1,1 W/(m²·K), ale od 31 grudnia 2020 r. będzie to już 0,9. Producenci okien oferują obecnie stolarkę o znacznie bardziej wyśrubowanych parametrach, ale trzeba mieć świadomość, że jest ona znacznie droższa.

Korzystne warunki termiczne w budynku zależą nie tylko od właściwości okien, ale również od ich usytuowania i wielkości. Warto o tym pamiętać jeszcze podczas projektowania domu. Aby pozyskać sporo darmowego ciepła, należy zaplanować duże przeszklenia na południowej elewacji, czyli tam, gdzie najmocniej operuje słońce. To właśnie z tej strony najlepiej usytuować pokoje dzienne. Dobrze nasłoneczniona powinna być też kuchnia, w której spędza się zazwyczaj dużo czasu. Okno, już mniejsze, przyda się też w łazience. Chodzi nie tylko o jej doświetlenie, ale również o ułatwienie odprowadzania z tego pomieszczenia wilgoci. Sypialnie lokalizuje się przeważnie w tej części domu, w której promienie słoneczne nie operują zbyt mocno. Takie rozwiązanie korzystnie wpływa na sen. Okien nie trzeba natomiast montować w korytarzach, które są pomieszczeniami przejściowymi.

Doświetlenia wymagają nie tylko pomieszczenia na parterze, ale również te zlokalizowane na poddaszu (domy ze spadzistym dachem i poddaszem użytkowym to zdecydowanie najbardziej popularne rozwiązanie w naszym kraju). Dopływ naturalnego światła zapewniają tu okna dachowe, montowane pojedynczo, w parach i sekwencjach. Niektóre otwiera się podobnie jak fasadowe, ale w sprzedaży są i takie, w których np. otwarte skrzydła tworzą balkon. Daje to możliwość ciekawej aranżacji wnętrza. W oknach dachowych niezbędne są osłony przeciwsłoneczne (markizy, rolety, żaluzje), chroniące poddasze przed nadmiernym przegrzewaniem.



Jednym z miejsc, gdzie występują mostki termiczne, jest osadzenie balkonu. Do jego zaizolowania przeznaczone są specjalne łączniki termoizolacyjne. SCHOCK

Inne ważne parametry okien, na które należy zwrócić uwagę przy wyborze, to:

- **odporność na włamanie** – zależy od solidności profilu, rodzaju zastosowanych okuć i oszklenia oraz od dodatkowych zabezpieczeń, np. w postaci klamek z zamkiem. Określa je sześć klas – od 1 do 6. Im wyższa, tym trudniej będzie włamywaczowi dostać się do budynku (stolarka o klasie wyższej niż 3 jest rzadkością);
- **izolacyjność akustyczna** – o zdolności okien do tłumienia hałasów dobiegających z zewnątrz budynku informuje parametr R_w. Jest podawany w decybelach (dB) – im wyższy jest współczynnik, tym okno jest bardziej dźwiękoszczelne. Standardem są modele o współczynniku R_w od 30 do 32 dB, ale do domów położonych w głośnej okolicy lepiej wybrać okna o wskaźniku równym co najmniej 35 dB;
- **współczynnik przepuszczalności energii** – określa się go symbolem *g*, który określa,

PATRONI PRZEWODNIKA
BEAM dobroplast Windows & Doors KESSEL FAKRO KRISPOL RUUKKI OSPEL

eprasa.pl 9087a52960

Schöck Tronsole®



Izolacja akustyczna na wysokim poziomie.

Z bezpieczeństwem niebieskiej linii.

Ciągła niebieska linia Schöck Tronsole® z aprobatą ITB zapewnia skuteczną ochronę przeciw dźwiękom uderzeniowym na klatkach schodowych. Optymalna izolacja akustyczna działa wyłącznie jako system w przypadku schodów prostych i zabiegowych.
www.schock.pl/tronsole

Schöck Sp. z o.o. | ul. Jana Olbrachta 94 | 01-102 Warszawa | telefon: 22 533 19 16-24 | www.schock.pl

eprasa.pl 9087a52960





Pierwszy dylemat dotyczący dachu trzeba rozstrzygnąć jeszcze na etapie projektowania domu. Konstrukcja płaska (a PAROC) czy spadzista (b BUDMAT)? Oba warianty mają swoje zalety i wady.

jaka część padającej na szybę energii przenika do wnętrza. Im wyższa jest jego wartość, tym bardziej będzie nagrzewać się pomieszczenie. To istotne w zimie – dobrze przepuszczające szyby pozwalają ograniczyć wydatki na ogrzewanie. Niestety, latem okna o wysokim współczynniku *g* mogą być przyczyną przegrzewania wnętrz. Dlatego decydując się na takie produkty, należy pomyśleć o zamocowaniu akcesoriów okiennych – rolet lub żaluzji, które ograniczą dopływ promieni słonecznych.

Na koniec omawiania okien warto wspomnieć o materiale, z jakiego się je wykonuje. Co prawda wielu inwestorów od tego zaczyna planowanie zakupu stolarki, ale specjaliści są zgodni – materiał nie ma kluczowego wpływu na parametry użytkowe okna. Nie znaczy to, że modele z PVC i drewna, czyli dwa najpopularniejsze warianty, niczym się nie różnią. **Okna z PVC** są łatwe w konserwacji i nie wymagają malowania. Są dostępne w szerokiej gamie kolorystycznej, dlatego łatwo je dopasować do każdej elewacji. Największą zaletą **okien drewnianych** jest naturalny i elegancki wygląd. Poza tym są stabilne i sztywne, nadają się więc do dużych przeszkleń. Ich największą wadą jest cena, wyższa od okien z PVC o podobnych parametrach.



Łupek kamienny to naturalne pokrycie, które powstaje z cięcia skał warstwowych. PIZZARAS

DACH

To zwieńczenie każdego domu, element który nie tylko chroni budynek przed czynnikami atmosferycznymi, ale pełni także ważną funkcję architektoniczną. Powinien być więc solidny i dobrze prezentować się na budynku.

Podobnie jak w przypadku okien, nie należy zaczynać od wyboru materiału, w tym przypadku pokrycia dachu. Musi być on bowiem dopasowany do konstrukcji.

W naszym kraju dominują **dachy spadziste**, które mają duży wpływ na wygląd budynku. Mogą być jedno-, dwu- i wielospadowe. Najpopularniejsze są dwie ostatnie opcje, w praktyce najlepiej sprawdzają się dachy dwuspadowe. To dlatego, że przy większej liczbie połaci wzrasta ryzyko popełnienia błędów podczas prac dekarskich, które mogą skutkować przeciekami. Mniej skomplikowane kształty to też mniej problemów podczas eksploatacji – woda deszczowa nie napotyka na przeszkody w postaci załamań połaci, a śnieg nie zatrzymuje się w koszach, które mają dachy wielopołaciowe.

Dachy płaskie, powszechnie spotykane na domach-kostkach z lat 70. ubiegłego wieku, nie kojarzą się dziś zbyt dobrze, dlatego nie są zbyt popularne. Niesłusznie, ponieważ znakomicie prezentują się na budynkach o nowoczesnej bryle. Ich zaletą jest to, że na płaskiej powierzchni można urządzić tzw. zielony dach czy taras. Istotną wadą jest jednak ich eksploatacja – muszą być wyposażone w skuteczny system odprowadzania wody, ponadto trzeba pamiętać o regularnym usuwaniu z nich śniegu.

Zanim przejdziemy do charakterystyki pokryć dachowych, musimy jeszcze omówić trzy ważne parametry konstrukcji dachowej, do której musi być ono dopasowane:

- **nośność więźby** – im konstrukcja mniej wytrzymała, tym lżejsze musi być przekrycie. Do materiałów lekkich należy blacha dachowa i gonty bitumiczne, natomiast do ciężkich zalicza się dachówki cementowe i ceramiczne oraz strzechę;
- **kąt nachylenia dachu** – dla poszczególnych rodzajów materiałów zalecane są różne kąty nachylenia. Stosowną informację znajdziemy w opisie pokrycia. Generalna zasada jest taka – im dach mniej stromy, tym szczelniejszym materiałem musi być przykryty;

PATRONI PRZEWODNIKA
BEAM dobroplast Windows & Doors KESSEL FAKRO KRISPOL RUUKKI OSPEL

eprasa.pl 9087a52960



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

ambasador POLSKIEJ GOSPODARKI

DIAMENT MIESIĘCZNIK Forbes 2019

SUPER MARKA

MARKA DEKADY

AUSTROTHERM

eprasa.pl 9087a52960

■ **kształt dachu –** jest istotny ze względu na konieczność dopasowania do niego pokrycia. Poza tym parametr ten ma wpływ na ilość odpadów materiału pokryciowego podczas prowadzenia prac dekarskich.

Wybór pokrycia dachowego nie jest łatwy, ponieważ producenci oferują bardzo szeroką gamę produktów. Różnią się one nie tylko wyglądem, ale też właściwościami użytkowymi, sposobem montażu i ceną.

Od lat największą popularnością cieszą się **dachówki ceramiczne**. Wyglądają bardzo naturalnie i są wyjątkowo trwałe – mogą służyć nawet ponad 100 lat. Produkuje się je z gliny i mączki ceglanej bądź kwarcu. Oferowane są w różnych kształtach i kolorach. Dzięki niewielkim rozmiarom, można nimi kryć dachy o skomplikowanych formach. Ich mankamentem jest duża waga, dlatego można je kłaść tylko na konstrukcjach o odpowiedniej wytrzymałości. Ich nieco tańszym i lżejszym odpowiednikiem są modele **cementowe**. Z wyglądu trudno je od siebie odróżnić, choć wytwarza się je nie z gliny, a z barwionego betonu. Charakteryzują się podobną trwałością, są nienasiąkliwe i dobrze tłumią hałasy. Są większe od dachówek ceramicznych. Innym popularnym materiałem są **blachodachówki**. Powstają z wytłoczenia blachy tak, aby pokrycie przypominało dachówki. Ich wierzchnią warstwę okrywa się wieloma warstwami powłok ochronnych i ozdobnych, od których zależy trwałość pokrycia Są lekkie, układa się je szybko i łatwo, szczególnie na dachach o nieskomplikowanych kształtach. Kolejny materiał, płaskie **blachy dachowe**, produkowane są ze stali, aluminium, stopu cynkowo-tytanowego i miedzi. Pokrywa się je rozmaitymi warstwami ochronnymi. Największą popularnością cieszą się blachy stalowe powlekane, a najpospolitszym sposobem łączenia arkuszy jest tzw. rąbek stojący. Są bardzo lekkie, łatwe i szybkie w montażu. Ich mankamentem, podobnie jak blachodachówek, jest słaba izolacyjność akustyczna. **Gonty bitumiczne** wytwarzane są z włókien nasycanych bitumem. Ich zewnętrzną warstwę stanowią różnego rodzaju posypki, zaś spodnia płaszczyzna jest samoprzylepna. Są lekkie, łatwe w obróbce i proste w montażu. Można je układać także na skomplikowanych dachach. Inwestorzy coraz częściej sięgają po **strzechę**, materiał niegdyś bardzo rozpowszechniony. Pokrycie to świetnie prezentuje się na budynkach o tradycyjnej architekturze, zwłaszcza na dachach stromych. Charakteryzuje się bardzo dobrą izolacyjnością cieplną i właściwościami akustycznymi. Wadą tego materiału jest duży ciężar i konieczność wykonania instalacji odgromowej. Kolejne pokrycie naturalne, które wraca do łask, to **łupek kamienny**. Jest bardzo oryginalny i trwały – może służyć nawet 300 lat! Uzyskuje się go przez cięcie skał warstwowych na cienkie, ok. 5 mm płytki. W zależności od pochodzenia skały, łupek może być czarny, szary, w odcieniu brązu lub zieleni. Płytki mogą mieć kształt regularny (prostokąty, łuski) lub nieregularny.



Dachówki ceramiczne są cenione za naturalny wygląd i bardzo dużą trwałość. WIENERBERGER

Uwaga! Kształtu dachu, a także kąta nachylenia, a czasami nawet koloru, nie można zaplanować w sposób dowolny. Parametry te muszą być zgodne z wymaganiami stawianymi przez miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.



Równie ważny jak wybór odpowiedniego pokrycia dachowego, jest nadzór nad pracami dekarskimi. To na tym etapie często dochodzi do błędów – nieszczelnego zamocowania paroizolacji, niestarannego zamocowania pokrycia czy niedokładnego wykonania obróbek blacharskich. BLACHOTRAPEZ

PATRONI PRZEWODNIKA
BEAM dobroplast Windows & Doors KESSEL FAKRO KRISPOL RUUKKI OSPEL

eprasa.pl 9087a52960

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 15 marca 2020 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 9087a52960



FOT. SAS

Jarosław Antkiewicz

Nieefektowne, ale bardzo ważne

Instalacje nie wzbudzają u większości inwestorów przyspieszonego bicia serca. Co więcej mało kto w ogóle o nich myśli na etapie planowania, czy nawet początków budowy. Jednak niesłusznie, bo to w dużej mierze od nich zależy zarówno komfort mieszkania, jak i koszty eksploatacji. Zaś same wydatki na tym etapie budowy mogą różnić się o kilkadziesiąt tysięcy złotych.

SPRAWDŹ, ZANIM KUPISZ DZIAŁKĘ

Prąd, wodociąg, kanalizacja i sieć gazowa dostępne na działce to wymarzony zestaw dla inwestora. Całkiem słusznie, bo rozwiązuje nam problem zaopatrzenia w media, bez których praktycznie nie jesteśmy w stanie funkcjonować. Jednak najczęściej to mało realny scenariusz, bo takich parceli jest niewiele, a ich cena odpowiednio wysoka. Musimy sobie jednak zdawać sprawę, że kupno tańszej działki, bez tzw. uzbrojenia, będzie oznaczać większe wydatki oraz spory trud na etapie budowy i eksploatacji. Jeżeli nie ma wodociągu, trzeba zaplanować i wykonać studnię. Najpewniej trzeba będzie też kupić urządzenia do uzdatniania. W takiej sytuacji nie mamy też dostępu do kanalizacji, a więc pojawia się dylemat – kupić szambo, czy zdecydować się na przydomową oczyszczalnię? Inne są koszty oraz ilość wymaganego miejsca. Szczegółowo omawiamy to w artykule na str. 86.

Jeszcze bardziej skomplikowana jest kwestia ogrzewania. Jeżeli mamy dostęp do sieci gazowej to prawie zawsze wybieramy to paliwo. Ale jeśli gazociągu nie ma to co wybrać? Wciąż najpopularniejsze w kraju są kotły węglowe. Jednak trzeba się liczyć z tym, że nawet obsługa urządzeń z podajnikiem, chociaż trudno ją w ogóle porównywać z tradycyjnymi kotłami zasypowymi, i tak nie dla każdego będzie do zaakceptowania. Wszystkie inne rozwiązania – pompy ciepła, gaz ze zbiornika, czy wreszcie ogrzewanie elektryczne – też mają swoje mocne i słabe strony. Wybór to dylemat pomiędzy kosztami zakupu i eksploatacji, wygodą obsługi, ekologią itd. Co więcej, wybór rodzaju kotła czy pompy ciepła ma swoje dalsze konsekwencja. Chociażby to, czy musimy mieć wydzieloną kotłownię oraz miejsce do składowania opału, jaki rodzaj wentylacji możemy zastosować. Omawiamy to w artykule o ogrzewaniu domu na str. 127.

Ale poza względami czysto technicznymi musimy też ściśle przestrzegać zapisów miejscowego planu zagospodarowania

PATRONI PRZEWODNIKA
BEAM dobroplast Windows & Doors KESSEL FAKRO KRISPOL RUUKKI OSPEL

eprasa.pl 9087a52960

przestrzennego (MPZP), a jeśli go brak to wydanej decyzji o warunkach zabudowy. Są to po prostu obowiązujące akty prawne. Mogą określać zaś takie kwestie jak sposób ogrzewania, zaopatrzenia w wodę, odprowadzenia ścieków. Dlatego dokładna lektura zapisów planu miejscowego powinna być dla nas konieczną pracą domową, zanim zdecydujemy się w ogóle kupić konkretną działkę. Do tego konieczne jest sprawdzenie innych, obowiązujących lokalnie przepisów, np. uchwał antysmogowych. Inaczej może się okazać, że wybór sposobu ogrzewania mamy mocno ograniczony, albo nie możemy zrobić przydomowej oczyszczalni.

Trzeba też pamiętać, że sam fakt istnienia infrastruktury nie musi jeszcze oznaczać, że jest ona dla nas dostępna. Musimy to sprawdzić w lokalnym zakładzie energetycznym, wodociągowym, czy gazowym. Dowiadując się o tzw. techniczne warunki przyłączenia oraz przewidywane terminy wykonania przyłączy. Lepiej zrezygnować z zakupu działki, która nie daje możliwości realizacji naszych planów.

WYZNACZ PRIORYTETY

Największym problemem większości początkujących inwestorów jest to, że sami nie bardzo wiedzą czego chcą. Jak duży ma być dom, ile ma kosztować, jakie koszty późniejszej eksploatacji są do zaakceptowania? Na ile dbamy o ekologię? Czy gotowi jesteśmy teraz zapłacić więcej, żeby mieć w domu określone rozwiązania? A jeżeli teraz brakuje nam środków, to czy sprecyzowaliśmy wystarczająco swoje plany na przyszłość, żeby móc przystosować budynek do przyszłej rozbudowy instalacji lub dodania nowych? Ze świadomością, że nie wszystko da się ze sobą sensownie połączyć albo zmieniać. Takie myślenie o krok czy dwa do przodu może nam wiele ułatwić i dać duże oszczędności. Przykładowo, na razie możemy mieć w miarę prostą instalację elektryczną i alarmową. Jednak, jeżeli zadbamy o odpowiednie okablowanie (przewody sygnałowe i zasilające), w przyszłości będzie można łatwo przekształcić ją w instalację inteligentną i osiągnąć poziom tzw. smart domu. Podobnie, warto pomyśleć o ułożeniu rur na potrzeby odkurzacza centralnego, nawet jeżeli w tym momencie się na niego nie decydujemy. Przed wykonaniem tynków i wylewek takie dostosowanie budynku to znikomy koszt. Warto też myśleć o wykorzystaniu OZE – kolektorów słonecznych czy paneli PV. Nawet jeżeli na razie obawiamy się, że może na nie zabraknąć środków,



Gaz ze zbiornika, węgiel czy może pompa ciepła? To dostępność mediów determinuje rodzaj instalacji w domu. GASPOL



mgr inż. Adrian Riedel
Specjalista OZE w ZTI Retinvest

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie korzyści daje zintegrowanie ogrzewania, rekuperacji i przygotowywania c.w.u. w jednym urządzeniu?

Istnieje sporo opinii na temat zintegrowanych urządzeń. Trzeba podkreślić, że te urządzenia są dla klientów świadomych potrzeby czystego powietrza w domu, jego znaczenia dla naszego zdrowia. W takim przypadku klient sięga po jednostkę rekuperacyjną.

Niskoenergetyczne ogrzewanie domu i przygotowanie c.w.u. jest dzisiaj już raczej standardem. Oczywiście, połączenie tych trzech rozwiązań w jednym urządzeniu przynosi sporo korzyści w postaci lepszej wydajność, niższych rachunkach, szybszego montażu i komfortu/ kompatybilności ponieważ sterujemy wszystkim z jednego panelu/aplikacji.

Zintegrowane urządzenia mają często lepszą wydajność ponieważ, jako jedno urządzenie, komunikują się i wzajemnie wspierają (np. pompa wykorzystuje odpadowe ciepło z wentylacji budynku) Lepsza wydajność to niższe koszty i inwestycja zwróci się szybciej. Ktoś może powiedzieć, że takie urządzenia są drogie, ale bądźmy uczciwi. Klient który chce mieć w domu wszystkie trzy elementy (rekuperacja, ogrzewanie budynku i produkcja c.w.u.), musi te urządzenia zakupić pojedynczo. Kiedy policzymy koszty pracy i potrzebny materiał na taką instalację dla 3 urządzeń, koszty są nieraz wyższe niż w przypadku zintegrowanych urządzeń. Dodatkowym bonusem jest to, że za całą instalację jest odpowiedzialna jedna firma. Czyli w przypadku awarii eliminujemy ewentualne zrzucenie odpowiedzialności na innych wykonawców.

Użytkownik systemów zintegrowanych doceni po pewnym czasie, że steruje „całym sercem" domu z jednej aplikacji zamiast różnych pilotów czy sterowników. Nie musi do każdego z nich pamiętać dedykowanych funkcji lub instrukcji obsługi i postępowania.

SCHÜCO aluplast MS więcej niż OKNA Budmat. Dachy Modułowe NIBE Satel Wienerberger

eprasa.pl 9087a52960



ZDANIEM EKSPERTA

dr inż. Maciej Piliński
Sales Manager
Solar Energy
FRONIUS Polska

Kiedy warto zastosować akumulatory w instalacji PV?

Akumulatory mają przyszłość. Dzięki nim możliwe jest spełnienie wizji „24 godzin słońca", czyli zużywaniu produkowanej energii w miejscu, w którym jest wytwarzana. Produkujemy, korzystamy i magazynujemy w dzień, a nadwyżkę zużywamy w nocy. To najbardziej korzystne rozwiązanie z punktu widzenia nie tylko właściciela elektrowni słonecznej, ale przede wszystkim ze względu na cały krajowy system energetyczny, a szczególnie sieć przesyłową.

Aktualnie, ze względu na obowiązujący w Polsce system rozliczania, instalacja akumulatorów w celu optymalizacji zużycia produkowanej energii na potrzeby własne nie jest opłacalna. W krajach zachodnich nie dotuje się dzisiaj do fotowoltaiki – ta broni się sama – ale wspiera się właśnie lokalne systemy magazynowania energii. Za kilka lat to podejście trafi również do nas, wtedy systemy magazynowania energii uzyskają należne im miejsce.

Kuszące może być wykorzystanie akumulatora, jako rezerwy energii na wypadek awarii zasilania z sieci. Taka opcja z reguły istnieje w systemach *on-grid* z magazynami energii. Ale warto też rozejrzeć się za rozwiązaniami, które umożliwiają takie zasilanie wyłącznie z energii pochodzącej z modułów, bez drogich litowo-jonowych akumulatorów. Lub zainstalować klasycznego UPSa – czyli dedykowane do tego celu urządzenie.

i tak warto przewidzieć na nie miejsce, zaplanować trasy kabli i rur, zrobić przepusty przez stropy, ściany i dach. Co ważne, z myślą o kolektorach najlepiej kupić pojemniejszy zasobnik c.w.u., wyposażony w drugą, większą wężownicę, dostosowaną właśnie do wymagań systemów solarnych. Z kolei przewidując założenie paneli PV zarezerwujmy przynajmniej miejsce na wygodne przyłączenie falownika oraz niezbędnego osprzętu zabezpieczającego. Oczywiście, najlepiej gdzieś blisko głównej rozdzielnicy elektrycznej. Tym bardziej, że akurat to nie generuje żadnych dodatkowych kosztów. Jednak pamiętajmy, że akurat w przypadku tych systemów najważniejsze decyzje podejmujemy faktycznie jeszcze wcześniej. Kiedy ustalamy gdzie stanie dom, jaki będzie miał dach i czy da się na nim bez kłopotu założyć przynajmniej z 10 paneli słonecznych.

Z drugiej jednak strony nie popadajmy w obsesję i nie próbujmy zbudować „domu gotowego na wszystko". Nie wszystkie warianty da się rozsądnie pogodzić. Na przykład, zdecydujmy się albo na wentylacje grawitacyjną, co wymaga wybudowania kominów wentylacyjnych oraz zamontowania nawiewników w oknach, albo na mechaniczną, przy której takie kominy oraz nawiewniki trzeba przecież szczelnie zaślepić. Jedno z dwojga, bo inaczej zmarnujemy sporo pieniędzy (kominy i nawiewniki przecież kosztują). Dlatego mówimy o jasnym określeniu priorytetów. Jeśli z założenia budujemy możliwie mały dom, pozbawiony praktycznie przestrzeni gospodarczej, to kocioł podgrzewający przepływowo wodę użytkową (c.w.u) nada się świetnie, gdyż zajmie w kuchni tyle miejsca co mała szafka wisząca. Z wygospodarowaniem miejsca na zasobnik o pojemności przynajmniej 200 l będzie niemały kłopot. A taki to konieczność, gdy chcemy mieć kolektory słoneczne. Tak więc, trzeba się pogodzić z faktem, że nie możemy mieć wszystkiego. Wybierajmy, co akurat dla nas jest najważniejsze.

MYŚL O CAŁOŚCI

Instalacje w domu tworzą pewną zgraną całość, pełną wzajemnych zależności. A przynajmniej powinno tak być. Niestety, początkującemu inwestorowi trudno to dostrzec. Zostańmy przy naszym ostatnim przykładzie z kotłem gazowym dwufunkcyjnym, czyli przygotowującym c.w.u. przepływowo. Co się stanie, jeżeli łazienki i kuchnia będą rozrzucone po domu, a więc rury z ciepłą wodą będą długie? Ano z c.w.u. będzie nam się korzystało fatalnie, bo za każdym razem będziemy najpierw czekać, aż z rur wreszcie spłynie ta już wychłodzona. Gdyby kocioł

Centralę z pompą ciepła, rekuperatorem i zasobnikiem c.w.u. można zmieścić w tej wielkości wnęce, zamiast zajmować całe pomieszczenie. Ponadto współpraca wszystkich elementów jest idealna. NEST



PATRONI PRZEWODNIKA
BEAM dobroplast Windows & Doors KESSEL FAKRO KRISPOL RUUKKI OSPEL

eprasa.pl 9087a52960

miał przynajmniej niewielki zasobnik i wykonano by cyrkulację, czyli ułożono dodatkową rurę, tak aby powstała pętla pomiędzy zbiornikiem i punktami poboru (kranami), woda mogłaby krążyć i leciałaby gorąca, od razu po odkręceniu kranu. Co wcale nie znaczy, że kocioł i zasobnik plus długie rury z cyrkulacją to idealne rozwiązanie. Przecież generuje straty ciepła. Lepiej zamiast tego tak zaplanować dom, żeby łazienki, kuchnia i pomieszczenie z kotłem znalazły się blisko siebie. Mogą sąsiadować przez ścianę, albo być jedno nad drugim. W takim układzie nie tylko mamy szansę obyć się z powodzeniem bez zasobnika i cyrkulacji, ale jeszcze upraszcza się budowa pozostałych systemów. Taki przemyślany układ i utworzenie w budynku swoistego węzła higieniczno-sanitarnego ułatwia też ułożenie rur z zimną, wodą, kanalizacji, wentylacji (wszystkie te wnętrza wymagają wyciągu powietrza).

Można pójść jeszcze krok dalej i zamiast budować osobno system grzewczy, przygotowywania c.w.u. oraz wentylacji z rekuperatorem można kupić jedną centralę integrującą to wszystko. To taki kompaktowy wariant czegoś co dawniej zajmowało całą kotłownię, a jeszcze często trzeba było się nieźle pomęczyć, żeby wszystkie urządzenia zgodnie współpracowały. Taka integracja to przyszłość, szczególnie w domach jednorodzinnych, z założenia przecież dość małych i charakteryzujących się coraz niższym zapotrzebowaniem na energię.

Kolejny aspekt jest taki, że współczesny dom, właśnie z racji niskiego zapotrzebowania na energię, szczególnie dobrze nadaje się do wykorzystania OZE. I to w sposób nie tylko ekologiczny, ale i drastycznie obniżający rachunki. Świetnym przykładem jest wyposażenie go w instalację fotowoltaiczną. Jeżeli właściwie dobierzemy jej wielkość, możemy zbilansować niemal do zera roczne zużycie i własną produkcję. Opisujemy to w artykule na str. 197. Tym bardziej warto się tym zainteresować, że dzięki dotacjom można skrócić okres zwrotu inwestycji do niewiele ponad 5 lat.

ZAPLANUJ I NIE ZMIENIAJ

Dobry, naprawdę przemyślany plan budynku oraz harmonogram robót może zaoszczędzić nam mnóstwo nerwów, czasu i pieniędzy. Jeśli uda się taki wypracować, to wystrzegajmy się pochopnego wprowadzania w nim zmian już w trakcie trwania prac. Deklaracje wykonawców w stylu „Zróbmy po mojemu, będzie Pan zadowolony", należy traktować z dużą rezerwą. Chociaż zdarza się, że są faktycznie trafione, to jednak częściej wynikają z chęci ułatwienia sobie pracy, nawyków fachowców, a często także braku świadomości, że zmiana jednego elementu pociąga za sobą konieczność przerobienia paru następnych. Przykładowo, jeżeli nagle zechcemy mieć podłogówkę tam, gdzie jej nie przewidywano, to może się okazać, że należałoby pogrubić wylewkę podłogową. Być może również izolację cieplną. Z pozoru to nie kłopot. Przynajmniej na parterze, bo na piętrze grubszy jastrych to większe obciążenie stropu. Jednak tych dodatkowych kilka centymetrów oznacza, że zmieni się wysokość otworów drzwiowych, odległość od podłogi do parapetu, a także wysokość skrajnych stopni schodów. Z kolei podniesienie ścianki kolankowej na poddaszu o pustak lub dwa skutkuje zwiększeniem kubatury i choćby zapotrzebowania na ciepło.



REKLAMA

eprasa.pl 9087a52960



Michał Gondek
dyrektor pionu techniczno-inwestycyjnego COLUMBUS ENERGY S.A.

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie znaczenie dla wydajności instalacji fotowoltaicznej ma orientacja względem stron świata i kąt nachylenia paneli?

Jeśli budowa domu jest dopiero w fazie projektowej, a jego niezbędną częścią będzie instalacja fotowoltaiczna, to warto odpowiednio dobrać lokalizację budynku. Nie może być zacieniony przez pobliską wysoką zabudowę lub drzewa. Natomiast połać dachowa, na której zostanie zamontowana instalacja, powinna być zorientowana na stronę południową. Dzięki temu będzie ona najlepiej nasłoneczniona. Dopuszcza się również zainstalowanie paneli na dachu w kierunku wschodnim lub zachodnim, ale wtedy uzysk energii będzie niższy, co trzeba uwzględnić, dobierając moc instalacji pod zapotrzebowanie.

Kluczowy w efektywnej produkcji energii z fotowoltaiki jest również kąt nachylenia dachu, na którym zamontowana będzie instalacja. Optymalny mieści się w przedziale 20–30°. W przypadku dachu płaskiego lub instalacji gruntowej należy więc zastosować odpowiednią konstrukcję wsporczą. Kąt nachylenia ma wpływ nie tylko na produkcję energii, ale także na samooczyszczanie się modułów fotowoltaicznych, np. zalegający na niej zimą śnieg samoistnie będzie się obsuwał.

W trakcie budowy domu warto również zaplanować trasę kablową, adekwatnie do miejsca montażu paneli fotowoltaicznych. Już na tym etapie warto umieścić dodatkowe przepusty kablowe, którymi później będzie można przeprowadzić przewody bez konieczności ingerencji w nowo wykończony dom. Ważne jest także ulokowanie głównej rozdzielni, miejsca w niej do wpięcia instalacji oraz lokalizacji docelowej montażu inwertera i zabezpieczeń.

Tak więc, każdą zmianę przedyskutujmy przynajmniej z kierownikiem budowy.

OSZCZĘDZAJ Z UMIAREM

Skąpy płaci dwa razy. Ta stara zasada na budowie sprawdza się świetnie. Nie znaczy to jednak, że wszystkie urządzenia i materiały instalacyjne musimy kupować z najwyższej półki. Zwykle wystarczy solidny średniak, lecz przede wszystkim trzeba zachować rozsądek i sensowne proporcje. Bo co z tego, jeżeli kupimy bardzo dobry kocioł, ale poskąpimy już na choćby podstawowy dla tego modelu regulator temperatury? Nasz świetny kocioł nie pokaże wcale swoich możliwości, bo jedyne co będziemy mogli zrobić to ustawić mu stałą temperaturę wody w obiegu. Cały potencjał oszczędności zostanie zmarnowany. Ponadto, szukając oszczędności nigdy nie kupujmy wyrobów, których jakość jest po prostu słaba. Najpewniej szybko się zepsują, a my będziemy mieć i koszty, i kłopoty. Przykładowo, lepiej kupmy już proste, ale solidne baterie umywalkowe i prysznicowe, niż najtańsze termostatyczne z elektroniką. Takie „bajery" często mają najkrótszy żywot. Pamiętajmy też, że im jakiś element trudniej wymienić oraz jeśli jego koszt i tak jest wysoki, tym bardziej trzeba uważać, czy oszczędność nie odbywa się kosztem jakości. Pompę obiegową c.o. jeszcze jakoś wymienimy, ale wadliwe rury lub kable to może być dramat. Dobrym przykładem są też kolektory słoneczne. Lepiej kupić dobrej jakości, sprawdzone kolektory płaskie od solidnego producenta, niż najnowszy wytwór chińskiej myśli technicznej, w postaci kolektorów próżniowych w okazyjnej cenie na internetowej aukcji.

Instalacja PV nie będzie prawidłowo działać bez dobrego falownika. Na jego jakości lepiej nie oszczędzać. NIBE-BIAWAR



ZATRUDNIAJ PRAWDZIWYCH FACHOWCÓW

Zły wykonawca potrafi zepsuć wszystko. Choćby dostał do rąk najlepszy materiał. Dlatego szukanie ich „po taniości" może skończyć się naprawdę źle. Zostaniemy z czymś co nie działa tak jak powinno, albo i wcale. A poprawiać po kimś żaden fachowiec nie lubi. tym bardziej, że wówczas trudno ręczyć za efekt. Pamiętajmy przy tym, że im bardziej skomplikowane i nietypowe będą zastosowane w naszym domu rozwiązania instalacyjne, tym trudniej zrobić je będzie dobrze, wykryć ewentualne błędy, a całość optymalnie wyregulować. Smutna prawda jest taka, że wiele instalacji grzewczych czy wentylacyjnych jakoś działa, a mieszkańcy domu specjalnie nie narzekają. No czasem doskwiera im stale zbyt zimny grzejnik, a do szumu centrali wentylacyjnej jakoś już przywykli... Nie mają nawet świadomości, że mogłoby być lepiej. I to wcale bez wzrostu kosztów, a może nawet taniej. Bo te wadliwe instalacje niejednokrotnie są właśnie „przekombinowane". Zrobienie czegoś prosto, a dobrze wymaga nieraz najwięcej zastanowienia, wykonania obliczeń itd. Łatwiej wcisnąć rozwiązanie droższe, choć wcale nie lepsze. Przecież to klient płaci.

Dlatego szanujmy sprawdzonych fachowców. Często działają z polecenia, a na ich wolny termin trzeba poczekać. Ale warto.

ALE I TAK ICH SPRAWDZAJ

Niekoniecznie trzeba to robić samemu. Naszym kontrolerem może być solidny kierownik budowy, kolega-inżynier, czy po prostu przyjaciel, który ma doświadczenie w tej branży. Oczywiste, że ktoś taki nie będzie stale siedział na budowie i patrzył wykonawcom na ręce. Jednak powinien się pojawić na budowie na początku każdego etapu robót, kiedy np. wykonawcy planują trasy rur, wyznaczają miejsce na grzejniki albo sanitaria-

PATRONI PRZEWODNIKA
BEAM dobroplast Windows & Doors KESSEL FAKRO KRISPOL RUUKKI OSPEL

eprasa.pl 9087a52960

ty itp. Potem jest konieczny przed tzw. zakryciem instalacji – otynkowaniem ścian, zrobieniem wylewek podłogowych. To ostatni moment kiedy można jeszcze coś w miarę łatwo poprawić. Pomoc kogoś obeznanego z budownictwem, a niezwiązanego z naszymi wykonawcami może być też kiedy mamy wątpliwości, czy coś zostało zrobione prawidłowo albo pojawia się niespodziewany problem. Wykonawca, spec od jednego etapu robót (instalacji) często chce wtedy iść na skróty, czyli szybko i łatwo dla niego. Niejednokrotnie zapominając, że to co jemu pracę ułatwia, następnej ekipie może ją znacznie utrudnić. Problemy wynikające choćby ze złego ułożenia rur i kabli to tutaj klasyka. Nie musi to być przy tym kwestia złej woli, czy ewidentnej niedbałości. Czasem spec w jednej dziedzinie po prostu nie wie, że ktoś kto będzie pracował po nim potrzebuje choćby określonej ilości wolnego miejsca, żeby swobodnie manewrować narzędziami. A tu mu przeszkadza np. rura kanalizacyjna. Albo że jeżeli ta rura ze ściekami się rozszczelni to zaleje akurat osprzęt w rozdzielnicy czy drogą automatykę.



Szczyt instalacyjnego absurdu. Pracą każdej pętli podłogówki kieruje osobna głowica termostatyczna. A wszystkie mierzą temperaturę nie w pomieszczeniach, ale we wnętrzu szafki z rozdzielaczem. J. ANTKIEWICZ

Nie wie, bo tych elementów jeszcze nie było, gdy brał się do pracy, a korzystał z planów tylko swojej działki robót. Im budynek nowocześniejszy i z bogatszym wyposażeniem technicznym, tym bardziej ktoś nadzorujący i koordynujący całość jest potrzebny.

REKLAMA



eprasa.pl 9037a52960

Pompy ciepła, a modernizacje istniejących kotłowni



Od wielu lat dla domów jednorodzinnych inwestorzy poszukują ekonomicznych i ekologicznych źródeł ciepła, które zapewnią niezbędny komfort termiczny oraz ciepłą wodę użytkową. Są to dwa nieodzowne parametry dla naszego komfortu bytowego, będące produktem ubocznym procesu spalania paliw, a co za tym idzie emisji gazów do atmosfery.

Trendy rynkowe dotyczący popularyzacji odnawialnych źródeł ciepła są zauważalne w Polsce od przeszło dwóch dekad. Począwszy od pierwszych instalacji solarnych do produkcji c.w.u. i wspomagania c.o., poprzez ewoluowanie technologii gruntowych pomp ciepła w kierunku instalacji grzewczo-chłodzących, po dzisiejsze urządzenia oparte o nowoczesne, inwerterowe systemy termodynamiczne implementowane w pompy ciepła typu powietrze-woda. Niejednokrotnie właśnie tego typu urządzenia są kojarzone z mikroinstalacjami fotowoltaicznymi, wytwarzającymi energię elektryczną, niezbędną do produkcji c.w.u., ogrzewania jak i klimatyzowania obiektów mieszkalnych, przyczyniając się do możliwości realizowania budynków zeroemisyjnych, promowanych jako budynki zeroenergetyczne.

Mnogość dotacji, lokalnych programów wsparcia inwestycji, po dzisiejsze programy rządowe takie jak „Czyste powietrze", „Mój prąd" pozwalają sięgać inwestorom indywidualnym po czystą, odnawialną energię elektryczną, kierunkując tym samym świadome myślenie ku korzystaniu z ekologicznych źródeł ciepła w swoich nowopowstających obiektach mieszkalnych i nie tylko…

„I nie tylko" napisałem z pełną premedytacją, ponieważ duży procent realizowanych w ostatnim czasie modernizacji kotłowni jest podyktowany nie tylko wymianą wysłużonych kotłów stałopalnych, ale i chęcią posiadania czystego w eksploatacji, bezobsługowego i efektywnego źródła ciepła. Do podjęcia decyzji o wymianie kilkuletniego kotła retortowego przyczynia się również obecna cena paliw kopalnych – ekogroszku, węgla kamiennego i jego pochodnych. A przy możliwości wygodnej formy dofinansowania operacji wymiany źródła ciepła, niejednokrotnie decyzja staje się rzeczywistością, a realizacja kwestią najbliższego czasu.

Większość instalacji grzewczych realizowanych po 2000 roku zaprojektowano do pracy ze średnim parametrem grzewczym, bazując na temperaturach zasilania i powrotu na poziomie 50/40. Nowe możliwości były do osiągnięcia dzięki wznoszeniu budynków o stabilnych parametrach energetycznych, korzystających z postępu w dziedzinie nowoczesnych materiałów w dziedzinie budownictwa i termoizolacji, coraz przystępniejszych cenowo nowych

eprasa.pl 9087a52960

technologicznie okien drewnianych i PCV z zespolonymi pakietami szybowymi oraz innych innowacyjnych technologii poprawiających z roku na energetyczność budownictwa, które przyczyniają się do ograniczania zapotrzebowania na ciepło.

Dlatego też tak ważnym aspektem przy wykonywaniu termomodernizacji i wymiany źródła ciepła jest określenie faktycznego parametru zapotrzebowania na ciepło, skumulowania w pierwszej kolejności czynności skupionych na wykluczeniu słabych punktów konstrukcyjnych obiektu i doizolowanie newralgicznych mostków termicznych. W końcowym etapie należy przystąpić do określenia najbardziej cennego dla nas parametru OZC – czyli obliczeniowego zapotrzebowanie na ciepło w budynku.

To dzięki prawidłowemu oszacowaniu, bądź obliczeniu OZC można odpowiednio dobrać pompę ciepła do nowych warunków i zoptymalizować istniejący system instalacji grzewczej tak, aby uzyskać optymalne warunki pracy systemu zachowując przy tym średnioroczną efektywność działania SCOP. Obecne konstrukcje inwerterowych pomp ciepła, dedykowane do modernizacji kotłowni, zostały zaprojektowane do efektywnej pracy na średnim parametrze. Dzięki temu doskonale radzą sobie z budynkami o większym zapotrzebowaniu na ciepło niż te które powstają według dzisiejszych warunków technicznych.

Rozwiązaniem lidera światowej branży, firmy Panasonic są pompy typu split i monoblock z lini Aquarea T-Cap o unikalnej konstrukcji, zapewniającej minimalne spadki wydajności mocy grzewczej przy współpracy z modernizowanymi instalacjami grzewczymi bez udziału wspomagania grzałką elektryczną. Warto również wspomnieć o granicznych temperaturach pracy systemów pomp T-Cap, położonych w temperaturach rzędu -28°C. Tego typu pompy, mogą być instalowane z powodzeniem jako jedno źródło ciepła w każdej strefie klimatycznej w Polsce.



Przy realizacji modernizacji należy również rozplanować miejsce na urządzenia w modernizowanej kotłowni, z której będzie można docelowo korzystać w zupełnie innym charakterze. W takim momencie otwierają się nowe możliwości aranżacji odzyskanej powierzchni użytkowej. Niejednokrotnie modernizowane pomieszczenia kotłowni staja się czystymi strefami do przeznaczenia pod pralnię, suszarnię lub zupełnie inną użyteczność podyktowaną potrzebą chwili.

Modernizacja kotłowni zawsze będzie związana z pracami hydraulicznymi i większym nakładem czynności niż przy montażu nowej instalacji. Dodatkowe czynności związane są z uszczelnieniem instalacji, jej płukaniem w celu wyeliminowania szlamów nagromadzonych przez lata jej działania, zastosowania dodatkowych elementów jak filtr odmulnik zabezpieczający nowe urządzenie, nowe zawory automatycznego odpowietrzania instalacji, naczynia przeponowe czy też elementy hydrauliczne, jak pompy wymagające wymiany na energooszczędne. Przy montowanej pompie ciepła musi również stanąć nowy wymiennik c.w.u. dedykowany do pracy z tego typu źródłami niskotemperaturowymi. Nie można adaptować podgrzewaczy od kotłów, gdyż ich wężownice zostały zaprojektowane do pracy w zupełnie innych parametrach grzewczych. W przypadku modernizowanych instalacji należy również przewidzieć bardzo ważny element instalacji jakim jest bufor grzewczy. Przy urządzeniach inwerterowych bufor może mieć pojemność 50–100 l i nie jest wymagany większy zład akumulacyjny. Jego obecność na instalacji zapewnia pompie ciepła optymalne warunki przepływów wody grzewczej i pozwala zbilansować hydraulicznie instalację, zapewniając efektywną pracę urządzenia i optymalne warunki rozmrażania jednostki zewnętrznej.

Ten aspekt niejednokrotnie jest pomijany na etapie planowania nowej instalacji, a optymalne usytuowanie jednostki zewnętrznej jest niezmiernie ważne do efektywnej pracy całości systemu, jak i dla komfortu użytkowników i pobliskich mieszańców. Agregat musi być solidnie osadzony, najlepiej jest sytuować jednostkę zewnętrzną na wykonanym postumencie murowanym lub na solidnie osadzonej konstrukcji wsporczej – stalowej. Lokalizacja jednostki zewnętrznej również ma niebagatelny wpływ na pracę – w większości przypadków pompy realizują c.o. + c.w.u. i w takim przypadku najbardziej trafioną lokalizacją jest strona północna lub wschodnia obiektu. Należy również pamiętać o natężeniu hałasu generowanym przez agregat, które jest określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012. Aby sprostać rygorystycznym poziomom emisji hałasu w nocy lub lokując agregat blisko strefy nocnej w budynku, warto sięgać po linię pomp ciepła Aquarea T-Cap Super Quiet, które potrafią sprostać najbardziej wymagającym klientom oraz normom akustycznym obowiązującym nawet w strefach uzdrowiskowych.

Podsumowując, pompy ciepła doskonale zastępując brudną, wysokoemisyjną technikę spalania paliw stałych bez konieczności wykonywania w większości przypadków zaawansowanych i długotrwałych oraz kosztownych modernizacji instalacji grzewczych.

Panasonic korzystając ze swojego przeszło 60-letniego doświadczenia w dziedzinie konstruowania sprężarek do chłodnictwa, klimatyzacji i pomp ciepła, posiada obecnie dedykowaną linię produktów T-Cap w wersji standardowej, jak i ultra cichej. Pozwala realizować większość projektów związanych z wymianą źródeł ciepła w istniejących budynkach, w tym tych najbardziej wymagających pod kątem emisji hałasu, udostępniając unikalną i wydajną technologię do zastosowania w każdej strefie klimatycznej. Dodatkowym atutem jest dopracowana konstrukcja i ogólna dostępność wykwalifikowanych autoryzowanych firm instalacyjnych.

Jakub Głuchowski
Sales Engineer A2W Panasonic

Panasonic

https://www.aircon.panasonic.eu

eprasa.pl 9087a52960

FOT. PFLEIDERER

Najbardziej kreatywny etap budowy

Po ułożeniu wszystkich niezbędnych instalacji i wstawieniu okien przychodzi czas na prace wykończeniowe, wymagające przemyślanych decyzji i fachowego wykonania. A zaraz po nich zaczyna się najprzyjemniejszy, i niestety najdroższy, etap – urządzanie wnętrz. Chociaż coraz liczniejsza grupa osób korzysta z usług projektantów,, to nadal większość samodzielnie próbuje zaaranżować domową przestrzeń. W każdym przypadku wynik zależy od wyczucia smaku i zasobności portfela inwestorów.

Joanna Dąbrowska

PATRONI PRZEWODNIKA

BEAM dobroplast Windows & Doors KESSEL FAKRO KRISPOL RUUKKI OSPEL

eprasa.pl 9087a52960

Wykańczanie domu to najefektowniejszy etap jego budowy. Wymaga wprawdzie największych nakładów finansowych i podjęcia ogromu decyzji dotyczących wyboru stylu wnętrz, kolorystyki, mebli i dodatków, ale daje wynik najbardziej cieszący oko. To czas urzeczywistnienia własnych wyobrażeń i wizji dotyczących wystroju wnętrz – tworzenie wymarzonej przestrzeni do życia.

Etap ten okaże się łatwiejszy, jeśli skorzystamy z usług architekta wnętrz. Najlepiej jeśli pracował już w trakcie powstawania projektu budynku. Wówczas prace wykończeniowe będą polegały na realizacji wcześniej ustalonych założeń, nie będzie kłopotów ze zgraniem styli i kolorów poszczególnych pomieszczeń, bo będą spójne.

Jeśli projektowaniem wnętrz zajmiemy się sami, sporą komplikacją będzie mnogość dostępnych rozwiązań. O ile technologii wykonania stropu czy ścian jest zaledwie kilka, to już w przypadku wykończenia ścian, podłóg czy urządzenia łazienki wybór jest ogromny. Oczywiście warto szukać inspiracji w magazynach wnętrzarskich i na stronach internetowych architektów i producentów wyposażenia wnętrz. Skarbnicą pomysłów są też fora internetowe (np. budujemydom.pl), na których użytkownicy dzielą się swoimi doświadczeniami i pokazują własne pomysły i realizacje. Warto z nich korzystać.

Zanim jednak zajmiemy się dekorowaniem pomieszczeń, trzeba zakończyć kilka prac z pogranicza budowy i wykańczania. Między innymi zbudować ściany działowe (o ile nie powstały prawie równolegle z zewnętrznymi), ułożyć tynki i posadzki.

WYKAŃCZANIE PODŁÓG – DREWNO, PANELE, PŁYTKI, WYKŁADZINY

Po ułożeniu w podłodze wszystkich niezbędnych rurociągów, zalewa się ją odpowiedniej grubości wylewką cementową lub anhydrytową, którą po wyschnięciu pokrywa się dowolnym materiałem podłogowym.


a


b


c

Drewno to najpopularniejszy materiał na podłogi w salonie (a JAWOR PARKIET), ale można go zastąpić np. betonem (b CASA NOVA COLLECTION ZANOTTA) lub panelami winylowymi (c DECORA).

Pod uwagę trzeba brać intensywność użytkowania danego pomieszczenia, stopień jego zawilgocenia, narażenie na uszkodzenia mechaniczne.

Od lat największą popularnością cieszą się **podłogi z drewna**. Materiał ten ceniony jest za naturalność, elegancję i trwałość – taką powierzchnię posadzki można wielokrotnie odnawiać. Drewno jest też bardzo dobrym izolatorem termicznym i akustycznym. Wybierając wyroby z tego surowca należy zwracać uwagę na gatunek i jego twardość. Miękkie gatunki drewna (jodła, sosna czy świerk) nie sprawdzą się w miejscach intensywnie eksploatowanych, takich jak korytarze czy pokój dziecięcy. Oprócz tradycyjnych wersji parkietów, które trzeba cyklinować i lakierować albo olejować po ułożeniu, można wybrać te przygotowywane w fabryce – w postaci wykończonych **paneli drewnianych**, do użytkowania od razu po ułożeniu.

SCHÜCO aluplast MS więcej niż OKNA Budmat. Dachy Modułowe NIBE Satel Wienerberger

eprasa.pl 9087a52960

Ściany działowe – murowane albo szkieletowe

Wszystkie elementy konstrukcyjne domu muszą być zaplanowane na etapie tworzenia projektu. Po ukończeniu stanu surowego, możemy jednak modyfikować układ przestrzenny za pomocą odpowiedniego rozstawienia ścian działowych. Ich parametry powinny być dopasowane do funkcji pomieszczeń. Do wyboru są ciężkie przegrody murowane lub lekkie szkieletowe.

W większości domów ściany działowe **murowane** są zaraz po wzniesieniu ścian nośnych. Najczęściej wykonuje się je z takiego samego materiału. Mają tylko znacznie mniejszą grubość. Ich główną zaletą jest solidność. Bez problemu utrzymają zamocowane meble (np. wiszące szafki kuchenne), co daje większą swobodę w aranżacji wnętrz. Zapewniają też komfort akustyczny.

Niestety, cegły, pustaki i bloczki są ciężkie, dlatego mogą stanowić duże obciążenie stropu. Ich wzniesienie w innym niż pierwotnie planowane miejscu należy uzgodnić z architektem, szczególnie jeśli dotyczy to wyższych kondygnacji. Minusem tej technologii jest czasochłonność, konieczność związania spoin oraz wykończenia powierzchni tynkiem, które musi wyschnąć.

Szybsza jest relaizacja ściany **w lekkiej zabudowie**. Największą popularność zyskały te z płyt gipsowo-kartonowych, zamontowanych na stalowym stelażu. Nie obciążają konstrukcji domu, nie wymagają też pracochłonnego wykańczania – wystarczy wypełnienie spoin masą gipsową, nałożenie taśmy na łączeniach i wyrównanie masą szpachlową.

Przegrody z płyt g-k, bez wzmocnień szkieletu, nie są jednak przystosowane do przenoszenia obciążeń o wadze ponad 30 kg (to np. półka z książkami). Ale już płyty gipsowo-włóknowe lub drewnopochodne mają znacznie większą wytrzymałość. Są też odporniejsze na uszkodzenia mechaniczne, a wykonanie podwójnego poszycia pozwala dodatkowo zwiększyć nośność utworzonej w ten sposób przegrody nawet do 120 kg.

Nowoczesne systemy suchej zabudowy mogą też wykazywać wysoką izolacyjność akustyczną. Można ją uzyskać po zastosowaniu szerszeych profili stelażu, grubszych płyt, a przede wszystkim odpowiedniej grubości wełny mineralnej – do wypełnienia przestrzeni pomiędzy płytami.





Ściany działowe nie muszą być murowane. Można je wykonać w technologii lekkiej konstrukcji stalowej z wypełnieniem z wełny mineralnej (wówczas będą też izolować akustycznie) i poszyciem z płyt gipsowo-kartonowych, gipsowo-włóknowych lub drewnopochodnych. ISOVER, PFLEIDERER

Tańszym zamiennikiem drewna są **panele podłogowe laminowane lub winylowe**, doskonale je imitujące. Są trwałe, efektowne, łatwe do ułożenia i konserwacji. Mnogość wzorów i kolorów sprawia, że można je dopasować do każdego wystroju wnętrza. Nadają się nie tylko do salonów. Do bardziej uczęszczanych pomieszczeń przeznaczone są odmiany o największej odporności na ścieranie.

Równie szeroki jest asortyment **wykładzin podłogowych**. Dywanowe dodają wnętrzom przytulności i ciepła, szczególnie polecane są do sypialni i pokoi małych dzieci. Są jednak mniej praktyczne w domach, w których mieszkać będą zwierzęta, ponieważ trudniej utrzymać je w czystości niż gładkie posadzki.

W niezliczonej ilości odmian wzorów, kolorów i kształtów dostępne są **płytki ceramiczne i gresowe**. Najlepiej nadają się do miejsc narażonych na zawilgocenie (kuchnie, łazienki, pralnie) i wymagających częstego sprzątania (korytarze, pomieszczenia gospodarcze, kotłownie), choć nierzadko spotykane są też w salonach.

Łatwo utrzymać w czystości także **posadzki z żywicy i betonu**. Cieszą się szczególną popularnością wśród inwestorów ceniących nowoczesny, minimalistyczny wystrój wnętrz. Do niedawna wykorzystywane były głównie w garażach, obecnie stanowią ciekawą alternatywę najpowszechniejszych materiałów podłogowych i mogą być wykonywane w każdym pomieszczeniu, np. w salonie.

WYKAŃCZANIE ŚCIAN – TYNKI, FARBY, TAPETY, PANELE, OKŁADZINY

W większości przypadków, ściany wewnętrzne tynkuje się maszynowo lub ręcznie zaprawą cementowo-wapienną lub gipsową. **Tynk cementowo-wapienny** polecany jest szczególnie do pomieszczeń, w których panuje wilgoć (łazienki, kuchnie, pralnie), bądź ściany są narażone na uszkodzenia mechaniczne (piwnica, pomieszczenie gospodarcze, warsztat). Do innych nadaje się **tynk gipsowy**, łatwiejszy do nakładania i charakteryzujący się

PATRONI PRZEWODNIKA
BEAM dobroplast Windows & Doors KESSEL FAKRO KRISPOL RUUKKI OSPEL

eprasa.pl 9087a52960



Obecnie najpopularniejszy we wnętrzach jest kolor biały. TIKKURILA



Tomasz Lange
ekspert marki
ARBITON

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie zalety mają panele winylowe i w jaki sposób się je układa?
Określenie panele winylowe odnosi się do bardzo szerokiej gamy produktów. Prze długie lata w Polsce kojarzyły się one z ponurymi wykładzinami Z PCV z minionych lat. Dziś wystarczy wziąć do ręki jakikolwiek panel winylowy, by zobaczyć kolosalną zmianę, jaka dokonała się w tej kategorii. Mówiąc o zaletach, chciałbym skupić się na nowej generacji paneli winylowych z rdzeniem mineralnym. Posiadają one wszystkie zalety poprzedników, a do tego cechują się wspaniałymi właściwościami użytkowymi.

Rozpocznę od rzeczy, moim zdaniem najważniejszej – struktury i dotyku. W tym aspekcie panele winylowe są najbliższe drewnianej podłodze. Charakteryzuje je przede wszystkim to, że są ciepłe i miłe w dotyku. Z drugiej strony panele winylowe z rdzeniem mineralnym to także ogromna trwałość i odporność na ścieranie. Zwykliśmy opisywać te podłogi, że są piękne jak drewno, a praktyczne jak płytki ceramiczne.

Dzięki cechom takim jak trwałość i stabilność, mineralną podłogę winylową można ułożyć bez dodatkowych dylatacji na powierzchni 200 m². Montaż jest tak prosty, jak w przypadku zwykłych paneli laminowanych. Wspomniana wysoka stabilność i niski opór cieplny sprawiają, że panele te idealnie sprawdzają się przy ogrzewaniu podłogowym. O tych zaletach można by mówić jeszcze długo, ale z doświadczenia wiem, że cenione są także ze względu na ich szczególną właściwość, czyli wodoodporność.

większą gładkością powierzchni oraz krótszym czasem schnięcia. Stopień wygładzenia tynku, zarówno cementowo-wapiennego jak i gipsowego, zależy od planowanego wykończenia powierzchni. Tynki przeznaczone do malowania albo tapetowania zaciera się na gładko, natomiast pod płytki – na ostro, by poprawić przyczepność kleju.

Po otynkowaniu przychodzi czas na dekorację ścian, najczęściej za pomocą **farb**. Kwestia koloru we wnętrzach podlega modzie. Od kilku lat najbardziej popularna jest biel i przeróżne odcienie szarości. Odpowiednie zestawienia barw mogą skorygować proporcje niezbyt kształtnego wnętrza. Jaśniejsze optycznie je powiększają, ciemniejsze – odwrotnie. Sufit pomalowany na biało kontrastujący z odcieniami na ścianach sprawi, że pomieszczenie wyda się wyższe.

Dobrze, gdy na tym etapie mamy wyobrażenie na temat wyposażenia poszczególnych wnętrz. Ciemne meble będą bardziej wyeks-



Odważni i kreatywni inwestorzy mogą eksperymentować z intensywnymi kolorami i wzorami na ścianach. BENJAMIN MOORE



Efektowną dekoracją wnętrza może być ściana wykończona starymi cegłami lub okładziną je imitującą. VOX



Do łask wracają również tapety. VILO HOME

SCHÜCO aluplast MS więcej niż OKNA Budmat. Dachy Modułowe NIBE Satel Wienerberger

eprasa.pl 9087a52960



Modne obecnie trójwymiarowe panele ścienne można zastosować w jednolitym kolorze albo połączyć dwa kontrastujące. DUNE



Coraz więcej inwestorów decyduje się na lekkie schody policzkowe z balustradą wykonaną np. z hartowanego szkła. RINTAL

ponowane na tle jasnych płaszczyzn przegród, jasne – na odwrót.

Wybór kolorystyki należy poprzedzić wizytą w sklepie z farbami. Dostępne są tam setki próbek kolorów i rodzajów farb (akrylowe polecane są do salonu i sypialni, lateksowe i ceramiczne do kuchni i łazienki, pokoju małego dziecka). Dobrze jest też sprawdzić efekt użycia wybranego produktu na konkretnej powierzchni, po nabyciu jego próbki.

Wykańczanie ścian samą farbą polecane jest tym, którzy lubią często, i za niewielkie pieniądze, zmieniać wystrój. Przemalowanie ściany będzie znacznie prostsze, niż zmiana tapety czy okładziny.

Do wyboru mamy również **tapety i fototapety**, które nie przypominają już pstrokatych kawałków papieru, znanych z minionych lat. Najprostsze – papierowe – mają gładką powierzchnię i nadają się do wszystkich suchych pomieszczeń, choć w tych wyjątkowo narażonych na zabrudzenia (pokoje dziecięce) lepiej sprawdzą się tapety winylowe. Są łatwo zmywalne i odporne na wilgoć.

Ciekawą dekorację mogą stanowić przeróżne **okładziny (panele) drewniane oraz gipsowe** i **tapicerowane** – oferowane w niezliczonej liczbie wzorów i kolorów, które można dowolnie łączyć, tworząc barwne kompozycje.

SCHODY – KOMUNIKACJA I OZDOBA

Istotnym elementem pełniącym funkcje komunikacyjną i dekoracyjną wnętrz są schody. W większości domów wykonywane są na etapie stanu surowego jako betonowe, wylewane w deskowaniu i wykańczanie razem z podłogami. Ich lokalizacja zaplanowana jest w projekcie, i bez zgody konstruktora nie można tego zmieniać.

Do wyboru mamy schody będące oddzielnym składnikiem wnętrza, jak i przytwierdzone do ściany. Jeśli chcemy, aby mniej rzucały się w oczy, powinniśmy zdecydować się na drugi wariant. Przestrzeń mniej zdominują także odmiany ażurowe. Pełne, szczególnie z żelbetu, polecane są w większych budynkach.

Nowoczesne schody mogą nadać pomieszczeniu niepowtarzalny charakter. Materiały użyte do ich budowy, takie jak drewno, szkło czy stal, mogą pełnić funkcję ozdobną. Nie warto rezygnować z balustrad, choć jest to modne, zwłaszcza wtedy, gdy mieszkańcami będą małe dzieci i osoby starsze.

Schody mogą stanowić znaczną pozycję w kosztorysie wykończenia domu. Jeśli chcemy zaoszczędzić, wybierzmy modele o możliwie prostym układzie. Wiele zależy od materiału, z jakiego powstają te elementy. Za najtańsze uchodzą schody żelbetowe wylewane na budowie. Takie stopnie wymagają jednak drogiego wykończenia. Najtańsza będzie wykładzina dywanowa, dużo droższe – drewno czy granit. Natomiast schody o konstrukcji drewnianej, których cena jest

Drewniane schody z efektownymi kutymi balustradami pasują do wnętrz urządzonych w klasycznym stylu. DOMAŃSKI



PATRONI PRZEWODNIKA
BEAM dobroplast Windows & Doors KESSEL FAKRO KRISPOL RUUKKI OSPEL

eprasa.pl 9087a52960

znacznie wyższa niż betonowych, oferowane są zazwyczaj jako produkt skończony. Koszt modeli o konstrukcji stalowej jest z kolei uzależniony od materiału stopni – drewno (egzotyczne będzie droższe od krajowego), szkło, stal, kamień.

Alternatywą otwieranych drzwi są modele przesuwne, zawieszane na ścianie (a VOSTER) lub chowane w kasecie (b ECLISSE).





DRZWI – PRAKTYCZNE I DEKORACYJNE

Oprócz tego, że muszą spełaniać wymogi praktyczne, powinny wizualnie harmonizować z wnętrzem – kolorem stolarki okiennej i posadzki. Ceny poszczególnych modeli znacznie różnią się od siebie, podobnie jak akcesoria.

Dokonując zakupu, skalkulujmy łączny koszt – obejmujący skrzydło, ościeżnicę i klamki.

Minimalne rozmiary drzwi wewnętrznych to 80 × 200 cm.

Ze względów bezpieczeństwa, drzwi w łazienkach, toaletach, kuchniach i kotłowniach muszą otwierać się na zewnątrz (mogą je zastąpić modele przesuwne lub wahadłowe). Pozostałe mogą otwierać się w dowolny sposób pod warunkiem, że nie będą kolidowały ze sobą. Należy też unikać otwierania drzwi na zewnątrz w pobliżu ciasnych ciągów komunikacyjnych – otwarte nagle skrzydło może stanowić zagrożenie dla przechodzącej osoby. Najlepiej, gdy otwierają się na ścianę – nie zasłaniają wówczas wnętrza, do którego prowadzą, i nie utrudniają meblowania. W mniej ustawnych pomieszczeniach, warto zamontować drzwi chowane w kasecie ukrytej w ścianie.

KUCHNIA – PRZESTRONNA I WYGODNA

Kuchnia jest najważniejszym miejscem w domu, nie tylko dla tych, którzy lubią gotować. To tu, przy wygodnym stole zazwyczaj toczy się życie rodzinne.

Większość inwestorów na urządzeniu właśnie tego wnętrza najbardziej się skupia, przede wszystkim z uwagi na ergonomiczne wykorzystanie przestrzeni – by gotowanie i inne prace były jak najmniej męczące.

Decyzja o tym, czy będzie ona oddzielnym pomieszczeniem, czy częścią salonu, zapada na etapie projektowania budynku. Również w tym czasie wstępnie rozlokowuje się sprzęty i planuje ustawienie stołu. Wykończenie tej przestrzeni pozostawia się na koniec.

Zaleca się, aby kuchnię, niezależnie od kształtu i wielkości, podzielić na kilka stref. Pierwsza – najbliżej wejścia, to miejsce **przechowywania żywności**. Tu należy zaplanować spiżarnię lub osobną część na produkty spożywcze, a także lodówkę. Kolejna to strefa **zmywania** – wyposażona w zlewozmywak, zmywarkę i kosze do segregowania odpadków. Następna strefa to obszar **szykowania posiłków** – obejmujący wygodny blat. Wreszcie strefa **gotowania** – kuchenka, piekarnik, mikrofalówka.

W większości obecnie budowanych domów kuchnia połączona jest z salonem. A&K



SCHÜCO aluplast MS więcej niż OKNA Budmat. Dachy Modułowe NIBE Satel Wienerberger

eprasa.pl 9087a52960



Wygodnym rozwiązaniem w dużych pomieszczeniach jest zaplanowanie wyspy z płytą kuchenną na środku. PFLEIDERER

Najlepiej, gdy meble ustawione są w kształcie L albo U. Zapewni to łatwy dostęp do wszystkich urządzeń, akcesoriów i produktów.

Popularnym pomysłem jest kuchnia z wyspą, składającą się z blatu roboczego, kuchenki i wiszącego nad nią okapu.

W każdej kuchni warto zaplanować duży stół do rodzinnych posiłków. Zwykle okazuje się on także centrum życia towarzyskiego.

Nie wolno zapominać o odpowiednim oświetleniu, szczególnie przestrzeni roboczej – blatu, kuchenki i zlewozmywaka. Przydatnym rozwiązaniem będzie zamontowanie opraw pod wiszącymi szafkami. Ważne, aby światło było jasne i miało odcień możliwie zbliżony do naturalnego. W kuchni dobrze sprawdzają się też energooszczędne taśmy LED. Jeśli pomieszczenie to pełni również funkcję jadalni, należy przewidzieć lampę sufitową nad stołem.

ŁAZIENKA – CODZIENNA TOALETA I RELAKS

W domu jednorodzinnym zwykle planuje się co najmniej dwie łazienki. Najczęściej mniejsza z podstawowym wyposażeniem – umywalką, WC i prysznicem – na parterze pełni funkcję podręcznej toalety dla domowników oraz łazienki dla gości. Na górnej kondygnacji, przy sypialniach, na ogół projektuje się większe pomieszczenie, w którym oprócz głównych sprzętów mieści się podwójna umywalka, wanna (nierzadko z hydromasażem), bidet, a nawet sauna (potrzeba na nią ok. 4 m²). Im większe jest to wnętrze, tym większe możliwości aranżacji.



Rodzinna duża łazienka powinna pomieścić, oprócz umywalki i WC, natrysk, wannę i bidet. KALDEWEI



Dużym ułatwieniem przy pracach wykończeniowych są systemy poziomowania płytek i krzyżyków do glazury. AS



W każdej łazience niezbędne są szafki do przechowywania kosmetyków, ręczników i preparatów do jej sprzątania. CERSANIT

Aby nie powstało wrażenie chaosu, na kosmetyki i przybory kąpielowe należy przeznaczyć pojemne szafki, przeważnie lokowane pod umywalką, nad podwieszanym sedesem lub w zabudowie wnękowej. Im lepiej to zaprojektujemy, tym wygodniej będzie sięgać po środki czystości i ręczniki.

Przy aranżowaniu małej łazienki warto wiedzieć, że lustro zamocowane na dużym fragmencie ściany optycznie ją powiększy. Podobny efekt zapewni jasna kolorystyka, lśniące, odbijające światło powierzchnie podłogi albo sufitu, duże płytki oraz kilka źródeł rozproszonego światła.

SALON – MIEJSCE REPREZENTACYJNE I WYPOCZYNKOWE

Salon to pomieszczenie, w którym się wypoczywa, czyta, ogląda telewizję i przyjmuje gości. Tutaj dowolność aranżacji jest największa i nie obowiązują żadne sztywne reguły. W zależności od upodobań właścicieli – można go



Większość właścicieli nowych domów nie wyobraża sobie salonu bez kominka. KRATKI.PL

PATRONI PRZEWODNIKA
BEAM dobroplast Windows & Doors KESSEL FAKRO KRISPOL RUUKKI OSPEL

eprasa.pl 9087a52960



Arbiton
FLOOR EXPERT

DELIKATNE
W DOTYKU

WYJĄTKOWA
TRWAŁOŚĆ

100%
WODOODPORNA

EFEKTYWNE
OGRZEWANIE PODŁOGOWE

200 m²
BEZ DYLATACJI

CICHA
PODŁOGA

PIĘKNA JAK DREWNO, **PRAKTYCZNA** JAK PŁYTKI

KOLEKCJA PODŁÓG WINYLOWYCH
Z **RDZENIEM MINERALNYM**

www.arbiton.com

KOLEKCJA
AMARON

eprasa.pl 9087a52960

urządzić w stylu tradycyjnym, minimalistycznym, loftowym. Rozplanowanie tego wnętrza w dużej mierze wynika z jego wielkości. Jeśli jest małe, zajmuje ok. 25 m², znaczenia nabiera jego kształt. Najbardziej ustawne okazuje się pomieszczenie zbliżone do kwadratu. Przy większym metrażu nie jest to aż tak istotne.

Głównym wyposażeniem tej przestrzeni jest sofa lub zestaw wypoczynkowy. W prawie każdym salonie centralnym elementem jest kominek i... telewizor. Sprzęty te determinują usytuowanie miejsc do siedzenia w taki sposób, by można było swobodnie patrzeć na ogień w palenisku czy oglądać film. W dużym salonie połączonym z jadalnią, sofa może jednocześnie stać się elementem dzielącym obie strefy. Takiemu ustawieniu sprzyja forma nowoczesnych mebli z ozdobnym tyłem i oparciem, za którym może być umieszczona nawet półka czy pomocniczy stolik. Oprócz mebli wypoczynkowych przydadzą się też komody, witryny, półki na książki i dekoracje. Nie można zapominać o przemyślanym oświetleniu. Im więcej źródeł subtelnego światła, tym przytulniej.

SYPIALNIA – STREFA ODPOCZYNKU I SNU

To najbardziej prywatna część domu. Jej styl może odbiegać od reszty wnętrz. Pomieszczenie to powinno być ciepłe i przytulne. Oprócz wygodnego łóżka przyda się fotel, komoda na bieliznę i biblioteczka na ulubione książki. Warto pamiętać o toaletce, na którą w mieszkaniu w bloku zwykle brak przestrzeni. Jeśli w pobliżu nie ma oddzielnej garderoby niezbędna będzie również obszerna szafa. Przy wyborze łóżka najważniejsze są wymiary. Musimy sprawdzić, jaka jest szerokość miejsca na materac – dla dwóch osób minimum to 140 cm, ale komfort zapewni 160, 180, 200 lub 220 cm. Istotna jest też wysokość – optymalna to ta pomiędzy 40 a 45 cm, z niższego łóżka niewygodnie się wstaje. Obecnie najpopularniejsze są modele z rozbudowanym wezgłowiem, obitym miękką tkaniną. Sprawiają, że sypialnia staje się bardzo przytulna.

Duże łóżko z wysokim miękkim zagłówkiem i podobnym pufem to nie tylko komfort odpoczynku, ale również doskonały pomysł na ocieplenie wystroju sypialni. GALERIA HEBAN



POKÓJ DZIECKA – PLAC ZABAW I MIEJSCE DO NAUKI I ODPOCZYNKU

Przy aranżowaniu tego pomieszczenia musimy pamiętać, że wraz z wiekiem dziecka, będzie to najbardziej zmieniające się wnętrze w domu. Innej przestrzeni potrzebuje bowiem niemowlę, a innej dorastający nastolatek. Kupując meble, warto wybierać te, które „rosną" razem z dzieckiem. Na przykład niektóre modele łóżeczek dla najmłodszych się rozsuwają. Pomyślmy od razu o tym, że za kilka lat, oprócz pojemników na zabawki, w pokoju tym będzie się musiało zmieścić biurko, regał na książki i większa szafa na ubrania. Przy wybieraniu mebli dobrze jest zdecydować się na produkty o klasycznej formie, białe lub w naturalnym kolorze drewna, do których z czasem łatwo dobierzemy inne elementy i które będą podobały się starszym dzieciom.

W pokoju maluszka warto zadbać o miękką posadzkę, np. z wykładziny dywanowej, którą za kilka lat będziemy mogli wymienić na drewno albo panele.

GARDEROBA – MIEJSCE DO PRZECHOWYWANIA

Osobna garderoba rozwiązuje większość problemów z przechowywaniem ubrań, butów, walizek i stosu innych rzeczy. Pomieszczenie, po którym można się swobodnie poruszać zajmuje minimum 4 m², ale optymalne jest 8–10 m², w zależności od liczby domowników. Im to wnętrze będzie większe, tym wygodniej będzie z niego korzystać. Najlepiej gdy szerokość umożliwia ustawienie przy równoległych ścianach szaf o głębokości co najmniej



Pokój dziecka najlepiej od razu urządzić tak, by spełniał wymagania malucha i nieco starszej latorośli. HÖRMANN

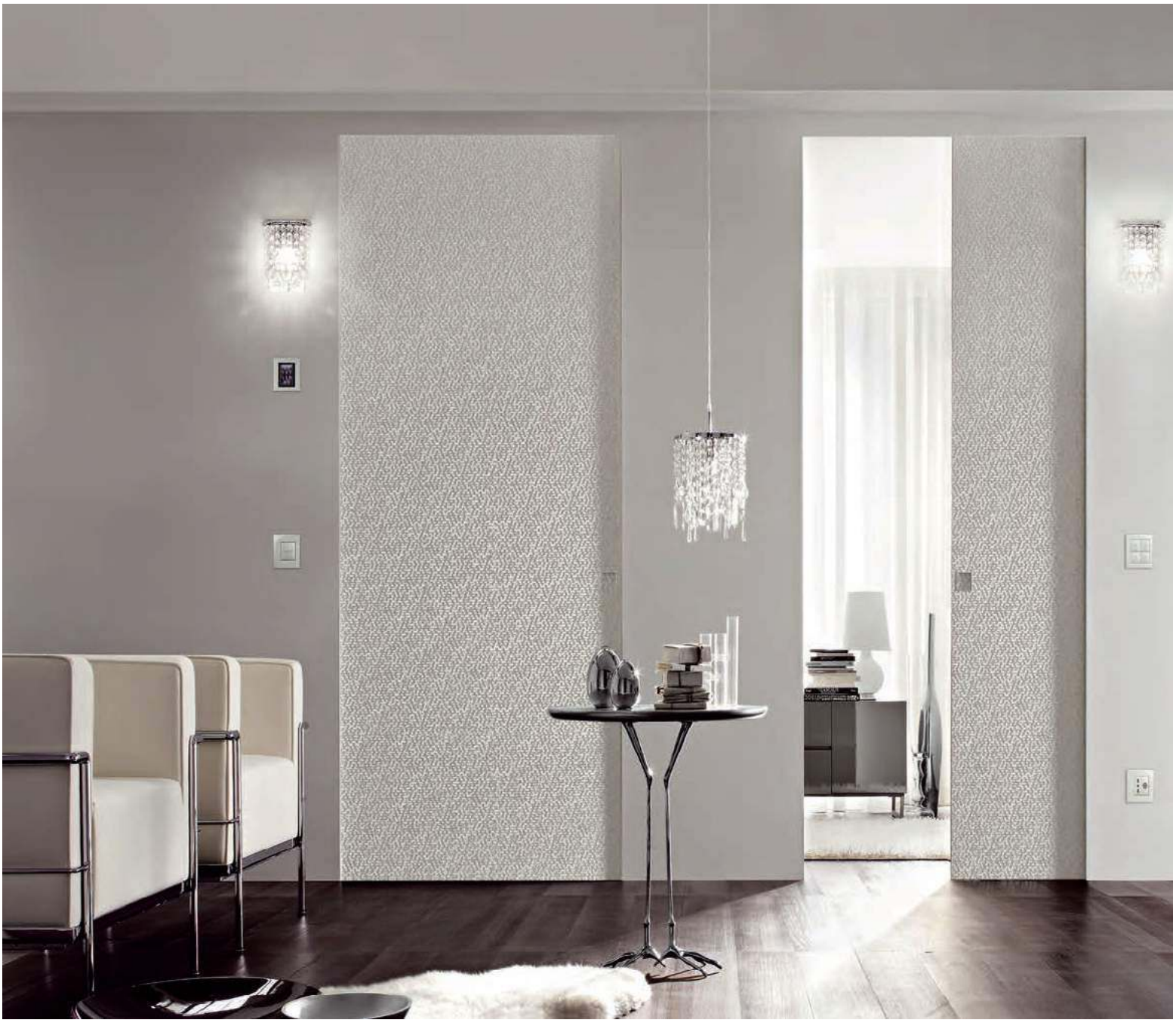
60 cm. Na pojemność garderoby wpływa także jej wysokość – na najwyższych półkach można przechowywać rzeczy rzadko używane. Sporo miejsca zaplanujmy na ubrania wiszące – przyjmuje się, że te średniej długości (marynarki) zajmą ok. 135 cm. Długie sukienki i płaszcze – 170 cm. Pod drążkami na ubrania wiszące, lub obok nich, powinny znaleźć się półki na składane swetry i koszulki, a pod nimi schowek na buty (minimalna wysokość na szpilki to 20 cm). Warto przewidzieć również przestrzeń na pościel, ręczniki, odzież sezonową, np. stroje narciarskie oraz walizki. Dobrze jest ustawiać w nim duże lustro i krzesło, na które podczas ubierania będzie można odkładać ubrania.

Wnętrze garderoby powinno być właściwe oświetlone, np. reflektorkami ze światłem skierowanym do środka szafy. INTERSTYLE



PATRONI PRZEWODNIKA
BEAM dobroplast Windows & Doors KESSEL FAKRO KRISPOL RUUKKI OSPEL

eprasa.pl 9087a52960



A Ty już odsłoniłeś swoją przestrzeń?

Drzwi przesuwne chowane w ścianę możemy zastosować niemal w każdym pomieszczeniu.
Ich atutem jest łączenie pełnej funkcjonalności drzwi tradycyjnych z minimalnym zaangażowaniem powierzchni użytkowej. Doskonale sprawdzają się w niewielkich pomieszczeniach, w których zastosowanie drzwi rozwieranych powoduje szereg kolizji komunikacyjnych. W większych przestrzeniach pełnią funkcję elementu dekoracji wnętrza.

ECLISSE®
ODSŁANIAMY PRZESTRZEŃ

Rokitki, ul. Tczewska 4a, 83-112 Lubiszewo
Tel. 58 531-19-95, eclisse@eclisse.pl

www.eclisse.pl

eprasa.pl 9087a52960



dr inż. arch. Agnieszka Cieśla



dr inż. Krzysztof Kaperczak

Wszystkich nas czeka starość. Niektórzy z nas będą się zmagali też z niepełnosprawnościami. Postanowiliśmy na łamach „Budujemy Dom" opublikować serię artykułów pomagających wybrać działkę, projekt oraz optymalnie urządzić dom z myślą o takich osobach. Autorami cyklu są dr inż. arch. Agnieszka Cieśla – specjalista w zakresie zagadnień związanych z starzeniem się społeczeństwa i jego konsekwencji w przestrzeni miejskiej oraz dr inż. Krzysztof Kaperczak – inżynier budownictwa, działacz środowiska osób z niepełnosprawnościami, właściciel dostosowanego domu.



dr inż. arch. Agnieszka Cieśla

FOT. HOME KONCEPT

Bezpieczna i wygodna siedziba dla seniora

Nasze społeczeństwo należy do najszybciej starzejących się na świecie. Obecnie seniorzy, definiowani jako osoby powyżej 60. roku życia (Ustawa o osobach starszych), stanowią 25% społeczeństwa, a w roku 2030 będzie to 30%. Polska nie jest wyjątkiem, jeśli chodzi o obserwowany proces starzenia się społeczeństwa, choć wyróżnia się tempem tego zjawiska. Jakie są przyczyny takiego rozwoju demograficznego i w jaki sposób sobie z nimi radzić, organizując komfortową oazę na jesień życia?

Powodów starzenia się polskiego społeczeństwa jest kilka. Po pierwsze, obecnie **w wiek senioralny wchodzą liczne roczniki urodzone w latach 50. i na początku lat 60**. Baby boomersi z tego okresu to ok. 6 milionów osób.

Po drugie, w ostatnich latach utrzymuje się **bardzo niska liczba urodzeń**. Spadała ona już od połowy lat 80., nieznacznie zwiększając się w pierwszej dekadzie XXI w. Nadal jednak, mimo wprowadzenia programu 500+, dzietność w naszym kraju pozostaje na niskim poziomie i można przypuszczać, że w przewidywalnej przyszłości się nie poprawi.

eprasa.pl 9087a52960

Kolejną przyczyną starzenia się społeczeństwa jest **stopniowe wydłużanie się życia**. Jest to ze wszech miar pozytywny proces, który dokonuje się za sprawą poprawy warunków życia i postępu medycyny.

Starzenie się a zdrowie

Niestety, to, że dłużej żyjemy, nie oznacza, że dłużej jesteśmy zdrowi. Liczba lat przeżytych w dobrej kondycji wśród polskich seniorów utrzymuje się na stałym poziomie, niższym od obserwowanego w krajach zachodnich. **Średnio Polak/Polka żyje w zdrowiu 8 lat po ukończeniu 65 roku życia**, podczas gdy obywatele Norwegii mają przed sobą aż 15 lat.

Nie bez znaczenia jest, oczywiście, prawidłowa opieka medyczna, która w Polsce pozostawia wiele do życzenia. Brakuje wielu specjalistów, szczególnie dotyczy to geriatrii. Warto podkreślić, że **na 100 tys. mieszkańców przypada 0,8 lekarza ze specjalizacją z tego zakresu**, co stanowi jeden z niższych wskaźników w Unii Europejskiej.

Jednak, według Światowej Organizacji Zdrowia, to nie prawidłowy system opieki medycznej czy uwarunkowania genetyczne mają największy wpływ na nasze zdrowie. Najbardziej znaczącym czynnikiem jest **środowisko, w którym żyjemy**. Szczególnie istotny jest budynek – dom lub mieszkanie seniora, bowiem to w nim, często już jako osoba nieaktywna zawodowo, spędza najwięcej czasu.

Mieszkania, a seniorzy

Seniorzy nie stanowią jednorodnej grupy osób. Czynnikami różnicującymi tę grupę są bez wątpienia dochody, poziom wykształcenia, miejsce zamieszkania, ale przede wszystkim wiek. W grupie osób starszych mamy bowiem 60-latków oraz ich 80–90-letnich rodziców. Z uwagi na te zróżnicowania – potrzeby seniorów, szczególnie wobec warunków zamieszkania, mogą być odmienne.

Ze względu na wiek wyróżnia się **trzy grupy seniorów**.

Pierwsza grupa to osoby liczące 60–75 lat, choć według badania Polsenior, ogólnopolskiego badania warunków życia seniorów, ta górna granica w przypadku Polski powinna być nieco niżej, 70–72 lat. Związane jest to z krótszym okresem życia w zdrowiu niż na Zachodzie. Ludzie w tym wieku charakteryzują się dobrym zdrowiem, nierzadko aktywnością zawodową lub wspieraniem bliskich w postaci np. opieki nad wnukami. Osoby te nie wymagają specjalnych udogodnień, związanych z miejscem zamieszkania, zaś częsta aktywność zawodowa pozwala na otrzymywanie dodatkowych, oprócz emerytury, dochodów.



Zbliżając się do 60. roku życia, powinniśmy wybrać miejsce, w którym spędzimy resztę życia. To jest właściwy moment np. na zmianę dużego piętrowego domu na mniejszy, parterowy lub mieszkanie zlokalizowane w dobrze skomunikowanej okolicy. © WAVEBREAKMEDIA / DEPOSITPHOTOS

Kolejna grupa to **70–80 lat**. W tym wieku pojawiają się już poważniejsze problemy ze zdrowiem, w związku z tym w domach takich osób powinny pojawić się takie elementy, jak poręcze na ścianach lub rozwiązania o charakterze teleopieki.

Następny zbiór to osoby sędziwe, **powyżej 80. roku życia**. W tym okresie niedomagania zdrowotne mogą być już bardzo poważne. Wiele osób wymaga przebywania w placówce świadczącej usługi opiekuńczej. Może to być spowodowane różnymi urazami, powstałymi w nieprzystosowanej do potrzeb takiej osoby przestrzeni mieszkalnej, jak upadek w łazience przy wychodzeniu z wanny i złamanie kości szyjki udowej, które na tym etapie życia wymaga długotrwałego leczenia i nie zawsze kończy się pełnym powrotem do zdrowia.

Niestety, wiele osób w wieku podeszłym (powyżej 80 lat), mimo zamieszkiwania w złych warunkach, nieodpowiadających ich potrzebom, nie decyduje się na przeprowadzkę, np. do domu opieki. Jest dużo prawdy w powiedzeniu „starych drzew się nie przesadza". Związane jest to z olbrzymim stresem, jaki u osoby w tym wieku generuje zmiana siedziby, nawet gdy wydaje się ona wyraźnie lepsza od poprzedniej. Ponadto bardzo często są to osoby samotne – zwłaszcza kobiety, które w Polsce żyją średnio aż o 7 lat dłużej od mężczyzn. Pozostawione same sobie, powszechnie z wyjątkowo niskimi dochodami, nie są w stanie przeprowadzić remontu albo dokonać sprzedaży domu lub mieszkania i zakupu nowego. Jest to bardzo poważny problem również w krajach zachodnich, w których rekomenduje się seniorom, aby przenosili się do lokali, w których spędzą resztę swojego życia w okolicach 60. roku życia. To wiek, w którym – jak zaznaczono wyżej – jesteśmy jeszcze sprawni, mamy nierzadko dodatkowe dochody i jesteśmy zdolni do samodzielnego koordynowania remontu, bądź przeprowadzki. Wybierając nowe miejsce zamieszkania, musimy jednak pamiętać o tym, co nieuniknione i że za jakiś czas nasz stan zdrowia może się pogorszyć.

Lokalizacja

Wybierając położenie domu lub mieszkania, w którym spędzimy resztę życia, warto zwrócić uwagę na szereg czynników. Bardzo ważny jest odpowiedni **dojazd**. Wiele podmiejskich miejscowości, bądź terenów peryferyjnych, charakteryzuje się wąskimi, nieutwardzonymi drogami. Może to stanowić zagrożenie w razie konieczności nagłego wezwania pomocy. Są przypadki, w których – ze względu na grząskie, rozmoknięte drogi – karetka nie mogła dojechać. Często spotykanym problemem jest też chaotyczna numeracja domów, utrudniająca znalezienie konkretnego adresu,

eprasa.pl 9087a52960

co również może przyczynić się do opóźnienia przyjazdu pomocy medycznej.

Niezwykle istotnym problemem jest samotność. To ona powoduje, że wiele starszych osób zapada na depresję, która skutkuje innymi poważnymi chorobami. Dlatego kluczowe jest, by siedziba takiej osoby znajdowała się **w miejscu, w którego pobliżu mieszkają inni ludzie (idealnie, gdy dorosłe dzieci mieszkają blisko)**, oraz gdzie są podstawowe usługi, jak chociażby sklep spożywczy, apteka, przychodnia.

Jakie powinno być mieszkanie seniora?

Na podstawie inicjatywy „Wzorcowego Mieszkania Seniora" (www.mimowieku.pl), opracowano szereg wytycznych, dotyczących mieszkania osoby starszej. Musi być ono bezpieczne, komfortowe i łatwe do utrzymania.

Bezpieczeństwo

Tak jak wspomniano wyżej, zlokalizowanie domu lub mieszkania osoby starszej ma umożliwiać swobodny **dojazd pomocy medycznej**, w razie wystąpienia takiej potrzeby.

Ważny jest też **dostęp do Internetu**, dzięki któremu można wykorzystać rozwiązania o charakterze teleopieki czy telemedycyny.

Budynek **powinien być dostępny dla osób poruszających się na wózku inwalidzkim**. Musimy bowiem pamiętać, że ryzyko niepełnosprawności rośnie wraz z wiekiem. W Polsce jest prawie 5 milionów ludzi niepełnosprawnych, z czego ponad połowa to osoby 60+. Niepełnosprawność ruchowa może być następstwem chorób (udar, choroba Parkinsona) lub upadków, zdarzających się często w starszym wieku. Każde pomieszczenie należy dostosować do potrzeb osoby poruszającej się na wózku inwalidzkim – mieć wolną przestrzeń o powierzchni okręgu o średnicy 1,5 m. Drzwi muszą mieć szerokość 90 cm. Włączniki świateł należy umieścić na obniżonej wysokości – 85 cm, zaś gniazdka wyżej – 40 cm lub więcej od podłogi. Takie rozwiązania zaleca się wprowadzić już na etapie budowy domu czy wykańczania mieszkania.

Materiały użyte do wykończenia powierzchni powinny charakteryzować się wysoką antypoślizgowością. Na podłodze nie mogą znajdować się wystające kable bądź przedmioty, o które moglibyśmy się potknąć. Z wiekiem słabnie nasz wzrok i coraz trudniej dostrzec drobne elementy. Potrzebujemy więcej światła i bardziej kontrastowych zestawień elementów, np. odpowiednich uchwytów w szafkach kuchennych. Użyte materiały muszą być też **niepalne**.

Dzięki rozwojowi nowoczesnych technologii możemy znacząco podwyższyć bezpieczeństwo osób starszych poprzez zamontowanie czujników dymu czy zalania, które w porę ostrzegą – je bądź opiekuna.

Komfort

Dom seniora powinien być wygodny w kilku wymiarach. W kontekście zmian klimatycznych bardzo ważny jest komfort **termiczny**.

Osoby starsze są wyjątkowo wrażliwe na wysokie temperatury, które – ze względu na wspominane zmiany – będą coraz częściej występowały w naszym kraju. Badania wskazują, że w okresie fal upałów znacząco rośnie śmiertelność w tej grupie wiekowej. Dlatego w mieszkaniu powinna być zainstalowana **klimatyzacja**.

Natomiast, zimą wiele osób, chcąc ograniczać koszty, w niewystarczającym stopniu ogrzewa lokal. Ma to też negatywne skutki na ich stan zdrowia. Ponadto budynek, w którym mieści się takie mieszkanie, powinien być dobrze ocieplony, by nie tylko chronić przed ucieczką ciepła zimą, ale i przeciwdziałać nadmiernemu przegrzewaniu się wnętrz w lecie.

Komfort wzrokowy

Zaleca się, aby z mieszkania roztaczał się **daleki widok**, najlepiej na teren, na którym „coś się dzieje". Wiele osób w podeszłym wieku znajduje dużą przyjemność, obserwując przez długie godziny przestrzeń sąsiedzką. Ważne są także okna, dopuszczające dużą ilość światła, lecz należy wyposażyć je w **osłony przeciwsłoneczne** (wewnętrzne lub zewnętrzne), pozwalające na zacienienie w czasie upalnego lata lub np. po operacji zaćmy.

Komfort akustyczny

Komfort związany z akustyką jest wbrew pozorom niezwykle istotny. Ma to związek z tym, że mimo tracenia słuchu, z wiekiem, na skutek zmian neurologicznych, stajemy się coraz bardziej wyczuleni na różne dźwięki. Dlatego rekomenduje się, by w mieszkaniu stosować elementy pochłaniające pogłosy (w postaci np. paneli akustycznych), zaś **rodzaj ścian i okien wybierać tak, aby stanowiły dobrą izolację dźwięków z zewnątrz**.

Komfort olfatoryczny

Komfort ten związany jest z jakością powietrza i zapachem. Użyte do wykończenia **materiały nie powinny wydzielać szkodliwych dla człowieka substancji** (np. VOC). W związku z coraz większym zanieczyszczeniem powietrza poleca się **stosowanie oczyszczaczy**. Wiele osób starszych boryka się bowiem z chorobami górnych dróg oddechowych (astma, alergie), których nasilenie

Siedziba seniora powinna być przystosowana dla osób poruszających się na wózku inwalidzkim.
© HAYDMITRIY / DEPOSITPHOTOS



eprasa.pl 9087a52960

Rozwiązania ułatwiające urządzenie wygodnej i bezpiecznej siedziby seniora



W kuchni dolne półki/szuflady nie powinny być niżej niż 40 cm nad podłogą, ze względu na wystąpienie problemów ze schylaniem w późniejszym wieku, zaś półki górne na wysokości nie większej niż 120 cm. MIMOWIEKU.PL



W łazience powinniśmy zainstalować brodzik podłogowy, tak aby nie było żadnych progów i kantów, o które moglibyśmy się potknąć. MIMOWIEKU.PL



Wnętrza mieszkania seniora powinny być jasne, z kontrastowo zaznaczonymi ważniejszymi elementami (gniazdka, łączniki, uchwyty itp). MIMOWIEKU.PL



W sypialni główną rolę odgrywa łóżko – powinno być wygodne i wyższe niż standardowe. Wzdłuż ścian można zainstalować listwy oświetleniowe ułatwiające poruszanie się w nocy, zaś zasłony mogą być obsługiwane zdalnie (np. z łóżka). MIMOWIEKU.PL



Wielu seniorów ma problemy ze wstawaniem, dlatego fotele powinny być wyposażone w funkcję pionizowania. MIMOWIEKU.PL

zwiększa się wraz z zanieczyszczeniem powietrza.

Mieszkanie łatwe do utrzymania

Siedziba seniora nie powinna mieć przeskalowanego metrażu. **Optymalna powierzchnia dla 2 osób to 45–75 m².** Pamiętajmy, że z wiekiem nasze dochody będą ulegać zmniejszeniu, dlatego decydując się na zmianę miejsca zamieszkania, należy wziąć pod uwagę ten czynnik. Może to być niezależne mieszkanie w bloku, niewielki dom (wolnostojący lub szeregowy) albo oddzielne mieszkanie z ogródkiem wydzielone w domu dzieci.

Dom trzeba wyposażyć w **instalacje nie wymagające obsługi**. Dotyczy to w szczególności ogrzewania. Należy zrezygnować z palenisk z otwartym ogniem (kotłów na paliwa stałe, kominków, kóz i pieców). **Materiały** użyte do wykończenia wnętrz powinny być **zmywalne, pozwalające na łatwe utrzymanie ich w czystości.**

Podsumowanie

Odpowiednie warunki zamieszkania seniorom to olbrzymie wyzwanie dla naszego kraju. Jeśli będą zapewniać bezpieczeństwo, komfort i łatwość utrzymania, to wtedy nakłady finansowe związane z leczeniem skutków upadków czy depresji takich osób będą mogły zostać ograniczone.

Niestety, obecnie na rynku nieruchomości nie ma zbyt wielu ofert kierowanych do seniorów. Deweloperzy nie są zainteresowani tą grupą klientów, zaś propozycje społecznego budownictwa mieszkaniowego należą do rzadkości. Pozostaje rzeczywiście wziąć sprawy w swoje ręce. Doświadczenia zachodnie pokazują, że jest to możliwe. Kilkuosobowe grupy seniorów, często zaprzyjaźnionych, decydują się na wzniesienie budynku, w którym wspólnie spędzą resztę życia. Tzw. **Cohousing** jest jeszcze w Polsce mało popularny, tym niemniej w obliczu tak intensywnego przyrostu udziału ludzi starszych można oczekiwać, że w najbliższych latach powstaną inwestycje mieszkaniowe realizowane w tym modelu.

Lokalizacja domu lub mieszkania dla seniora powinna umożliwiać szybki dojazd karetki. Nie może on mieszkać z dala od sąsiadów i przy drodze, która np. zimą nie jest odśnieżana.
© ANDREWLOZOVYI / DEPOSITPHOTOS



eprasa.pl 9087a52960



FOT. NIBE-BIAWAR

Energooszczędny, czyli jaki?

Jarosław Antkiewicz

Energooszczędność daje się stopniować. Zwykle mianem energooszczędnego określa się dom potrzebujący jej mniej, niż wybudowany zgodnie z obligatoryjnymi, obowiązującymi w danym momencie wszystkich, przepisami. Co oczywiste, nasz budynek może być od takiego standardowego lepszy o kilkanaście albo o kilkadziesiąt procent. Dlatego przede wszystkim musimy przemyśleć, co chcemy osiągnąć.

Budynek standardowy wzniesiony dziś będzie znacznie lepszy od takiego sprzed dekady. Bowiem przepisy bardzo zaostrzono. Z drugiej strony, żaden dom nie jest tak dobry, żeby nie dało się go jeszcze poprawić. Tylko czy warto? Czasem tak, czasem nie. W dążeniu do energooszczędności nie zapominajmy o rozsądku i rachunku ekonomicznym. Zwykle dysponujemy przecież ograniczonym budżetem. Dlatego w pierwszym rzędzie wybierajmy rozwiązania naprawdę efektywne, a przy tym niezbyt trudne do realizacji. Poza tym nie ma specjalnie sensu „upychanie" w jednym domu wszystkich energooszczędnych rozwiązań naraz.

Czym jest standard?

Energooszczędność kojarzymy w pierwszym rzędzie z jak najniższymi stratami ciepła, a więc i izolacyjnością przegród zewnętrznych – ścian, dachu, podłogi, okien itd. Przepisowe wymagania określa w tym względzie tzw. rozporządzenie w sprawie warunków technicznych (WT). Co charak-

eprasa.pl 9007a52960

terystyczne, od 2014 r. zaczęto systematycznie, w 3 z góry zapowiedzianych krokach wprowadzać coraz surowsze wymagania. Mamy więc WT2014, WT2017 (obowiązujące) oraz WT2021 (z datą wprowadzenia przesuniętą ostatecznie na 31 XII 2020 r.).

Warto je porównać, bo wtedy od razu widzimy, że standard nieuchronnie się podnosi. Drugi wniosek jest taki, że już dziś lepiej budować, dążąc do poziomu wymagań na 2021 r. Inaczej nasz dom, zanim jeszcze go wykończymy, będzie nieco przestarzały. Warto też wiedzieć, że na razie nie zapowiada się na kolejne zaostrzanie przepisów. Pokazujemy też wymagania, które obowiązywały we wstrzymanym obecnie programie dopłat do domów energooszczędnych Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska. Nie jest on już realizowany, ale był to jak dotąd jedyny program zorganizowanej promocji energooszczędności, ponadto standard NF15 jest bardzo podobny do poziomu domów pasywnym.

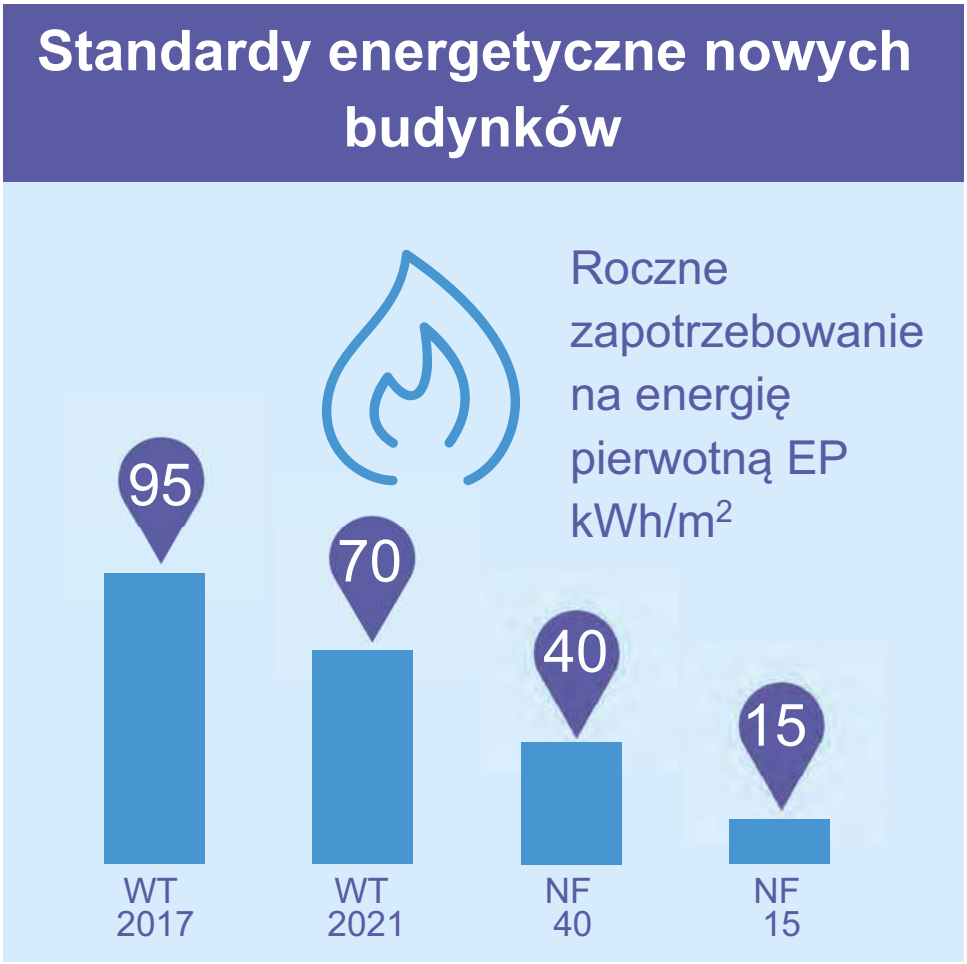
Zmiany wymagań współczynnika *U*

Maksymalna wartość współczynnika *U* dla przegród zewnętrznych	Wymagana ciepłochronność budynku				
	Warunki Techniczne (obligatoryjne)			Wymagania NFOŚiGW	
	od 2014 r.	od 2017 r.	od 2021 r.	NF 15	NF 40
Ściany zewnętrzne	0,25	0,23	0,20	0,10	0,15
Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami	0,20	0,18	0,15	0,10	0,12
Podłogi na gruncie, stropy nad piwnicami nieogrzewanymi	0,30	0,30	0,30	0,12	0,20
Okna fasadowe	1,3	1,1	0,9	0,8	1,0
Okna dachowe	1,5	1,3	1,1		
Drzwi zewnętrzne, bramy garażowe	1,7	1,5	1,3	0,8	1,3

Prosta bryła

Jedną z podstawowych zasad energooszczędnego projektowania jest dbałość o to, żeby bryła budynku była możliwie prosta i zwarta. Oznacza to, że powierzchnia przegród, przez które ucieka ciepło, będzie mała, wykonawstwo będzie łatwiejsze, zmniejszy się ryzyko powstania mostków cieplnych, w miejscach, które trudno dobrze zaizolować. Dlatego w energooszczędnym budownictwie unika się skomplikowanych, wielopołaciowych dachów, wykuszy, balkonów itd. Co istotne, prostota kształtu i konstrukcji oznacza przy tym, że koszty budowy są niższe. Oszczędzamy zarówno na etapie inwestycji, jak i eksploatacji. Nie znaczy to, że energooszczędne domy to monotonne „klocki" z płaskim dachem. Obecnie bardzo popularne są także dachy dwuspadowe, duże przeszklenia, elewacje urozmaicone dobrze przemyślanymi detalami, pomysłowo zestawionymi materiałami wykończeniowymi i kolorami. Generalnie, po samym wyglądzie trudno jest zgadnąć, że mamy do czynienia z domem energooszczędnym, czy nawet pasywnym (o skrajnie niskim zapotrzebowaniu na ciepło).

Liczba kondygnacji także nie jest przesądzona. W naszym kraju obecnie najchętniej wybierane są domy z jedną pełną kondygnacją i poddaszem użytkowym. Jednak z powodzeniem można wznieść także energooszczędny dom z pełnym piętrem lub parterowy. Przy tym pamiętajmy, że tak naprawdę ważne jest, żeby to ogrzewana część domu tworzyła tę zwartą przestrzeń, szczelnie otuloną izolacją, bez żadnych przerw. Dlatego np. nieogrzewany strych nad ostatnią kondygnacją mieszkalną nie je jest żad-



eprasa.pl 9087a52960



Prosta bryła i konstrukcja pozwala nie tylko ograniczyć straty energii, ale również obniżyć koszty inwestycyjne. ARCHON+



Dobra izolacja przegród to ważny, ale nie jedyny warunek osiągnięcia niskiego zapotrzebowania na energię. Nawet poziom wymagany obecnie przepisami jest już całkiem niezły. ROCKWOOL

nym problemem, jeżeli izolację ułożymy na stropie (lub w jego grubości). Efekt wcale nie będzie gorszy, niż gdybyśmy zdecydowali się na izolowany płaski dach. Tak naprawdę to zapotrzebowanie na ciepło może być nawet niższe, bo taki strych tworzy strefę buforową, utrudniającą jego ucieczkę. Podobną rolę osłony, czy też bufora może pełnić nieogrzewany garaż, dostawiony do normalnie izolowanej ściany budynku.

Rolę osłony zmniejszającej straty ciepła mogą pełnić także ogrody zimowe czy przeszklone ganki. Co więcej, odpowiednio zaprojektowane są też sposobem na tzw. pasywne wykorzystanie energii słonecznej.

Przegrody

Nie ma jednoznacznej odpowiedzi na pytanie, jaka jest właściwa izolacyjność ścian czy dachu. Na pewno warto osiągnąć standard WT2021, co w przypadku ścian zewnętrznych będzie wymagało zastosowania izolacji o grubości do 20 cm, w dachu 25–30 cm. Przypomnijmy, że ma to dać współczynnik *U* odpowiednio 0,20 oraz 0,15 W/(m²·K). Mocowanie takiej izolacji nie stwarza problemów technicznych, nie wymaga zmiany sposobu budowy. Ponadto różnica kosztów w porównaniu z i tak obligatoryjnym obecnie poziomem WT2017 (0,23 i 0,18) jest bardzo mała. Wyniesie poniżej 10 zł/m² przegrody. W średniej wielkości domu jednorodzinnym będzie to ostatecznie mniej niż 2000 zł. Pamiętajmy, że koszt ocieplenia nie zmienia się wiele, bo składa się na niego nie tylko cena styro-

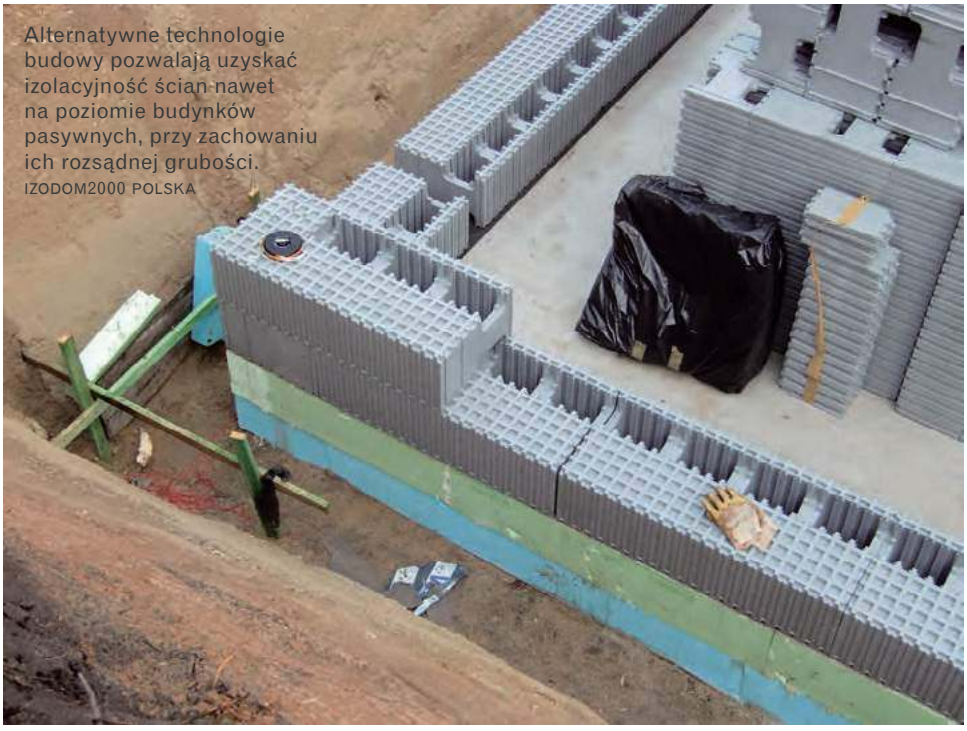
Co to jest EP?

Obecnie w przepisach, świadectwach charakterystyki energetycznej, a także materiałach wielu pracowni projektowych bardzo eksponowany jest wskaźnik EP, czyli zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną. Jest istotny przede wszystkim dlatego, że prawo, poza określeniem maksymalnych wartości *U* przegród, określa także maksymalną wartość wskaźnika *EP*. Obecnie limit to 95 kWh/m², natomiast od 31 XII 2020 r. będzie to już tylko 70 kWh. Kłopot w tym, że EP pokazuje wpływ na środowisko (pod kątem emisji CO_2), lecz tak naprawdę nie mówi nam nic o zapotrzebowaniu na paliwo do ogrzewania domu, ani o kosztach jego utrzymania. A zwykle to najbardziej interesuje inwestora. Jako przykład weźmy 2 identyczne domy, oba z nowoczesnymi kotłami z podajnikiem o tej samej sprawności. Jeżeli jeden będzie opalany węglem-groszkiem, a drugi peletami, to wskaźnik *EP* będzie w przypadku peletów ponad 5 razy niższy! A powtórzmy – do ogrzania obu potrzeba dokładnie tej samej ilości ciepła. Wszystko dlatego, że do wyznaczenia wartości *EP* mnożymy faktyczną ilość dostarczonej do naszego budynku energii przez tzw. współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej. Wynosi on zaś:

- 1,1 – węgiel;
- 0,2 – pelet;
- 3,0 – prąd.

Warto wiedzieć, że tych samych wskaźników używa się, określając klasy efektywności kotłów i innych urządzeń grzewczych pokazane na ich etykietach energetycznych. Lepsza klasa nie musi więc oznaczać lepszego wykorzystania paliwa (wyższej sprawności). Różnica może być bardzo duża, jeżeli paliwa charakteryzuje inny wskaźnik nakładu energii pierwotnej.

eprasa.pl 9087a52960



Alternatywne technologie budowy pozwalają uzyskać izolacyjność ścian nawet na poziomie budynków pasywnych, przy zachowaniu ich rozsądnej grubości.
IZODOM2000 POLSKA

pianu czy wełny, ale także robocizny, klejów, tynków itd.

Znacznie trudniej będzie dalej poprawiać izolacyjności takich ścian, osiągnąć U = 0,10. A to jest poziom domów pasywnych i promowanego przed kilku laty przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej standardu NF15.

Tradycyjnie wykonaną ścianę dwuwarstwową należałoby wówczas obłożyć izolacją o grubości ok. 35 cm. To już o wiele większy wzrost kosztów materiału, ale i problemy techniczne z mocowaniem i stabilnością takiego ocieplenia. Dlatego budynki o tak wyśrubowanych parametrach wznosi się często w technologii innej, niż tradycyjna murowana. Może to być np. ściana szkieletowa, bo w niej izolacja wypełnia niemal całą grubość przekroju.

Ponadto jest jeszcze czynnik ekonomiczny. Jeżeli mamy 150 m^2 ścian zewnętrznych (typowa powierzchnia w domu średniej wielkości), to obniżenie współczynnika *U* z 0,20 do 0,10 W/(m^2·K) przy ogrzewaniu gazem ziemnym (0,25 zł/kWh) da nam oszczędność około 270 zł rocznie. Czy w naszym przypadku to atrakcyjna perspektywa, musimy odpowiedzieć sobie sami.

Okna

Nawet jeżeli przeszklenia są spore, to ich łączna powierzchnia jest zwykle wielokrotnie mniejsza, niż powierzchnia ścian. Ale z drugiej strony, nawet najlepsze okno ma kilka razy gorszą izolacyjność niż zupeł-

REKLAMA

Systemy wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła

Rekuperatory spiralne KARINOwent

KARINO WENT
rekuperatoryspiralne.pl

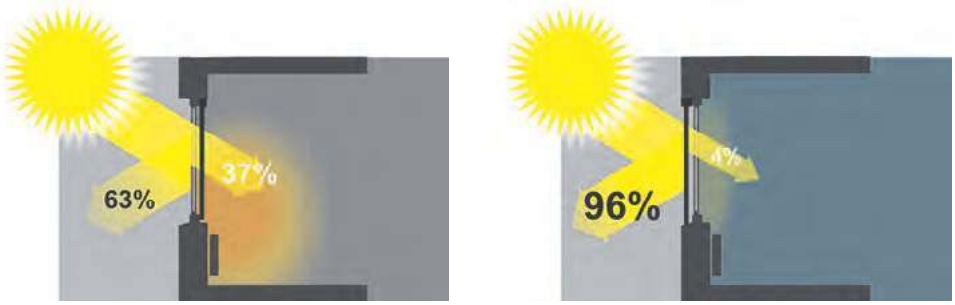


Oferujemy kompleksowe wykonanie instalacji rekuperacji z własnymi rekuperatorami

FHU KARINO Leszek Kręgiel
Goleniowy, ul. Wyzwolenia 33 42-445 Szczekociny
tel./fax 34 3557 446, tel. kom. 604 145 499

www.karino.net.pl

eprasa.pl 9067a52960



W sezonie letnim duże okna trzeba chronić przed nadmiarem słońca. Osłony wewnętrzne są znacznie mniej skuteczne od zewnętrznych. FAKRO

nie przeciętna ściana. Przypomnijmy, że zgodnie z WT2017 jest to odpowiednio 0,23 oraz 1,1. Czyli różnica jest prawie 5-krotna. Dlatego nie powinien dziwić fakt, że w energooszczędnym budownictwie dużą wagę przywiązuje się do parametrów okien. Jeżeli założymy, że ich łączna powierzchnia to 30 m^2, zaś izolacyjność wynosi U = 0,9 (standard WT2021), okaże się, że ucieka przez nie niemal tyle samo ciepła co przez ściany z poprzedniego przykładu (U = 0,2). Niestety, znacznie trudniej poprawić niż izolacyjność okien niż ścian. Są wprawdzie nawet okna o *U* obniżonym do 0,6 W/(m^2·K), lecz są bardzo drogie. A przypomnijmy, że podobnie jak w przypadku ścian nawet obniżenie strat ciepła o połowę nie przekłada się już na wielkie oszczędności eksploatacyjne.

Lecz jest bardzo istotna różnica pomiędzy ścianami i oknami. Te drugie są też źródłem zysków ciepła pochodzącego od słońca. Mogą one pokryć, a nawet przeważyć straty. Wykorzystanie tego rodzaju zysków jest bardzo ważne w energooszczędnym budownictwie. Dlatego charakterystycznym elementem są duże przeszklenia na nasłonecznionych elewacjach (najlepiej od południa), a rezygnacja z nich bądź przynajmniej ograniczenie powierzchni po stronie północnej i w miejscach zacienionych. Tam zawsze straty są większe niż zyski. Jednak trzeba od razu uprzedzić, że określenie rzeczywistego poziomu zysków słonecznych jest bardzo trudne. Używane modele obliczeniowe dają bardzo rozbieżne wyniki (szczególnie w przypadku chłodniejszych stref klimatycznych Polski). Realne wykorzystanie zysków ciepła zależy też w bardzo dużym stopniu od zdolności elementów budynku do akumulacji (nagrzane w słoneczny dzień oddają później nagromadzone ciepło). Dobre zaprojektowanie budynku pod tym względem wymaga naprawdę dużej wiedzy i doświadczenia. Tym bardziej, że wiele – z założenia bardzo energooszczędnych, a nawet pasywnych budynków – cierpi na problem przegrzania w okresie letnim. A wtedy okazuje się, że nie daje się tam wytrzymać bez klimatyzacji. Dlatego podstawową zasadą jest zapewnienie dobrego zacienienia okien na nasłonecznionych ścianach. Pamiętajmy przede wszystkim, że osłony zewnętrzne są tu znacznie skuteczniejsze niż wewnętrzne. Mogą to być rolety lub markizy, ale też szerokie okapy dachu czy drzewa liściaste (po utracie liści nie blokują dostępu słońca).

Wentylacja

W nowych domach jednorodzinnych tradycyjna wentylacja grawitacyjna może generować ponad 30% wszystkich strat ciepła. W budynkach o lepszej izolacji ścian i okien sięgnęłoby to ponad 50%. Dlatego wentylacja z odzyskiem ciepła jest standardem w domach energooszczędnych. Powinniśmy o niej pamiętać już na najwcześniejszym etapie tworzenia lub wyboru gotowego projektu. Wówczas unikniemy stawiania niepotrzebnych kominów wentylacyjnych, kłopotów z rozprowadzeniem kanałów, czy znalezieniem miejsca na centralę. Podstawową zasadą powinno być zawsze wykonanie projektu wentylacji. Specjalista musi wyznaczyć niezbędną wielkość wymiany powietrza w poszczególnych pomieszczeniach, zaprojektować przebieg kanałów, obliczyć jakie będą powodować opory przepływu i dopiero wówczas dobrać centralę o odpowiednich parametrach. W razie potrzeby przewidzi też elementy tłumiące hałas. To właśnie instalacje zrobione bez projektu i bez wystarczającej wiedzy wykonawców, psują opinię wentylacji z rekuperatorem. Bo nic dziwnego, że źle zrobiony system jest np. zbyt mało wydajny i głośny.

Wybierając wentylację mechaniczną z rekuperatorem, trzeba pamiętać o jednej podstawowej kwestii – budynek musi być szczelny. Bo jaki sens ma doprowadzanie kanałów nawiewnych i wyciągowych, równoważenie przepływu powietrza itd., jeżeli będzie ono i tak przenikać z i do budynku, omijając centralę?

Decydując się na wentylację z rekuperatorem, trzeba się liczyć z wydatkiem rzędu 10 000 zł. To dużo, nawet jeżeli uwzględnić, że nieco zaoszczędzimy, nie budując kominów wentylacyjnych i nie kupując nawiew-



Odzysk ciepła z wentylacji to standard w budynkach energooszczędnych. Bez niego wymiana powietrza mogłaby powodować nawet połowę wszystkich strat ciepła. KARINO

eprasa.pl 9087a52960

ników okiennych. Co do oszczędności, to nie należy spodziewać się, że będą one aż tak duże, jak deklarowana przez producentów sprawność odzysku ciepła samej centrali. Średnioroczna sprawność w rzeczywistych warunkach eksploatacyjnych będzie niższa – 70% to dobry wynik.

Jednak wentylacja mechaniczna to nie tylko zysk w postaci niższych kosztów eksploatacyjnych. Tego rodzaju wentylacja jest w pełni kontrolowana i zawsze działa skutecznie, zapewniając właściwą wymianę powietrza. Ponadto filtry umożliwiają jego wstępne oczyszczenie, co szczególnie docenią osoby uczulone na pyłki roślin.

Ogrzewanie

Wybierając ogrzewanie do energooszczędnego domu, zwykle kierujemy się zupełnie innymi kryteriami niż robiono to w starszych budynkach. I nic w tym dziwnego, skoro taki dom potrzebuje np. 4, a nie 24 kW mocy grzewczej. Im mniej ciepła potrzebujemy, tym mniejszą wagę będziemy przykładać do jego ceny. Przecież rachunki i tak będą niskie. Za to ważna staje się wygoda obsługi i możliwość dobrego sterowania. Oczywiście, proporcje pomiędzy tymi czynnikami będą zależeć od stopnia energochłonności budynku, ale i osobistych przekonań i możliwości finansowych inwestora. Dotyczy to także wydatków inwestycyjnych. Przykładowo, nie każdy będzie skłonny wydać jednorazowo przynajmniej kilkanaście tysięcy na pompę ciepła. A jeżeli korzystamy przy tym z kredytu, pojawia się dodatkowy czynnik wpływający na opłacalność.

Dlatego wybór sposobu ogrzewania i wykonania całej instalacji grzewczej zawsze powinien być przedmiotem indywidualnej analizy. Trzeba przy tym patrzeć na budynek i założone w nim instalacje jako na pewną całość. Przykładowo, dzięki rekuperacji możemy zmniejszyć zapotrzebowanie domu na ciepło. Co oznacza, że wystarczy do niego mniejsza i wyraźnie tańsza pompa ciepła. Najlepiej to widać w przypadku urządzeń grunt/woda, bo wówczas mniej wydajemy również na instalację po stronie tzw. dolnego źródła (np. robimy mniej odwiertów). Z kolei kupując kocioł gazowy o mniejszej mocy, zapłacimy za niego tyle samo, nie zmieni się też koszt przyłącza. Za to jeżeli zechcemy kupić kocioł na pelety, a więc odnawialne paliwo, to trzeba uwzględnić fakt, że wymaga on wydzielonej kotłowni, dodatkowego pomieszczenia z wentylacją grawitacyjną.



Panele PV to coraz popularniejsze rozwiązanie. W budynku o niewielkim zapotrzebowaniu na ciepło może mogą wystarczyć, żeby w skali roku zaspokoić zapotrzebowanie na energię. RUUKKI

A zajęta przestrzeń budynku to przestrzeń budynku to przecież też pieniądze. Dlatego coraz wyraźniej widać tendencję do integrowania różnych urządzeń. Choćby w postaci urządzeń z niewielką pompą ciepła do ogrzewania i przygotowywania c.w.u. oraz centralą wentylacyjną. Ostatecznie zamiast kilku sprzętów i dodatkowo jeszcze zasobnika wody mamy jeden, wielkości dużej lodówki.

Wykorzystanie OZE

Energia odnawialna jest w modzie, i bardzo dobrze, bo jej dobre wykorzystanie jest działaniem nie tylko przyjaznym dla środowiska, ale i dającym oszczędności. Dobre, czyli przede wszystkim przemyślane. W pierwszym rzędzie powinniśmy odpowiedzieć sobie na pytanie czego oczekujemy, co chcemy osiągnąć. Niestety, w wielu projektach ewidentnie widać, że rozwiązania OZE pojawiają się bez specjalnego pomysłu. Służy to tylko obniżeniu zapotrzebowania na energię pierwotna (EP), tak aby zmieścić się w wyznaczonym przez prawo limicie. Wystarczy przecież dodać 2 kolektory słoneczne i już zapotrzebowanie na energię do przygotowywania c.w.u. spada o połowę. Jednak najbardziej to widać, gdy projektant zaczyna ujmować kominek w projektowanej charakterystyce energetycznej budynku. Wtedy zakłada, że komin pokryje np. 25% rocznego zapotrzebowania na ciepło. A drewno to przecież odnawialna biomasa (bardzo niski współczynnik nakładu równy 0,2), tak więc wskaźnik *EP* wyraźnie spada.

Nie znaczy to, że kolektory czy biomasa to złe rozwiązania! Jednak w dobrze przemyślanym projekcie będzie np. przewidziane miejsce na kolektory na dobrze nasłonecznionej połaci dachu, tak aby nie zacieniał ich komin lub lukarna, a zbiornik c.w.u. będzie gdzieś blisko, tak aby uniknąć wychładzania się po drodze płynu solarnego. Natomiast jeżeli faktycznie ktoś myśli o wykorzystaniu biomasy, to raczej zaprojektuje system grzewczy z kotłem na pelety. Przecież w praktyce może się okazać, że kominek nie ma praktycznie wpływu na bilans energetyczny, bo rozpala się w nim 3 razy do roku.

Możliwości wykorzystania energii odnawialnej jest bardzo wiele. Ale nie każde rozwiązanie będzie uzasadnione. Jeżeli mamy dobrą pompę ciepła, założenie kolektorów może nie mieć ekonomicznego sensu. Lecz jeżeli priorytetem jest efekt ekologiczny, warto się na nie zdecydować. Uzupełnieniem może być system fotowoltaiczny (PV). Przy niewielkiej mocy pompy ciepła, energii pozyskanej ze słońca może być dość, żeby w skali roku pokryć jej zapotrzebowanie na energię elektryczną.

eprasa.pl 9087a52960



FOT. WATERSYSTEM

Woda i ścieki bez kłopotu

Bez źródła wody i odprowadzenia ścieków po prostu nie da się żyć. Można je zapewnić na wiele sposobów, ale zwykle tylko niektóre są dostępne na naszej działce. Który wybrać? I co zrobić, jeżeli np. konieczne będzie uzdatnianie? Przed początkującym inwestorem staje mnóstwo takich pytań.

eprasa.pl 9087a52960

Skąd czerpać wodę?

Jeżeli w pobliżu działki przebiega wodociąg, prawie zawsze decydujemy się na skorzystanie z niego. Zresztą w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego może być zawarty zapis, że zaopatrzenie w wodę ma być realizowane w ten sposób. Chociaż nie wyklucza to wykonania studni na potrzeby gospodarcze, np. do podlewania ogrodu.

Wiercenie studnia to z kolei rozwiązanie stosowane, gdy wodociągu nie ma, przyłącze byłoby zbyt drogie lub kłopotliwe do wykonania. Przykładowo wymagałoby to wykonania wykopu przez cudze działki. Studnie wiercone mogą być na tyle głębokie, że jesteśmy w stanie dostać się do położonych głęboko pod powierzchnią warstw wodonośnych, a w efekcie uzyskać wodę na niemal każdej posesji. Jednak jej jakość bywa bardzo różna. Ponadto może się zmieniać w czasie.

Jakie są zalety i wady studni?

Przede wszystkim, studnię możemy mieć tam, gdzie nie ma wodociągu, a dostęp do wody to konieczny warunek zagospodarowania każdej parceli. Ponadto daje ona pewną niezależność w zaopatrzeniu w podstawowe media. Za wodę ze studni nie płacimy. Koszty prądu potrzebnego do napędu pompy są bardzo małe, znacznie gorzej jeżeli woda wymaga wieloetapowego uzdatniania. Wówczas pojawiają się stałe koszty eksploatacyjne. Woda z własnego ujęcia nie tylko przestaje być darmowa, ale potencjalnie nawet tania. Osobną kwestią są koszty budowy samej studni oraz zakupu urządzeń do uzdatniania.

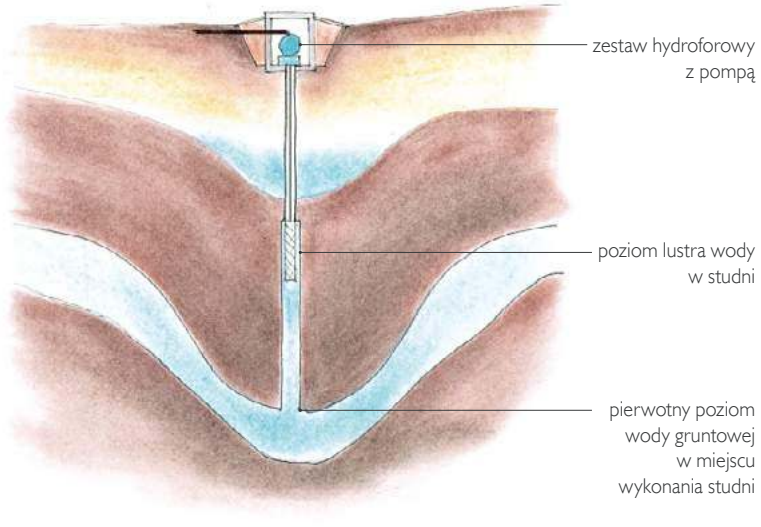
Jak zapewnić wodę na czas budowy?

Jeżeli docelowo mamy korzystać z wodociągu, przyłącze można wykonać jeszcze przed rozpoczęciem właściwej budowy. Wtedy rurociąg doprowadzamy do studzienki z wodomierzem. Może być wykonana z kręgów betonowych, jako prefabrykowana z tworzywa sztucznego, czy choćby z wytrzymałej rury (używanej do robienia przepustów). Studzienka ma do 2 m głębokości. Prefabrykowane mają zwykle od góry gruby „korek" ze styropianu, dzięki czemu wodomierz można umieścić wyżej. Ze studzienki wystarczy wyprowadzić ponad poziom terenu rurę zakończoną kranem. Koniecznie trzeba jednak przewidzieć możliwość odcięcia dopływu wody do niego i opróżnienia na czas mrozów. Potem na etapie prac ziemnych wystarczy ułożyć rurę wodociągową pomiędzy studzienką i domem. Wodomierza wcale nie musimy do niego przenosić.

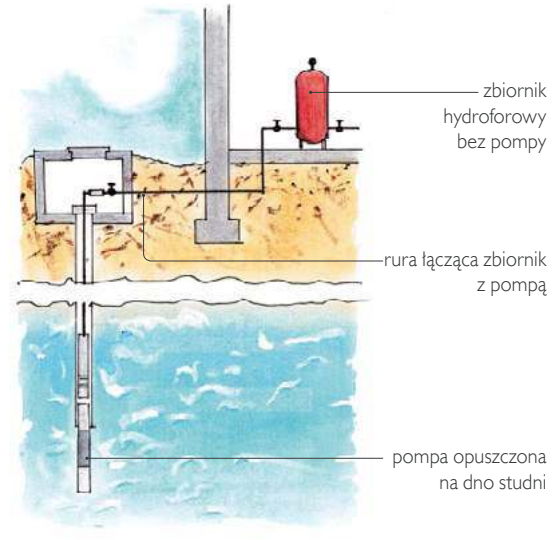
Jeżeli źródłem wody ma być studnia, można ją zrobić przed rozpoczęciem budowy. Wymaga to zgłoszenia takiego zamiaru przynajmniej 21 dni wcześniej, wraz z niezbędnymi dokumentami (np. wypisem z planu zagospodarowania, mapą). Jednak budowa studni może być też częścią projektu zagospodarowania terenu działki, opracowanego jako część dokumentacji składanej wraz z projektem budynku, w ramach wniosku o pozwolenia na budowę lub zgłoszenia. Wówczas dodatkowe formalności nie są potrzebne, a prace zaczynamy po prostu od zrobienia studni.

Czasem na potrzeby budowy, najczęściej gdy opóźnia się przyłączenie do wodociągu, wykonuje się płytszą studnię wbijaną, tzw. abisyńską.

Trzeba jednak uważać na jakość wody studziennej używanej na budowie. Zawarte w niej zanieczyszczenia, np. znaczny nadmiar żelaza, zanieczyszczenia organiczne, mogą negatywnie wpłynąć na jakość zapraw, betonu, tynków, a także zepsuć ich wygląd.



Głębokość studni i wysokość lustra wody to dwie różne sprawy. Poziom wody w odwiercie często znacznie się podnosi. Pompa samozasysająca z zestawu hydroforowego może czerpać ją z głębokości nie większej niż 7–8 m.



Pompa opuszczona na dno studni wierconej, a zbiornik hydroforowy w domu to pod pewnymi względami lepsze rozwiązanie, niż typowy zestaw hydroforowy. Pracy pompy nie słychać w domu, a lustro wody może znajdować się bardzo głęboko.

eprasa.pl 9087a52960

Czy warto wybrać wodę z wodociągu?

Największą zaletą wody wodociągowej jest to, że jest ona regularnie badana i profesjonalnie uzdatniana. Jej smak czy nadmierna twardość może nam nie odpowiadać, ale nie ma obaw o bezpieczeństwo. Uzdatnianie nie jest więc niezbędne. Nie ponosimy kosztów związanych z zakupem i bieżącą eksploatacją takich urządzeń oraz nie potrzeba wygospodarowywać na nie miejsca. Nie musimy się też martwić o sprawy techniczne. A własna studnia może ulec zamuleniu, zbytnio obniży się w niej poziom wody, zepsuje się pompa. Awarie wodociągu też się zdarzają, ale są rzadkie i raczej szybko usuwane przez odpowiednie służby.

Jakie formalności musimy załatwić?

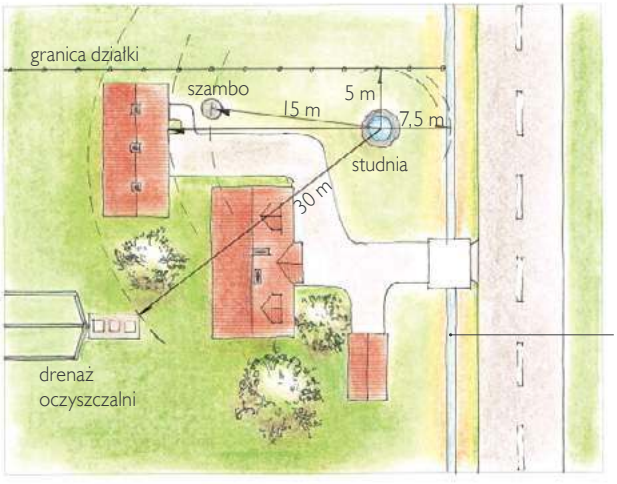
Żeby przyłączyć posesję do sieci musimy przede wszystkim uzyskać tzw. warunki techniczne przyłączenia od przedsiębiorstwa zajmującego się eksploatacją wodociągu. We wniosku określamy cel (gospodarstwo domowe, działalność usługowa, rolnicza itd.) oraz przewidywaną wielkość poboru wody. Najczęściej wydane warunki przyłączenia nakładają obowiązek zrobienia projektu przyłącza i uzgodnienia jego przebiegu, tak żeby uniknąć kolizji z innymi elementami uzbrojenia terenu. To szczególnie uzasadnione na terenach miejskich i innych gęsto zabudowanych.

W praktyce zwykle zleca się lokalnej firmie załatwienie wszelkich formalności i wykonanie prac. Ale formalnie możliwe są aż 3 sposoby wykonania przyłącza zgodnie z prawem:

– na podstawie zgłoszenia, składamy je przynajmniej 21 dni przed rozpoczęciem robót;
– na podstawie prawomocnego pozwolenia na budowę, bo przyłącza mogą być ujęte w projekcie całego zamierzenia budowlanego, razem z budynkiem;
– bez pozwolenia lub zgłoszenia, jednak wykonane przyłącze (po zakończeniu prac) musi zostać zgłoszone do wydziału geodezji i kartografii.

Potem przedstawiciel lokalnego zakładu wodociągowego dokonuje odbioru przyłącza i podpisujemy umowę na pobór wody.

W przypadku studni jest znacznie prościej, bo wykonuje się ją na podstawie zgłoszenia do starostwa przynajmniej na 21 dni przed rozpoczęciem robót. Oczywiście, musimy spełnić wszystkie wymagania wynikające z ogólnych przepisów prawa, a także MPZP.



Studnia musi znaleźć się co najmniej 15 m od szamba i aż 30 m od drenażu rozsączającego oczyszczalni.

Gdzie można zaplanować studnię?

Podane tu wymogi dotyczą tylko studni, z których będziemy czerpać wodę spożywaną przez ludzi. Jeżeli woda ma być wykorzystywana jedynie do celów gospodarczych (np. podlewania ogrodu), te reguły nas nie dotyczą.

Jednak przede wszystkim chodzi o uniknięcie skażenia wody, dlatego wymaga się aby odległość nie była mniejsza niż:

– 30 m do najbliższego drenu przydomowej oczyszczalni ścieków z rozsączeniem do gruntu lub do krawędzi pola filtracyjnego;
– 15 m do szamba, czyli szczelnego bezodpływowego zbiornika na ścieki lub od osadnika gnilnego oczyszczalni;
– 7,5 m od osi rowu przydrożnego;
– 5 m od granicy działki.

Dopuszczalne jest zmniejszenie odległości studni od granicy działek, a nawet wykonanie jej na samej granicy. Pozostałe trzeba nadal zachować.

Dlaczego woda ze studni wymaga uzdatniania?

Woda z własnego ujęcia bardzo często zawiera zbyt dużo żelaza i manganu, bo to typowe pierwiastki występujące w nadmiarze w głębszych pokładach wodonośnych. Jednak w takiej wodzie może być w zasadzie wszystko, np. związki azotu, pochodzące z nawozów sztucznych używanych w z pozoru sielskiej, wiejskiej okolicy, czy chorobotwórcze bakterie, przesączające się z nieszczelnego szamba sąsiada. Wszystko zależy od układu warstw gruntu i to w dość szeroko rozumianej okolicy. Ważne jest także prawidłowe wykonanie samej studni. Brak lub nieszczelne ułożenie osłonowych rur studniarskich w odwiercie może np. spowodować, że woda z teoretycznie głębokiej na 25 m studni będzie zanieczyszczona płytkimi wodami (tzw. podskórnymi), czy nawet wodą opadową.



Zmiękczanie wody wymaga regularnego uzupełniania soli w tabletkach. UST-M

eprasa.pl 9087a52960

Jak sprawdzić jakość wody?



Zanim zaczniemy korzystać z wody albo myśleć o zestawie do uzdatniania, najpierw powinniśmy zlecić jej zbadanie. Najlepiej zwrócić się z tym do Sanepidu lub laboratorium, działającego przy uczelniach medycznych. Zwykle dysponują one lepszym zapleczem technicznym, niż firmy zajmujące się sprzedażą urządzeń do uzdatniania. Ponadto w przypadku firmy zachodzi swoisty konflikt interesów – jest ona zainteresowana przede wszystkim zyskiem ze sprzedaży sprzętu, który ma w ofercie.

Amatorska ocena, czyli smak zapach i mętność nie jest wiele warta. Woda smaczna i klarowna może zawierać bakterie chorobotwórcze lub zanieczyszczenia, których po prostu nie jesteśmy w stanie wyczuć. Z kolei niesmaczną czy mętną czasem daje się łatwo oczyścić do satysfakcjonującego poziomu. Dlatego badanie to niezbędna czynność – bez której nie wiemy, jaki sposób uzdatniania jest potrzebny.

Na zestaw do uzdatniania trzeba wygospodarować miejsce w pomieszczeniu, gdzie temperatura nie spada poniżej 0°C i mamy dostęp do kanalizacji oraz prądu. L. JAMPOLSKA

Jakie są rodzaje urządzeń do uzdatniania?

Pierwszym etapem jest zawsze oczyszczenie mechaniczne z piasku, osadów itp. Służący do tego filtr siatkowy, sznurkowy lub inny powinien być dopasowany do stopnia zanieczyszczenia wody, łatwo dostępny do kontroli i czyszczenia lub ewentualnej wymiany. Dotyczy to nawet filtrów z funkcją płukania, bo musimy ocenić, na ile jest to skuteczne.

Odżelaziacze i odmanganiacze służą do utleniania, wytrącania i usuwania nadmiaru tych pierwiastków. Najczęściej oczyszczają całą wodę dostarczaną do budynku. Urządzenia o dużej wydajności to sporych rozmiarów „kolumny" filtracyjne. Co ważne, odżelaziacze i odmanganiacze wymagają regularnego płukania, usuwającego nagromadzony osad. Ten proces może być uruchamiany ręcznie lub automatycznie przez odpowiedni sterownik. W pomieszczeniu z zestawem do uzdatniania musimy więc mieć odpływ do kanalizacji. Ponadto właściciele szamb muszą uwzględnić tę dodatkową produkcję ścieków.

Zmiękczacze usuwają z wody nadmiar jonów wapnia i magnezu. Podkreślmy – nadmiar – bo w pewnej ilości te pierwiastki są dla nas niezbędne. Jeśli jednak jest ich zbyt dużo, na ścianach kabiny prysznicowej i przyborach sanitarnych pojawiają się zacieki, spada skuteczność środków myjących i piorących. Łatwo zauważyć też dużą ilość kamienia w czajniku, podobny odkłada się w pralce, zmywarce i kotle przygotowującym ciepłą wodę użytkową. U niektórych osób twarda woda powoduje zaś podrażnienie skóry. Zmiękczacze działają dzięki tzw. żywicy jonowymiennej i tabletkowanej soli kuchennej (NaCl), której zapas trzeba regularnie uzupełniać. Najczęściej zmiękczana jest cała woda trafiająca do domu.

Filtry węglowe, czyli z tzw. węgla aktywowanego, działają jak pochłaniacz rozmaitych zanieczyszczeń – od związków organicznych po metale ciężkie. Dlatego wkłady wymagają regularnej wymiany. Koniecznie sprawdźmy więc, po jakim czasie i przefiltrowaniu jakiej ilości wody konieczna jest wymiana oraz ile to kosztuje. Filtry tego rodzaju mogą być bardzo różnej wielkości i wydajności – od dużych kolumn, przez zestawy szafkowe, aż po najmniejsze filtry nakranowe.



Lampy UV dezynfekują wodę bez użycia chemikaliów. WATERSYSTEM

Odwrócona osmoza ma na celu odfiltrowanie wszystkiego poza chemicznie czystą wodą na półprzepuszczalnej membranie. Teoretycznie, usunięte zostają wszelkie zanieczyszczenia chemiczne, bakterie, a nawet wirusy. Co ważne, niezbędny jest zbiornik na już oczyszczoną wodę, bo proces jest powolny. Ponadto kilka razy więcej wody trafia przy tym do kanalizacji. W ten sposób uzdatnia się tylko wodę przeznaczoną do spożycia. Zestaw i zbiornik umieszcza się najczęściej pod szafką kuchenną. Ale uwaga! Taka woda wymaga ponownego zmineralizowania, np. przez złoże ze skał dolomitowych.

Lampy UV naświetlają przepływającą wodę promieniowaniem ultrafioletowym zabójczym dla bakterii i wirusów. Co istotne, taka metoda dezynfekcji nie wprowadza do wody żadnych nowych substancji chemicznych. Ze względu na niewielką wydajność (mały przepływ), takie lampy stosuje się tylko do wody przeznaczonej do spożycia. Samą lampę trzeba regularnie wymieniać (np. co rok).

Jak można pozbyć się ścieków?

Mamy trzy zasadnicze możliwości usunięcia ścieków:
– sieć kanalizacyjna;
– szambo, czyli oficjalnie – szczelny, bezodpływowy zbiornik na nieczystości ciekłe;
– przydomowa oczyszczalnia.

W ostatnim przyprzypadku jest to bardzo duża grupa urządzeń, różniących się samą zasadą działania, zajmowaną powierzchnią, ceną.

W miejscu gdzie jest sieć kanalizacyjna, miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (ew. decyzja o warunkach zabudowy) nie przewiduje możliwości budowy szamba lub oczyszczalni. Procedura przyłączenia do sieci jest analogiczna jak w przypadku opisanego wcześniej przyłącza wodociągowego.

Natomiast szambo można wykonać praktycznie na wszystkich innych działkach, zachowując jedynie wymagane prawem odległości od studni, granic posesji itd. Założenie jest tu bowiem bardzo proste – zanieczyszczenia odbiera wóz asenizacyjny i wywozi do najbliższej oczyszczalni. Teoretycznie nic z tych ścieków nie dostaje się więc do gleby czy wody na działce.

Oczyszczalnie zaś, niezależnie od rodzaju, zawsze służą oczyszczeniu ścieków do bezpiecznego poziomu na miejscu, a następnie wprowadzeniu ich do gruntu, ew. do jakiegoś cieku lub zbiornika wodnego, ale to wyłącznie za zgodą odpowiednich władz.

eprasa.pl 9087a52960

Jakie zalety ma szambo, a jakie oczyszczalnia przydomowa?

Szambo zajmuje niewiele miejsca, jest łatwe do wykonania i tanie. Przynajmniej na tym etapie, bo z kolei koszty jego eksploatacji są zdecydowanie najwyższe. Mankamentem jest też sam fakt, że trzeba pamiętać o regularnym zamawianiu szambowozu. Dlatego warto kupić czujnik poziomu jego napełnienia.

Z kolei własna oczyszczalnia oznacza przede wszystkim najniższe koszty użytkowania, ale za to na początek trzeba zapłacić sporo (od kilku do kilkunastu tysięcy złotych). Obsługa nie jest kłopotliwa, bo tak naprawdę – niemal jej nie ma. Co najwyżej trzeba regularnie (np. raz w miesiącu) dodawać preparat zawierający bakterie rozkładające ścieki. Jednak nie w każdym typie oczyszczalni jest to wymagane. Raz na rok lub dwa trzeba ponadto oczyścić osadnik wstępny, a jeżeli mamy drenaż, to jego rury zwykle po ok. 10 latach wymagają odkopania i oczyszczenia. Co w praktyce oznacza podobny zakres prac, jak przy jej budowie. Wtedy zwykle wymienia się również żwir (kruszywo), którym są obsypane.



Tradycyjne betonowe szambo można założyć na większości działek. Jest trwałe i nie grozi mu wypchnięcie przez wody gruntowe. PROBUD



Wykonane z tworzywa zbiorniki bezodpływowe na ścieki i osadniki gnilne zyskują na popularności, gdyż są łatwe w transporcie i montażu oraz całkowicie odporne na agresywne składniki ścieków. JFC POLSKA

Gdzie można usytuować szambo?

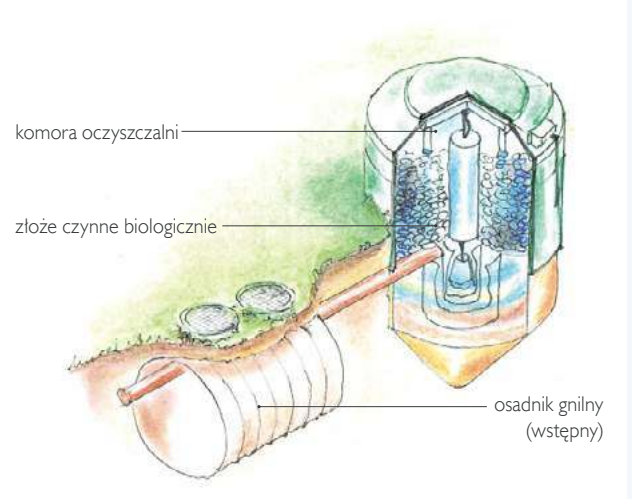
Podstawowym dokumentem jest dla nas zawsze MPZP lub decyzja o warunkach zabudowy. Dopiero potem kierujemy się przepisami ogólnymi. Te nie są zbyt surowe, przynajmniej jeżeli chodzi o zbiorniki do 10 m^3 pojemności. To w związku z tym optymalna pojemność w zabudowie jednorodzinnej. Mniejszy zbiornik nie będzie dużo tańszy, a trzeba go będzie opróżniać częściej. Wymagane odległości od innych obiektów na działce to:

– 15 m od studni;
– 2 m od granicy działki lub drogi;
– 5 m od okien pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi (nie dotyczy to np. garażu i kotłowni).

Takich zbiorników nie wolno zakładać w miejscach narażonych na powodzie oraz zalanie wodami opadowymi. Nie może to być więc obniżenie terenu albo strefa zalewowa rzeki.

Jakie odległości musimy zachować, budując oczyszczalnię?

Najpopularniejszy rodzaj oczyszczalni, czyli te z drenażem rozsączającym wymagają też największej działki. Na małych parcelach niemożliwy do spełnienia jest często warunek nakazujący zachowanie odległości aż 30 m pomiędzy drenażem i studnią. Nieważne, na czyjej działce znajduje się studnia. Nawet jeżeli jej nie planujemy, ograniczy nas jej obecność u sąsiada. Trzeba jednak wiedzieć, że taki wymóg obowiązuje jedynie w przypadku studni, z których czerpana jest woda spożywana przez ludzi. Jeżeli jest przeznaczona tylko do celów gospodarczych, jak podlewanie ogrodu, ograniczeń nie ma. Jeżeli chodzi zaś o osadnik gnilny, to zasady są takie jak w przypadku szamba. Dopuszcza się także lokalizację bezpośrednio przy budynku, jeżeli najbliższy pion jest wentylowany wywiewką wyprowadzoną ponad dach.



Wspólną cechą wszystkich oczyszczalni kompaktowych jest to, że cały proces zachodzi w kontrolowany sposób, wewnątrz urządzenia.

eprasa.pl 9087a52960

Przydomowa oczyszczalnia ścieków (POŚ) jako niezawodny ekosystem ogrodowy







Komfort, dzięki posiadaniu oczyszczalni bezzapachowej i dodatkowo opróżnianej co pięć lat można jeszcze uzupełnić o rozwiązanie, które wykorzystuje oczyszczone ścieki do nawadniania ogrodu.

Aby system nawadniania działał niezawodnie przez cały rok, trzeba go dobrze zaprojektować, gdyż w miesiącach zimowych niepotrzebną wodę należy rozsączyć w gruncie. W starszych rozwiązaniach było to realizowane poprzez wykonanie, oprócz systemu nawadniania, niezależnego odbiornika ścieków, np. drenażu.

Wiązało się to z koniecznością przełączania ścieków na nawadnianie lub drenaż. Oprócz tej niedogodności, budowa takiego systemu jest dość kosztowna. Jak w każdej dziedzinie, tak i w zakresie rozwiązań przydomowych oczyszczalni z nawadnianiem obserwujemy dużo nowości.

Coraz powszechniejsze stają się oczyszczalnie bezzapachowe, które dają nowe możliwości wykorzystania oczyszczonych ścieków i znaczne oszczędności finansowe. Warto szukać jak najprostszych rozwiązań, a co za tym idzie, bardziej niezawodnych. W ostatnim czasie powstał innowacyjny system nawadniania GREEN SHOWER, który w okresie zimowym oczyszczone ścieki rozsącza w gruncie samoczynnie. To opatentowane rozwiązanie daje gwarancję kilkudziesięcioletniej niezawodności oraz oszczędności finansowe w nawadnianiu ogrodu.

I tak, całkowite miesięczne koszty eksploatacji oczyszczalni bezzapachowej BIO EASY FLOW z systemem nawadniania GREEN SHOWER wynoszą ok. 45 zł. Używając wodę z oczyszczalni do podlewania roślin ozdobnych w ogrodzie zamiast wody z wodociągu, oszczędności miesięczne wahają się w granicach od 60 do 100 zł. Wielu użytkowników tego rozwiązania może zarabiać miesięcznie na oczyszczalni od 20 do 50 zł.

Dodatkową korzyścią jest jeszcze to, że podlewając wodą z oczyszczalni nie trzeba stosować nawozów do roślin, co oszczędza pieniądze i czas na pielęgnację ogrodu.

Trzeba mieć świadomość, że koszty wody nieustannie rosną i w niedługim czasie zarobek ten może być znacznie większy.





HABA ENGINEERING since 1993

HABA RL Sp. z o. o. Sp. Komandytowa
ul. Zdrojowa 51, 62-065 Grodzisk Wlkp.
tel. 61 30 70 172, kom. 519 050 549
www.haba.pl, poczta@haba.pl

eprasa.pl 9087a52960

Jak pracują oczyszczalnie kompaktowe?

Pod tym określeniem kryją się bardzo różne konstrukcje. Jednak podstawowa zasada działania jest zawsze ta sama. Ścieki z budynku trafiają do zbiornika, często wielokomorowego, w którym panują optymalne warunki rozkładu ścieków. Taka oczyszczalnia może zawierać np. złoże z porowatego kruszywa, albo obracające się tarcze, na których rozwijają się kolonie mikroorganizmów rozkładających substancje zawarte w ściekach. Już oczyszczone trafiają do studni chłonnej, rowu melioracyjnego, zbiornika wodnego (co wymaga uzyskania tzw. pozwolenia wodno-prawnego). Niekiedy mogą posłużyć nawet do podlewania ogrodu albo nawet umycia samochodu.

Najważniejszą różnicą jest więc to, że rozkład ścieków następuje nie w gruncie, lecz w zamkniętej przestrzeni, w kontrolowanych warunkach. W efekcie można przewidzieć na ile skuteczny będzie to proces. Wiele oczyszczalni kompaktowych wymaga do działania zasilania energią elektryczną, co trzeba uwzględnić w kosztach eksploatacji.



Podziemne komory rozsączające stosuje się na gruntach o małej przepuszczalności, szczególnie na małych działkach. EKOBUDEX



W nowym domu warto pomyśleć o takich rozwiązaniach jak wykorzystanie deszczówki do prania i innych celów gospodarczych. KESSEL

Jak działają oczyszczalnie z drenażem?

Jak już wspomnieliśmy, najczęściej wybierane są oczyszczalnie z drenażem rozsączającym. Wynika to z ich niskiej ceny i prostej budowy.

Na początku mamy osadnik gnilny. Powinien mieć minimum 3 m^3, tak aby ścieki znajdowały się w nim przynajmniej 2 doby. Jednak wydłużenie tego okresu jest korzystne. Zachodzi wówczas wstępny rozkład, a więc dreny zostają mniej obciążone, zaś skuteczność oczyszczania wzrasta. Dlatego warto polecić większe zbiorniki, a nawet 2 lub 3 połączone szeregowo. Wstępnie oczyszczone w ten sposób ścieki trafiają do studzienki rozdzielczej, a stamtąd do drenów zakopanych przynajmniej kilkadziesiąt centymetrów poniżej poziomu gruntu. Najczęściej dreny obsypuje się żwirem, tłuczniem lub innym materiałem przepuszczalnym i zabezpiecza geowłókniną. Przez ich perforowane ścianki ścieki przesączają się do gruntu, gdzie rozkładają je bakterie i inne mikroorganizmy. W typowej oczyszczalni z małym osadnikiem to właśnie główny etap oczyszczania. Orientacyjnie przyjmuje się, że na jednego mieszkańca potrzeba około 15 m ciągu drenarskiego. Jednak o konkretnej wartości decyduje charakter gruntu.



Małe, przydomowe oczyszczalnie kupuje się najczęściej jako kompletny pakiet elementów. PIPELIFE

Do czego da się wykorzystać deszczówkę?

Zgromadzona woda deszczowa powszechnie wykorzystywana jest do podlewania roślin czy mycia samochodu. Jednak możliwości jest więcej. Może ona posłużyć do celów bytowo-gospodarczych, np. spłukiwania toalet, a po wstępnym oczyszczeniu nawet do prania. Tego rodzaju rozwiązania są dość popularne w krajach południowej Europy. U nas zdecydowanie mniej, choćby dlatego, że wymaga to rozdzielenia instalacji wodociągowej na części, generalnie komplikuje jej budowę. Jednak takie rozwiązania będą się upowszechniać, choćby ze względu na swój proekologiczny charakter.

eprasa.pl 9087a52960

Jak można zagospodarować wodę deszczową?

Woda pitna i ścieki to nie wszystko. Często poważnym problemem jest zagospodarowanie wody deszczowej. Szczególnie dotyczy to niewielkich działek na gruntach gliniastych, o małej przepuszczalności. Tam, w przeciwieństwie do gruntów piaszczystych, nie ma co liczyć na to, że wystarczy odprowadzenie wody z rynien na trawnik. Tym bardziej, że duża część małej działki zostaje zabudowana lub utwardzona (pokryta kostką brukową itp.).

Dlatego praktykowane jest odprowadzanie wody z rynien do kanalizacji. Jednak to możliwe tylko w niektórych miejscach, gdzie sieć jest w stanie działać jako kanalizacja burzowa. Na takie odprowadzenie musimy mieć jednak zgodę jej nadzorcy i wiąże się to z ponoszeniem opłat.

Inny wariant to wykonanie tzw. studni chłonnych. Co z kolei ma sens tylko w miejscach, gdzie pod wierzchnią, nieprzepuszczalną warstwą ziemi głębsze warstwy są w stanie wchłonąć wodę. Inaczej w naszej studni będzie po prostu stała woda, która w czasie ulewy przeleje się przez jej krawędź.

Deszczówkę można też gromadzić w zbiornikach. Jednak tu nie wystarczy byle beczka. Mała pojemność nie rozwiąże problemu. Duże zbiorniki, takie jak te stosowane do szamba, sporo kosztują i trzeba mieć pomysł na zagospodarowanie wody. Latem to zwykle nie jest problem, bo zużywamy ją do podlewania. W innych porach roku jednak też musimy pamiętać o jej wypompowywaniu w miarę potrzeby, choćby podlewanie nie było akurat potrzebne.

Skrzynki rozsączające przypominają nieco podziemne zbiorniki. Mają jednak ażurowe ściany. Można je łączyć ze sobą zwiększając w ten sposób pojemność. W efekcie mamy podziemny rezerwuar wody o pojemności przynajmniej kilku metrów sześciennych. Woda przy tym samoistnie przenika do gleby na działce. Można powiedzieć, że następuje tu samoistna regulacja poziomu. Zaś jeśli wody jest w skrzynkach akurat dużo, to w razie potrzeby można ją wypompować, podlewając rośliny w innej części działki.



Woda deszczowa zebrana przez system rynnnowy najczęściej trafia wprost na trawnik. Jednak można ją też magazynować i używać do celów gospodarczych oraz podlewania roślin w kontrolowany sposób.
RUUKKI

REKLAMA

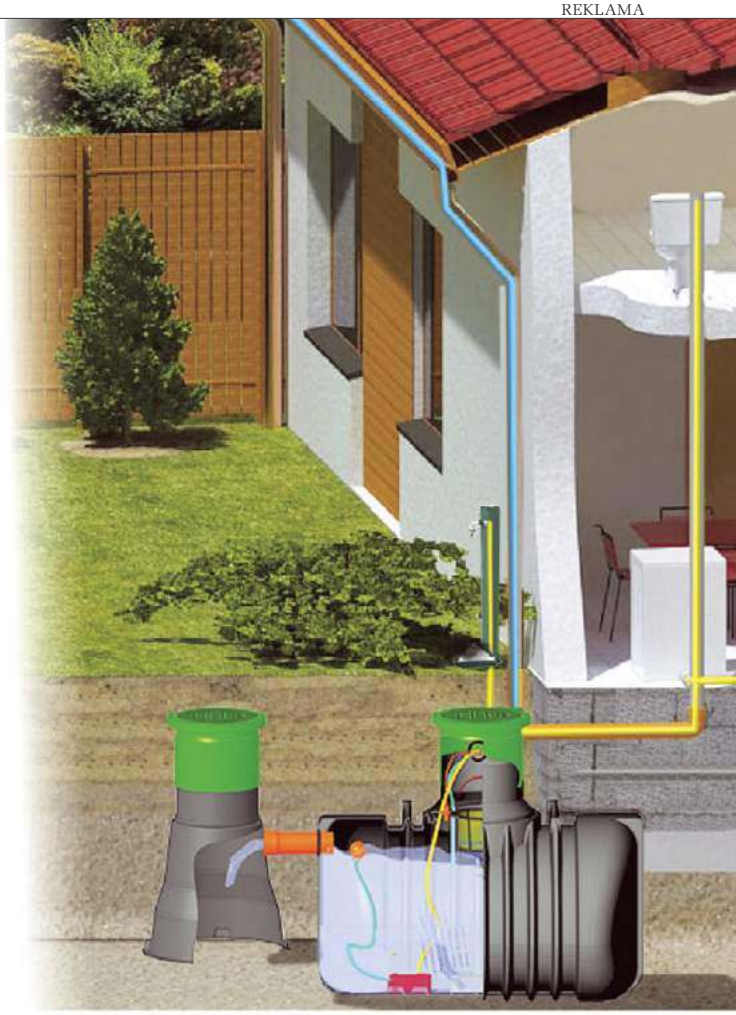
ŁAPANIE DESZCZÓWKI
TO NOWOCZESNE EKO OSZCZĘDZANIE

Wykorzystując deszczówkę ograniczamy pobór z sieci wodociągowej. Co za tym idzie - odprowadzamy mniejszą ilość ścieków do kanalizacji. Dzięki takiemu rozwiązaniu Twój rachunek za wodę i scieki może być mnejszy nawet o kilkadziesiąt procent. Przykładem takiego rozwiązania jest Podziemny System Ogrodowy, składający się z monolitycznego zbiornika (3000/5000 L.). Woda deszczowa zbierana jest z dachu poprzez system rynnowy, a następnie doprowadzana rurą spustową do zbiornika. Woda oczyszczana jest na filtrze koszowym, po czym w sposób grawitacyjny przepływa do zbiornika przez syfon anty-wzburzeniowy. System dystrybucji wody dzięki pompie pozwala na podlewanie ogrodu przy użyciu węża ogrodowego. Przełącznik wewnątrz pompy uruchamia lub zatrzymuje pompę automatycznie po otwarciu lub zamknięciu kurka.

ZALETY SYSTEMU

- Oszczędność w opłatach za wodę i ścieki;
- Przeznaczony do ok. 500/700 m2 powierzchni ogrodu przy min. 70/100 m2 powierzchni dachu;
- Dzięki odpowiednim akcesoriom można podłączyć zbiornik do instalacji wodociągowej lub systemu nawadniania;
- Nadmiar wody można rozsączyć przy użyciu opcjonalnej studni chłonnej.

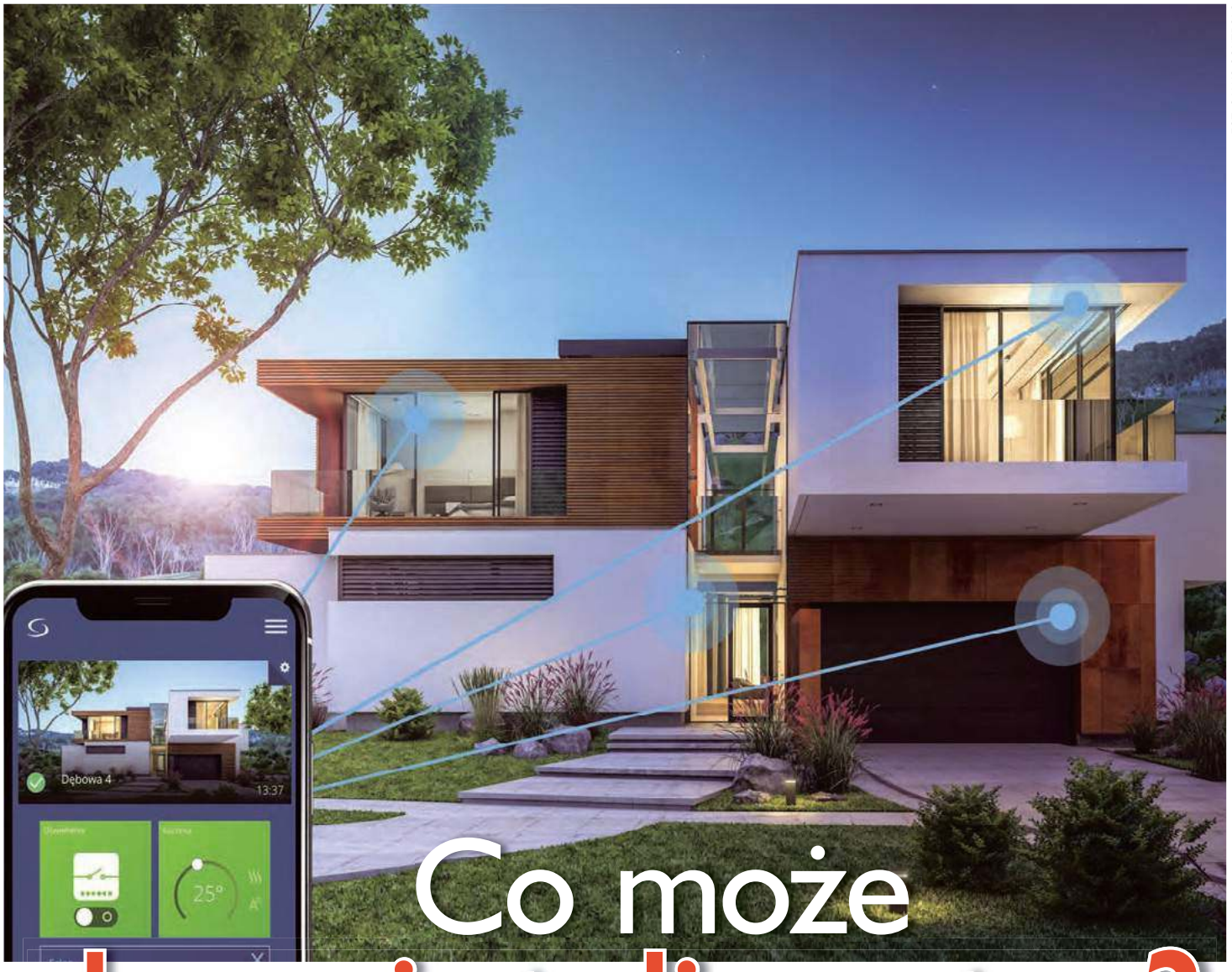
Wiecej informacji o Podziemnych Systemach Ogrodowych uzyskasz pod numerem telefonu 695 421 930 oraz na stronie internetowej www.jfcpolska.pl



Podziemny System Ogrodowy produkcji firmy JFC Polska w wersji 3000 L.

eprasa.pl 9087a52960

PARTNER CYKLU



FOT. SALUS CONTROLS

Co może dom inteligentny?

Zdecydować się na system inteligentnego budynku czy nie? – to nowy dylemat, który staje przed inwestorami przymierzającymi się do budowy. Żeby rozstrzygnąć tę kwestię, wyjaśnimy co to takiego ten smart dom, czyli kiedy budynek jest inteligentny. W co trzeba go wyposażyć i jak to działa. I wreszcie co my, inwestorzy, będziemy z tego mieli.

Janusz Werner

eprasa.pl 9087a52960

O zjawisku opisywanym jako inteligentny dom (smart home) mówi się u nas od kilku lat. Używając zresztą różnych określeń: instalacja inteligentna, system zarządzania budynkiem (Building management system), automatyka budynkowa, czy właśnie inteligentny dom. Rozwiązania pozwalające na zarządzanie budynkami zaczęto rozwijać w Stanach Zjednoczonych w latach 70. i 80. ubiegłego stulecia – w przemyśle i przy optymalizacji środowiska rozwoju roślin, później w biurowcach. Jeszcze wcześniej, bo w latach 50. powstał tam Push-Button Manor – pierwszy dom zautomatyzowany. Był w nim alarm (w garażu), czujniki ognia, a stojące w salonie radio można było wyłączyć z sypialni!





Smart domem można zarządzać na różne sposoby, np. za pomocą panelu sterującego (a ABB) albo – dzięki odpowiedniej aplikacji – smartfona (b SUKCES TECHNOLOGY GROUP).

KIEDY DOM JEST INTELIGENTNY?

We współczesnym domu pojawia się wiele nowoczesnych urządzeń i instalacji: system alarmowy, kocioł lub inne źródło ciepła z automatyką, rozbudowane oświetlenie, mechaniczna wentylacja, żaluzje z napędem, nawet tzw. inteligentne sprzęty AGD.

Standardowo, każde z tych urządzeń wypełnia funkcję, do której zostało przeznaczone – kocioł grzeje, alarm włącza syrenę i zawiadamia właściciela lub ochronę, gdy złodziej wtargnie do budynku, ekspres do kawy robi kawę itd.

W domu inteligentnym wszystkie (albo prawie wszystkie) sprzęty i instalacje włącza się w jeden system. Odpowiednio zaprogramowane urządzenia wymieniają się pozyskiwanymi informacjami i reagują zgodnie z zapisanym wcześniej wzorcem, bez udziału człowieka.

Jak to wygląda w praktyce? Normalnie czujka ruchu, będąca częścią instalacji alarmowej, po wykryciu intruza wysyła sygnał do centrali. Ta włącza syrenę i zawiadamia o włamaniu ochronę albo właściciela budynku. W domu inteligentnym na sygnał z tego czujnika zareagują też inne urządzenia – np. rolety, oświetlenie. Po informacji o naruszeniu strefy chronionej rolety opuszczą się, a oświetlenie w domu i ogrodzie zapali.

Co więcej, czujka będzie wykorzystywana również wtedy, gdy alarm jest rozbrojony. W zależności od tego, co zaplanuje projektant, wysyłane przez nią sygnały wpłyną na pracę instalacji oświetleniowej, wentylacji, ogrzewania. Informacja, że ktoś wszedł do pokoju spowoduje np. włączenie w nim światła (w nocy) i zwiększenie intensywności wentylacji. Gdy pomieszczenie będzie puste, automatyka ograniczy jego ogrzewanie i wymianę powietrza.

Co istotne, związek między sygnałem a reakcją na niego da się zmienić. Włączenie klimatyzatora może spowodować zarówno ograniczenie wentylacji, jak i częściowe opuszczenie rolet w oknach. Albo jedno i drugie jednocześnie. Reakcję na sygnał da się przeprogramować i może nią być nie tylko konkretne działanie, lecz także sekwencja czynności. Cały system można dowolnie modyfikować i rozbudowywać.



Szafa rozdzielcza – tu zbiega się okablowanie wszystkich instalacji (w tym przypadku dość rozbudowanych), w które wyposażono inteligentny dom. J. WERNER

Dlaczego wspomniałem wcześniej o ekspresie do kawy? Bo gdy wracamy z pracy do domu, automatyka – po wykryciu w jego pobliżu smartfona właściciela – nie tylko zarządzi otwarcie bramy garażowej, ale również zrobienie ulubionego latte. I nie jest to fantastyka, a już działające rozwiązania.

Generalnie korzyści z posiadania inteligentnego domu da się podzielić na trzy grupy. To większe bezpieczeństwo (domowników i budynku), wyższa funkcjonalność oznaczająca bardziej komfortowe życie oraz oszczędności na kosztach eksploatacji.

Sprzężonymi instalacjami da się łatwo zarządzać, np. za pomocą smartfona – w czasie rzeczywistym i z dowolnego miejsca – co dla młodszego pokolenia, wychowanego w cyfrowym świecie, też może mieć spore znaczenie.

BEZPIECZEŃSTWO

Dobrym przykładem tego, jak automatyka budynkowa zwiększa bezpieczeństwo, jest symulacja obecności. Żeby zdezorientować włamywaczy system dba o stworzenie wrażenia, że ktoś jest w domu. W różnych pomieszczeniach nieregularnie włącza światło, czy nawet telewizor, co ma imitować normalną aktywność mieszkańców. W pochmurny dzień, po sygnale z zewnętrznego czujnika zmierzchowego, zapali światła

eprasa.pl 9087a52960

w ogrodzie. Przy dobrej, słonecznej pogodzie przysłoni żaluzje w oknach, na noc zamknie rolety zewnętrzne.

Kolejny przykład poprawy bezpieczeństwa to typowa dla takich układów integracja rozmaitych działań po zarejestrowaniu awarii. W domu z systemem alarmowym wyciek gazu będzie powodował co najwyżej uruchomienie alarmu (oczywiście, o ile w systemie jest odpowiednia czujka). W budynku z automatyką, poza wysłaniem powiadomienia o zdarzeniu, system odetnie dopływ gazu, ewentualnie zwiększy intensywność wentylacji. Podobnie w przypadku wykrycia zalania – poinformuje o zdarzeniu i zamknie główny zawór wody.

Jeśli przed wyjściem z „normalnego" domu zapomnimy o zamknięciu okna dachowego, to w czasie ulewy, która przytrafi się pod naszą nieobecność, woda dostanie się do środka. Dom inteligentny sam zamknie okno, zaraz po tym, jak czujnik deszczu prześle mu sygnał, że pada.

WYGODA I OSZCZĘDNOŚCI

To korzyści, które często występują jednocześnie. Np. centralne sterowanie oświetleniem podnosi komfort domowników i umożliwia oszczędzanie na rachunkach za prąd. Po zaplanowaniu tzw. scen, jednym dotknięciem przycisku (ekranu smartfona albo tabletu) można włączać rozmaite konfiguracje punktów świetlnych, optymalnie dopasowane do podejmowanej właśnie aktywności. Zupełnie inne oświetlenie jest bowiem potrzebne, gdy przygotowujemy posiłek, inne do oglądania telewizji. Jeszcze inne tworzy odpowiednią oprawę romantycznej kolacji, przy innym sprzątamy. Sceny mogą obejmować nie tylko sterowanie światłem – kolację we dwoje umili muzyka, a wybór sceny filmowej może oznaczać przygaszenie światła lub zasłonięcie okien, rozsunięcie ekranu i uruchomienie projektora. Oczywiście, każdym urządzeniem i punktem świetlnym da się sterować osobno.

Inteligentny dom włączy dyskretne podświetlenie ciągów komunikacyjnych (drogi do pokoju dziecka albo do toalety), gdy czujnik ruchu wykryje, że w nocy wstaliśmy z łóżka. Kiedy zajrzymy do pokoju malucha, automatycznie zapali się przygaszone światło, o intensywności zaprogramowanej wcześniej np. na 10% standardowej. Czujki ruchu pozwolą na wyeliminowanie konieczności włączania kolejnych punktów świetlnych, kiedy idziemy przez dom – światło może teraz podążać za mieszkańcem.



Marcin Kurpas
Specjalista ds. technicznych SALUS Controls

ZDANIEM EKSPERTA

Na jakich funkcjach inteligentnego domu najbardziej zależy decydującym się na niego klientom?

Muszę zaznaczyć, że nie istnieje ujednolicona definicja zagadnienia Smart Home. Przyjęło się, że używamy tego sformułowania w odniesieniu do procesów, związanych ze sterowaniem urządzeniami w mieszkaniu lub domu. Jednak Smart Home kryje w sobie znacznie więcej. Inteligentne sterowanie to takie, które wyręcza nas w rutynowych czynnościach. Dzięki konkretnej aplikacji, możemy przez Internet sterować wieloma urządzeniami z poziomu smartfona lub komputera, i to w zasadzie z dowolnego miejsca na świecie. Idąc dalej, w wybranym momencie mamy możliwość zdalnego monitorowania tego, co dzieje się w domu – zarówno pod kątem bezpieczeństwa, jak i zużycia energii. I nie mam tu na myśli jedynie monitowania poboru energii elektrycznej poprzez inteligentne wtyczki czy bezprzewodowe przekaźniki. Kluczową zaletą jest regulacja temperatury w każdym pomieszczeniu z osobna. Odpowiednie rozłożenie czujników grzewczych czy chłodzących pozwala na realne oszczędności. Z badań przeprowadzonych przez Visual Capitalist wynika, że aż 91% osób, które wdrożyło system Smart Home, zrobiło to ze względów bezpieczeństwa. Wyposażając budynek w sterowniki rolet, czujniki otwarcia drzwi lub okien, czujnik zalania czy dymu, nie tylko zwiększamy bezpieczeństwo, ale i dajemy sobie możliwość szybkiego reagowania na niechciane zdarzenia. Co szczególnie ważne – elementy odpowiedzialne za nadzór nad temperaturą mogą współpracować z urządzeniami odpowiedzialnymi za ochronę mienia. To właśnie oszczędności i bezpieczeństwo są głównymi powodami, dla których klienci decydują się na wprowadzenie do swych domów nowoczesnych technologii.



Symulacja obecności zwiększa bezpieczeństwo – w domu nikogo nie ma, ale system włącza światła tak, jakby ktoś był w środku.
FIBARO

Wygodne i ekonomiczne jest również automatyczne wyłączenie wybranych odbiorników prądu (np. wszystkich lamp, radia, telewizora itp.), po załączeniu alarmu przy opuszczaniu budynku.

Automatyka pozwala na zsynchronizowanie podnoszenia rolet w sypialni (lub całym domu) z budzikiem, a ich opuszczania np. z włączeniem alarmu. Czujnik temperatury może wysyłać sygnał do ich zamknięcia podczas upałów (żeby w środku panował przyjemny chłód) lub mrozów (aby dom się nie wyziębiał), zaś stacja pogody współpracująca z instalacją da znać, że mają zostać zamknięte na czas burzy z gradem.

Przy odpowiednim wyposażeniu całość można obsługiwać głosowo. Wystarczy wypowiedzieć ustaloną komendę, aby system aktywował alarm, zablokował drzwi i opuścił rolety. Na hasło „oglądamy telewizję" włączy się telewizor, zaprogramowana scena świetlna, zasuną zasłony.

Do instalacji można wpiąć także urządzenia AGD: piekarnik, pralkę, zmywarkę. Dla oszczędności ta ostatnia rozpocznie pracę podczas tańszej taryfy energetycznej, a żeby nikogo nie fatygować, sama się otworzy. Spore oszczędności może generować wyłączanie ogrzewania po osiągnięciu zadanej temperatury, czy kiedy wszyscy opuszczą dom.

Do systemu inteligentnego budynku dodaje się też najczęściej podlewanie ogrodu. Zraszacze może uruchamiać aplikacja pobie-

eprasa.pl 9087a52960

SALUS CONTROLS | QUANTUM



PROSTE URZĄDZENIE WIELE MOŻLIWOŚCI

Ultra-cienkie regulatory
SQ610 i SQ610RF

www.IDEALNE**STEROWANIE**.PL

eprasa.pl 9087a52960



Smart dom, po sygnale zalania, nie tylko poinformuje właściciela o zdarzeniu, ale też zamknie główny zawór wodociągowy. SATEL

rająca z Internetu dane o pogodzie, zaś czujnik wilgotności na rabacie zasygnalizuje, gdy ziemia będzie już wystarczająco mokra – i nawadnianie zostanie zakończone.

TECHNIKA DOMU INTELIGENTNEGO

W żargonie projektantów i wykonawców automatyki budynkowej, czujniki oraz wszelkie manipulatory i włączniki, za pomocą których użytkownik może coś uruchamiać, nazywa się sensorami. Dla instalatorów jest istotne, że wszystkie są źródłem sygnałów sterujących pracą systemu. Na sygnały z sensorów reaguje druga grupa urządzeń, czyli elementy wykonawcze, nazywane przez specjalistów aktorami (aktory, nie aktorzy). To silniki napędów, siłowniki, przekaźniki, ściemniacze, czyli wszystko, co działa po otrzymaniu sygnału z sensora. Niezbędne do ich funkcjonowania jest zasilanie, trzeba zatem doprowadzić do nich instalację elektryczną.

Systemy domu inteligentnego występują jako scentralizowane lub nie (rozproszone). W opcji pierwszej zbieranie, przetwarzanie i wymiana danych odbywa się za pośrednictwem głównego modułu, czyli centrali. Czujniki i urządzenia są względem niej elementami peryferyjnymi – dostarczają informacje albo wykonują konkretne, proste polecenia: włącz, wyłącz zwiększ moc o 20%. Taki system łatwiej przeprogramować, lecz awaria jednostki centralnej oznacza wyłączenie całej instalacji. Chociaż nadal możemy używać kotła czy centrali wentylacyjnej sterując nimi ręcznie.

W układzie rozproszonym poszczególne urządzenia są autonomiczne. Choć połączone w sieć, same interpretują trafiające do nich sygnały i odpowiednio modyfikują sposób działania. Każde z nich ma własną elektronikę – prosty układ wykonawczy, reagujący na sygnał w rodzaju włącz/wyłącz tutaj nie wystarczy. Takich sprzętów jest na rynku mniej i są droższe. W systemie rozproszonym awaria eliminuje tylko uszkodzony element.

PO KABLU LUB DROGĄ RADIOWĄ

W systemach domu inteligentnego komunikacja odbywa się na dwa sposoby: „po kablu" bądź drogą radiową. Coraz częściej spotyka się też instalacje mieszane, w których równocześnie korzysta się z obu dróg wymiany informacji. Kable układa się pod tynkiem na początkowym etapie tworzenia systemu, łącząc jego kluczowe elementy, ewentualnie takie, w przypadku których komunikacja bezprzewodowa mogłaby działać słabo (ze względu na znaczną odległość albo rozdzielenie grubymi murami czy stropami). Od razu przewiduje się



W domu inteligentnym można programować rozmaite sceny świetlne. Wnętrze jest wówczas oświetlone w zależności od naszej aktywności – inaczej, gdy przygotowujemy posiłek, inaczej podczas romantycznej kolacji. ABB

eprasa.pl 9087a52960



Dom dopasowany do potrzeb

Inteligentne domy umożliwiają sterowanie swoimi funkcjami na odległość, dopasowują się do stylu życia i potrzeb domowników. Dlatego trend Smart Home jest coraz popularniejszy i coraz lepiej widoczny we współczesnym budownictwie. Co dokładnie otrzymuje użytkownik inteligentnego domu?

Odpowiedni do potrzeb

Personalizować możemy wiele przedmiotów codziennego użytku, co nie oznacza ich dostosowania wyłącznie do indywidualnych gustów, ale przede wszystkim do potrzeb. Dotyczy to także domów, które przy pomocy odpowiednich rozwiązań systemowych, dopasują się do codziennego rytmu i wymagań swoich mieszkańców. Dzięki temu ogrzewanie czy natężenie światła mogą współgrać z harmonogramem dnia domowników, rolety uruchomią się wraz z budzikiem, a system grzewczy będzie działać tak, aby rano w całym domu było cieplej niż w nocy. Przy pomocy zdalnego sterowania i za pośrednictwem telefonu możemy także wypuścić psa do ogrodu lub przewietrzyć dom. Poszczególne urządzenia inteligentnego domu muszą być jednak podpięte do centrali zarządzającej. Na przykład drzwi tarasowe podnoszono-przesuwne z napędem HS e-POWER podłączane są do modułu sterującego G-U Controller IO oraz systemu do zarządzania inteligentnym domem, np. TaHoma Premium. Dzięki temu, jeśli zainstalowaliśmy aplikację, np. TaHoma Somfy, możemy sterować nimi za pomocą smartfonu z dowolnego miejsca na Ziemi z dostępem do Internetu.

Ekologiczny, czyli energooszczędny

Inteligentny dom to także taki, który jest wyposażony w rozwiązania energooszczędne. Nawet jeśli jego budowa oznacza większe nakłady niż budowa klasycznej konstrukcji, to przy dłuższym okresie eksploatacji korzyści z zastosowania nowoczesnych rozwiązań będą widoczne na rachunkach za zużycie energii. Zaprogramowanie zużycia energii cieplnej i prądu pozwala bowiem osiągnąć odczuwalne oszczędności, sięgające nawet kilkunastu procent. Obniżenie temperatury nocą oraz w czasie, gdy mieszkańcy przebywają poza domem, ustawienie optymalnej różnicy pomiędzy temperaturą dzienną i nocną, sterowanie oświetleniem, zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz domu – to wszystko przynosi oszczędności i jest korzystne dla środowiska.

Gwarantujący bezpieczeństwo

Dom inteligentny zapewnia poczucie bezpieczeństwa, gdyż jest wyposażony w rozwiązania systemowe, które bezpieczeństwo wynoszą na wyższy poziom. To nie tylko najnowocześniejsze systemy alarmowe. Podstawowymi elementami zapewniającym bezpieczeństwo są okna wykonane w odpowiedniej klasie antywłamaniowej, drzwi wejściowe i tarasowe.

Im bardziej nowoczesny dom, tym rzadsze też korzystanie z tradycyjnych zamków otwieranych za pomocą klucza. Ostatnio coraz więcej zwolenników zyskuje na przykład biometryczna kontrola dostępu, pozwalająca na otwieranie drzwi wejściowych i tarasowych za pomocą czytnika linii papilarnych. System otwiera wejście tylko zarejestrowanym użytkownikom, nie trzeba nosić klucza, nie ma więc obawy, że się go zgubi.

Przyjazny i komfortowy

Nowoczesne rozwiązania służą także wygodzie użytkowników – zapewniają łatwą obsługę, niwelują bariery architektoniczne, działają dyskretnie. W inteligentnym domu komfort użytkowania jest bowiem standardem, zaś brak barier czyni go miejscem przyjaznym dla dzieci, osób starszych i niepełnosprawnych. Przykładem może być zastosowanie w drzwiach tarasowych progów zlicowanych z podłogą – wyjście lub wyjazd wózkiem na taras nie stanowią wówczas problemu. Natomiast automatyzacja pozwala na łatwe sterowanie drzwiami wejściowymi lub tarasowymi za pomocą pilota, panelu dotykowego lub głosu.

Rozwiązania inteligentne kojarzą się z wysokim standardem i luksusem, ale ich rzeczywistym celem jest ułatwienie codziennego funkcjonowania. Są dostosowane do współczesnych potrzeb oraz efektywne kosztowo. Nic zatem dziwnego, że zyskują na popularności.

G-U Polska Sp. z o.o.
ul. Wichrowa 26, 60-449 Poznań
tel.: +48 61 650 40 00
biuro@gupolska.pl
www.facebook.com/gupolska
www.g-u.com

Przewaga systemu GU BKS FERCO ela

eprasa.pl 9087a52960

DOM – bezpieczny, inteligentny... po prostu: SMART



Coraz więcej osób decyduje się na montaż inteligentnego systemu, który umożliwia sterowanie automatyką budynkową. Zazwyczaj jest to zwykle dość kosztowne przedsięwzięcie. Alternatywą dla tego rozwiązania jest wykorzystanie w tym celu instalacji alarmowej bazującej na nowoczesnej centrali. W ten sposób nie tylko zadbasz o bezpieczeństwo, lecz także – z wykorzystaniem „rozwiązań inteligentnych" – zatroszczysz się o komfort domowników.

Zacznijmy od kwestii odpowiedniej, kompleksowej ochrony. System alarmowy zabezpieczy w pełni cały obszar posesji, począwszy od terenu wokół budynku (czujki zewnętrzne, kurtynowe, aktywne bariery podczerwieni), poprzez dozór linii wejścia oraz okien (czujki magnetyczne, wibracyjne oraz reagujące na dźwięk stłuczenia szyby), kończąc na zabezpieczeniu samych pomieszczeń (czujki ruchu oraz czujki ochrony dodatkowej: zalania, gazu, dymu i ciepła). Niektóre z wymienionych urządzeń, oprócz swojej głównej funkcji, umożliwiają systemowi realizowanie prostego sterowania m.in. oświetleniem, ogrzewaniem, roletami itd. Wszystkimi zadaniami możesz zarządzać lokalnie (manipulator dotykowy, np. INT-TSI) lub zdalnie (aplikacja mobilna np. INTEGRA CONTROL dla central serii INTEGRA). Profesjonalny instalator pomoże Ci stworzyć system w pełni dostosowany do potrzeb domowników.

Aby centrala alarmowa mogła wykonywać zadania z zakresu *smart home*, wystarczy, że zastosujesz elektrycznie sterowane komponenty do innych urządzeń, instalacji oraz elementów, które nie są częścią samego systemu alarmowego. Przykładem są siłowniki montowane na stolarce otworowej, które pozwolą na uchylanie i domykanie okien, a także elektryczne zawory np. przy instalacji grzewczej. Jeśli potrzebujesz jeszcze więcej funkcji, wystarczy zintegrować centralę serii INTEGRA z urządzeniami KNX (międzynarodowy standard automatyki budynkowej).

BEZPIECZEŃSTWO I WYGODA – W JEDNYM

Dom, który spełnia życzenia? Dlaczego nie! Z inteligentnym systemem alarmowym przekonasz się, jak to jest, kiedy wszystko „robi się samo". Wyobraź sobie, że zimowe poranki mogą być przyjemniejsze – ze snu wybudza Cię łagodna muzyka z Twojego odtwarzacza oraz zapach kawy z ekspresu. System uruchomił wcześniej ogrzewanie podłogowe, więc nawet Twoje kapcie są przyjemnie ciepłe. Powoli rozsuwają się zasłony na karniszu elektrycznym, wpuszczając światło do sypialni. Gdy zmierzasz w stronę łazienki lub kuchni, czujki ruchu wykrywają Twoją obecność, a centrala uruchamia oświetlenie w ciemnym korytarzu, by każdy Twój krok był bezpieczny. Jeśli nocą padał śnieg – możesz dodatkowo uruchomić (np. za pośrednictwem smartfona) podgrzewanie podjazdu. Już nie musisz odśnieżać! Taki poranek z pewnością umili Twój start w nowy dzień pełen wyzwań.

Funkcje automatyki domowej mogą również uzupełniać ochronę, jaką daje Ci system alarmowy – np. w przypadku wykrycia zagrożenia pożarowego, zalania lub wycieku gazu. Centrala natychmiast zareaguje powiadamiając użytkowników oraz wyznaczone osoby (np. sąsiada), co umożliwi szybkie wezwanie pomocy i przyczyni się do zminimalizowania szkód. Dodatkowo, system zrealizuje odpowiednie zadania, np. uruchomi wentylację wymuszoną umożliwiając przewietrzenie pomieszczenia, co – szczególnie w przypadku ulatniającego się gazu – może ocalić zdrowie, a w skrajnych przypadkach nawet życie Twoich najbliższych.

CO JESZCZE ZYSKUJESZ?

Wybór odpowiedniego systemu alarmowego jest inwestycją na lata – zaś dobre inwestycje zawsze przynoszą długofalowy zysk. W tym przypadku zyskiem jest nie tylko w bezpieczeństwo i komfort Twoich najbliższych, ale także dodatkowe, codzienne oszczędności.

Wykorzystanie jednego systemu zintegrowanych urządzeń do wykonywania zadań z zakresu bezpieczeństwa i automatyki już na wstępie czyni rozwiązanie bardziej ekonomicznym – chociażby dlatego, że eliminuje konieczność dublowania instalacji. Dodatkowo, odpowiednia konfiguracja systemu pomoże Ci zmniejszyć dzienne zużycie energii, a co za tym idzie – obniżyć kwoty na rachunkach.

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 9087a52960



Satel®
MADE TO PROTECT

OD 1990 ROKU
DBAMY O **BEZPIECZEŃSTWO I KOMFORT**
LUDZI NA CAŁYM ŚWIECIE

SYSTEM ALARMOWY | AUTOMATYKA DOMOWA | KONTROLA DOSTĘPU | OCHRONA POŻAROWA | MONITORING | INTEGRACJA

... to już 30 lat!

Dowiedz się więcej:
www.satel.pl/30lat

eprasa.pl 9087a52960

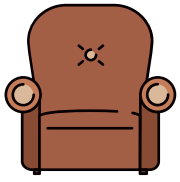
Dlaczego warto zastosować w domu rozwiązania inteligentne?

Zwiększamy bezpieczeństwo

- Symulacja obecności odstrasza włamywaczy
- W przypadku zalania lub innej awarii system zamknie zawór wody, gazu itp.
- Na czas deszczu automatyka zamknie okna dachowe, o których domknięciu zapomnieli mieszkańcy



Jest wygodniej



- Możliwość programowania scen
- Automatyczne podnoszenie rolet zsynchronizowane z budzikiem, opuszczanie z załączeniem alarmu
- Światło włączane przez czujki ruchu i podążające za mieszkańcem
- Obsługa głosowa
- Automatyczne podlewanie ogrodu

Oszczędzamy

- Automatyczne wyłączanie wybranych odbiorników prądu po załączeniu alarmu
- Ogrzewanie pracujące tylko wtedy, kiedy jest potrzebne
- Opuszczane automatycznie rolety, chroniące dom przed nadmiernym wyziębieniem lub nagrzaniem
- Urządzenia AGD (pralka, zmywarka) pracujące podczas niższej taryfy energetycznej



możliwość rozbudowania całości o elementy bezprzewodowe.

Do przesyłania sygnałów może służyć dodatkowy przewód systemowy (np. w popularnym w Europie systemie KNX) lub dodatkowa żyła zwykłego przewodu elektrycznego (jak w systemie LCN – Lutron). W drugim przypadku, układa się przewody czterożyłowe zamiast trójżyłowych. Dodatkowy przewód systemowy (zwany magistralą) pozwala na równoczesne przesyłanie wielu sygnałów i jest współdzielony przez wszystkie urządzenia. Zużywa się go stosunkowo niewiele, dlatego na etapie układania instalacji najlepiej wykonać okablowanie niejako na zapas.

Elementy instalacji inteligentnej mogą komunikować się również bezprzewodowo. W naszym kraju popularność zdobył pracujący w ten sposób system Xcomfort, polskie Fibaro (standard Z-Wave), stosuje się też bezprzewodową (i uproszczoną) odmianę standardu KNX. Czujniki i łączniki w takiej instalacji nie wymagają okablowania, ale elementy wykonawcze, np. siłowniki, muszą mieć doprowadzone zasilanie. Układ bezprzewodowy prześle radiowo informację o stanie urządzenia i polecenie podjęcia działania, np. zamknięcia okna. Ale jeśli siłownik, który mógłby je domknąć, nie będzie podłączony do prądu, wiele z tego nie wyniknie.



Pod nieobecność domowników instalacja inteligentna – kierując się wskazaniami czujnika wilgotności gleby – zadba o podlewanie ogrodu. SATEL

Zaletą instalacji bezprzewodowych jest łatwość montażu w już istniejących obiektach oraz możliwość zmiany lokalizacji czujników i włączników, ewentualnie umieszczenia ich w nietypowych punktach.

KOSZTY

Bezprzewodowa instalacja inteligentna do średniej wielkości mieszkania to wydatek kilku tys. zł. Rozbudowana, do sterowania oświetleniem, ogrzewaniem, wentylacją mechaniczną, może kosztować do 10% wartości gotowego domu. Za zaawansowany system, w którym zarządzamy klimatyzacją, żaluzjami, siłownikami automatycznie zamykającymi okna zapłacimy powyżej 100 tys. zł.

Koszty można jednak ponosić stopniowo, rozbudowując system etapami. Często trudno zresztą od razu zdecydować, jakie funkcje i urządzenia będą przydatne, a z których można zrezygnować.



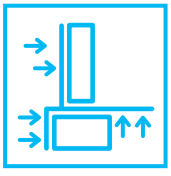
Mając dom inteligentny w każdej chwili można zdecydować, że chcemy, żeby było w nim jeszcze cieplej. FIBARO

eprasa.pl 9087a52960

BMI icopal



Bezpieczny fundament to podstawa



Zabezpieczenie przed wodą



Kompletny system



Wieloletnia gwarancja



Wysoka jakość z certyfikatami

System Bezpieczny Fundament Icopal to kompleksowe rozwiązanie zabezpieczenia fundamentów i piwnic dla wszystkich warunków gruntowo-wodnych.

Kompletny zestaw wyrobów obejmuje specjalistyczne papy bitumiczne, membranę syntetyczną, bitumiczne masy powłokowe, podkłady gruntujące, matę drenarską, uszczelniacze i akcesoria. Membrany hydroizolacyjne wchodzące w skład systemu mogą być stosowane w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

Wystarczy kilka minut, by dzięki edytorowi online znaleźć prawidłowe rozwiązanie i odpowiedni układ technologiczny. Dowiedz się więcej: **www.fundament.icopal.pl**
Dostępny w dobrych hurtowniach i składach budowlanych.

bmigroup.com/pl

eprasa.pl 9087a52960



Podstawa bez poprawek

FOT. LEGALETT

Norbert Skupiński

Fundament to podstawa każdego budynku, zatem musi być trwały i solidny. Chociaż w ostatnich latach coraz bardziej popularne stają się płyty fundamentowe, większość inwestorów decyduje się na tradycyjny sposób posadowienia – ławy i ściany fundamentowe. Mimo że technologia ta jest świetnie znana wykonawcom, podczas wykonywania bazy budynku nierzadko popełniane są błędy, które na tę trwałość mogą negatywnie wpływać.

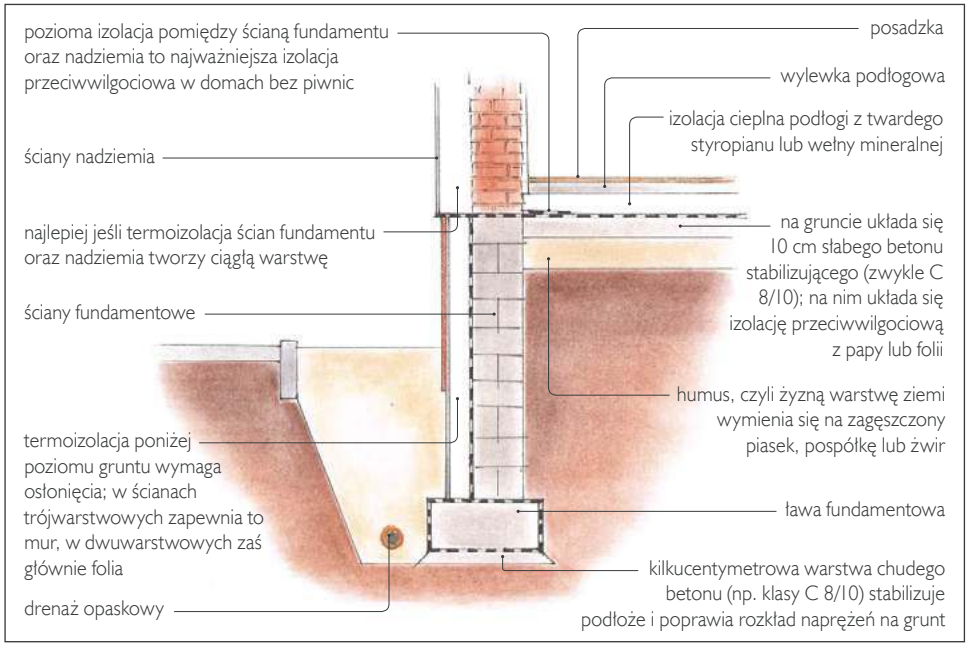
Podczas wyboru projektu domu trzeba się zdecydować na jedną z opcji posadowienia budynku – tradycyjne ławy fundamentowe i ściany, albo płytę fundamentową. Warianty te różnią się sposobem i czasem wykonania, a także nakładami finansowymi. Do podjęcia optymalnej decyzji niezbędne jest przeprowadzenie badań gruntu na działce. Pozwolą one ustalić, jakie warunki gruntowe są na posesji i w zależności od nich, podjąć ostateczną decyzję.

eprasa.pl 9087a52960



ŁAWY FUNDAMENTOWE

Większość inwestorów wybiera tradycyjne fundamenty, czyli ławy fundamentowe. Mają one postać poziomych belek wykonanych z żelbetu. Są umiejscowione pod ścianami nośnym budynku, czyli zewnętrznymi i niektórymi wewnętrznymi, np. stanowiącymi oparcie belek stropowych. Parametry ław, takie jak wymiary, rodzaj betonu i stali, a także głębokość posadowienia budynku określa konstruktor, biorąc pod uwagę nośność gruntu, strefę kli-



Schemat typowego fundamentu.

! UWAGA NA BŁĘDY !

Nieuwzględnienie warunków gruntowych. Przed rozpoczęciem fundamentowania trzeba zlecić badania geotechniczne. Pozwoli to dowiedzieć się, na jakim gruncie będzie posadowiony budynek i jakie warunki wodne panują na posesji. Badanie polega na wykonaniu odpowiedniej liczby odwiertów, dostosowanej do wymiarów i kształtu budynku. Musi być ich na tyle dużo, aby wyniki badań były miarodajne – dały obraz jakości gruntu pod całym budynkiem. Trzeba bowiem pamiętać, że warunki gruntowe mogą być różne nawet w obrębie kilku metrów.



Fundamenty muszą być wypoziomowane. W przeciwnym razie trudno będzie murować ściany nadziemia. MULTICOMFORT SAINT-GOBAIN

Niewypoziomowanie fundamentu. Niewłaściwie wypoziomowany fundament utrudnia murowanie pierwszych warstw ścian nadziemia.

Posadowienie fundamentu powyżej strefy przemarzania gruntu. Na gruntach wysadzinowych ławy fundamentowe powinny być zagłębione tak, aby ich podstawa znajdowała się poniżej strefy przemarzania gruntu. To dlatego, ponieważ zamarzający i odmarzający grunt zmienia swoją objętość, tworząc wysadziny mrozowe. Złamanie tej zasady może skutkować nierównomiernym osiadaniem domu, czego następstwem będzie pękanie ścian. Głębokość przemarzania jest różna w różnych regionach Polski. W zachodniej części kraju wynosi 0,8 m, w centrum – 1 m, na południu i północnym wschodzie – 1,2 m, a w okolicach Suwałk – 1,4 m.

Brak zabezpieczenia wykopów fundamentowych. Najprostszy sposób wykonania ław fundamentowych polega na wykopaniu rowów projektowanej szerokości i głębokości wzdłuż zarysu ścian zewnętrznych i wewnętrznych, umieszczeniu w nich zbrojenia i zalaniu betonem. W gruncie niespoistym może to jednak skutkować obsypywaniem się ziemi do wykopów. Rozwiązaniem jest zabezpieczenie wyko-

eprasa.pl 9087a52960

! UWAGA NA BŁĘDY !

pu np. deskami. Zabezpieczyć trzeba też wykopy pod ściany fundamentowe, chociaż w domach bez piwnic zwykle wystarcza jego poszerzenie.

Niewłaściwe zazbrojenie fundamentów. Duży wpływ na trwałość fundamentów ma jakość zastosowanej stali i sposób montażu zbrojenia. Na tym etapie nie mogą się zdarzyć żadne odstępstwa od dokumentacji budowlanej, w której określony jest rodzaj stali, średnica prętów zbrojeniowych, ich rozmieszczenie i wytyczne dotyczące ich połączeń. Wszelkie błędy trzeba korygować na bieżąco, przed zalaniem wykopu betonem – później będzie już za za późno. Do elementów konstrukcyjnych stosuje się stal żebrowaną AIII lub AIIIN, a jako zbrojenie pomocnicze, używane do formowania strzemion – stal AI. Materiał nie może być skorodowany, powinien być odtłuszczony i wolny od zanieczyszczeń, które mogłyby pogorszyć jego przyczepność do betonu.

Brak ciągłości zbrojenia. W ławach fundamentowych stosuje się przeważnie proste pręty zbrojeniowe. Ciągłość zbrojenia trzeba jednak zachować również w narożach ław, w miejscach załamania linii fundamentów itp. Dlatego w tych rejonach niezbędne jest wzmocnienie zbrojenia przez zastosowanie dodatkowych elementów. Przykładowo w narożach układa się pręty wygięte w kształt litery L, pamiętając o odpowiednio długich zakładach.

Zastosowanie nieodpowiedniego betonu. Trwałość fundamentów zależy również od zastosowania właściwej mieszanki betonowej. Beton powinien mieć klasę C16/20 albo wyższą. Ważna jest również konsystencja mieszanki – dzięki prawidłowej gęstości będzie nią można wypełnić wszystkie przestrzenie w szalunkach



Mieszanka betonowa musi mieć odpowiednią konsystencję, aby dokładnie wypełnić całe deskowanie. W razie potrzeby trzeba ją zagęścić albo odpowietrzyć. J. WERNER



Deskowanie z przygotowanym do zalania betonem zbrojeniem. W tradycyjnym sposobie fundamentowania ławy umiejscowione są pod ścianami nośnym budynku. J. WERNER

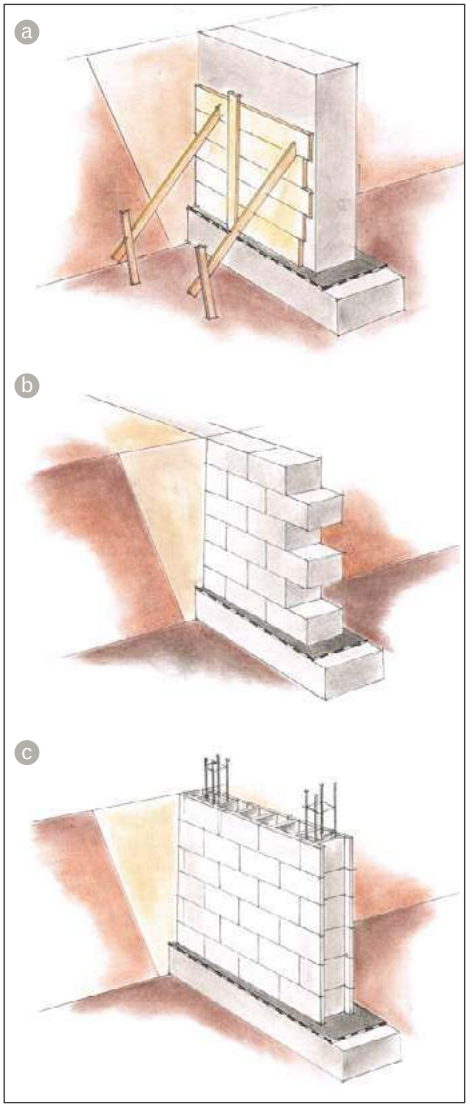


Parametry ławy są określone przez konstruktora. Zazwyczaj ma ona przekrój prostokąta o wysokości 30–50 cm i szerokości 40–100 cm. M. SZYMANIK

matyczną, w której zlokalizowany jest dom, poziom wody gruntowej, a także obciążenia, jakie będą musiały przenosić.

Najczęściej ławy wykonuje się z betonu towarowego C12/15 bądź C16/20. Do zbrojenia wykorzystuje się natomiast 4 stalowe pręty średnicy 12 mm, powiązane strzemionami średnicy 6 mm, w odstępach co 30 cm. Taka ława ma przeważnie przekrój prostokąta o wysokości 30–50 cm i szerokości 40–100 cm.

Popularność tego sposobu fundamentowania wynika przede wszystkim z niższej – w porównaniu z płytą – ceny. Ponadto technologia ta jest doskonale znana fachowcom, dlatego nie będzie problemu ze znalezieniem ekipy wykonawczej. Trzeba jednak pamiętać o istotnym ograniczeniu – w tradycyjnych fundamentach obciążenia z budynku rozkładają się na grunt liniowo, dlatego ława nie sprawdzi się w miejscach, gdzie panują trudne warunki gruntowe.



Popularne sposoby wykonania ścian fundamentowych: wylewana z betonu w deskowaniu (a), z pełnych bloczków betonowych (b), z pustaków zasypowych (c).

ŚCIANY FUNDAMENTOWE

Drugim niezbędnym elementem tradycyjnych fundamentów są ściany fundamentowe, które spoczywają na ławach i są oparciem dla ścian nadziemia. Można je wykonać z takich materiałów, jak:

- **beton wylewany** – wzniesione z niego ściany charakteryzują się dużą wytrzymałością, ponadto bardzo skutecznie zabezpieczają przed przenikaniem wody. Po dodaniu specjalnych dodatków uszczelniających można go użyć w budynku podpiwniczonym. Trzeba jednak pamiętać, że jego zastosowanie wiąże się z ko-

eprasa.pl 9087a52960

niecznością wykonania deskowania, co wydłuża roboty budowlane;

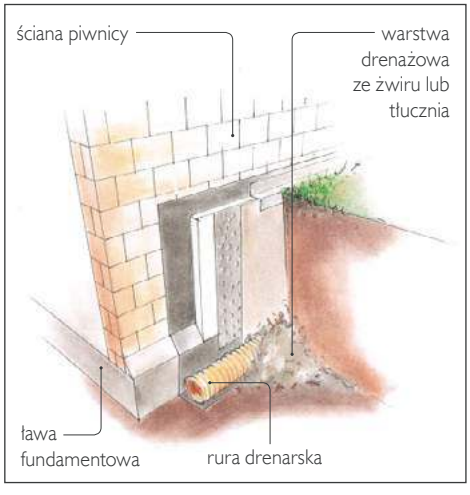
- **bloczki betonowe** – wykonane z betonu dobrej jakości elementy są bardzo wytrzymałe na ściskanie i odporne na nasiąkanie. Muruje się je podobnie jak zwykłe ściany, nie potrzeba więc szalunków. Ściana z bloczków jest mniej odporna na działanie wody niż monolityczna betonowa (wylewana w szalunku);
- **bloczki keramzytobetonowe** – wyróżniają się lepszymi od betonowych parametrami termicznymi, ale są od nich mniej wytrzymałe i bardziej wrażliwe na działanie wody. Nie powinno się więc stosować ich na fundamenty budynków, wokół których wody gruntowe mogą sięgać okresowo powyżej ław;
- **pustaki zasypowe** – po ustawieniu wypełnia się je mieszanką betonową, dla której są tzw. szalunkiem traconym;
- **kształtki styropianowe** – to najmniej rozpowszechnione rozwiązanie. Ustawia się je podobnie jak pustaki zasypowe, a następnie wypełnia mieszanką betonową. Po jej związaniu, uzyskuje się ścianę betonową obustronnie izolowaną styropianem. W tym przypadku również mamy do czynienia z szalunkiem traconym.

ZABEZPIECZENIE FUNDAMENTÓW PRZED WILGOCIĄ

Ściany fundamentowe trzeba zabezpieczyć przed wodą gruntową i wilgocią. W tym celu wykonuje się dwa rodzaje izolacji – poziomą, która zabezpiecza ściany parteru przed podciąganiem kapilarnym i pionową, chroniącą ściany fundamentowe przed wodami opadowymi i gruntowymi.

Izolację **poziomą** układa się na wierzchu ław i ścian fundamentowych min. 20–

Schemat wykonania drenażu opaskowego.





Najprostszym i najtańszym sposobem na zaizolowanie ścian fundamentowych jest użycie półpłynnej masy bitumicznej. BOTAMENT



Specjalistyczna papa modyfikowana kauczukiem do zabezpieczania fundamentów. ICOPAL

30 cm nad poziomem terenu. Wykonuje się ją z dwóch warstw papy asfaltowej bądź z przeznaczonej do tego folii hydroizolacyjnej.

Izolacja **pionowa** może być wykonana na różne sposoby. Do **przeciwwilgociowej typu lekkiego** wykorzystuje się zazwyczaj półpłynne masy bitumiczne (lepiki, emulsje, masy asfaltowe), które po naniesieniu (najczęściej dwóch warstw) na ściany fundamentowe tworzą elastyczną i wodoszczelną powłokę przeciwwilgociową. Innym sposobem jest użycie odpowiedniej folii hydroizolacyjnej. Izolacja typu lekkiego jest bardzo rozpowszechniona i niedroga, ale można ją stosować tylko w gruntach przepuszczalnych (piaszczystych), gdy zwierciadło wody gruntowej znajduje się poniżej poziomu posadowienia.

Izolację przeciwwodną typu średniego również można wykonać z mas asfaltowych (ale w tym przypadku niezbędna jest większa liczba warstw, nawet 5), choć zazwyczaj stosuje się dwie warstwy pap asfaltowych bądź folię hydroizolacyjną. Najlepiej nadają się do tego papy termozgrzewalne lub samoprzylepne na osnowie z tkaniny poliestrowej bądź włókna szklanego. Spośród folii hydroizolacyjnych najlepiej wybrać te z PVC albo z polietylenu o dużej gęstości (PE–HD). Taki produkt można ułożyć tylko w jednej warstwie i nie trzeba go przyklejać do podłoża. Izolację typu średniego wykonuje się w budynkach podpiwniczonych, w gruntach nieprzepusz-

! UWAGA NA BŁĘDY !

i pomiędzy zbrojeniem. W razie potrzeby należy ją odpowiednio zagęszczać i odpowietrzać.

Brak właściwej otuliny. Stal zbrojeniowa umieszczona w ławie fundamentowej narażona jest na działanie wilgoci z gruntu. Pręty należy więc otulić odpowiedniej grubości warstwą betonu. Taka osłona nie tylko zabezpiecza stal przed wpływem środowiska, ale także zapewnia jej przyczepność do betonu. Jej grubość, mierzona od zbrojenia głównego do zewnętrznej powierzchni elementu, wynosi zazwyczaj nie mniej niż 5 cm.

Brak hydroizolacji. Aby zabezpieczyć fundamenty przed wilgocią i wodą gruntową, stosuje się dwa rodzaje izolacji. Pozioma układana jest na wierzchu ław i ścian fundamentowych min. 20–30 cm nad poziomem terenu. Najczęściej wykonuje się ją z dwóch warstw papy asfaltowej bądź folii hydroizolacyjnej. Izolacja pionowa zabezpiecza zewnętrzne powierzchnie ścian fundamentowych. W tym celu umieszcza się na nich papę na lepiku lub termozgrzewalną, ewentualnie folię PVC. W budynkach podpiwniczonych potrzebna jest skuteczniejsza ochrona. W tym celu stosuje się masy uszczelniające albo materiały rolowe, w zależności od warunków wodno-gruntowych terenu.

Brak izolacji cieplnej. Fundamenty, a dokładnie ściany fundamentowe, wymagają również zabezpieczenia przed wyziębieniem. Do tego celu wykorzystuje się polistyren ekstrudowany (XPS) albo styropian wodoodporny. W domach z piwnicą mocuje się go na całej ścianie fundamentowej, natomiast w budynkach niepodpiwniczonych tylko na strefie cokołowej.

Brak fundamentów pod schodami zewnętrznymi, kominami, kominkami i tarasami. Elementy te wymagają podparcia, które powinno się wykonywać w tym samym czasie, co fundamenty pod ściany zewnętrzne. Jeśli o nich zapomnimy, a zamawiamy beton z betoniarni, to za dowóz niewielkiej ilości mieszanki zapłacimy znacznie drożej. Trzeba też pamiętać, że takie fundamenty powinny być oddylatowane od głównych fundamentów budynku. W przeciwnym razie będą się przenosić pomiędzy nimi naprężenia.

Brak pielęgnacji świeżo wylanych fundamentów. Podobnie jak inne elementy żelbeto-

eprasa.pl 9087a52960

! UWAGA NA BŁĘDY !

we, wylewane na budowie, tak i fundamenty należy pielęgnować w początkowej fazie wiązania betonu, czyli w ciągu pierwszych 7 dni. Aby beton nie tracił wilgoci i nie kurczył się, należy go w tym okresie zraszać wodą.



Świeżo wylany beton wymaga pielęgnacji – zraszanie go przeciwdziała kruszeniu się materiału. LEGALETT

Brak uziomu. Podczas wykonywania fundamentów dość często zapomina się o wykonaniu uziomu, którego rolą jest odprowadzenie do gruntu niebezpiecznego napięcia, jakie może się pojawiać np. na metalowej obudowie urządzeń elektrycznych (lodówka, pralka itp). Poza tym stanowi on ochronę przeciwporażeniową w razie uszkodzeń instalacji. Tymczasem jego wykonanie nie jest ani pracochłonne, ani kosztowne. Niepotrzebne są dodatkowe prace ziemne – w wykopach przygotowanych pod wylanie fundamentów umieszcza się płaskownik o przekroju minimum 30 × 3 mm lub stalowy pręt o średnicy co najmniej 10 mm. Powinien on tworzyć pierścień (elementy spawa się lub łączy zaciskami) i być połączony z główną szyną wyrównawczą oraz z przewodami odprowadzającymi piorunochronu. W przypadku budynku posadowionego na płycie fundamentowej lub takiego, którego wymiary w rzucie przekraczają 20 × 20 m, uziom wymaga indywidualnego zaprojektowania przez elektryka.



Uziom to jeden z najważniejszych elementów zabezpieczających instalację elektryczną i odgromową. ARCHIWUM BD

Jak ocieplić fundamenty?

Fundamenty wymagają ocieplenia – sposób wykonania izolacji zależy od tego, czy dom ma piwnicę:

- **w domach podpiwniczonych trzeba ocieplić całą ścianę fundamentową.** Do tego celu wykorzystuje się zazwyczaj polistyren ekstrudowany (XPS), który charakteryzuje się niską nasiąkliwością i wysoką wytrzymałością na ściskanie. Inną opcją jest użycie tańszego styropianu wodoodpornego;
- **w domach bez piwnicy wystarczy ocieplenie styropianem samej strefy cokołowej** – ściany fundamentowej nad ziemią i kilkudziesięciu centymetrów (ok. 0,5 m) poniżej poziomu gruntu.

W obu przypadkach trzeba dopilnować, aby izolacja cieplna tworzyła ciągłą warstwę na ścianie fundamentowej oraz opartej na niej przegrodzie zewnętrznej. Dlatego ta pierwsza powinna być zabezpieczona po stronie zewnętrznej, a jej izolacja łączyć się z ociepleniem ściany nadziemia.

W sprzedaży są też nowoczesne szalunki tracone z XPS, w których wylewa się ławy fundamentowe. Pozwala to nie tylko przyspieszyć prace, ale również zaizolować fundament, zarówno po bokach, jak i od spodu.



Ściany fundamentowe wymagają ocieplenia. Używa się do tego polistyrenu ekstrudowanego albo specjalnej odmiany styropianu. AUSTROTHERM

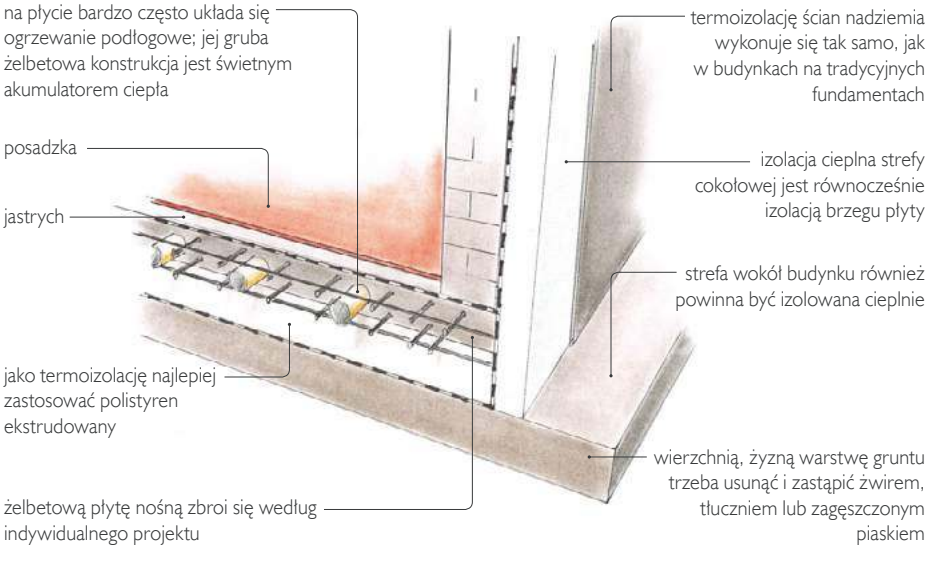


Szalunek tracony XPS pozwala skrócić czas budowy fundamentów i ograniczyć rachunki za ogrzewanie domu. PRAKTECH

czalnych (gliniastych), gdy woda gruntowa znajduje się poniżej fundamentów, a także przy okresowym podnoszeniu się poziomu wody gruntowej powyżej poziomu posadowienia budynku.

Trzeci typ izolacji – **typu ciężkiego** – również wykonuje się wyłącznie w budynkach podpiwniczonych, tylko przy bardzo niesprzyjających warunkach gruntowych. Może mieć różną postać, ponieważ projektuje się ją indy-

Sposób wykonania ogrzewanej płyty fundamentowej.



eprasa.pl 9087a52960

widualnie. Jednym z wariantów jest zastosowanie trzech warstw papy asfaltowej o gramaturze minimum 3000 g/m², zabezpieczonych ceglaną ścianką dociskową grubości 12 cm. Takie rozwiązanie jest drogie i bardzo skomplikowane w realizacji, dlatego na podmokłych gruntach lepiej zrezygnować z piwnicy.

Jeżeli na działce występuje wysoki poziom wód gruntowych, dodatkowo trzeba zaplanować **drenaż opaskowy**, którego zadaniem jest odprowadzanie nadmiaru wody z pasa gruntu otaczającego piwnicę. W tym celu należy wykonać szerszy o ok. 0,5 m wykop na ściany fundamentowe, w którym umieszcza się geowłókninę i system perforowanych rur drenarskich, które będą przejmowały nadmiar wody. Rury zasypuje się obsypką żwirową. System musi być podłączony do studzienek rewizyjnych i do kanalizacji zbiorczej (a jeżeli działka nie ma do niej dostępu, to do rowu melioracyjnego albo do studni chłonnej).

PŁYTA FUNDAMENTOWA

Alternatywnym sposobem posadowienia budynku jest wykonanie **płyty fundamentowej**. Składa się ona z kilku warstw:

- **podbudowy** – na zagęszczonym mechanicznie żwirze usypuje się warstwę pospółki lub piasku grubości 15–30 cm;
- **izolacji termicznej** – tworzy ją styropian o grubości 15–30 cm;
- **żelbetowej płyty nośnej** – zazwyczaj ma grubość 12–20 cm, jej dokładne parametry i rozmieszczenie zbrojenia określa projektant.

W razie potrzeby ostatnią warstwę tworzy samopoziomująca wylewka wyrównawcza, na której układa się posadzkę.

Największą zaletą płyty jest to, że obciążenia rozkładają się na większą powierzchnię równomiernie, a nie liniowo, jak ma to miejsce przy tradycyjnych fundamentach. Jest więc polecana na działki, gdzie są niesprzyjające warunki gruntowe. Na korzyść płyty przemawia również krótszy czas budowy – 4–5 dni, w porównaniu do ok. 4 tygodni, jakie zajmuje wykonanie ław i ścian fundamentowych. To dzięki temu, że prace ziemne prowadzi się w ograniczonym zakresie, gdyż posadowienie jest bardzo płytkie. Ponadto odpowiednio ocieplona płyta jest równocześnie gotową podłogą na gruncie.

Płytę można również wykorzystać do wykonania płytowego fundamentu grzewczego. W zbrojonej betonowej konstrukcji zatapia się kanały powietrzne, które są zasilane z jednostki grzewczej, a cyrkulację powietrza zapewnia wentylator. Można też ułożyć rury zasilane ciepłą wodą z kotła, jak w typowym ogrzewaniu podłogowym. Taka płyta pełni nie tylko rolę bazy dla całego budynku, ale także systemu grzewczego dla parteru domu.

ILE TO KOSZTUJE?

Koszt wykonania tradycyjnego fundamentu, czyli żelbetowych ław i betonowych ścian wylewanych w deskowaniu jest zróżnicowany w różnych rejonach kraju i w dużym stopniu zależy od robocizny. Szacunkowo można przyjąć, że za taką podstawę pod budynek niepodpiwniczony z poddaszem użytkowym o rzucie parteru 70 m² zapłacimy 33–35 tys. zł. Kwota ta obejmuje materiały z robocizną (roboty ziemne, fundamenty, podłoga na gruncie). Właśnie jej rosnące w ostatnim czasie koszty sprawiają, że wykonanie płyty nie jest już tak znacząco droższe, jak jeszcze kilka lat temu. To dlatego, bo – jak wspomniano – ten rodzaj fundamentu wykonuje się znacznie szybciej niż tradycyjny. Szacunkowo za płytę zapłacimy obecnie o ok. 10–15% więcej niż za ławy i ściany fundamentowe.

FOLIA BUDOWLANA
Izovil
- Stosowana jako izolacja przeciwwilgociowa na lub pod podłogi lub pod płyty posadowione w gruncie
- Zabezpiecza przed wodą przechodzącą z gruntu do wnętrza
- Może być również stosowana w ścianach
- Skuteczna izolacja przeciwradonowa



WARTER polymers
WARTER Polymers Sp. z o.o.
ul. Koralowa 60, 02-967 Warszawa
Zakład produkcyjny
ul. Zglenickiego 5, 09-411 Płock
Telefon: 501 552 252
e-mail: biuro@warterpolymers.pl
www.warterpolymers.pl
REKLAMA

eprasa.pl 9



FOT. WIENERBERGER

Najpopularniejsze rozwiązania

Joanna Dąbrowska

Doboru technologii i materiałów na ściany i stropy inwestor musi dokonać wspólnie z architektem na długo przed rozpoczęciem budowy. Wpłynie to nie tylko na trwałość, ciepłochronność i komfort użytkowania domu, ale także na czas realizacji i koszty inwestycji. Przemyślane wybory to jednak nie wszystko. Równie ważne jest solidne wykonawstwo, bez błędów, które mogłyby zniweczyć starania zoptymalizowania całego procesu budowy.

Do murowania ścian i stopów od lat stosowane są te same znane i sprawdzone materiały. Poza nimi oferowane są technologie oparte na ich nowocześniejszych zamiennikach na przykład elementach prefabrykowanych, kształtkach styropianowych z wypełnieniem betonem.

W rozwiązaniach stosowanych przy tworzeniu stropów też pojawiają się nowości, np. prefabrykowane stropy zbrojone z betonu komórkowego, wchodzące w skład systemu budowy w technologii ścian jednowarstwowych oraz stropy gęstożebrowe z belkami z betonu sprężonego.

Przed podjęciem decyzji dotyczącej technologii stawiania domu, warto zapoznać się z zaletami i wadami wszystkich rozwiązań, by wybrać tę optymalną w naszym przypadku.

Potem trzeba dopilnować fachowego wykonawstwa, bowiem aby przegrody te spełniały swoje funkcje, muszą być zbudowane bez błędów.

eprasa.pl 9087a52960

ŚCIANY

Obecnie większość domów stawiana jest w technologii murowanej. Inwestorzy najchętniej korzystają z materiałów pozwalających na szybkie murowanie. Należą do nich między innymi pustaki z ceramiki poryzowanej i bloczki z betonu komórkowego – z bocznymi ściankami ukształtowanym w postaci piór i wpustów, dzięki którym nie ma konieczności tworzenia spoin pionowych, oraz z uchwytami ułatwiającymi ich przenoszenie. Elementy te są dość duże, 1 m^2 ściany wykonuje się z kilku lub kilkunastu sztuk, co znacznie przyspiesza tempo prac. Producenci tych wyrobów zwracają szczególną uwagę na dokładność wymiarów, zatem wykorzystując je – zamiast tradycyjnych zapraw murarskich można zastosować cienkowarstwowe (podawane dozownikiem), lub piankę poliuretanową. Powstające z równych elementów ściany łatwiej też otynkować. Ponadto rozszerzenie podstawowej oferty o gotowe nadproża, a także elementy narożne, połówkowe, ościeżnicowe znacznie ułatwia prace murarzom, nie muszą bowiem przycinać ich na miejscu.



Ściany z betonu komórkowego (a SOLBET) i z ceramiki poryzowanej (b ZCB OWCZARY) najczęściej muruje się w technologii dwuwarstwowej.



Bloczki z betonu komórkowego i wapienno-piaskowe na ogół muruje się na klejową zaprawę cienkowarstwową. H+H

Dzięki popularności tych materiałów, nie sprawiają one większych problemów wykonawczych, choć zdarzają się błędy wynikające z niestaranności robót albo złego doboru wyrobów.

WYBÓR TECHNOLOGII MUROWANIA

Jednowarstwowe. Takie przegrody buduje się z:

- bloczków z betonu komórkowego (lekkich odmian);
- pustaków z ceramiki poryzowanej, w tym wyrobów z wkładkami z wełny mineralnej.

Do murowania stosuje się najczęściej klejowe zaprawy cienkowarstwowe albo piankę poliuretanową. Pustaki z powierzchnią czołową profilowaną na pióro i wpust można układać bez spoin pionowych. Wypełnia się je zaprawą tylko wtedy, gdy trzeba dodać przycięte elementy.

Problemem w tej technologii są mostki termiczne, powstające w miejscach o niższej termoizolacyjności – nadproża okien i drzwi, wieńce stropowe. Ociepla się je sys-



Ściany jednowarstwowe można murować między innymi z pustaków z ceramiki poryzowanej z wypełnieniem z wełny mineralnej. WIENERBERGER

! UWAGA NA BŁĘDY !

Zmiana materiału murowego. W każdym projekcie określa się rodzaj budulca i jego wymiary (grubość pustaków), które w zależności od technologii budowy (z ociepleniem lub bez), przekładają się na końcową grubość przegród. Wszystkie wyliczenia – dotyczące termoizolacyjności, nośności i wytrzymałości ścian – robione są bowiem w odniesieniu do konkretnego budulca o odpowiednich parametrach. Bez zgody konstruktora bądź architekta i wykonania nowych obliczeń, nie można zmienić pierwotnie przewidzianego materiału.



Bez wykonania nowych obliczeń, nie można zmienić pierwotnie zaprojektowanego materiału. ZCB OWCZARY

Mostki termiczne w ścianach jednowarstwowych. Żelbetowe nadproża i wieńce stropowe są fragmentami o mniejszej izolacyjności termicznej, wymagają więc dodatkowego ocieplenia – zlicowanego z jej płaszczyzną zewnętrzną. Wklejenie pasa styropianu nie jest dobrym sposobem, gdyż po otynkowaniu mogą pojawić się tu pęknięcia, spowodowane niejednorodnością podłoża. Prawidłowe ocieplenie tych miejsc osiąga się po osadzeniu systemowych kształtek ze styropianem lub wełną mineralną, przeznaczonych do tego rodzaju ścian. Nie można stosować samych żelbetowych nadproży.



Decydując się na konkretną technologię murowania ścian należy stosować również oferowane przez ich producenta nadproża. BRUK-BET (TERMALICA)

eprasa.pl 9087a52960

! UWAGA NA BŁĘDY !

Niestaranne murowanie ścian trójwarstwowych. Przy wznoszeniu takich przegród nie można zostawić nawisów zaprawy, która będzie wpadać do wnętrza muru. Uniemożliwi to szczelne ułożenie ocieplenia. Może też zatkać szczelinę, która powinna być wentylowana.

Niewłaściwie wykonanie ściany elewacyjnej. Przegroda ta nie może być sztywno związana z murem nośnym, ani pełnić roli podparcia balkonu. Ponadto jeżeli będzie dłuższa niż 15 m, należy utworzyć dylatacje – chroniące przed powstawaniem pęknięć, spowodowanych rozszerzaniem się i kurczeniem materiałów pod wpływem zmian temperatury.

Brak węgarka w ścianach trójwarstwowych. W czasie murowania takich przegród, trzeba osadzić obramowanie otworu okiennego i uformować węgarek w warstwie elewacyjnej – w celu zamknięcia brzegów izolacji cieplnej i umożliwienia ciepłochronnego montażu okien.

Błędy przy szalunkach. Ściany murowane niekiedy wymagają wzmocnień w postaci żelbetowych słupów albo wieńców. Są to elementy wylewane w szalunkach drewnianych, które osadza się na wcześniej wymurowanych fragmentach ścian. Najpopularniejsze stropy żelbetowe także formuje się w szalunkach. Od poprawności ich ułożenia zależy bezpieczeństwo prac oraz jakość wykonania stropów. Zarówno w odniesieniu do elementów żelbetowych w ścianach, jak i stropów – trzeba wziąć pod uwagę to, że mieszanka betonowa jest bardzo ciężka (ok. 2000 kg/m^3). Jeżeli szalunki są źle zrobione, beton może je zniekształcić lub nawet uszkodzić, co – w ekstremalnym przypadku – może doprowadzić do katastrofy budowlanej. Dlatego tak istotne jest poprawne skręcenie szalunków i podparcie ich na tyle gęsto i skutecznie, żeby było to bezpieczne i by mieszanka betonowa nie spowodowała ich odkształcenia.

Niewłaściwe połączenie ścian między sobą. Te konstrukcyjne muszą być ze sobą przewiązane. Działowe scala się z konstrukcyjnymi za pomocą metalowych łączników. Można je też tradycyjnie przewiązać, ale jest to kłopotliwe. Poza tym niekiedy już podczas budowy zmienia się ich usytuowanie. Niedozwolone jest łączenie ścian na tzw. doklejkę, ponieważ jest nietrwałe i skutkuje powstawaniem rys.

Wybór materiału

Najczęściej po postanowieniu o budowie własnego domu, każdy inwestor wskazuje, z jakiego materiału chce mieć wykonane ściany. To bowiem pierwsza decyzja, jaką trzeba podjąć. Najlepiej skonsultować możliwe rozwiązania z architektem, który będzie tworzył koncepcję budynku na indywidualne zamówienie lub adaptował wersję katalogową.

Przed ostateczną deklaracją dotyczącą technologii stawiania domu, warto zapoznać się z zaletami i wadami wszystkich dostępnych rozwiązań, by wybrać tę optymalną w konkretnym przypadku. Oczywiście, istotne są i koszty budowy, choć różnice w wydatkach między poszczególnymi rodzajami ścian są niewielkie, zaś ich udział w całkowitych kosztach inwestycyjnych gotowego domu nie przekracza kilkunastu procent.

Beton komórkowy – asortyment obejmuje kilka klas wytrzymałościowych, zależnych głównie od gęstości materiału. Najlżejsze (350 kg/m^3) charakteryzują się wysoką ciepłochronnością, przeznaczone są do wznoszenia ścian jednowarstwowych o grubości 40 cm. Z pustaków o gęstości 500–700 kg/m^3 muruje się przegrody dwu- i trójwarstwowe (typowa grubość ściany nośnej to 24 cm). Bloczki produkowane są z dużą dokładnością wymiarową, można je więc wiązać cienkowarstwową zaprawą klejową.

Ceramika tradycyjna i poryzowana – tradycyjne pustaki ceramiczne, wykorzystywane są na ogół do wznoszenia ścian nośnych w technologii dwu- i trójwarstwowej (grubość muru nie przekracza 24 cm). Jednak takie wyroby coraz częściej zastępowane są ceramiką poryzowaną, która ma lepsze właściwości ciepłochronne przy wystarczająco wysokiej wytrzymałości na ściskanie. Takie elementy umożliwiają budowę ścian jednowarstwowych o szerokości 44 cm lub 38 cm – pustaki z wypełnieniem kanałów wełną mineralną.

Silikaty – to produkty wapienno-piaskowe o niskiej ciepłochronności, przeznaczone do stawiania przegród warstwowych o grubości od 18 cm. Mają wysoką zdolność tłumienia dźwięków i akumulowania ciepła. Dokładne wymiary pozwalają na murowanie ich z użyciem zaprawy cienkowarstwowej.

temowymi kształtkami ze styropianem lub wełną mineralną. Nie wolno zastosować tu zwykłych żelbetowych nadproży.

Ściany jednowarstwowe wznosi się z elementów o grubości 40–50 cm. Pustaki z ceramiki poryzowanej z kanałami wypełnionymi wełną mineralną umożliwiają postawienie przegrody o grubości 38 cm. Ściany jednowarstwowe wykańcza się tynkiem tradycyjnym bądź cienkowarstwowym.

Dwuwarstwowe. Składają się z dwóch części:

- **ściany nośnej** – murowanej z elementów z betonu komórkowego, ceramiki tradycyjnej albo poryzowanej, silikatów o grubości 18–25 cm;
- **ocieplenia** – z wełny mineralnej lub styropianu, ułożonego w warstwie grubości 15– 25 cm.

Ocieplenie na ogół przykleja się do ściany zewnętrznej bądź mocuje na ruszcie i osłania okładziną – z drewna, płyt elewacyjnych. Ciepłochronność takiej przegrody zależy od grubości izolacji, ciepłochronność materiałów murowych ma drugorzędne znaczenie. Dzięki ciągłej izolacji ścian, która pokrywa wszystkie miejsca potencjalnych mostków termicznych (spoiny poziome i pionowe, nadproża, wieńce), unika się ich niemal zupełnie, bo ocieplenie tworzy dodatkową, jednorodną strukturę. Jako optymalną przyjmuje się warstwę termoizolacji grubości 20 cm, która pozwala uzyskać przenikalność cieplną ściany na poziomie 0,13–0,20 W/(m^2·K). W przypadku ścian z paroprzepuszczalnego betonu komórkowego, do izolacji zalecana jest wełna mineralna, w dużo większym

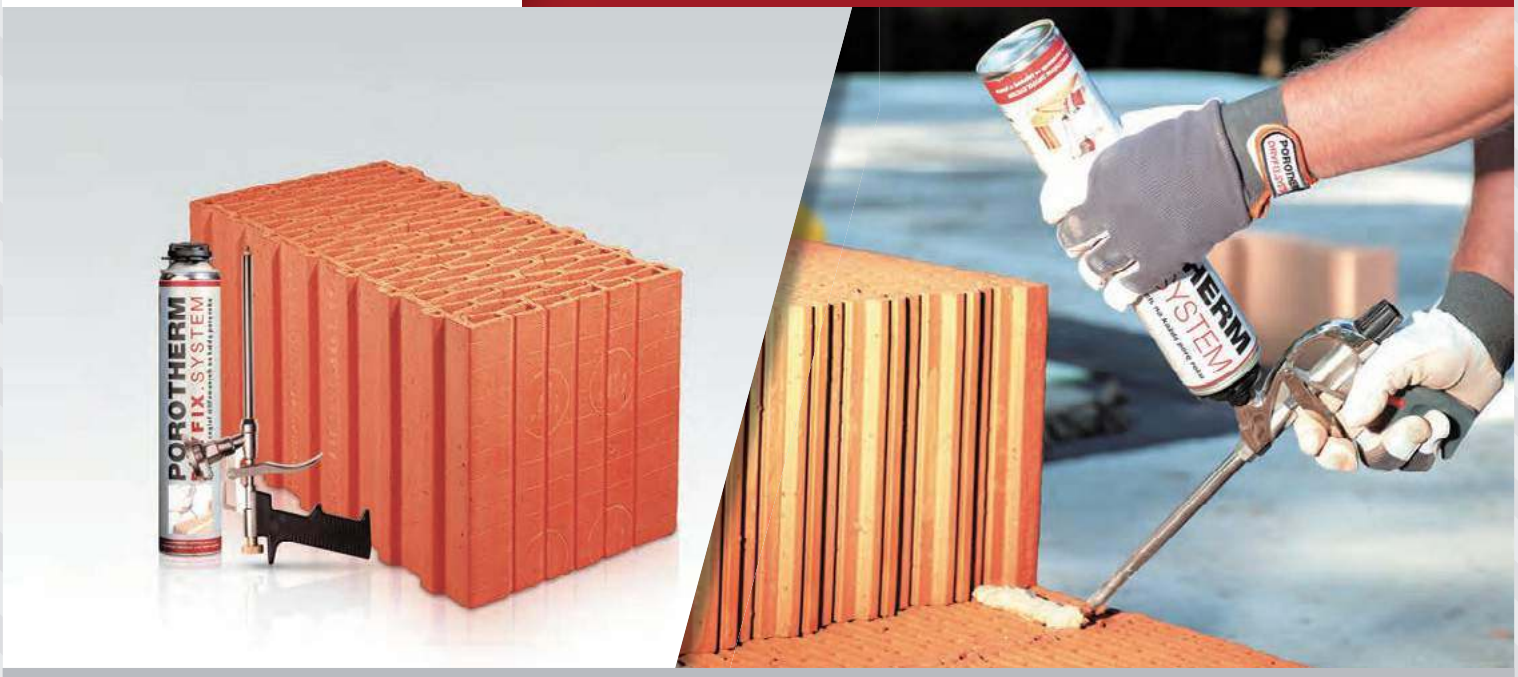
Ściany dwuwarstwowe wznosi się w zasadzie z każdego materiału i ociepla się je wełną mineralną lub styropianem. ROCKWOOL



eprasa.pl 9087a52960

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

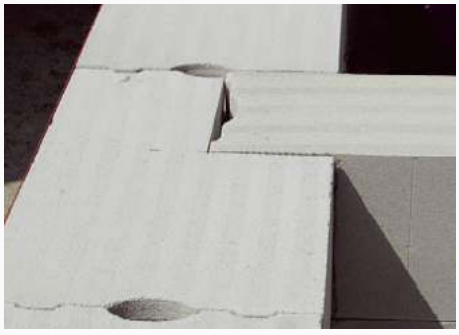
Szczegóły promocji na
www.wienerberger-cashback.pl

budujnasucho.pl

Wienerberger

eprasa.pl 9087a52960

! UWAGA NA BŁĘDY !



Właściwe przemurowanie ściany nośnej z działową. SOLBET

Brak dylatacji pomiędzy ścianą działową a stropem. Ściany działowe nie powinny przejmować obciążeń ze stropów, belek i innych elementów konstrukcyjnych. Muszą być od niech oddzielone w taki sposób, by uginające się stropy ich nie dociążały. Pomiędzy ścianą działową i stropem niezbędna jest szczelina dylatacyjna, która ma być wypełniona materiałem trwale plastycznym. Może to być specjalna piana poliuretanowa albo sprężysta wełna mineralna. Niekiedy wykonawcy wypełniają przegrodę pod sam strop dociętymi elementami murowymi, ale jest to błąd.

Brak wzmocnienia stropów. W strefach przypodporowych konieczne jest wzmocnienie ich od góry. Stropy gęstożebrowe wymagają wykonania dozbrojenia pasm lub ułożenia podwójnych lub kilku belek stropowych w miejscach ścian działowych. Ważne jest też zrobienie tego w rejonach przebić, np. na kominy.



Poprawne wzmocnienie stopu wokół otworu. T. RYBARCZYK

Za mała powierzchnia podparcia elementów stropu na murze. W przypadku stropów półprefabrykowanych i prefabrykowanych z belek stropowych bądź płyt żelbetowych, istotne jest ich oparcie na ścianach. Ważne jest, by podparcie było wystarczające, ma bowiem ogromny wpływ na bezpieczeństwo systemu

WAŻNE PARAMETRY PRZEGRÓD

ŚCIANY

- **Ciepłochronność** – ochrona przed ucieczką ciepła. Obecnie obowiązująca wartość współczynnika przenikania ciepła *U* wynosi maksymalnie 0,23 W/(m²·K), a od 31 grudnia 2020 r. zmniejszy się do 0,20. Takie wartości można uzyskać, stosując odpowiednie materiały ścienne w każdej z technologii – zarówno murowanej, jak i prefabrykowanej.

- **Akumulacyjność** – zdolność do magazynowania energii. Wpływa na stabilizację temperatury pomieszczeń i pozwala efektywnie wykorzystywać energię pochodzącą np. ze słońca. Ważne jest to, że duża zdolność do akumulacji oznacza także mniejszą podatność domu na przegrzanie latem. Wysoką akumulację zapewniają przegrody o dużej masie.

- **Dźwiękochłonność** – zdolność do tłumienia hałasu. Jest szczególnie istotna na posesjach przy ruchliwej drodze. Najskuteczniej hałasy wygłuszają materiały o dużej gęstości i masie – beton, silikaty i pełna cegła. W największym stopniu tłumią dźwięki ściany trójwarstwowe, ocieplone wełną mineralną, ze szczeliną powietrzną.

STROPY

- **Wytrzymałość** – strop musi przenieść obciążenia ścian działowych, warstw podłogowych, mebli, sprzętów i chodzących po nim ludzi. Powinien być też sztywny, ponieważ efektem nadmiernego ugięcia może być skrzypienie podłogi i pękanie tynku na suficie dolnej kondygnacji (zwłaszcza w przypadku stropów żebrowych i płytowych). Mocny strop tworzy również tarczę usztywniającą cały budynek. Typowa rozpiętość tego elementu to maksymalnie 8 m, choć długość wersji prefabrykowanych dochodzi nawet do 14 m. Pozwala to na uzyskanie pomieszczeń o dużej powierzchni bez konieczności ustawiania słupów i podciągów. Im większa jest odległość pomiędzy podporami, tym strop jest droższy i trudniejszy do wykonania.

- **Ciepłochronność** – jest istotna w przypadku stropu, który oddziela poddasze nieużytkowe lub piwnicę. Albo w ogóle nie są one ogrzewane, albo utrzymuje się w nich znacznie niższą temperaturę. Jeśli zatem strop nie będzie odpowiednio ocieplony, z wnętrz mieszkalnych będzie uciekać bardzo dużo ciepła. Najłatwiej jest ocieplić strop drewniany – wystarczy ułożyć izolację z wełny mineralnej między jego belkami. Jeżeli chcemy pogrubić ocieplenie, konieczne będzie zwiększenie przekroju stropu, przez ułożenie drewnianych legarów poprzecznie do belek i dopiero na nich wykonanie podłogi. W przypadku pozostałych rodzajów stropów – można przygotować na nich ocieplenie i na nim wylewkę podłogową lub wykonać podłogę na legarach, układając wełnę mineralną pomiędzy nimi.

- **Dźwiękochłonność** – jest ściśle związana z masą stropu. Ciężkie konstrukcje monolityczne i żelbetowe zdecydowanie lepiej izolują akustycznie niż lekkie, np. drewniane. Dobrej izolacyjności akustycznej nie musi mieć strop nad piwnicą oraz pod poddaszem nieużytkowym.

stopniu przepuszczająca parę wodną niż styropian. Pozostałe materiały mogą być ocieplane w dowolny sposób. Do tego celu wykorzystuje się twardą wełnę mineralną w postaci płyty, styropian o średniej gęstości, oznaczony słowem „fasada", a w miejscach narażonych na długotrwałe zawilgocenie, np. w obrębie cokołów – styropian „hydro" lub polistyren ekstrudowany XPS. Na termoizolacji wykonuje się tynk cienkowarstwowy, oblicówką drewnianą albo przytwierdza dowolną okładzinę, np. imitującą cegłę, kamień, drewno. Grubość docelowa ściany dwuwarstwowej na ogół przekracza 45 cm.

Technologia ta umożliwia rozłożenie kosztów budowy w czasie – ocieplenie można zrobić później, gdy dom ma nawet wykończone wnętrza, ale przed pierwszą zimą, którą zamierzamy w nim spędzić.

Trójwarstwowe. Powstają z następujących warstw:

- **ściany nośnej** – z pustaków ceramicznych lub keramzytobetonowych; bloczków z betonu komórkowego lub wapienno-piaskowych, grubości 18–25 cm;
- **ocieplenia** – z wełny mineralnej bądź styropianu, w warstwie grubości 15– 20 cm;

eprasa.pl 9087a52960



NASZYM CELEM JEST STWORZENIE **ENERGOOSZCZĘDNEGO I KOMFORTOWEGO BUDYNKU**

- Łatwość stosowania i jakość produktów
- Większa oszczędność energii
- Lepszy klimat w pomieszczeniach
- Ekologiczne rozwiązania

Wszystkie budynki powinny być **wygodne, bezpieczne i ekologiczne.** Nasze rozwiązania z zakresu budowy ścian **gwarantują odpowiednią trwałość**.
Lepszy klimat w pomieszczeniach i większa oszczędność energii wynikają ze **skutecznej izolacji cieplnej, ognioodporności i wyższego bezpieczeństwa, a także dokładnej izolacji akustycznej pomieszczeń** – między innymi z tych udogodnień korzystają osoby mieszkające w budynkach, w których zastosowano rozwiązania H+H.

Jako H+H jesteśmy Twoim
PARTNEREM W BUDOWANIU ŚCIAN.



www.HplusH.pl

eprasa.pl 9087a52960

! UWAGA NA BŁĘDY !

stropowego oraz możliwość przenoszenia obciążeń na podpory.



Za płytkie podparcie nadproża to poważny błąd. T. RYBARCZYK

Niewłaściwe zawibrowanie betonu. Przy formowaniu stropów z użyciem mieszanki betonowej, należy zadbać o poprawne jej zagęszczenie przez wibrowanie. Nieprawidłowe wykonanie tych czynności może prowadzić do powstawania pustych przestrzeni, a to z kolei może skutkować korozją zbrojenia. Po zawibrowaniu strop trzeba pielęgnować – polewać go wodą, by beton nie wysychał zbyt szybko podczas wiązania i żeby nie pojawiały się na nim rysy.

Za wczesne rozszalowanie. Beton uzyskuje pełną wytrzymałość po 28 dniach od momentu wylania go w postaci mieszanki betonowej. W tym czasie nie wolno usuwać podpór montażowych. Zbyt wczesne rozszalowanie może spowodować większe ugięcie i zarysowanie stropu.

Zbyt mała albo zbyt duża wysokość stropu. Każdy taki element musi mieć wysokość (grubość) określoną w projekcie. Powiększenie jej będzie oznaczać wzrost masy stropu i niebezpieczne dociążenie konstrukcji budynku. Z kolei zmniejszenie tej grubości wywoła obniżenie jego wytrzymałości. Jakiekolwiek zmiany grubości płyty stropowej lub nadbetonu są poważnym błędem.

Zbyt mała długość zakładu i zakotwienia zbrojenia w stropie oraz brak ciągłości. Powszechnym błędem jest przygotowanie zbyt krótkiego zakładu zbrojenia. Wykonuje się go w miejscach, które wymagają zachowania ciągłości prętów zbrojeniowych. Ze względu na możliwość transportu, na ogół mają one do 12 m długości. Nie zawsze da się ułożyć zbrojenie z jednego pręta. Niekiedy nawet nie jest to realne z powodu trudności z przeniesieniem wiotkiego elementu o tak znacznej długości.



Przegrody trójwarstwowe oprócz konstrukcji nośnej i termoizolacji mają ścianę osłonową, wymurowaną np. z cegieł klinkierowych. WIENERBERGER

■ **ściany osłonowej (elewacyjnej)** – z cegły klinkierowej albo silikatowej, elewacyjnych bloczków betonowych albo otynkowanej, o grubości 6–12 cm.

W ścianach ocieplonych wełną mineralną, pomiędzy nią a murem osłonowym tworzy się szczelinę wentylacyjną. Dzięki temu termoizolacja jest chroniona przed deszczem i wiatrem, a wilgoć z wnętrza domu może z niej swobodnie odparowywać. W przegrodach ocieplonych styropianem na ogół rezygnuje się z takiej luki, bo materiał ten sam jest barierą dla pary wodnej.

Wznoszenie tych ścian można przeprowadzić jednoetapowo – wykonując jednocześnie warstwę nośną, ocieplenie i elewację. Najczęściej robi się tak przy ociepleniu styropianem i elewacji przeznaczonej pod tynk. W metodzie dwuetapowej – do postawionej ściany nośnej mocuje się płyty z wełny mineralnej, następnie muruje warstwę elewacyjną, formując 3 cm szczelinę wentylacyjną, a w dolnym rzędzie cegieł osadza się puszki z otworami, umożliwiającymi cyrkulację powietrza i odprowadzanie wilgoci.

STROPY

Wybór rodzaju takiej przegrody

Dobór stropu to zadanie dla projektanta. Powinien on zadbać o optymalne właściwości użytkowe i możliwości wykonawcze. Pod względem użytkowym, typ konstrukcji stropu ma wpływ na jego dopuszczalną rozpiętość, zdolność do tłumienia hałasu, odporność na zarysowania i pęknięcia. Istotna jest również łatwość montażu. Najprościej ułożyć wariant drewniany (materiały są lekkie) oraz z płyt prefabrykowanych (tu niezbędne będzie zastosowanie dźwigu). Nie wymagają tego stropy gęstożebrowe, ale je z kolei trzeba podeprzeć stemplami do osiągnięcia pełnej wytrzymałości. Wybierając wariant monolityczny, musimy się natomiast liczyć z koniecznością wykonania czasochłonnego deskowania.

Gęstożebrowe. Tego typu stropy są wykonywane najczęściej, co wynika z dostępności materiałów do ich budowy (elementy z lokalnych wytwórni) i prostego wykonania. Produkowane są w wielu odmianach, znanych pod nazwami, np. teriva, fert, różniących się nośnością użytkową, dopuszczalną rozpiętością, odstępem belek, rodzajem elementów wypełniających. Prefabrykowane belki nośne w postaci kratownicy z zabetonowaną stopką pełnią rolę żeber rozstawionych co 45–60 cm, przestrzeń między nimi wypełniają pustaki z keramzytobetonu, ceramiki lub betonu komórkowego. Ich wysokość wynosi 24–30 cm, a rozpiętość sięga 8 m. Mają dość duży ciężar powierzchniowy (250–300 kg/m^2), co zapewnia dobrą izolację akustyczną od dźwięków powietrznych. Do wad tego rodzaju stropów

Strop gęstożebrowy można wykonać z gotowych, prefabrykowanych elementów, które po ułożeniu zalewa się mieszanką betonową. WIENERBERGER





eprasa.pl 9087a52960

BETON KOMÓRKOWY

SOLBET

ROK ZAŁOŻENIA 1951





to będzie nasz dom

INFOLINIA TECHNICZNA: **801 999 777**

solbet.pl

eprasa.pl 9087a52960

! UWAGA NA BŁĘDY !

Rozwiązaniem tego problemu jest zachowanie ciągłości zbrojenia przez utworzenie odpowiedniego zapasu, czyli ułożenia prętów tak, aby zachodziły na siebie na określonej długości, zwanej długością zakładu. Ważnym parametrem jest też długość zakotwienia prętów w betonie gwarantująca ich trwałe połączenie ze stropem.

Źle usytuowane zbrojenie w szalunku. Szykując zbrojenie w szalunku należy zadbać o to, by znajdowało się ono we właściwym miejscu. Zbrojenie dolne przygotowuje się na spodzie stropu, górne w wierzchniej strefie. Istotne przy tym jest zachowanie odpowiedniej otuliny prętów, zbyt mała może powodować korozję zbrojenia i zmniejszenie przyczepności pomiędzy zbrojeniem a betonem, zbyt duża natomiast – uniemożliwi ulokowanie zbrojenia tam, gdzie projektant przewidział przejmowanie sił przez to zbrojenie. Dystanse oraz ich liczba powinna być prawidłowo dobrane. Ponadto ważne jest zabezpieczenie zbrojenia przed przesunięciem w szalunkach.

Niezabezpieczenie zbrojenia przed przesunięciem w szalunku. Układając zbrojenie, trzeba je poprawnie zabezpieczyć, łącząc pręty ze sobą drutem wiązadełkowym. Złe wykonanie tych robót skutkuje tym, że zbrojenie już w trakcie szykowania się przemieszcza. Podczas betonowania również może zostać przesunięte, a na tym etapie prac na skorygowanie błędów jest już za późno.



Aby zbrojenie nie przemieszczało się podczas betonowania powinno być powiązane drutem wiązałkowym. T. RYBARCZYK

Brak żeber rozdzielczych. Niektóre stropy żelbetowe wymagają dodatkowych wzmocnień. Tak jest np. w przypadku najpopularniejszego stropu gęstożebrowego teriva. Gdy rozpiętość stropu jest większa niż 4 m, w jego środkowej części poprzecznie do belek nośnych należy wykonać żebro rozdzielcze. Jego szerokość po-



Wykonanie stropu monolitycznego jest najbardziej czasochłonne, ale jego dużą zaletą jest to, że bardzo dobrze tłumi dźwięki. M. SZYMANIK

należy zaliczyć trudność wykonania skomplikowanych kształtów, pracochłonność, podatność na klawiszowanie (uginanie się pojedynczych belek).

Monolityczne. Wylewane są w całości na budowie, głównie w przypadku skomplikowanego zarysu stropu i przy dużych jego rozpiętościach. Zawsze projektowane są indywidualnie a ich wysokość konstrukcyjna wynosi z reguły 12–16 cm. Ich utworzenie jest pracochłonne, gdyż wymagają opartego na gęsto rozstawionych stemplach pełnego szalunku, a także ułożenia zbrojenia na całej powierzchni. Najlepiej zastosować systemowe deskowania wielokrotnego użytku (można je wypożyczyć), co skraca jego wykonanie i zapewnia uzyskanie gładkiej równej spodniej powierzchni stropu. Ze względu na gęste rozlokowanie zbrojenia, już w czasie realizacji stropu należy przewidzieć miejsca, gdzie będą potrzebne przekucia, np. na instalacje. Przed betonowaniem wstawia się tam łatwe do usunięcia wkładki, np. ze styropianu.

Typu filigran. To odmiana stropów monolitycznych, w których rolę szalunku pełnią kilkucentymetrowej grubości prefabrykowane płyty z żelbetu. Dopiero na nich układa się dodatkowe zbrojenie, następnie całość zalewa betonem. Zaletą tego rodzaju stropu jest możliwość dowolnego kształtowania jego zarysu i zaplanowania dużych otworów. Płyty o szerokości do 2,4 m oraz grubości 5–7 cm umieszczane są na regulowanych podporach systemowych, potem następnie dozbrajane prętami poprzecznymi i wzdłużnymi. Kolejny etap to zabetonowanie stropu do przewidzianej w projekcie grubości. Tego typu obiekty również mają niewielką grubość i można je dowolnie kształtować. Niestety, produkuje je niewiele firm, poza tym trzeba się liczyć z koniecznością montażu elementów przy użyciu dźwigu.

Prefabrykowane. Najczęściej spotyka się **płyty kanałowe** o rozpiętości do 7,2 m i standardowej szerokości 60, 90, 120, 150 cm. Wykonywane są też ze strunobetonu, dzięki czemu mają niewielką wysokość, 15–20 cm, a ich rozpiętość sięga 9 m. Stanowią alternatywę stropów gęstożebrowych w budynkach o prostym kształcie, ze względu na szybkość montażu, jak i koszty. Płyty układane są bezpośrednio na ścianach nośnych i podciągach za pomocą dźwigu, zaś połączenia między nimi, tzw. zamki, zalewa się betonem. Niepotrzebne są żadne stemple. Strop można obciążać tuż po ułożeniu (z budową kolejnej kondygnacji należy poczekać do czasu osiągnięcia odpowiedniej wytrzymałości przez wieniec stropowy). Wszystkie prace trwają zaledwie kilka godzin. Takie elementy nie są jednak zbyt popularne, ponieważ płyty produkuje niewiele zakładów, a transport na większą odległość może być nieopłacalny.

Dostępne są również **stropy gęstożebrowe z belkami z betonu sprężonego**. Cechami wyróżniającymi tego typu konstrukcje są większa wytrzymałość i sztywność, możliwość przenoszenia większych obciążeń, większe rozpiętości, mniejsze ugięcia, brak zarysowania i klawiszowania. Główną zaletą jest brak szalunków i żeber rozdzielczych, mniejsza ilość podpór montażowych oraz zminimalizowanie

eprasa.pl 9087a52960



Kluczowy parametr stropu to wytrzymałość. Element ten musi być też sztywny – nadmierne ugięcie może skutkować skrzypieniem podłogi i pękaniem tynku na suficie dolnej kondygnacji. SOLBET



Układanie elementów stropu z płyt strunobetonowych wymaga użycia dźwigu. KONBET

dozbrojeń stropu. Ponadto szybki i łatwy montaż, wybrak szalunków, ograniczenie prac zbrojarskich i zużycia betonu oraz zredukowanie ciężaru stropu. Przy ich realizacji nie jest wymagane użycie ciężkiego sprzętu.

Inny rodzaj stropów prefabrykowanych to **stropy zbrojone z betonu komórkowego**, wchodzące w skład systemu budowy w technologii ścian jednowarstwowych z betonu komórkowego. Montowane są w podobny sposób jak kanałowe.

Drewniane. Projektowane głównie w domach o konstrukcji drewnianej – szkieletowej lub z bali. Pełnią one wtedy również funkcję oparcia dla konstrukcji dachowej, belki stropowe zaś często stanowią element prefabrykowanych, gotowych do ustawienia dźwigiem wiązarów dachowych. Tego typu stropy projektuje się także w domach murowanych z nieużytkowym poddaszem. Do ich budowy przewiduje się belki z drewna litego, klejonego albo prefabrykowane profile z materiałów drewnopochodnych. Poszycie wykonuje się z płyt OSB, mfp lub desek, a przestrzeń między belkami wypełnia się wełną mineralną. Od spodu strop najczęściej wykańcza się sufitem podwieszanym z płyt g-k bądź zostawia się widoczne belki, które wcześniej powinny być ostrugane i polakierowane. Taki strop jest lekki, w niewielkim stopniu obciąża konstrukcję domu. Jego zaletą jest też szybkość montażu oraz bardzo dobra izolacyjność termiczna (pod warunkiem, że przestrzenie pomiędzy belkami wypełnia ocieplenie). Największą wadą jest słaba zdolność do tłumienia dźwięków, podatność na korozję biologiczną i palność (jeśli nie pokryto ich płytami gipsowo-kartonowymi).

! UWAGA NA BŁĘDY !

winna wynosić 7–10 cm, a wysokość być równa wysokości stropu. Żebro rozdzielcze ma być zazbrojone dwoma prętami o średnicy minimum 10 mm (jeden na górze, drugi na dole), połączonymi strzemionami o średnicy 4,5 mm, rozstawionymi co 60 cm. Brak takich elementów powoduje uginanie się stropu i w efekcie mogą pojawiać się rysy na suficie.



Żebra rozdzielcze w gęstożebrowym stropie teriva są niezbędne. T. RYBARCZYK

Zbyt duża liczba prętów. Wynikiem nadmiernej koncentracji prętów albo za małej odległości pomiędzy nimi jest niedostateczne ich otulenie. W ten sposób połączenie zbrojenia z betonem nie będzie skuteczne.



Zbyt mała otulina zbrojenia. T. RYBARCZYK

ZDANIEM EKSPERTA



Tomasz Rybarczyk
product manager
SOLBET

Na jaki strop zdecydować się budując dom z betonu komórkowego?
W przypadku budowy domu z betonu komórkowego nie ma żadnych ograniczeń w wyborze technologii wykonania stropu. Ściany z betonu komórkowego mogą być bowiem obciążone każdego rodzaju konstrukcją stropową. Mogą to być zarówno najbardziej rozpowszechnione stropy gęstożebrowe, żelbetowe wylewane na budowie, jak i prefabrykowane (np. z płyt kanałowych żelbetowych, z płyt sprężonych), a także półprefabrykowane (np. z płyt typu filigran, stropy smart). Na przegrodach z betonu komórkowego można również oprzeć strop belkowy drewniany albo z profili stalowych. Ważne jest to, by projektant konstrukcji sprawdził ściany pod kątem wytrzymałości i możliwych obciążeń. Dotyczy to jednak każdego typu przegrody, niezależnie od użytych materiałów. Ponadto należy zwrócić uwagę na właściwe oparcie stropu na ścianach – istotne jest, by element ten nie był oparty zbyt płytko. Niektóre stropy, np. prefabrykowane, wymagają wykonania wieńca opuszczonego. W tym celu można zastosować np. kształtki wieńcowe.

eprasa.pl 9087a52960

POLSKA CERAMIKA CIENIA

– siła ognia stuletniego pieca w Twoim domu i ogrodzie – cegielnia z tradycjami

Firma Polska Ceramika Cienia to cegielnia z ponad 100-letnią tradycją. Nasze produkty to najwyższej jakości ceramika budowlana wypalana z precyzją tradycyjnymi metodami, trwalsza od skały.

ZAKRES DZIAŁALNOŚCI

Oferujemy osobom prywatnym oraz firmom budowlanym najwyższej jakości ceramikę budowlaną. W naszym asortymencie są między innymi tradycyjne cegły budowlane, płyty gliniane, płyty grzewcze oraz tynki gliniane drobnoziarniste i gruboziarniste. Wyroby produkujemy z naturalnej gliny – dzięki temu mają korzystny wpływ na ludzkie zdrowie, łatwiej wchłaniają i oddają wilgoć, redukują kurz i nieprzyjemny zapach. Jesteśmy producentem wyrobów ekologicznych i dostawcą materiałów na renowację starych, zabytkowych budynków, np. Stara Fabryka fortepianów Calisia w Kaliszu czy Zamek Królewski w Poznaniu.

OFERUJEMY

- **Cegłę budowlaną** najwyższej klasy, przeznaczoną głównie do wznoszenia ścian nośnych, stosowaną w ogólnym budownictwie.
- **Cegłę kanalizacyjną** wykorzystywaną najczęściej do budowy studzienek kanalizacyjnych, z uwagi na niską nasiąkliwość i wysoką mrozoodporność, nadaje się również do elewacji. Cegła o jednolitym wybarwieniu, kolor ciemnowiśniowy.
- **Cegłę gotycką/retro** – produkowane w naszej cegielni cegły gotyckie wykonywane są w stylu retro. Używane do renowacji oraz rekonstrukcji zabytków. Nasze wyroby użyte zostały do rewitalizacji między innymi: Zamku Królewskiego na Wawelu, Wodociągów w Krakowie, Zamku Królewskiego w Poznaniu. Nasze cegły znalazły uznanie w pracach konserwatorskich, ich stylistyka doskonale współgra z budynkami z okresu gotyku czy też renesansu.
- **Pustak ceramiczny U-220** do wznoszenia ścian nośnych, stosowany przy budowie domów jednorodzinnych.
- **Pustak K3** do wznoszenia ścian działowych, stosowany przy budowie domów jednorodzinnych.
- **Pustak wentylacyjny** do budowy kominów wentylacyjnych w domach jednorodzinnych.
- **Kształtki na renowację**.

Oferujemy również ekologiczne wyroby z gliny:

- **Płyty gliniane** są doskonałą alternatywą dla tradycyjnych płyt karton-gipsowych czy OSB. Z powodzeniem można używać ich do zabudowy ścian oraz sufitów, w domach o każdej konstrukcji (drewnianej, szkieletowej, z bali, a nawet z gliny lekkiej). Nasze płyty są w 100% naturalne, zostały wyprodukowane z gliny, piasku, sieczki oraz trocin, bez użycia sztucznych dodatków.
- **Gliniane płyty grzewcze** różnią się od zwykłych płyt glinianych zatopioną rurką do ogrzewania wodnego, którą podłącza się do centralnego ogrzewania. Montaż płyty grzewczej niesie wiele korzyści, przede wszystkim nie wymaga zmiany pieca centralnego ogrzewania, z powodzeniem zastępują one tradycyjne kaloryfery. Przy montażu płyty glinianej wykorzystana jest maksymalna powierzchnia użytkowa z dodatkową funkcjonalnością jaką jest ogrzewanie.
- **Tynki gliniane drobnoziarniste i gruboziarniste.**



Calisia One Hampton By Hilton Kalisz


„Cukierenka" Opatówek

POLSKA CERAMIKA CIENIA
Polska Ceramika Cienia
Cienia Pierwsza 41, 62-860 Opatówek
tel. 62 761 85 34
kom. 609 110 180
e-mail: biuro@ceramikacienia.pl
www.ceramikacienia.pl

eprasa.pl 9087a52960



FOT. OSPEL

Ładny i praktyczny

Osprzęt elektroinstalacyjny niezmiennie oferowany jest jako gniazda i łączniki o prostej formie, pasujące do każdego wnętrza. Jednak możemy też kupić nowoczesne produkty w stylu loftowym albo retro – przykuwające uwagę ciekawym wyglądem.

Warto poświęcić uwagę starannemu zaplanowaniu osprzętu. Jego wybór w ostatnim czasie bardzo się zwiększył. Producenci stale wprowadzają nowe kolekcje odpowiadające trendom. Urządzeniom tym przybywa również funkcji. Są niezbędnym uzupełnieniem wielu instalacji, umożliwiając wygodne korzystanie z nich.

Przeciętny inwestor skupia się na doborze osprzętu widocznego w pomieszczeniach (z kolei ten ukryty w rozdzielnicy elektrycznej jest domeną fachowców). Podstawę stanowią gniazda zasilające i łączniki oświetleniowe, jednak coraz popularniejsze stają się produkty do sterowania natężeniem światła czy urządzeniami audio. Osprzętu mamy w domach coraz więcej ze względu na rosnącą liczbę sprzętu elektrycznego i multimedialnego.

PIĘKNIE SIĘ PREZENTUJE

Chociaż omawiane urządzenia są niewielkie i dość niepozorne, stanowią pełnoprawny element wystroju wnętrz. Nie kupujmy więc pierwszych z brzegu. Na rynku znajdziemy osprzęt w szerokiej gamie wzorów, który można bez problemu dobrać do stylu pomieszczeń. Producenci kładą nacisk zarówno na funkcjonalność, jak i dizajn. Współpracują z liczącymi się projektantami wzornictwa przemysłowego. W ramach poszczególnych linii stylistycznych oferują zarówno popularne gniazda wtykowe, jak te do rzadziej używanych wtyczek. Oprócz tego łączniki oświetleniowe oraz ściemniacze czy programatory. Dostępne są one w rozma-

eprasa.pl 9087a52960

itych barwach, więc można je dopasować do koloru ścian – a te często są różne nawet w jednym pomieszczeniu. Zanim dokonamy zakupu, upewnijmy się, że wszystkie potrzebne nam elementy znajdują się w danej serii.

Chociaż wzornictwo gniazd i łączników jest zróżnicowane, zwykle wybieramy białe, bo sprawdzają się właściwie wszędzie. Spokojna stylistyka ma swoje zalety – osprzęt nie opatrzy się zbyt szybko i będzie pasował w razie zmiany wystroju wnętrz. Większość produktów **z tworzywa** ma neutralny charakter, choć znajdziemy też modele w intensywnych barwach. W ostatnich latach popularne są szarości i zgaszone odcienie – malujemy tak ściany i nierzadko dobieramy do nich szare metalizowane gniazda i łączniki. Wyroby z plastiku mają przystępną cenę, więc nawet jeśli się znudzą, można je wymienić. Tworzywo wysokiej jakości po wielu latach użytkowania nie matowieje, nie przebarwia się i nie ulega porysowaniu.

Osprzęt metalowy, ze złotym połyskiem albo w antracytowym kolorze, może być „kropką nad i" aranżacji wnętrza. Łączniki zwykle mają klawisze (**a** OSPEL, **b** GOVENA), choć jeszcze ciekawiej prezentują się modele dźwigniowe (**c** GOVENA) i obrotowe (**d** BERKER).





Łącznik metalizowany, podświetlany czerwoną diodą LED. OSPEL

Inwestorzy coraz częściej wybierają szlachetne materiały i produkty wykańczane ręcznie. Panel zewnętrzny może być wykonany **z porcelany, szkła hartowanego, stali szlachetnej, aluminium, niklu, skóry, kamienia, drewna czy polerowanego betonu**. Jeśli chcemy ozdób, możemy wybrać modele z błyszczącymi kryształkami albo przezroczyste z zatopionym trójwymiarowym zdobieniem z cienkiego drutu. Wyroby szklane dostępne są zarówno w stonowanych, jak i intensywnych kolorach. Metalowe idealnie pasują do wystroju loftowego. Z kolei te z miedzi lub stopów miedzi (tzw. miedź przeciwdrobnoustrojowa lub nowe srebro), ewentualnie z materiałów z dodatkiem jonów srebra, wykazują właściwości antybakteryjne.

Część osprzętu ma **wbudowane diody LED** w różnych kolorach – podświetlona ramka, okienko na obudowie, przycisk albo pierścień wokół niego, to proste, ale praktyczne rozwiązanie (nie musimy po omacku szukać łącznika). Diody występują w kolorze białym, pomarańczowym, czerwonym, niebieskim i zielonym. Pełnią zarówno funkcję podświetlenia, jak i wskaźnika napięcia lub włączenia. W niektórych modelach działają zatem cały czas, w innych tylko wtedy, gdy światło jest zgaszone. Praktyczne są też specjalne lampki do montażu naściennego, umieszczane w takich samych ramkach instalacyjnych, jak łączniki i gniazda. Rozmieszczone wzdłuż biegu schodów albo ciemnych korytarzy, stanowią niekiedy stałe nocne oświetlenie. Pełnią też funkcję latarki – w przypadku, gdy można je wyjmować z uchwytów.

Stylistyka łączników w znacznej mierze zależy od rodzaju zastosowanego w nich mechanizmu. Poza popularnymi modelami **klawiszowymi** znajdziemy wersje retro – **z pokrętłem** albo **z dźwigienką**. Oprócz tego bardzo nowoczesne ze szklaną płytką – **dotykowe i bezdotykowe** (działające po zbliżeniu dłoni). Te ostatnie polecane są do łazienek, pralni, kuchni – dzięki nim włączanie i wyłączanie światła mokrą czy zabrudzoną ręką nie stanowi problemu. Dostępny jest również osprzęt **sterowany pilotem**, wyposażony w odbiornik podczerwieni ukrywany w puszce instalacyjnej. Jednym pilotem można obsługiwać kilka urządzeń. W przypadku modernizacji systemów, sprawdza się osprzęt **bezprzewodowy** – element o wyglądzie zbliżonym do łącznika natynkowego wystarczy przytwierdzić do powierzchni ściany lub mebla.

Naścienny czujnik obecności. ABB LIVING SPACE EXPERIENCE



eprasa.pl 9087a52960

Jak dobrać łączniki oświetleniowe?

Zwróćmy uwagę na liczbę klawiszy/przycisków. Wersje **z dwoma klawiszami** umożliwiają obsługę dwóch źródeł światła, np. w obrębie jednej lampy. Z kolei **potrójne** zapewniają sterowanie trzema żarówkami.

Przy schodach oraz w długich korytarzach montowane są łączniki **schodowe**, przeznaczone do zarządzania oświetleniem z dwóch oddalonych od siebie miejsc. Na dole i na górze schodów, lub na obu końcach korytarza, montuje się po jednym przycisku. Przełączenie któregoś z nich powoduje zmianę stanu obwodu (otwarty/zamknięty). Na wielokondygnacyjnej klatce, pomiędzy łącznikami schodowymi można zastosować **krzyżowe**, umożliwiające sterowanie światłem z większej liczby miejsc. Jedne i drugie zastąpi ukryty w rozdzielnicy przekaźnik bistabilny i współpracujące z nim łączniki impulsowe (w dowolnej liczbie).

W przypadku zamontowania **łączników z wbudowanym czujnikiem ruchu** albo odrębnych **czujek ruchu** montowanych podtynkowo, światło zapala się automatyczne, gdy ktoś wchodzi do pomieszczenia oraz analogicznie gaśnie po ustalonym czasie. Nie trzeba pamiętać o jego wyłączaniu. Rozwiązanie takie bardzo dobrze sprawdza się w korytarzach i na klatkach schodowych – podobnie jak **łączniki czasowe**, które pozwalają ustawić porę działania określonego systemu (np. oświetlenia, wentylacji) w zakresie od kilkunastu sekund do kilkunastu minut.

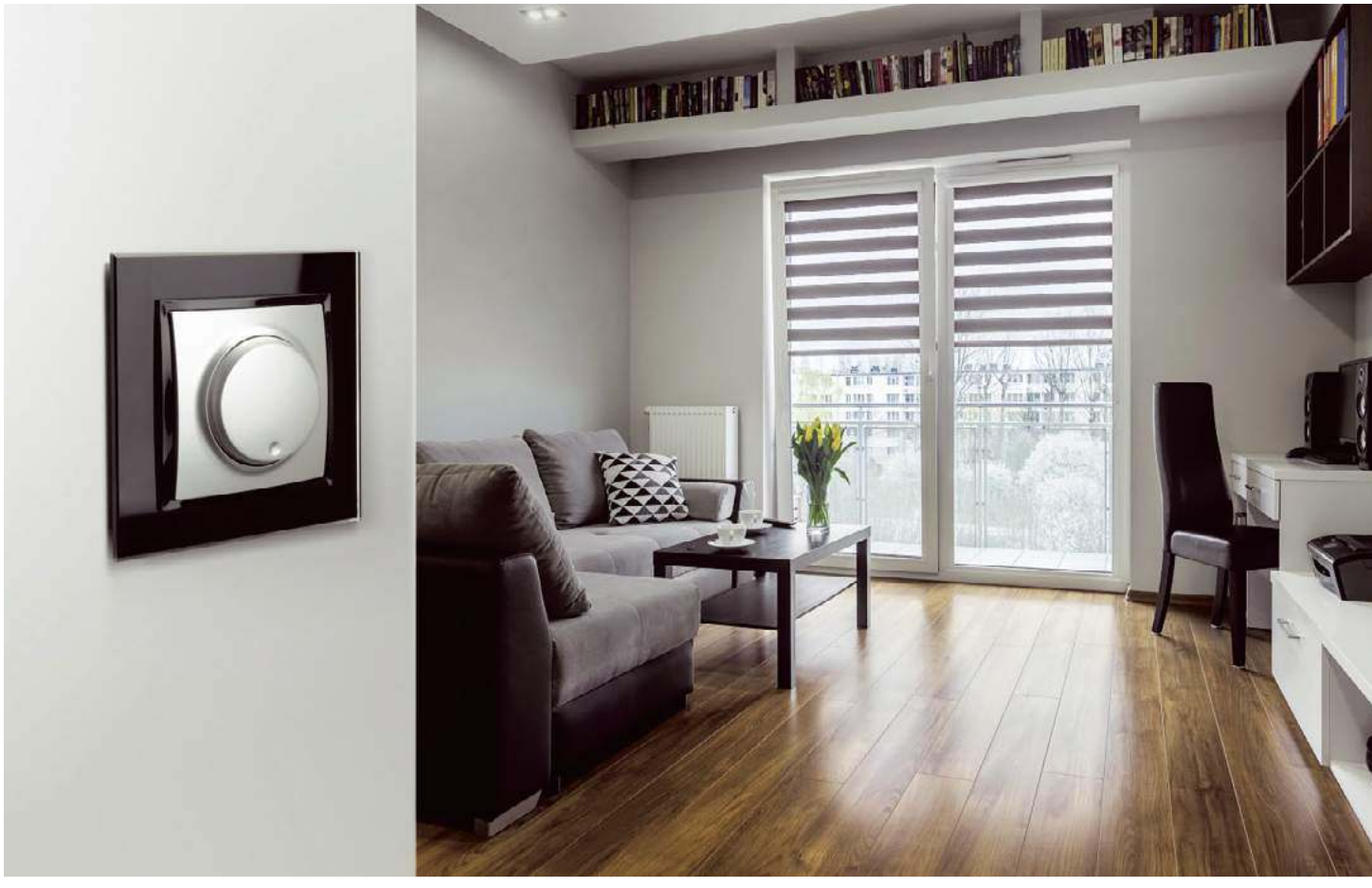


W nowoczesnych domach standardem jest sterowanie roletami czy temperaturą za pomocą naściennych przycisków i paneli. VIMAR

PEŁNI WIELE FUNKCJI

Jeśli chcemy wyposażyć dom w nowoczesny osprzęt elektroinstalacyjny, zwróćmy też uwagę na jego funkcjonalność. Na czasie są zaawansowane urządzenia do regulacji temperatury w pomieszczeniach albo do obsługi rolet zewnętrznych. Przy odpowiednim przygotowaniu instalacji, za pomocą specjalnych naściennych przycisków/paneli montowanych podtynkowo, można zarządzać różnymi systemami. Na ich klawiszach często są umieszczone symbole oznaczające funkcję. Niektórzy inwestorzy decydują się na **programatory** służące do zarządzania kilkoma instalacjami jednocześnie czy nawet do sterowania tzw. systemem domu inteligentnego (obejmującym całe techniczne wyposażenie w obrębie budynku i posesji). Powiązanie ta-

Tradycyjny i najpopularniejszy rodzaj ściemniacza ma pokrętło, którym można łatwo regulować natężenie światła. OSPEL



eprasa.pl 9087a52960



W łazience, kuchni, garażu i pralni, czyli we wnętrzach o podwyższonej wilgotności, należy stosować gniazda z klapką (bryzgoszczelne). OSPEL, LIVOLO

kiego urządzenia z automatyką pogodową i rozmaitymi czujnikami pozwala kierować działaniem instalacji z uwzględnieniem temperatury na zewnątrz domu, intensywności nasłonecznienia, pory dnia itd. Problemu nie stanowi definiowanie scenariuszy pracy poszczególnych systemów, dopasowanych do indywidualnych potrzeb mieszkańców. Zaprogramować można np. sceny świetlne (natężenie określonych źródeł światła we wnętrzu), czy też podnoszenie się osłon okiennych o wybranej godzinie.

Standardowe łączniki bywają zastępowane **ściemniaczami**, które zapewniając płynną regulację natężenia światła, pozwalają dopasowywać je do preferencji domowników, a także oszczędzać energię (nie zawsze potrzebujemy pełnej mocy żarówek). Zaawansowane modele, zamiast suwaka lub pokrętła mają panel dotykowy albo są sterowane pilotem. Ściemniacze mogą też pełnić funkcję łącznika schodowego, wyłącznika czasowego czy symulatora obecności (odtwarzając sekwencje zapalania i gaszenia światła z kilku dni). Niektóre zapamiętują ostatnie ustawienia – po ponownym włączeniu lamp, natężenie oświetlenia jest takie samo, jak poprzednio. Planując ściemniacze, uprzedźmy o tym elektryka układającego instalację, zaś wybierając urządzenia – zwróćmy uwagę, do jakich źródeł światła są przeznaczone.

Łączniki do osłon okiennych (a konkretnie do obsługi napędu, który je podnosi i opuszcza) pozwalają łatwo zarządzać roletami bądź żaluzjami – pojedynczo lub grupowo, przy użyciu pilota albo bezpośrednio. Umożliwiają też programowanie scenariuszy ich pracy odpowiednio do indywidualnych potrzeb. Przyciski na ogół montuje się obok łącznika oświetleniowego albo przy łóżku w sypialni. W najprostszych modelach, przytrzymanie jednego z klawiszy powoduje podnoszenie osłon, zaś drugiego – opuszczanie.

Do zarządzania pracą grzejników, podłogówki, a także klimatyzacji służą **termostaty pokojowe z czujnikiem temperatury**. Droższe wersje precyzyjnie zarządzają temperaturą w całym budynku, z podziałem na strefy i uwzględnieniem scenariuszy dziennych lub tygodniowych.

Niektórzy decydują się na podtynkowy **system dystrybucji dźwięku**. Może on obejmować nawet kilka wnętrz i być połączony z kolumnami czy kinem domowym. W zestawie zawsze znajduje się głośnik i panel sterujący – np. z wyświetlaczem dotykowym, funkcją RDS, modułem Bluetooth.

Naścienny osprzęt podtynkowy obejmuje też między innymi **czujniki gazu i zalania**, które zaalarmują domowników w przypadku awarii instalacji, jak również zamkną (poprzez elektrozawór) dopływ gazu i wody.

BEZPIECZNY W UŻYTKOWANIU

Bardzo istotną kwestią jest to, by osprzęt elektroinstalacyjny był dla domowników bezpieczny i działał niezawodnie. Kupujmy zatem produkty renomowanych marek, opatrzone pełną informacją techniczną i znakiem CE. Te będą trwałe i bezawaryjne. Unikajmy wyrobów niewiadomego pochodzenia. Nie kierujmy się jedynie ceną – postawmy na jakość. Zwróćmy uwagę na to, czy w zestawie znajdują się wszystkie elementy montażowe – mechanizm, dopasowana do niego ramka itd.

Obecnie każde gniazdo wtykowe powinno mieć **styk ochronny**, nazywany bolcem, połączony z przewodem PE, chroniącym przed porażeniem (dawniej

Na etapie planowania przebiegu instalacji warto pomyśleć o gniazdach multimedialnych i wyposażonych w porty USB. KONTAKT SIMON, SCHNEIDER ELECTRIC



eprasa.pl 9087a52960

seria **Aria**



Melodia

doskonałości



niebieski

SERIA Aria to połączenie nowoczesnego wzornictwa i idealnych proporcji. Oryginalności produktom dodają wewnętrzne ramki ozdobne. Podświetlenie łączników jest nie tylko praktyczne, ale i ciekawe stylistycznie. Pozwala wprowadzić akcent kolorystyczny spójny z wystrojem wnętrza.

PODŚWIETLENIA



czerwony



pomarańczowy



złoty



zielony



biały

www.facebook.com/OspelIdealnePolaczenie

www.ospel.com.pl

OSPEL®

eprasa.pl 9087a52960

O czym pamiętać, planując gniazda?

Oprócz standardowych wersji wtykowych (kontaktów), w salonie i we wszystkich pomieszczeniach, w których znajdzie się komputer, sprzęt grający czy kino domowe, warto przewidzieć gniazda **sieci komputerowej** (Ethernet), **multimedialne** HDMI, **głośnikowe** lub **antenowe**. Pozwalają one w prosty sposób połączyć oddalone od siebie urządzenia. Efekt jest o wiele lepszy niż plątanina kabli. Jeżeli wiemy, gdzie będzie stał telewizor czy głośniki, nic nie stoi na przeszkodzie, żeby przewody zasilające i sygnałowe ukryć w ścianach. Bez trudu kupimy odpowiednie gniazda. Modele HDMI umożliwią przesyłanie treści multimedialnych np. z komputera, serwera plików (NAS) lub z odtwarzacza DVD/Blu-ray do projektora lub telewizora.

Gniazda **wyposażone w porty USB**, przeznaczone do montażu w standardowych puszkach, posłużą do ładowania tabletów i smartfonów. Stacje dokujące tego typu nie tylko naładują urządzenia mobilne, ale i skomunikują je ze sprzętem grającym i domową siecią komputerową.

W gabinecie, salonie i kuchni montuje się niekiedy **bloki zasilające** – zestawy gniazd elektrycznych lub multimedialnych wysuwane teleskopowo z blatu biurka, szafki lub stołu. Nieużywany w danej chwili blok jest estetycznie ukryty w meblu i zabezpieczony przed ewentualnym zalaniem lub zabrudzeniem.



W kuchni nad blatem gniazda i łączniki najlepiej zgrupować, montując je w ramkach wielokrotnych. LIVOLO

gniazda z bolcem montowano tylko w łazienkach i kuchniach – pomieszczeniach o podwyższonym zagrożeniu porażeniem prądem). Część gniazd wyposażona jest w **przesłonę torów prądowych**, uniemożliwiającą włożenie do środka przedmiotów innych niż wtyczka. Rozwiązanie takie polecane jest szczególnie do pokoi małych dzieci.

W łazience, w pralni oraz w kuchni nad blatem niezbędny jest osprzęt bryzgoszczelny, oznaczony symbolem **IP44**. Ma on przesłonę (klapkę) i uszczelkę, co zapobiega przenikaniu wilgoci i drobnych zanieczyszczeń. W garażu, kotłowni i na tarasie zalecana jest jeszcze wyższa klasa szczelności, np. **IP65**. Wyroby takie wyposażone są w hermetyczną obudowę o wysokim stopniu szczelności, zabezpieczającą wnętrze urządzenia przed kurzem i strugami wody. Każde gniazdo i łącznik ma dwucyfrowy kod IP, określający stopień ochrony przed wnikaniem ciał stałych (w tym pyłu) – pierwsza cyfra – oraz wody – druga cyfra.

WŁAŚCIWIE ROZMIESZCZONY

Łączniki światła głównego umieszcza się wewnątrz poszczególnych pomieszczeń, przy drzwiach, po stronie klamki. Inaczej jest tylko w przypadku łazienki i pralni (gdzie nietrudno o zachlapanie przycisku) oraz małych pomieszczeń, jak garderoba, spiżarnia – przyciski lokuje się przed wejściem. Łączniki dodatkowych opraw – np. kinkietów ściennych – najlepiej zaplanować bezpośrednio pod nimi.

Elementy te montuje się zwykle 120–140 cm nad podłogą. Umieszczone na wysokości 70–90 cm mogą za to bez problemu dosięgnąć dzieci i osoby na wózkach inwalidzkich. Choć dla każdego jest to wygodne rozwiązanie – zapalanie światła nie wymaga podnoszenia ręki. Pamiętajmy, że zarówno łączniki, jak i gniazda należy lokować przynajmniej 60 cm od wanny lub prysznica, czyli tzw. stref mokrych.

Jeśli **gniazd** będzie odpowiednio dużo, zapomnimy o istnieniu rozgałęziaczy i przedłużaczy, bo nie będzie konieczności ich podłączania. Większość kontaktów montuje się 20–30 cm ponad posadzką. Te, które mają znaleźć się nad blatem w kuchni i w łazience – na wysokości 110–140 cm. W domach instalowane są gniazda ogólnego przeznaczenia oraz służące do podłączenia konkretnych sprzętów (montowane bezpośrednio przy nich).

W **kuchni** planuje się co najmniej cztery gniazda nad blatami – do zasilania czajnika, ekspresu, tostera czy robota. Oprócz tego potrzebne są osobne (każde jako wyodrębniony obwód) do piekarnika, kuchenki mikrofalowej, zmywarki i lodówki. W **salonie** oprócz gniazd wtykowych do podłączenia lamp albo sprzętu audio i wideo, warto we czy multimedialne. Lepiej, gdy kontaktów będzie za dużo, niż za mało. Potrzebne będą np. do odkurzacza albo do podłączania przenośnych lamp w różnych miejscach. W **łazience** jedno gniazdo należy zarezerwować do pralki. Dodatkowe przydadzą się przy lustrze do podłączania suszarki, maszynki do golenia czy ładowarki szczoteczki elektrycznej. W **przedpokoju** na ogół wystarcza jeden kontakt – do zasilania odkurzacza. W długich korytarzach i na schodach warto też zaplanować łączniki schodowe i krzyżowe.

Jeśli kilka gniazd czy łączników trzeba zainstalować w niewielkiej odległości od siebie (np. przy kinie domowym), najlepiej umieścić je w puszkach kilkusekcyjnych i osłonić wspólną ramką. Dzięki temu urządzenia zajmą na ścianie mniej miejsca i będą się lepiej prezentować. W jednym pionowym bądź poziomym bloku można zamontować gniazda, łączniki, czujniki czy programatory. Dostępne są też specjalne zaślepki do niewykorzystanych jeszcze pozycji. O takim rozwiązaniu najlepiej pomyśleć na etapie układania instalacji elektrycznej i zastosować odpowiedni rodzaj puszek i osprzętu (ten ze zintegrowaną ramką nie nadaje się do zgrupowanego montażu). Zarówno ramkę, jak i panele zewnętrzne łatwo jest wymienić, w przypadku gdy się zniszczą lub zmieni się kolorystka pomieszczeń.

eprasa.pl 9087a52960

FOT. GALMET



Ciepło na miarę potrzeb i możliwości

Jarosław Antkiewicz

Dobrze dobrane ogrzewanie musi być w pierwszym rzędzie dopasowane do budynku. Zarówno zbyt niska, jak i za wysoka moc jest źródłem problemów. Ponadto zasadniczym ograniczeniem jest dostępność paliw na danym terenie oraz to, ile czasu i wysiłku jesteśmy gotowi przeznaczyć na obsługę.

NAJPIERW BILANS

Zanim zdecydujemy, jakie ma być nasze ogrzewanie, powinniśmy wiedzieć na ile duże są straty ciepła w skali całego domu oraz w każdym pomieszczeniu z osobna. Obie te perspektywy są ważne. Pierwsza mówi nam o tym jakiej mocy źródła ciepła potrzebujemy, a po wyborze sposobu ogrzewania, jakie będą jego koszty. Druga zaś umożliwia dopasowanie sposobu ogrzewania do konkretnej sytuacji – np. czy w pobliżu dużych drzwi tarasowych wystarczy ogrzewanie podłogowe, czy może lepszy będzie grzejnik kanałowy, także schowany w podłodze.

Działanie bez znajomości zapotrzebowania budynku na ciepło często kończy się zrobieniem źle działającego ogrzewania nawet z bardzo dobrych komponentów – kocioł lub pompa ciepła są zbyt słabe, albo przeciwnie, mają nadmierną moc, co szczególnie w przypadku kotłów węglowych fatalnie wpływa na ich sprawność. Wnętrza są za to przegrzane lub niedogrzane. Sterowanie całością szwankuje.

Dlatego planowanie ogrzewania powinniśmy zacząć od sprawdzenia bilansu ciepl-

eprasa.pl 9087a52960

nego. W przypadku nowego domu zwykle znajdziemy go w projekcie. Jeżeli zaś zabieramy się za remont, to trzeba poprosić o pomoc fachowca. W starym domu wiele zależy od tego, czy docieplono w nim ściany i dach, albo wymieniono okna. Stary kocioł może mieć zupełnie nieodpowiednią moc.

SPRAWDZAMY PLAN ZAGOSPODAROWANIA

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (MPZP) albo decyzja o warunkach zabudowy może zawierać także informacje o dopuszczalnych sposobach ogrzewania. To bardzo ważne, bo takie zapisy są dla nas obligatoryjne. Najczęściej są to zakazy używania kotłów na paliwa stałe (węgiel, drewno, pelety). Trzeba też zapytać, czy lokalne władze nie przyjęły jakichś uchwał antysmogowych. Mogą one nie tylko narzucać ograniczenia, ale także przewidywać dotacje na niskoemisyjne, przyjazne dla środowiska, źródła ciepła.

DOSTĘPNE PALIWA

Na działkach z dostępem do sieci gazu ziemnego, prawie zawsze inwestorzy wybierają to paliwo. Nic dziwnego bo ma umiarkowaną cenę, kotły też nie są drogie, a ich obsługa nie wymaga wysiłku. Ale uwaga! Bliskość sieci gazowej może być zwodnicza. Sama obecność gazociągu kilkadziesiąt metrów od posesji nie oznacza jeszcze, że będziemy mogli się do niego podłączyć. Szczególnie, jeżeli potrzebne jest przejście przez cudzą działkę. W samej spółce gazowej też musimy się dowiedzieć, czy przyłączenie jest w ogóle możliwe i kiedy możemy na nie liczyć.



Najpierw musimy wiedzieć ile ciepła potrzeba żeby ogrzać nasz budynek. Od tego zależy dalszy dobór sposobu ogrzewania i jego mocy. NIBE-BIAWAR

Jeżeli chodzi o paliwa stałe, to węgiel i pelety są powszechnie dostępne. Z drewnem kawałkowanym jest już gorzej – wprawdzie kupimy je wszędzie, ale już niekoniecznie w rozsądnej cenie. Pamiętajmy jednak, że głównym ograniczeniem są tu zakazy zawarte w MPZP lub innych lokalnych przepisach.

Gaz ze zbiornika albo olej opałowy także są do kupienia na terenie całego kraju, ale powinniśmy zawczasu zorientować się, na ile konkurencyjne ceny mają miejscowi dostawcy.

Prąd jest z założenia nośnikiem energii dostępnym wszędzie, ale w praktyce zdarza się, że problemem jest duży przydział mocy, ze względu na przeciążenie linii niskiego napięcia.

Rośnie popularność pomp ciepła. Ich ceny są bardziej przystępne niż kiedyś, a szczególnie rozwinął się segment urządzeń wykorzystujących powietrze zewnętrzne (powietrze/woda). Ich największą zaletą jest łatwość instalacji, nie ma przy tym znaczenia wielkość działki ani rodzaj gruntu. Odpowiednio dobrany model może być jedynym źródłem ciepła, nie wymaga już konwencjonalnego wspomagania w czasie większych mrozów.



Gaz z przydomowego zbiornika to rozwiązanie na które możemy zdecydować się właściwie wszędzie. Jeżeli kupimy zbiornik na własność, koszt propanu będzie podobny jak w przypadku gazu ziemnego. PROGAS-EUROGAZ

WYGODA OBSŁUGI

Praca, którą musimy wykonać w ramach obsługi ogrzewania, to czynnik zwykle niedoceniany przez początkujący inwestorów. Jeżeli wymaga pracy i czasu, to na dłuższą metę będzie dla wielu osób nie do zaakceptowania. Choćby było najbardziej ekonomiczne i skuteczne. Problem dotyczy głównie kotłów na paliwa stałe. W pierwszym rzędzie tych zasypowych (bez podajnika).

eprasa.pl 9087a52960

termet
www.termet.com.pl

POLSKI PRODUCENT

Zgodnie z Warunkami Gwarancji 7 LAT GWARANCJI

PROGRAM CZYSTE POWIETRZE

Ekologiczne urządzenia grzewcze

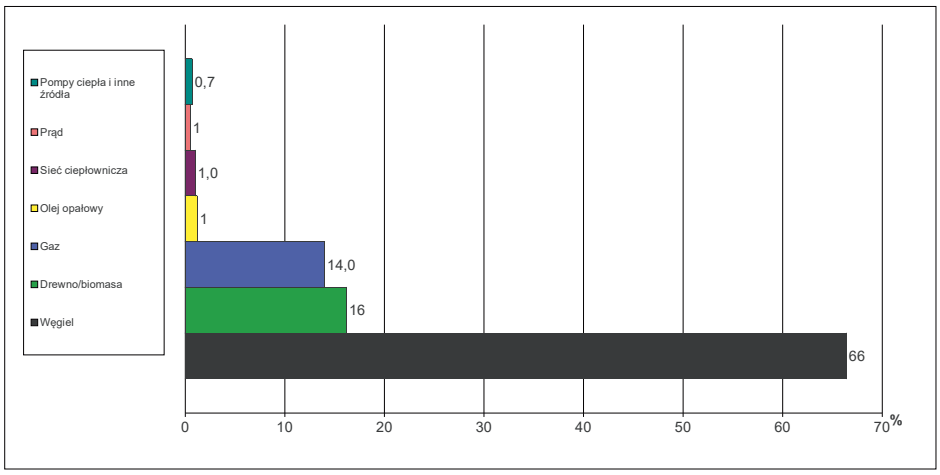
GAZOWE KOTŁY KONDENSACYJNE I POMPY CIEPŁA



Masz pytania?
Zadzwoń lub napisz!

74 856 06 02, 74 856 06 27
doradztwo@termet.com.pl

eprasa.pl 9087a52960



Sposoby ogrzewania domów jednorodzinnych w Polsce. Źródło: Badania CATI 2017.

Chociaż pamiętajmy, że nawet nowoczesny kocioł na węgiel lub pelety wymaga uzupełnienia sporej ilości paliwa oraz wyrzucenia popiołu przynajmniej co kilka dni. Nie każdy chce i może to robić. Jeden worek węgla to 25 kg do udźwignięcia.

Pozostałe rodzaje kotłów, pompy ciepła oraz ogrzewanie elektryczne to rozwiązania bezobsługowe. Poza corocznymi przeglądami, ustawiamy na nich tylko pożądaną temperaturę.

MIEJSCE NA KOCIOŁ LUB POMPĘ CIEPŁA

Z praktycznego punktu widzenia, poza pracochłonnością obsługi, bardzo ważne może być to, że kotły gazowe, elektryczne oraz pompy ciepła (ich jednostki wewnętrzne) nie wymagają instalacji w wydzielonym pomieszczeniu (kotłowni). Ponadto, jeżeli kocioł gazowy ma zamkniętą komorę spalania i zastosowano koncentryczny przewód powietrzno-spalinowy (wyprowadzony ponad dach lub poziomo przez ścianę), wentylacja w pomieszczeniu z kotłem może być dowolnego rodzaju, także mechaniczna. Natomiast na kotły na paliwa stałe oraz olejowe musimy wygospodarować osobną kotłownię z wentylacją grawitacyjną. Ponadto kotły na węgiel lub pelety to obecnie przede wszystkim urządzenia z podajnikiem, na który też trzeba wygospodarować miejsce. Weźmy jeszcze pod uwagę, że w większości przypadków konieczny jest także zasobnik ciepłej wody użytkowej (c.w.u.). Jedynie część kotłów gazowych oraz elektrycznych może podgrzewać wodę przepływowo, czyli obywając się bez zbiornika. Duży zasobnik c.w.u. będzie potrzebny także jeżeli planujemy założyć kolektory słoneczne. Szczególnie w małych domach, gdzie przestrzeń gospodarczą okrojono do minimum, ilość zajmowanego miejsca może być czynnikiem decydującym. W tym kontekście warto dodać, że niektóre modele pomp ciepła, tzw. monobloki, przeznaczone są do montażu w całości na zewnątrz budynku. Chociaż zbiornik c.w.u. musi być już wewnątrz.



Czyste, bezobsługowe i stosunkowo niedrogie ogrzewanie gazowe to marzenie większości inwestorów indywidualnych. TERMET



Nowoczesny kocioł z podajnikiem wymaga o wiele mniej zachodu niż zasypowy. Jednak nie jest urządzeniem całkiem bezobsługowym. NIBE-BIAWAR

GRZEJNIKI

Ciepło z kotła lub pompy trzeba przekazać do pomieszczeń. Najczęściej służą do tego grzejniki, chociaż przez ostatnie lata bardzo wzrosła popularność ogrzewania płaszczyznowego, przede wszystkim podłogowego. Jednak w wielu domach to rozwiązania nie tyle konkurencyjne, co uzupełniające się, bo zastosowane są oba warianty.

Grzejniki występują w wielu odmianach, diametralnie różniących się nie tylko wyglądem, ale i podstawowymi cechami użytkowymi.

Żeberkowe z żeliwa to klasyka, która wraca do łask. Są trwałe, odporne na korozję i wysokie ciśnienie. Opory przepływu są w nich bardzo niskie, dlatego nadają się do instalacji bez pompy obiegowej, z grawitacyjnym obiegiem wody. Mają też wady, bo trudno je dobrze wyczyścić z kurzu, są dość drogie i bardzo ciężkie.

Żeberkowe aluminiowe są lżejszą wersją poprzednich, najczęściej mają też taki sam rozstaw przyłączy króćców (po bokach). Jednak wyglądają bardziej nowocześnie, są tańsze i łatwiejsze do czyszczenia. Za to są mniej wytrzymałe mechanicznie, przy mon-

eprasa.pl 9087a52960

tażu trzeba się z nimi obchodzić bardziej delikatnie, żeby np. nie ukruszyć krawędzi.

Stalowe płytowe łączą umiarkowaną cenę z dobrymi parametrami i ogromnym wyborem wymiarów, mocy, sposobów przyłączenia, kolorów i wzorów. Składają się płyt, przez które przepływa ciepła woda. Zależnie od wielkości płyt mamy grzejniki niskie lub wysokie, grube lub cienkie (na jedną płytę), nawet przy tej samej mocy. Koniecznie musimy zwrócić uwagę na sposób podłączenia. Obecnie najpopularniejsze jest dolne. To bardzo ważne, bo przecież do grzejnika trzeba doprowadzić rury, a te ukrywa się w podłodze lub ścianach. Trzeba też pamiętać, że grzejniki płytowe nie nadają się do instalacji grawitacyjnych, ze względu na zbyt duże opory przepływu.

Konwektorowe to w istocie bardzo różne konstrukcje. Łączy je jednak to, że oddają ciepło prawie wyłącznie przez ogrzewanie powietrza przepływającego przez grzejnik. Obudowa może być przy tym praktycznie zimna, albo grzejnik jest w ogóle ukryty za jakąś zabudową. Trzeba tylko pozostawić otwory wlotowe u dołu i wylotowe u góry.





Grzejniki ścienne mogą zupełnie różnić się konstrukcją, wymiarami i mocą.
ZEHNDER, REGULUS-SYSTEM

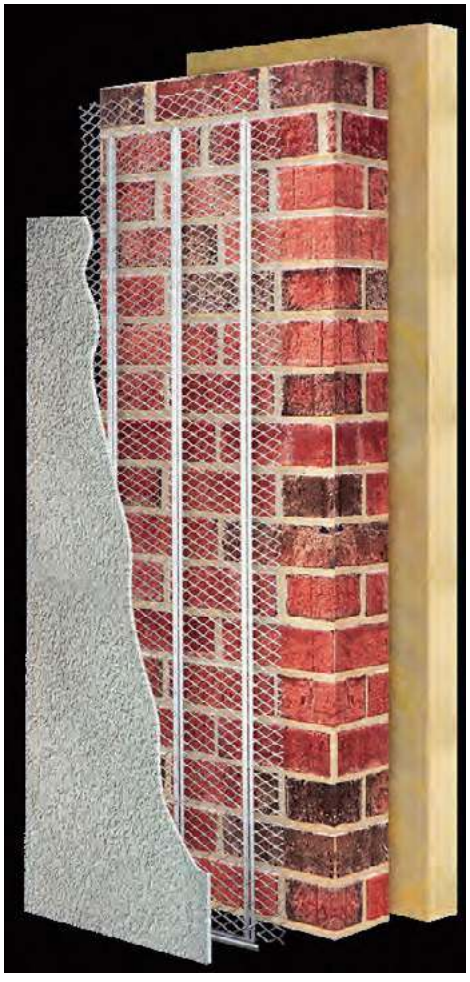
Tego typu grzejniki najszybciej reagują na zmiany zapotrzebowania na ciepło, bo szybko się nagrzewają i stygną. Ruch powietrza mogą dodatkowo wspomagać ciche wentylatory. Takie modele osiągają wysoką moc nawet przy bardzo niskiej temperaturze zasilania. Nadają się nawet do układów z pompą ciepła.

Kanałowe są odmianą grzejników konwektorowych, niekiedy także z wentylatorami. Montuje się je w podłodze na co trzeba zawczasu przygotować kanał o głębokości około 10 cm i, oczywiście, doprowadzić odpowiednie rury (zasilanie i powrót c.o.). Najczęściej zakłada się je w pobliżu dużych przeszkleń – drzwi ta-

REKLAMA







Grzejniki mogą być również ukryte w podłodze (kanałowe) lub w ścianach. JAGA, 3THERMO

rasowych i balkonowych. W takich bowiem miejscach straty ciepła są bowiem szczególnie duże, na grzejniki ścienne brak miejsca, a podłogówka może być zbyt mało wydolna.

Podtynkowe to z kolei sposób na ogrzewanie ukryte, podobnie jak podłogówka, ale działające inaczej. Tu nie mamy bardzo dużej płaszczyzny oddawania ciepła (cała podłoga, ściany lub sufit) i koniecznej wówczas niskiej temperatury zasilania. Grzejnik podtynkowy zajmuje tylko niewielką powierzchnię, jest zasilany wodą o tej samej temperaturze co typowy ścienny, i podobnie jak on szybko reaguje na zmiany zapotrzebowania na ciepło.

PODŁOGOWE, ŚCIENNE, SUFITOWE

Każdy rodzaj ogrzewania płaszczyznowego, czyli podłogowego, sufitowego lub ściennego ma tę wspólna cechę, że przekazywanie ciepła następuje przez bardzo dużą powierzchnię, za to o niewysokiej temperaturze. Innymi parametrami mogą się zaś skrajnie różnić. Przede wszystkim tym, że może być wodne lub elektryczne.

Wodne to rurki z ciepłą wodą ukryte w warstwie wylewki podłogowej (jastrychu), tynku na ścianach lub suficie, w rozmaitych podłogowych płytach systemowych lub panelach sufitu podwieszanego. Chociaż podłogówka z rurkami w grubej na przynajmniej 6 cm wylewce jest zdecydowanie najpopularniejsza. Źródłem ciepła może być tu kocioł lub pompa ciepła. W tym drugim przypadku ogrzewanie płaszczyznowe jest najbardziej zalecane, bo im niższa temperatura wody w obiegu, tym pompa działa bardziej ekonomicznie. Natomiast kotły na paliwa stałe wymagają zastosowania układów mieszających (z zaworami 3- lub 4-drożnymi), żeby obniżyć temperaturę wody na zasilaniu. Jednak dla wprawnego instalatora nie jest to żaden problem.

Elektryczne może być wykonane z przewodów zatopionych także w grubej warstwie jastrychu. Jednak dostępne są także maty i folie grzejne przeznaczone do układania bezpośrednio pod płytkami ceramicznymi (w warstwie kleju) lub pod panelami podłogowymi. Układ elektryczny jest przede wszystkim znacznie prostszy od wodnego. Przecież wystarczą kable, termostat na ścianie i podłączenie do zasilania. Nie ma rozdzielaczy, zaworów, pomp. Tu nie ma się co zaciąć, zapowietrzyć, zamarznąć czy rozregulować. A zależnie od rodzaju zastosowanych termostatów mamy możliwość programowania temperatury zależnie od dnia, godziny, centralnego włączania lub wyłączania itd.

Jest przy tym zasadnicza różnica pomiędzy typowymi przewodami w grubej warstwie wylewki oraz położonymi tuż pod wierzchnią warstwą podłogi matami i foliami. Nie chodzi tylko o to, że na te pierwsze musimy się zdecydować odpowiednio wcześnie, jeszcze przed wylaniem jastrychu. Maty i folie nie podnoszą poziomu podłogi. Są więc bardzo dobrym rozwiązaniem w przypadku remontu albo, gdy chcemy mieć ciepłą podłogę tylko w niektórych wnętrzach. Co również bardzo ważne, nagrzewają się znacznie szybciej. Temperatura podłogi podniesie się odczuwalnie po kilku czy kilkunastu minutach. Reakcja na zmianę zapotrzebowania na ciepło jest więc bardzo szybka, podobnie jak w przypadku grzejników ściennych.



O sposobie podłączenia grzejników i trasach rur musimy zadecydować na wczesnym etapie budowy. Obecnie dominuje podłączenie dolne wyprowadzone ze ściany. PERFEXIM

eprasa.pl 9087a52960



Ogrzewanie podłogowe to nie tylko klasyczny system wodny. Cienkie maty elektryczne można układać bezpośrednio pod płytkami lub panelami podłogowymi. NVENT

I tu musimy zdecydować na czym nam zależy. Potrzebujemy ciepłej podłogi na krótko, gdy akurat wychodzimy spod prysznica? Jeśli tak, to świetne rozwiązanie. Do tego proste i tanie.

Ale może zechcemy korzystać z prądu głównie w drugiej (nocnej) taryfie i wtedy potrzebne nam będzie ogrzewanie akumulacyjne. Wtedy gruba wylewka podłogowa to świetny akumulator ciepła. Długo się nagrzewa, ale potem oddaje zmagazynowane ciepło przez wiele godzin.

STEROWANIE

Żadna instalacja grzewcza nie będzie działać dobrze bez odpowiedniego sterowania. To ono zadba o to, żeby ciepło trafiało do pomieszczeń w czasie kiedy jest rzeczywiście potrzebne, w odpowiedniej ilości, a przy tym dbając o optymalną pracę samych urządzeń grzewczych – kotła lub pompy ciepła.

Sterownik kotła to za mało. On z założenia dba tylko o prawidłowe działanie samego kotła właśnie. Chociaż przy wszystkich urządzeniach grzewczych idea jest podobna, najlepiej to widać na przykładzie sterowników kotłów na węgiel-groszek lub pelety. Automatyka kotła nadzoruje wówczas ilość podawanego paliwa i powietrza, decyduje też, czy kocioł jest odpowiednio rozgrzany żeby oddawać ciepło do instalacji. Ale to jeszcze nie gwarantuje, że w pokojach będziemy mieć pożądaną temperaturę. Dlatego stosuje się tzw. pokojowe lub pogodowe regulatory temperatury.

Pokojowe porównują panującą w danym pomieszczeniu temperaturę z ustawioną przez użytkownika. Przy czym nie musi to być ona stała, może być programowana w cyklu dziennym czy tygodniowym. Sygnał o tym czy ogrzewanie jest potrzebne trafia do kotła lub pompy ciepła.

Pogodowe z kolei mierzą nie temperaturę wewnątrz budynku, lecz na zewnątrz niego, a następnie dostosowują do tego intensywność ogrzewania, zgodnie z zadanym schematem, tzw. krzywą grzewczą. Ten sposób działania opiera się na założeniu, że istnieje prosty związek pomiędzy temperaturą zewnętrzną i zapotrzebowaniem budynku na ciepło. Pozwala działać nieco z wyprzedzeniem – nawet jeżeli



Objętość 2 szaf wystarczy na centralę z pompą ciepła, rekuperatorem i zbiornikiem c.w.u. Mamy oszczędność miejsca oraz idealnie zintegrowane sterowanie całością. NEST



Najlepszym rozwiązaniem jest często czujnik bezprzewodowy. Eksperymentalnie możemy wybrać najlepsze miejsce pomiaru temperatury i zmienić je w każdej chwili. IMMERGAS

eprasa.pl 9087a52960



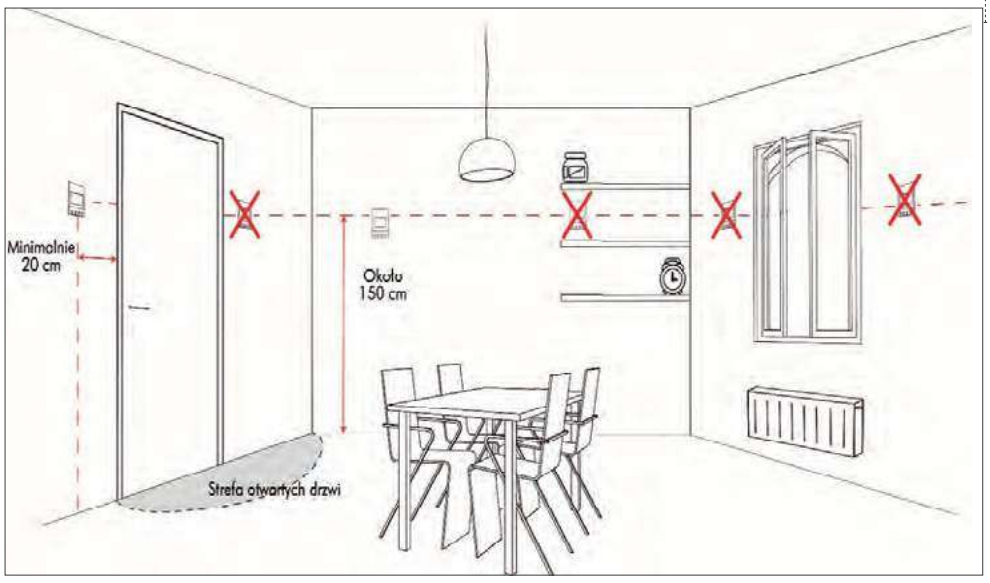
Dobre sterowanie ogrzewaniem przekłada się nie tylko na wygodę, ale też na duże oszczędności energii. NVENT

wewnątrz nie odczuliśmy jeszcze skutków zmiany temperatury zewnętrznej. Ma to sens przy instalacjach o dużej bezwładności, takich jak podłogówka z grubą wylewką. Natomiast, gdy mamy grzejniki ścienne, które przecież reagują dość szybko, automatyka pokojowa w zupełności wystarcza.

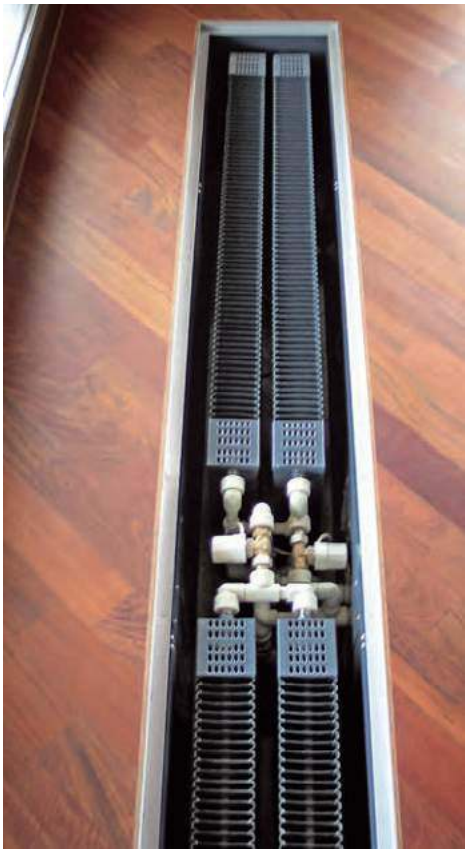
Coraz częściej spotyka się też układy wykorzystujące równocześnie dane z czujnika wewnętrznego i zewnętrznego. Korzyści z zaawansowanej automatyki, która potrafi nie tylko włączyć i wyłączyć urządzenie, ale też zarządzić płynną zmianę temperatury przygotowywanej wody, odczujemy przede wszystkim w przypadku pomp ciepła i kondensacyjnych kotłów gazowych. Tu ideałem jest ciągła praca za to z jak najniższą temperaturą wody w obiegu, bo sprawność, a więc i ekonomiczność, tych urządzeń grzewczych jest wtedy najwyższa. Dlatego zanim kupimy kocioł lub pompę, dopytajmy również jakie opcje sterowania są dostępne i w jakiej cenie. Ta ostatnia potrafi nieprzyjemnie zaskoczyć, gdy kupujemy np. kocioł za 3000 zł, a odpowiednia automatyka do niego to kolejne 1500 zł.



Ogrzewanie płaszczyznowe powinno być pierwszym wyborem w domu z pompą ciepła. Ale musimy pamiętać, że ze względu na swą bezwładność wymaga zupełnie innego sterowania niż układ z grzejnikami. ECOPOL-SYSTEM



Czujnik temperatury nie może być narażony na działanie słońca, przeciąg czy ciepłe powietrze blisko grzejnika. W takiej sytuacji będzie dawał zafałszowane wskazania.



Ukryty w podłodze grzejnik kanałowy przekazuje ciepło przez konwekcję, czyli ruch ogrzanego powietrza. Efekt jego działania odczujemy już kilka minut po włączeniu. REGULUS-SYSTEM

eprasa.pl 9087a52960

PERFEXIM



ZŁOTY LAUR KONSUMENTA
w kategorii Producent i importer branży instalacyjno-grzewczej, łazienkowej i sanitarnej.



ZŁOTY LAUR KONSUMENTA
w kategorii Producent i importer branży instalacyjno-grzewczej, łazienkowej i sanitarnej.



LAUR KONSUMENTA
ODKRYCIE ROKU 2018 w kategorii
Polska jakość branży budowlanej

PERFEKT SYSTEM

www.perfexim.pl

eprasa.pl/9087a52960

EcoNordic WH4 – pompa ciepła CO_2 bez zewnętrznej jednostki

Wyobraźmy sobie pompę ciepła z rekuperatorem bez zewnętrznej jednostki, cichą jak lodówka i tak kompaktową, że kotłownię można zamienić na pralnię, a koszty na ogrzewanie domu i wody oraz wentylację wynoszą ok. 150 zł/miesiąc.

Brzmi za dobrze, by było prawdziwe? Tak jak kiedyś wizjonerskie technologie przyszłości w postaci samolotów czy internetu były owiane podejrzliwością, a dziś stały się chlebem powszednim. Nasza nowoczesna pompa ciepła wykorzystuje niezwykle efektywnie właściwości gazu CO_2, co umożliwiło zmieścić ją do małej „szafy" (60 × 60 × 60 cm), której wydajność jest prawie 2 razy większa od urządzeń używających F gazy.



JAK FUNKCJONUJE ECONORDIC?

Podczas, gdy konwencjonalne pompy ciepła (KPC) używają właściwości F gazów, pozwalające ogrzać wymiennik do maks.70°C, Econordic używa CO_2, którego właściwości umożliwiają ogrzanie wymiennika do aż 120°C i to przy znacznie mniejszym zapotrzebowaniu przepływu powietrza. Tym samym bezproblemowo osiągamy **temperaturę wody użytkowej 65–70°C, bez użycia spirali elektrycznej, nawet zimą i to również w trybie jednoczesnego ogrzewania domu i produkcji wody użytkowej.**

EkoNordic jest wyposażony rekuperatorem o mocy 380 m³/h z obrotowym wymiennikiem, który dodatkowo wspomaga pompę ciepła wykorzystując „odpadowe ciepło" budynku.

PRZYJAZNE DLA ŚRODOWISKA, PORTFELA I PRZESTRZENI W DOMU!

F gazy wykorzystywane w KPC wpływają negatywnie na środowisko, stąd też niezbędne są coroczne kontrole. Econordic natomiast korzysta z właściwości CO_2 i jest nieszkodliwy dla środowiska.

Oczywiście, KPC są dobre, ale ich wydajność jest limitowana w zależności czy aktualnie chcemy ogrzać dom lub produkować ciepłą wodę użytkową. A co jeśli potrzebujemy jednego i drugiego? W takich przypadkach zapłacimy to prądem zużytym przez spirale, mającą za zadanie dodatkowo ogrzać wodę, by wyrównać wysokie zapotrzebowanie ciepła i niską temperaturę wymiennika.

ECONORDIC TO NAJEFEKTYWNIEJSZA PRODUKCJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ NA RYNKU!

Jesteśmy jedyni na świecie, którym udało się wykorzystać właściwości CO_2 w tak kompaktowym urządzeniu. Naszą tajemnicą sukcesu jest 50 lat doświadczenia, które przekładamy w rzeczywistość wspólnie z 200 pracownikami z działu rozwoju i innowacji.
EcoNordic testowaliśmy 2 lata w naszym laboratorium klimatycznym, najstarsze urządzenie funkcjonuje u naszych zadowolonych klientów już 7 lat. Po sukcesie na rynku skandynawskim – w tym roku wchodzimy na rynek Polski!

	Konwencjonalne pompy ciepła	EcoNordic
Zewnętrzna jednostka	tak	nie
Chłodziwo	F gazy R410A/R32	CO_2 (R744)
Wydajność/temp. wymiennika	50–70°C przy zewnętrznej temp. +7°C	120°C przy zewnętrznej temp. -10°C
Temp. wody użytkowej	40–55°C przy zewnętrznej temp. +7°C	65–75°C przy zewnętrznej temp. -10°C
Zbiornik (do ciepłej wody użytkowej)	brak potrzeba dokupić i wykonać prace hydrauliczne	tak integralna część
Żywotność	12–17 lat	25 lat
Rekuperator	opcjonalnie, drogie	integralna część

FLEXIT®

www.flexit.eu
e-mail: biuro@flexit.eu

eprasa.pl 9087a52960

Dlaczego warto ogrzewać dom powietrzną pompą ciepła

Jedną z najważniejszych decyzji, które należy podjąć na etapie budowy bądź modernizacji domu jest wybór systemu ogrzewania c.o. i c.w.u. Warto wtedy wybrać urządzenie, które wykorzystuje Odnawialne Źródła Energii (OZE) i przy niskich kosztach ogrzewania zapewni wysoki komfort użytkowania przez długie lata.



Przekonaj się, jakie korzyści niesie za sobą wybór powietrznej pompy ciepła Airmax², jaki komfort i oszczędność zyskujesz.

KOMPLEKSOWE ROZWIĄZANIE

Pompa ciepła Airmax² ogrzeje Twój dom i zapewni ciepłą wodę użytkową.

DLA KAŻDEJ RODZINY

Dobór mocy pompy ciepła uzależniony jest głównie od zapotrzebowania cieplnego budynku, przez większość czasu pompa pracuje bowiem na potrzeby centralnego ogrzewania. Należy jednak uwzględnić również dodatek mocy na potrzeby c.w.u. Przy standardowym budynku o powierzchni 160 m² zamieszkiwanym przez cztery osoby, możemy przyjąć projektowe obciążenie cieplne na poziomie 8 kW i dodatek na c.w.u. 1 kW. Podsumowując uzyskamy wymaganą moc równą 9 kW. Dobierając moc pompy powietrznej należy zwrócić uwagę na zmienność jej mocy w zależności od temperatury powietrza zewnętrznego. W tym przypadku odpowiedni będzie model 15GT o mocy nominalnej 14 kW.

Co bardzo ważne pompa ciepła pracuje nawet, gdy temperatura powietrza wynosi -20°C. Jeżeli jej moc w niższych temperaturach będzie zbyt niska w stosunku do potrzeb budynku, to uzupełnić ją może grzałka elektryczna (zabudowana w urządzeniu). W praktyce zdarza się to bardzo rzadko.

Pompa ciepła Airmax² jest komfortowym rozwiązaniem również dla budynku o mniejszym zapotrzebowaniu na energię cieplną. Stosuje się wtedy pompę ciepła o mniejszej mocy. Typoszereg zawiera modele o mocach: 6, 8, 11, 14, 16, 21, 26, 30 kW.

GDZIE JA TO POSTAWIĘ?!

Zapewne w ogródku, tuż obok budynku. Montaż powietrznej pompy ciepła do c.o. nie jest bardzo skomplikowany, ani drogi – nie wymaga odwiertów lub niszczenia trawnika. Wystarczy trochę miejsca przy domu i znajomy specjalista, który montaż wykona w 1–2 dni.

POMPA CIEPŁA ZROBI TO ZA CIEBIE

Wybierając Airmax² przygotuj się na maksimum komfortu. Oprócz tego, że ta pompa ciepła ogrzeje Twój dom i zadba o ciepłą wodę przez cały rok, to wyposażona w intuicyjny sterownik, umożliwi Ci wygodne zarządzanie całym systemem grzewczym.

W TWOIM TELEFONIE

Sterować pompą ciepła Galmet możesz praktycznie z każdego miejsca na ziemi. Moduł internetowy umożliwia sterowanie drogą internetową z poziomu przeglądarki lub jeszcze wygodniej poprzez dedykowaną aplikację w Twoim telefonie.

ILE ZAOSZCZĘDZĘ WYBIERAJĄC POMPĘ CIEPŁA?

Zyskasz nie tylko finansowo, ale otrzymujesz również urządzenie, które korzysta z odnawialnego źródła energii (OZE) i jest praktycznie bezobsługowe, a więc zapewnia maksimum komfortu. W każdym przypadku korzyści finansowe będą różne zależą bowiem od wielu czynników. Dla przykładu dla pompy Airmax² 15 GT, sezonowy współczynnik efektywności (SCOP) wynosi 4 przy ogrzewaniu podłogowym. Pompa ciepła, pobierając zatem średnio 1 kWh energii elektrycznej, wytworzy 4 kWh energii cieplnej. Zdecydowana większość energii jest, więc darmowa i pochodzi ze źródeł odnawialnych.

CZY MOGĘ ZYSKAĆ JESZCZE WIĘCEJ?

Pompa ciepła Airmax² idealnie wpasowuje się w programy dotacji dla najlepszych urządzeń, które realizowane są na terenie całego kraju. Stanowi idealną podstawą wydajnego i ekonomicznego Hybrydowego Systemu Grzewczego, który gwarantuje jeszcze większe oszczędności. Jej najwyższe parametry potwierdza certyfikat niezbędny w programach dofinansowań. O pomoc w uzyskaniu dotacji warto zwrócić się do działu dofinansowań firmy Galmet.

mgr inż. Paweł Kurek
Krajowy doradca ds. pomp ciepła
kom. +48 77 403 45 60
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 9087a52960

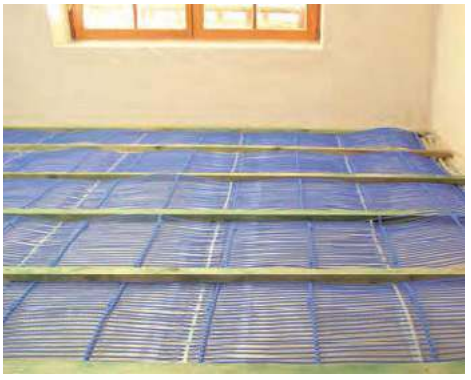
Chłodzenie i ogrzewanie w jednym – maty kapilarne i pompy ciepła

Wodne ogrzewanie i chłodzenie płaszczyznowe, oparte na matach kapilarnych BeKa oraz pompach ciepła WATERKOTTE ma znacznie więcej korzyści w porównaniu z tradycyjnym systemem opartym na kotle spalinowym, grzejnikach lub nad tradycyjną „podłogówką". System jest energooszczędny dzięki stałej, niskiej temperaturze zasilania, która nie przekracza 30°C. Oprócz funkcji ogrzewania w zimie i wytwarzania ciepłej wody użytkowej przez cały rok, system ma również moduł chłodzący, pełniący funkcję klimatyzatora podczas fal upałów.









System mat kapilarnych BeKa tworzą połączone ze sobą cienkie i gęsto rozstawione rurki wykonane polipropylenu. System jest szczelny i trwały, a mały ciężar (ok. 0,3 litra/m²) umożliwia montaż mat w dowolnym miejscu: w podłodze, suficie lub w ścianach, dzięki czemu nie potrzeba dodatkowych grzejników czy kaloryferów. System zasilany jest wodą o temperaturze 25–30°C podczas ogrzewania w zimie, zaś w celu chłodzenia w lecie, obniża się temperaturę wody do 16–18°C. Zapewnia to przyjemy chłód w pomieszczeniach podczas upałów. Maty pokrywa się cienką warstwą tynku lub osłania płytami gipsowo-kartonowymi, przez co efekt grzania lub chłodzenia odczujemy już po kilkunastu minutach, podczas gdy przy ogrzewaniu podłogowym trzeba na to poczekać nawet kilka godzin. Chłodzenie płaszczyznowe nie wywołuje wrażenia wyziębienia, jak ma to miejsce w przypadku klimatyzacji. Sam system jest niesłyszalny, a przy tym możliwy do zainstalowania niezależnie od kształtu sufitu czy ściany.



Nowoczesne pompy ciepła WATERKOTTE z wyglądu przypominają tradycyjne urządzania AGD. Pompę ciepła WATERKOTTE można umiejscowić w np. pralni, suszarni, piwnicy lub w kuchni, ponieważ poziomem hałasu nie przewyższa inne tradycyjne sprzęty gospodarstwa domowego. System do pracy wykorzystuje jedynie energię elektryczną. Przeciętna pompa ciepła WATERKOTTE zużywa 1 kWh energii elektrycznej, a dostarcza 4 kWh ciepła. Pompy ciepła WATERKOTTE oraz maty kapilarne BEKA nie wymagają przyłącza gazu, oleju, składowania węgla lub drewna. Zbędna jest kotłownia, budowa komina lub miejsce na opał. System jest przyjazny dla środowiska naturalnego – nie wydziela spalin, nie wymaga zatem serwisowania oraz czyszczenia. Nie ma ryzyka wybuchu, pożaru lub zaczadzenia, jak to ma miejsce w przypadku instalacji węglowej, gazowej czy olejowej. Regulacja ogrzewania i chłodzenia odbywa się poprzez panel dotykowy w języku polskim, proste sterowanie komputerem lub przez aplikację w telefonie komórkowym. Dodatkowo system umożliwia zmniejszenie kosztów utrzymania domu do minimum poprzez uzupełnienie w ogniwa fotowoltaiczne, przetwarzające energię słoneczną w elektryczną. Technika i wysokiej jakości podzespoły zapewniają sprawność systemu przez dziesiątki lat.



HENNLICH

ul. Thomasa Wilsona 24A, 44-190 Knurów
tel. +48 32 420 67 00
hennlich@hennlich.pl
www.hennlich.com

eprasa.pl 9087a52960

Elektryczne ogrzewanie podłogowe z perspektywy użytkownika

Niezależnie od zamontowanego systemu elektryczne ogrzewanie podłogowe ma przede wszystkim działać, kiedy jest potrzebne oraz nie działać kiedy nikogo nie ma w domu. Proste? Teoretycznie mamy stały harmonogram tygodnia, który można zaprogramować. Jednak nasze plany zmieniają się dynamicznie, a w sezonie wakacyjnym często podejmujemy spontaniczne decyzje, które błyskawicznie zmieniają nasze plany i czas spędzony w domu.



Dlatego dla użytkownika najważniejszy jest efektywny system sterowania systemem ogrzewania podłogowego czyli termostat, który będzie nadążał za naszymi planami, najlepiej – zdalnie sterowany przez aplikację. Niezależnie od tego gdzie jesteśmy – możemy błyskawicznie zmienić godziny pracy systemu gdy zamierzamy później wrócić do domu, albo wyłączyć gdy prognoza pogody zapowiada upały. Jeszcze ważniejsza jest kontrola systemu przez aplikację w przypadku domu letniskowego – aby załączyć system tylko wtedy, gdy się tam wybieramy.



Termostat nVent Raychem SENZ WIFI jest idealnym rozwiązaniem. Urządzenie łączy nowoczesne wzornictwo z uproszczoną obsługą ogrzewania podłogowego za pomocą innowacyjnego ekranu z możliwością dotykowego przewijania oraz funkcją WIFI. Wykorzystanie przełomowych technologii pozwala na uzyskanie pełnej kontroli nad systemem w każdym momencie poprzez bezpłatną aplikację producenta instalowaną na smartfonie lub tablecie.

Termostat nVent Raychem SENZ WIFI umożliwia wygodne i intuicyjne korzystanie z inteligentnych funkcji zarządzania systemem grzewczym dzięki szeregowi wbudowanych fabrycznie funkcji.

ŁATWOŚĆ OBSŁUGI

- Nawigacja poprzez przewijanie – jak w smartfonach.
- Trwały pojemnościowy ekran dotykowy o wysokiej czułości.
- Kreator konfiguracji ułatwiający szybkie programowanie.
- Programy ustawione fabrycznie zaspokoją potrzeby każdego użytkownika.

INTELIGENTNE FUNKCJE

- Funkcja adaptacyjna automatycznie ustawia właściwą temperaturę zgodnie z rozkładem dnia użytkownika.
- Monitorowanie zużycia energii pozwala połączyć oszczędność energii z komfortem.

NOWOCZESNE WZORNICTWO

- Estetyczne, proste wzornictwo pasujące do każdego stylu.
- Kolorowy wyświetlacz 2”.
- Trzy dodatkowe ramki osprzętu modułowego dostępne w kolorach: białym, metalicznym i antracytowym.

OPTYMALIZACJA KOSZTÓW EKSPLOATACJI

Monitorowanie kosztów eksploatacji systemu za pomocą aplikacji pomogą uniknąć zbędnych wydatków i osiągnąć maksymalne oszczędności. Możliwe jest monitorowanie zużycia energii w blokach godzinowych, tygodniowych i miesięcznych. Dostępne jest sterowanie maksymalnie 32 strefami (pomieszczeniami i/lub domami).

Aplikacja dla nVent Raychem Senz WIFI dostępna jest dla systemów IOS i Android.

W dzisiejszych czasach użytkownicy oczekują urządzeń w pełni kompatybilnych z najnowszymi technologiami zapewniającymi swobodę zarządzania i dostosowania do indywidualnych potrzeb.



nVent
RAYCHEM

nVent Thermal Polska Sp. z.o.o.
ul. Cybernetyki 19, 02-677 Warszawa
tel. 22 331 29 50
nVent.com/RAYCHEM, nventthermal.pl

eprasa.pl 9087a52960

System PV i powietrzna pompa ciepła, czyli duet idealny!

Instalacja fotowoltaiczna przynosi najwięcej korzyści, kiedy zapotrzebowanie budynku na energię elektryczną jest duże. Oznacza to, że „prąd słoneczny" wykorzystywany jest nie tylko na potrzeby urządzeń elektrycznych w domu, ale także do ogrzewania budynku zimą, chłodzenia latem oraz produkcji ciepłej wody użytkowej przez cały rok.

Zastosowanie systemu grzewczego na bazie pompy ciepła NIBE zasilanej energią elektryczną pozwala na efektywne wykorzystanie energii na własne potrzeby. Produkowana energia elektryczna bilansuje się z energią zużywaną, a rachunki za prąd sprowadzają się do niewielkich opłat stałych!

Powietrzna pompa ciepła NIBE SPLIT gwarantuje całoroczny komfort przebywania w budynku, zapewniając jednocześnie ogrzewanie, chłodzenie oraz ciepłą wodę użytkową. Pompa ciepła NIBE SPLIT zapewnia, aż 58°C na zasilaniu systemu grzewczego z pracy samej sprężarki, a z dodatkowym źródłem ciepła aż do 65°C, będąc tym samym idealnym rozwiązaniem do termomodernizacji budynków, w których użytkownicy chcą zachować istniejący system grzejnikowy. Dzięki możliwości odwrócenia obiegu chłodniczego, system NIBE SPLIT oprócz ogrzewania i produkcji c.w.u., zapewnia również chłodzenie w okresie letnim. Dzięki wykorzystaniu w pompach ciepła NIBE SPLIT technologii inwerterowej, moc sprężarki dostosowuje się do aktualnego zapotrzebowania budynku na ciepło, dzięki czemu urządzenia te zapewniają wyższą niż tradycyjne pompy, efektywność pracy. Technologia ta zapewnia większą trwałość, większy komfort i mniejsze zużycie prądu dzięki czemu pompy ciepła osiągają wysoki współczynnik sprawności. Współczynnik sprawności COP pompy SPLIT 6 kW wynosi 5,32 przy A7/W35 wg EN 14511. Pompa ciepła NIBE SPLIT wyróżnia się niezwykłą elastycznością w doborze lokalizacji i prostotą instalacji.

DARMOWA ENERGIA ZE SŁOŃCA

Podstawowy zestaw instalacji fotowoltaicznej NIBE PV składa się z paneli fotowoltaicznych NIBE PVK, inwertera NIBE PVI, modułu komunikacji z pompą ciepła NIBE EME



oraz uchwytów montażowych NIBE PRM. Systemy fotowoltaiczne dostępne są w zestawach o mocy 3, 4, 5, 6, 9, 12, 15 i 24 kW. Panele można dodawać lub usuwać w celu uzyskania instalacji solarnej optymalnie dopasowanej do potrzeb i powierzchni dachu budynku. Panele słoneczne mogą być montowane na różnych rodzajach powierzchni dachów dzięki specjalnie dedykowanym do tego uchwytom. Dzięki zastosowaniu modułu komunikacyjnego NIBE EME, układ pompy ciepła i paneli fotowoltaicznych pracuje z najwyższą wydajnością, gdy sprężarka pompy ciepła jak i inne urządzenia w budynku wykorzystują największą ilość energii elektrycznej. Nadwyżkę wyprodukowanej energii można przekazać operatorowi sieci dystrybucyjnej za pomocą systemu on-grid. Instalacje do 10 kW pozwalają na odebranie 80% energii oddanej do sieci, zaś instalacje powyżej 10 kW umożliwiają odbiór 70% energii oddanej do sieci. Najkorzystniej jest więc jak najwięcej energii konsumować w czasie rzeczywistym. Wtedy możliwe jest wykorzystanie 100% wyprodukowanej energii.

Przykładem technicznie zaawansowanego rozwiązania jest instalacja wykonana w jednym z domów jednorodzinnych wybudowanym w Białymstoku. Zastosowany w budynku system obejmuje:

- 22 panele fotowoltaiczne NIBE PV o mocy 6 kW pracujące w systemie on-grid,
- powietrzną pompę ciepła NIBE SPLIT o mocy 8 kW,
- centralę wentylacyjną z odzyskiem ciepła NIBE ERS,
- zbiornik buforowy NIBE UKV o poj. 100 l,
- kocioł gazowy NIBE GBM10-15 + OPT (jako źródło wspomagające).

W budynku o powierzchni 143 m² (+ nieogrzewany garaż) opisany system hybrydowy uruchomiono w 2017 r. Od tego czasu właściciel domu monitoruje system i po roku eksploatacji wyliczył, ile kosztuje ogrzewanie domu, jego wentylacja, chłodzenie i produkcja ciepłej wody użytkowej dla 4-osobowej rodziny. Koszt ten kształtuje się na poziomie 98 zł/miesięcznie. Jest on tak niski w przeważającej mierze dzięki zastosowaniu paneli fotowoltaicznych.

JAK OBNIŻYĆ KOSZTY INWESTYCJI?

Inwestorzy, którzy zdecydują się zainwestować w system PV mogą skorzystać z różnych form dofinansowania. Dotacja w ramach programu „Mój Prąd" oferuje nawet 50% dotacji do kosztów kwalifikowanych (czyli kosztów zakupu i montażu instalacji fotowoltaicznej), ale nie więcej niż 5000 złotych. Dotacja w ramach programu „Mój Prąd" jest bezzwrotna i nie jest wymagane żadne zabezpieczenie, by ją uzyskać. Wsparcie finansowe na zakup i montaż pompy ciepła można uzyskać w formie ulgi podatkowej oraz w formie dotacji dla budynku istniejącego z programu Czyste Powietrze.

Warto zwrócić uwagę na akcje promocyjne oferowane przez producentów pomp ciepła i paneli fotowoltaicznych, takie jak Szwedzka Dotacja. Organizowana cyklicznie akcja finansowana jest przez szwedzki koncern NIBE AB oraz jego polską spółkę NIBE-BIAWAR. Każdy, kto chce ekologicznie ogrzać swój dom, może ubiegać się o dofinansowanie w kwocie nawet do 10 000 złotych, jeśli zdecyduje się na zestaw: pompa ciepła, rekuperator i system fotowoltaiczny NIBE PV. Więcej informacji na temat dotacji na stronie www.dotacjepompy.pl

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 9087a52960

GRZEJNIK GRZEJNIKOWI NIERÓWNY

Grzejniki różnią się między sobą powierzchnią czynną oraz masą. Wielkość powierzchni wymiany grzejnika warunkuje temperaturę pracy niezbędną dla jego efektywnej pracy, natomiast masa grzejnika istotnie wpływa na czas dostępu do pożądanej ilości ciepła. Mała masa całkowita grzejnika umożliwia łatwe sterowania procesem grzania (w tym również zaprzestanie grzania) – grzanie precyzyjne i efektywne.


SOLLARIUS

Jak porównać efektywność grzewczą grzejników ściennych i podłogowych? Otóż 1 m² powierzchni każdego grzejnika przy dT wynoszącej 1°C ma moc grzewczą około 10 W. Oznacza to, że podobną moc grzewczą będzie posiadało np. 10 m² ogrzewania podłogowego mającego w stosunku do temp. powietrza dT 1°C (21:20) jak 1 m² grzejnika wodnego mającego dT 10°C (30:20).

Szczególnie małą masą całkowitą przy dużej powierzchni wymiany cechują się grzejniki marki REGULUS®-system, których układ wodny zbudowany jest z rur miedzianych, a układ oddawania ciepła z pionowo osadzonych na nich lamelek aluminiowych.


CANAL

Grzejniki te przez niektórych mylnie nazywane są konwektorami pomimo faktu, że grzeją w sposób mieszany – w drodze konwekcji oraz promieniowania czyli identyczny jak grzejniki panelowe, przy czym „regulusy" są od nich znacznie dynamiczniejsze, a przez to lepiej sterowalne. Mała masa całkowita oznacza małą bezwładność cieplną, a duża powierzchnia wymiany stwarza możliwość efektywnego grzania, także przy niskich temperaturach czynnika grzewczego.

W ciepłym, dobrze akumulującym ciepło współczesnym domu, różnica temperatur pomiędzy posadzką a sufitem jest minimalna i wynosi ułamki stopnia Celsjusza. W domu zbudowanym z materiałów dobrze akumulujących ciepło, temperatura wnętrz ulega jedynie niewielkim wahaniom, gdyż jest stabilizowana przez energię cieplną zakumulowaną we wszystkich przegrodach. Taki dom grzejniki dogrzewają jedynie w krótszych bądź dłuższych cyklach lub płynnie bardzo niskotemperaturowo z pełną możliwością szybkiego, całkowitego zastopowania grzania.


DECOR

Mała bezwładność cieplna ma podstawowe znaczenie dla dynamiki grzania, dla precyzyjnej, gwarantującej optymalny komfort cieplny dystrybucji wytworzonego ciepła, dla możliwości realizacji różnych strategii grzania czyli indywidualnego wyboru czasu i długości grzania oraz ustalania długości i czasu przerw w ogrzewaniu. Cel każdego czyli ogrzewanie efektywne, tanie, gwarantujące optymalne poszanowanie wytworzonej energii, a przy tym zapewniające komfort cieplny jest możliwy do osiągnięcia.

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

eprasa.pl 9087a52960



Na miarę domu

Małgorzata Kolmus

FOT. KRISPOL

Oferowane obecnie okna mocno odbiegają od tych sprzed kilkunastu lat – mają lepsze parametry izolacyjne, nowocześniejsze wzornictwo i rozwiązania zapewniające wygodne użytkowanie. Modele fasadowe nieco różnią się sposobem otwierania i montażu od coraz popularniejszych wersji połaciowych, umieszczanych w płaszczyźnie dachu.

Obecnie okna muszą pełnić wiele istotnych funkcji, doświetlanie wnętrz to tylko jedna z nich. Przy zakupie zwraca się więc uwagę na izolacyjność termiczną i akustyczną, rodzaj pakietu szybowego oraz sposób otwierania. Aby dobrze porównać poszczególne modele, warto przejrzeć tzw. karty właściwości użytkowych, dołączane do każdego wyrobu. Znak CE jest potwierdzeniem legalności wprowadzenia na rynek.

Większość budowanych domów jednorodzinnych ma okna w połaci dachu. Doświetlają one poddasze światłem naturalnym, pozwalając optymalne wykorzystać tę przestrzeń. Nie zapominajmy jednak, że dają około dwa razy więcej światła, niż pionowe o tej samej powierzchni. 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 siłowniki).

ROZPLANOWANIE OKIEN...

...fasadowych

Jednym z najważniejszych elementów domów o nowoczesnej bryle są przeszklenia. Od ich wielkości i położenia w dużej mierze zależy wygląd budynku oraz jego doświetlenie. Zgodnie z przepisami, w tzw. pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi, np. w salonie, sypialni czy gabinecie, powierzchnia okien musi być równa przynajmniej $^1/_8$ powierzchni podłogi (obecnie często projektuje się duże przeszklenia – o wielkości odpowiadającej np. $^1/_4$ powierzchni posadzki). W tzw. wnętrzach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi – kuchni, łazience – ta powierzchnia może być równa $^1/_{12}$ powierzchni podłogi. Dopuszcza się też rezygnację z nich, jeśli uzasadnia to układ funkcjonalny budynku – stąd np. toalety bez okna. W kotłowni i garażu nie są one wymagane, lecz bardzo przydatne.

Decydując się na duże przeszklenia (np. w salonie usytuowanym od południowej

eprasa.pl 9087a52960







Duże przeszklenia w salonie dają wrażenie otwarcia domu na taras i ogród. Warto zaopatrzyć je w osłony przeciwsłoneczne, np. żaluzje zewnętrzne. ADAMS, MS WIĘCEJ NIŻ OKNA, KRISPOL



REKLAMA

eprasa.pl 9087a52960



strony), od razu pomyślmy o możliwości ich skutecznego zasłaniania. W tej kwestii świetnie sprawdzają się zewnętrzne rolety, żaluzje i markizy. Znacznie lepiej niż wersje wewnętrzne przeciwdziałają przegrzewaniu pomieszczeń, gwarantując przyjemny chłód w domu i mniejsze zużycie energii elektrycznej przez klimatyzację. W chłodnych miesiącach zapobiegają zaś wychładzaniu się wnętrz nocą.

...dachowych

Właściwe doświetlenie poddasza zapewnią okna odpowiednio duże i prawidłowo rozmieszczone. Modele połaciowe można instalować praktycznie w dowolnej partii dachu. Ostatnimi laty popularne jest planowanie ich w tzw. zestawach – jednego nad drugim albo obok siebie, np. wzdłuż kalenicy. Zgrupowane w ten sposób wpuszczają znaczną ilość światła i urozmaicają wygląd budynku. Pamiętajmy jednak, że duża łączna powierzchnia przeszkleń dachowych często prowadzi do przegrzewania pomieszczeń – zwłaszcza latem, kiedy promienie słoneczne padają na powierzchnię ziemi pod kątem zbliżonym do prostego. W związku z tym szyby takie również powinniśmy wyposażyć w zewnętrzne rolety lub markizy. Nie zapominajmy, że do stolarki dachowej przeznaczone są specjalne ich modele.

Abyśmy mogli swobodnie wyglądać przez okna w pozycji stojącej i siedzącej, ich wysokość należy dopasować do kąta nachylenia połaci – im mniejszy kąt, tym muszą być one wyższe. Ponadto ich dolna krawędź powinna się znajdować 85–130 cm nad podłogą – dzięki temu łatwiej je obsługiwać, myć, regulować nawiewniki (choć najlepsze doświetlenie zapewniają te zamontowane wysoko). Klamka może być u dołu lub u góry skrzydła, ale maksymalnie 200 cm nad podłogą. Obsługę tych, które znajdują się na dużej wysokości albo w trudno dostępnym miejscu (np. nad schodami) ułatwiają drążki teleskopowe albo sterowanie elektrycznie – z użyciem pilota bądź łącznika na ścianie.

SPOSÓB OTWIERANIA

Modele pionowe

Tradycyjne okna **rozwierne**, otwierające się na bok, oznaczane są symbolem *R*. W **uchylnych** (*U*) skrzydło uchyla się górą, pozwalając na wygodne wietrzenie pomieszczeń. **Rozwierno-uchylne** (*RU*) są połączeniem powyższych rozwiązań. Skrzydła **przesuwne** (HS/HST/HKS/PSK) poruszają się wzdłuż prowadnic – górnej i dolnej. Są to na ogół duże przeszklenia tarasowe, w których otwierane skrzydło zachodzi na sąsiedni segment, nie zabierając miejsca w pomieszczeniu. Systemy takie pozwalają wykonać ruchome przeszklenia o wysokości całej kondygnacji i szerokości ponad 3 m. Pod tym względem największe możliwości dają profile aluminiowe, z racji bardzo dużej sztywności i wytrzymałości. Okna przesuwne montuje się też w kuchni

eprasa.pl 9087a52960

WYSOKA SZCZELNOŚĆ

KOMFORTOWA OBSŁUGA

aluplast®
Kunststoff Fenstersysteme





SMART-SLIDE

Drzwi przesuwne smart-slide to nowa generacja przesuwnych drzwi tarasowych, które cechują przede wszystkim doskonałe właściwości techniczne oraz komfort ich obsługi. To innowacyjne rozwiązanie, które może być atrakcyjną alternatywą dla drzwi tarasowych typu PSK/PATIO.

Nowa generacja drzwi przesuwnych

www.aluplast.com.pl

eprasa.pl 9087a52960



ZDANIEM EKSPERTA

Radosław Gibki
Dyrektor Sprzedaży Krajowej KRISPOL

Które okna warto obsługiwać automatycznie?

Nowoczesna stolarka okienna, dostosowywana przez producentów do tempa życia inwestorów, umożliwia zarządzanie oknami czy drzwiami tarasowymi za pomocą systemów automatycznych. Z praktycznego punktu widzenia, takie rozwiązania sprawdzają się głównie wtedy, gdy posiadamy okna w trudno dostępnych miejscach (np. wysoko osadzone) oraz w łazience i kuchni, czyli w pomieszczaniach, które wymagają częstej wentylacji.

Automatyczne klamki to zwiększony komfort wietrzenia. Dają możliwość zaprogramowania harmonogramu rozszczelniania okna, co obniża ryzyko zagrzybienia ścian i pozwala na wietrzenie na całym obwodzie okna.

Inwestorzy decydują się też na automatyczny system sterowania drzwiami tarasowymi HST – niski próg i możliwość otwierania skrzydła za pomocą pilota to rozwiązania, które pozwalają na komfortowe korzystanie ze stolarki przez osoby niepełnosprawne i dzieci, tworząc dom bez barier.

nad blatem, gdzie brakuje miejsca na rozwarcie tradycyjnego skrzydła. Wersje **nieotwieralne/witryny** (FIX) są dość tanie – bo mają węższe profile bez okuć – i łatwiejsze w montażu. Jeśli odpowiada nam takie rozwiązanie, stosujmy je wszędzie tam, gdzie szybę można bez trudu umyć od zewnątrz bez konieczności otwierania.

Jeśli decydujemy się na standardową stolarkę rozwieralno-uchylną, warto wyposażyć ją w dodatkowe funkcje, np:

- **hamulec otwarcia** – pozwala bezpiecznie zablokować otwarte okno. Wkładanie między skrzydło i ościeżnicę rozmaitych przedmiotów grozi uszkodzeniem okuć i profili. Pamiętajmy, że hamulec nie jest dostatecznym zabezpieczeniem przy silnym wietrze – w takiej sytuacji lepiej zamknąć okno;
- **stopniowany uchył** – umożliwia dogodną regulację intensywności napływu powietrza;
- **mikrowentylacja (rozszczelnienie)** – pozwala na odsunięcie skrzydła od ościeżnicy na kilka milimetrów. Nie zapominajmy jednak, że zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami funkcja ta nie zwalnia z obowiązku montażu nawiewników okiennych lub ściennych (nie są wymagane jedynie w domach z mechaniczną wentylacją nawiewno-wywiewną);
- **klamka z blokadą w pozycji uchyłu** – pozwala na uchylenie okna, przy jednoczesnym zablokowaniu możliwości otwarcia go na oścież (wymaga to odblokowania za pomocą specjalnego klucza). Rozwiązanie takie często stosuje się w pokojach dzieci.

Wersje połaciowe

Takie okna również mogą się otwierać na wiele sposobów – wybór odpowiedniego nierzadko przysparza inwestorom trudności.

Modele **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. Wersje takie należą do najtańszych i najpopularniejszych. Łatwo się je myje z wnętrza pomieszczenia po obróceniu skrzydła o 180°. Podobną konstrukcję mają okna **wysokoosiowe**, z osią obrotu w ¾ wysokości ramy.

Uchylne – z osią obrotu w górnej części ramy – muszą mieć sprężyny lub siłowniki uniemożliwiające przypadkowe zamknięcie skrzydła. Mycie zewnętrznej szyby jest trudne, jeśli obok nie ma drugiego okna. Z kolei w **uchylno-obrotowych** jedna oś obrotu znajduje się na górnej krawędzi i pozwala na uchylanie o kąt 35–45°, zaś druga jest w połowie ościeżnicy i służy do obracania skrzydła o 180° (do dogodnego mycia). Takie rozwiązanie uważane jest za jedno z najlepszych, ale też więcej kosztuje.

Wersje **rozwierne**, tzw. wyłazy, otwierają się na bok i umożliwiają wygodne wyjście na dach, dlatego często montuje się je w sąsiedztwie komina. Specjalna blokada zapobiega przypadkowemu zatrzaśnięciu skrzydła.

Producenci oferują też bardziej skomplikowane konstrukcje, które znacząco poprawiają doświetlenie pomieszczeń, zwiększają pole widzenia i uatrakcyjniają wygląd domu. Modele **kolankowe** stanowią jak gdyby połączenie okna fasado-

Uchylno-obrotowe okna połaciowe – o dwóch osiach obrotu skrzydła – uważane są za jedne z najlepszych, ale też najdroższych i najbardziej skomplikowanych konstrukcyjnie. FAKRO



eprasa.pl 9087a52960

P-line

by Rehau SYNEGO

dobroplast®

Wysoka izolacja termiczna

Okna PVC w systemie P-Line



www.p-line.pl

Energy-efficient Windows

eprasa.pl 9087a52960





Okna kolankowe (a) i balkonowe (b) wpuszczają na poddasze mnóstwo światła i zapewniają dobry widok na okolicę. VELUX, FAKRO

wego i połaciowego. Jedna szyba znajduje się w płaszczyźnie dachu, a druga (pionowa) w ściance kolankowej. Rozwiązanie takie sprawdza się w przypadku więźby bez okapu. Zastosowanie odpowiednich okuć umożliwia otwieranie zarówno w sposób rozwierny, jak i uchylny. Wersje **balkonowe** montowane są z kolei w dachach bez ścianki kolankowej. Składają się z dwóch skrzydeł, które po otwarciu tworzą jak gdyby balkon. Część dolna po odchyleniu do przodu (do pozycji pionowej) stanowi przezroczystą balustradę, zaś górna szklany daszek.

PROFILE I PRZESZKLENIA

PVC, drewno, aluminium

Przy wyborze stolarki fasadowej inwestorzy często zastanawiają się, czy profile (ramiaki) mają być wykonane z drewna, czy z PVC. Od dawna toczy się dyskusja, który z tych materiałów sprawdza się lepiej, ale tak naprawdę, różnica dotyczy głównie konserwacji. Parametry techniczne – np. termoizolacyjność, na którą ostatnio zwraca się ogromną uwagę – jest na podobnym poziomie. Produkty z tworzywa o tym samym standardzie co drewniane zwykle mniej kosztują.

Najwięcej zwolenników mają profile **z PVC** o budowie komorowej, wykończone folią ozdobną imitującą drewno, choć klasyczne białe są najtańsze. Na zamówienie wykonywane są okna dwukolorowe, np. od wewnątrz białe, a od zewnątrz barwione. Ram z PVC nie trzeba malować, odnawiać. Niestety, narażone na intensywne działanie słońca mogą zmieniać barwę oraz się odkształcać (szczególnie wtedy, gdy okna są niefachowo zamontowane).

Spośród ram **drewnianych** najpowszechniejsze są te z drewna sosnowego klejonego warstwowo. Do produkcji używane jest też dębowe, modrzewiowe, mahoniowe, świerkowe czy meranti. Technologia warstwowa gwarantuje dużą wytrzymałość i odporność na paczenie się drewna. Wykończenie zwykle stanowi transparentna powłoka w określonym odcieniu, ewentualnie farba kryjąca. W przypadku stosowania lakieru, zewnętrzną stronę okien należy poddawać renowacji co 2–5 lat, zaś farby – co 5–8. Drewniane profile łatwo przemalować, a także naprawić. Mają jednolitą strukturę i znaczną sztywność – używane są zatem do produkcji dużych przeszkleń. Z materiału tego wytwarzane są też ramiaki łukowe.

Okna połaciowe najczęściej wykonuje się z drewna sosnowego (impregnowanego i lakierowanego fabrycznie), rzadziej z tworzywa. Stolarka dachowa jest stale wystawiona na niekorzystny wpływ warunków atmosferycznych, dlatego zewnętrzna część ram wyposażona jest w osłonę z blachy aluminiowej, miedzianej bądź cynkowo-tytanowej.

Inwestorzy indywidualni rzadko decydują się na dość kosztowne profile **aluminiowe**. Ma to miejsce głównie wtedy, gdy projekt domu przewiduje ogromne przeszklenia. Aluminium wykazuje odporność na wpływ czynników atmosferycznych. Może być pomalowane proszkowo na dowolny kolor, anodowane lub wykończone folią imitującą drewno.

Szyby

Zarówno do produkcji okien fasadowych, jak i dachowych używa się tzw. pakietów szybowych, składających się z dwóch, trzech, a nawet czterech tafli, rozdzielonych ramkami dystansowymi. Pomiędzy taflami jest hermetycznie zamknięta komora wypełniona powietrzem lub ciężkim gazem (zwykle argonem). Najczęściej wybierane są pakiety dwuszybowe.

eprasa.pl 9087a52960

PRZECIWIEŃSTWA SIĘ PRZYCIĄGAJĄ



Ciepłe i solidne? Przytulne i nowoczesne?

Gdy przeciwieństwa się przyciągają, powstaje rozwiązanie idealne.

Ręcznie szlifowany drewniany profil okienny wprowadzi do domu przytulną atmosferę.
Wytrzymałe aluminium zapewni trwałość i odporność na warunki atmosferyczne.
Energooszczędne trzyszybowe szklenie z wkładką termiczną sprawi, że w Twoim domu zawsze będzie ciepło.

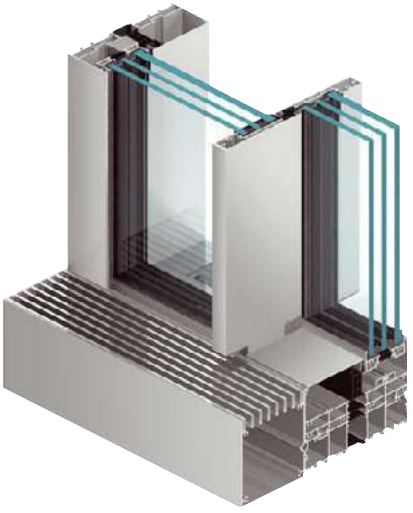
Infinity Alu to awangardowy system drewniano-aluminiowy ze skrzydłem ukrytym, który sprosta każdej pogodzie.

Odkryj więcej na www.bertrand.pl

okna i drzwi Bertrand

eprasa.pl 9087a52960





Kwintesencją nowoczesnych przeszkleń są systemy z wąskimi profilami, które ukrywa się w ścianach, suficie i podłodze. Mają one również skrzydła zlicowane z profilami ościeżnicy. ALUPROF

Ramy aluminiowe bardzo dobrze sprawdzają się w przypadku tarasowych systemów przesuwnych. SCHÜCO





ZDANIEM EKSPERTA

Artur Głuszcz
dyrektor ds. produkcji
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

Jakie okna zapewniają nam bezpieczeństwo?

Stolarka okienna pełni zasadniczą rolę w zabezpieczaniu naszych domów i mieszkań przed włamywaczami. Jak wynika bowiem z badań, złodzieje dostają się do wnętrza zazwyczaj właśnie przez okna i drzwi balkonowe. Aby im to maksymalnie utrudnić, warto zdecydować się na okna, w których zastosowano mechanizmy zabezpieczające przed sforsowaniem z zewnątrz. Warto pamiętać, że im więcej czasu włamywacz będzie musiał poświęcić na dostanie się do środka, tym większa jest szansa, że zaniecha próby z obawy przed ryzykiem zauważenia.

Jednym z ważniejszych wyznaczników bezpieczeństwa antywłamaniowego okien jest rodzaj, umiejscowienie oraz gęstość zaryglowania. Najskuteczniejsze są rygle grzybkowe, które dzięki charakterystycznemu kapeluszowi, współpracującemu z zaczepami antywyważeniowymi, po zamknięciu skrzydła praktycznie eliminują możliwość jego wyważenia. Wszystkie rygle montowane w naszych produktach są grzybkowe. A już w standardzie trzy z nich – w narożnikach okna – współpracują z zaczepami antywyważeniowymi. Odległość między nimi to nie więcej niż 720 mm. Liczbę bezpiecznych zaczepów można oczywiście podnieść, podwyższając tym samym klasę bezpieczeństwa stolarki.

Warto również zwrócić uwagę na klamkę i wybrać taki model, w którym system zapadek blokuje rygle w okuciu i uniemożliwia ich przesunięcie z zewnątrz. W przypadku wyższych stopni bezpieczeństwa zalecamy klamkę z kluczykiem.

Uzupełnieniem okuć są szyby antywłamaniowe. W skład takiego pakietu wchodzi szyba składająca się z dwóch 4-milimetrowych tafli sklejonych za pomocą specjalnej folii PVB. Szyba ta, nawet po rozbiciu (co nie jest proste), jest trudna do sforsowania ze względu na aż cztery warstwy folii.

Im większa liczba tafli, tym lepsza izolacyjność okna. Przeszklenia opisywane są kodem – przykładowo zapis „4/16/4 argon" oznacza tafle szyby o grubości 4 mm i komorę o szerokości 16 mm wypełnioną argonem.

Oprócz tzw. szyb zwykłych, producenci oferują za dopłatą **antywłamaniowe** (z folią zwiększającą odporność na uderzenia), **absorpcyjne** i **refleksyjne** (chroniące pomieszczenie przed przegrzewaniem), **ciepłochronne** (odbijają do wnętrza



eprasa.pl 9087a52960

AdamS

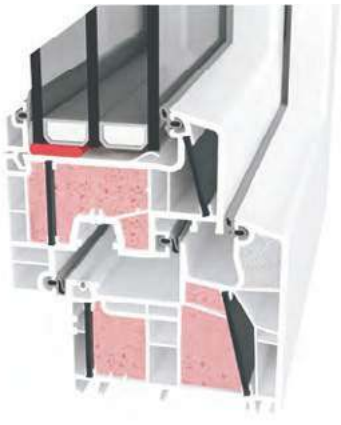


PIERWSZY CERTYFIKOWANY PRODUCENT OKIEN PASYWNYCH

OKNO PASYWNE

PASSIV-LINE ULTRA

Najcieplejsze w naszej ofercie okno pasywne Passiv-Line Ultra, przeznaczone jest dla budownictwa pasywnego i niskoenergetycznego. Dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii okna posiadają doskonałe parametry termoizolacyjne oraz charakteryzują się ponadprzeciętną szczelnością na powietrze i wodę, będąc swoistą tarczą chroniącą nas przed niekorzystnymi warunkami zewnętrznymi. Nasze okna mogą znacząco obniżyć zapotrzebowanie na energię pierwotną co wyraźnie poprawia bilans energetyczny budynku.



U_w 0,68 W/m^2K

Okno nagrodzone złotym medalem MTP2013.

cool, temperate climate
phB
CERTIFIED COMPONENT
Passive House Institute

UŻYTE TECHNOLOGIE

profil 85 mm zabudowy	wzmocnienie profilu ULTRADUR firmy BASF	wypełnienie komór pianą pioliuretanową	wklejona szyba	ciepła ramka dystansowa Swisspacer Ultimate	szyba Eclaz przepuszczająca 10% więcej światła Lt, oraz energii słonecznej g

www.adams.com.pl

eprasa.pl 9087a52960

domu promieniowanie cieplne grzejników), **dźwiękochłonne** (grubsze i cięższe od standardowych), czy **samoczyszczące** (z powłoką przeciwdziałającą gromadzeniu się zabrudzeń).

PARAMETRY TERMOIZOLACYJNE

O ilości ciepła uchodzącego przez całe okno informuje współczynnik U_w – im niższa jego wartość, tym lepiej. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, w przypadku modeli fasadowych nie może on przekraczać 1,1 W/(m²·K). Jest to dość restrykcyjny wymóg, zaś w najbliższych latach przepisy zostaną jeszcze bardziej zaostrzone. Od stycznia 2021 r. wartość ta będzie wynosiła 0,9. Już dziś wielu producentów oferuje stolarkę wyjątkowo energooszczędną – nawet 0,6 W/(m²·K). Niestety, ta najcieplejsza może być do kilku razy droższa od standardowej, a nie zapewni znacznych oszczędności na ogrzewaniu. W odniesieniu do przeszkleń dachowych montowanych na zamieszkanym, ogrzewanym poddaszu, omawiany współczynnik nie może przekraczać 1,3 W/(m²·K). W 2021 r. maksymalny U_w nie będzie mógł być wyższy niż 1,1.

Największy wpływ na izolacyjność okien mają **szyby**, a konkretnie ich liczba i grubość tafli, szerokość rozdzielających je komór, rodzaj gazu, który wypełnia te ostatnie, typ wkładek izolacyjnych na styku szyby i profilu. Trzecia tafla pozwala wyraźnie ograniczyć straty ciepła, lecz wymaga zastosowania mocniejszych profili. Dobre parametry zapewniają ciężkie gazy szlachetne – argon, krypton. Dodatkową ochronę dają tzw. ciepłe ramki, niwelujące mostki termiczne.

Właściwości izolacyjne w pewnym stopniu zależą też od rodzaju i grubości **ramiaków**. Poszczególne gatunki drewna różnią się nieco parametrami. Najlepsze wykazuje meranti. Jednak aby uzyskać dobrą ciepłochronność, trzeba zastosować głębokie profile drewniane. Na izolacyjność ram z PVC wpływa przede wszystkim ich głębokość, zaś sama liczba i wielkość znajdujących się w nich komór jest drugorzędna. Istotne jest za to wypełnienie tych ostatnich wkładkami termicznymi. Standardem są profile 5-komorowe. Większa ich liczba wcale nie musi wpływać na parametry cieplne. Sztucznie podzielony profil, bez zwiększenia jego głębokości, ma jedynie mniejszą wytrzymałość.







Na specjalne zamówienie możemy mieć okna trójkątne i trapezowe, montowane w szczytowych ścianach nowoczesnych domów (a), loftowe z charakterystyczną kratką (b), albo łukowe, które pasują do budynków o klasycznej bryle (c). G-U

eprasa.pl 9087a52960

Okna na każdy dach!

OKPOL®

Budujesz dom? Remontujesz dach? Planujesz zakup okien dachowych?

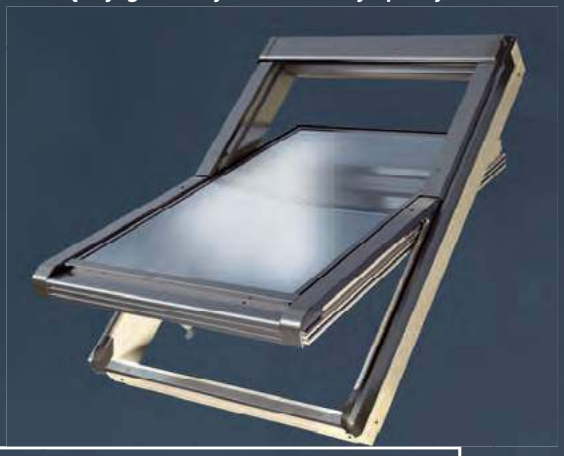
Sprawdź gamę produktów polskiego producenta. Posiadamy wiele opatentowanych okien i wyłazów, o bardzo dobrych parametrach. Wachlarz naszych możliwości zdaje się nie mieć końca - wybór zależy wyłącznie od twoich preferencji. W naszej ofercie znajdziesz okna na każdą kieszeń, na każdy dach, niezależnie 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 9087a52960



Przekrój przez okna z PVC wyposażone w oszklenie trzyszybowe – fasadowe (a) oraz dachowe (b) z metalową osłoną od zewnątrz. ALUPLAST, OKPOL



Skrzydło aluminiowe z pakietem dwuszybowym. DOBROPLAST

ZAMÓWIENIE I MONTAŻ

Przeszklenia fasadowe

Przed złożeniem zamówienia odwiedźmy 2 lub 3 punkty sprzedaży okien, gdzie oferowane są wyroby różnych producentów. Porównajmy wyceny obejmujące modele o podobnych parametrach i wyposażeniu. Negocjujmy rabaty. Wybierajmy stolarkę renomowanych i sprawdzonych wytwórców.

Przeszklenia do nowego domu najlepiej zamawiać wtedy, gdy gotowe są już wszystkie otwory okienne. Istnieje bowiem ryzyko, że wykonawca nie utrzyma założonych wymiarów ościeża. Montaż stolarki z PVC przeprowadza się przed otynkowaniem ścian wewnętrznych i zewnętrznych. Z kolei drewnianą lepiej osadzać po wyschnięciu tynków w pomieszczeniach (pamiętajmy jednak o pozostawieniu nieotynkowanego ościeża – otworu okiennego). Podwyższona wilgotność powietrza we wnętrzach mogłaby bowiem zaszkodzić profilom.

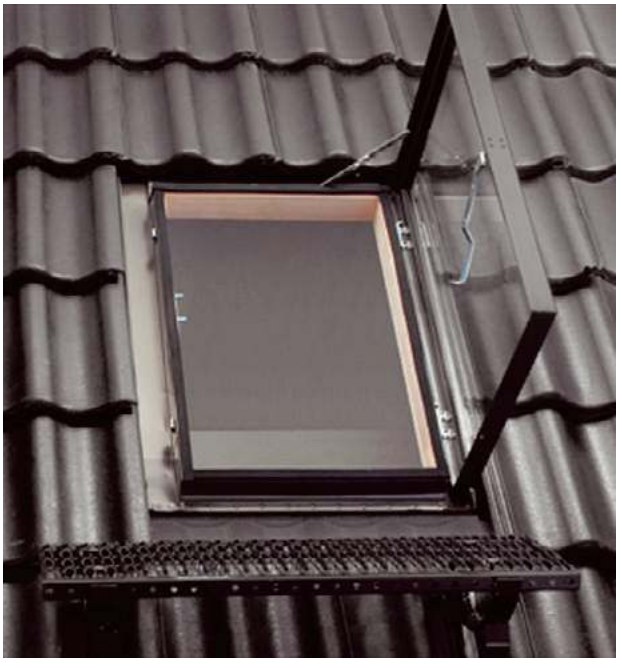
Okna połaciowe

Zwykle kupuje się je wraz z pokryciem dachowym, otrzymując w komplecie wszystkie niezbędne do montażu elementy, idealnie do siebie pasujące. Dokupić trzeba tylko zestaw uszczelniający, dobierając go odpowiednio do rodzaju pokrycia (płaskiego albo falistego) i głębokości umieszczenia przeszkleń w dachu. Nadają się zarówno na strome, jak i płaskie połacie – prawidłowe odprowadzenie wody opadowej z tych drugich zapewniają specjalne zestawy instalacyjne i kołnierze uszczelniające z blachy aluminiowej.

Montaż najlepiej przeprowadzić na etapie krycia dachu, powierzając całość prac dekarzowi z dużym doświadczeniem. Osadzanie okien na późniejszym etapie wymaga usunięcia w ich miejscu pokrycia i wszystkich warstw izolacji. Większe jest zatem ryzyko powstania nieszczelności czy uszkodzeń materiału pokryciowego. Montaż modeli połaciowych w użytkowanych już budynkach nie wymaga zwykle modyfikacji więźby dachowej ani instalacji dodatkowych elementów konstrukcyjnych. Producenci dostosowują bowiem wymiary okien do typowych rozstawów krokwi, oferując je w około 10 standardowych rozmiarach.

Zadbajmy o właściwe rozplanowanie i osadzenie przeszkleń dachowych. Okna takie warto wyposażyć w czujniki deszczu i wiatru, aby zamykały się same w momencie pogorszenia pogody. VELUX, OKPOL





eprasa.pl 9087a52960

Aluminium w Twoim domu







PREMIUM SOLUTIONS

OKNA • DRZWI • ROLETY

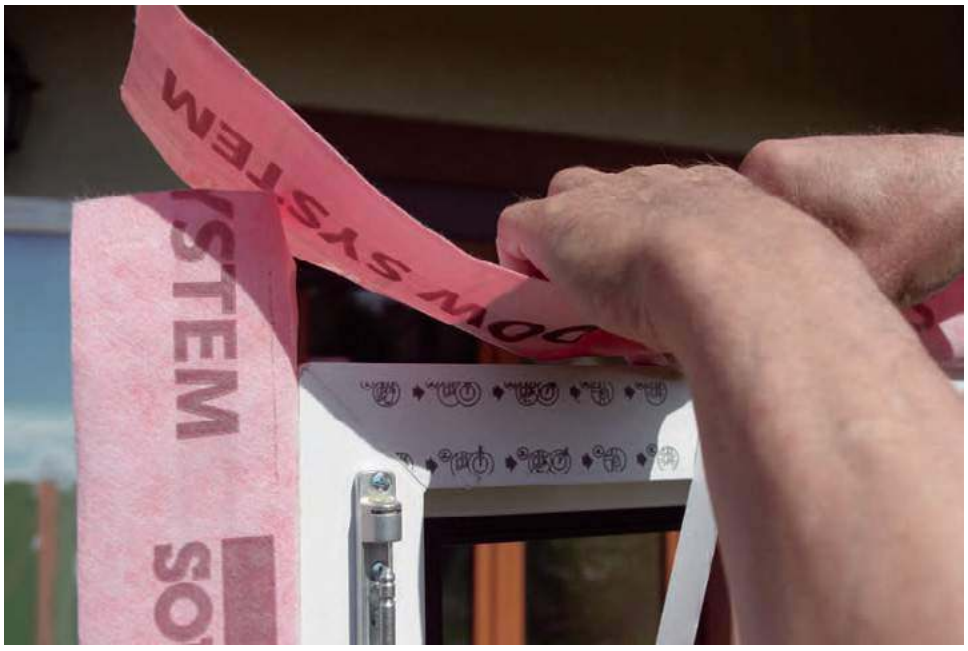
ALUPROF
ALUMINIUM SYSTEMS

www.aluprof.eu

eprasa.pl 9087a52960

Soudal Window System, czyli inwestycja, która się opłaca

Soudal Window System to innowacyjne rozwiązanie, które zapewni najwyższą efektywność pod kątem energooszczędności i pozwoli zaoszczędzić na rachunkach za ogrzewanie.



Soudal Window System (SWS), czyli tzw. ciepły montaż, który umożliwia prawidłowy montaż trójwarstwowy okien w ościeży zgodnie z zasadą „szczelniej wewnątrz niż na zewnątrz". Rozwiązanie to opiera się na użyciu paroizolacyjnych taśm okiennych, które są skuteczną metodą zabezpieczenia warstwy piany poliuretanowej przed przenikaniem wilgoci z otoczenia. A tylko sucha warstwa piany gwarantuje utrzymanie odpowiednich parametrów izolacyjności termicznej i akustycznej. Ciepły montaż zapewnia doskonałą szczelność na połączeniu okna ze ścianą, zapobiega zawilgoceniu warstwy izolacyjnej i powstawaniu mostków termicznych oraz ogranicza ryzyko zagrzybienia ścian wokół okien. – *Aby wyeliminować ryzyko zawilgocenia warstwy termoizolacyjnej w złączu okiennym należy zapewnić jego absolutną szczelność, stosując tzw. montaż warstwowy. Rozwiązanie to stosuje się w technologii Soudal Window System, czyli montażu trzech warstw uszczelnienia o ściśle określonych właściwościach* – wyjaśnia Marek Wyszkowski.

CIEPŁY MONTAŻ – DLACZEGO WARTO?

Jednym z czynników, które wpływają na koszty eksploatacji budynku są energooszczędne i właściwie zamontowane okna. Te nieszczelne mogą generować nawet do 20% strat ciepła w budynku! W chłodniejszych miesiącach, obok braku komfortu, odczuć to możemy także poprzez podwyższone rachunki za ogrzewanie. Dlatego dokonując wyboru okien, nie warto oszczędzać zarówno na ich jakości, jak i na montażu oraz wyborze odpowiedniego rozwiązania.



Innowacyjny system trójwarstwowego montażu stolarki okiennej Soudal Window System to odpowiedź na potrzeby osób poszukujących energooszczędnych rozwiązań w budownictwie – pozwala uzyskać najwyższe parametry izolacyjności termicznej złącza okiennego, zapobiegając tym samym marnotrawieniu energii w domu.

System ten polega na zastosowaniu trzech stref o ściśle określonych właściwościach. Warstwę środkową stanowi poliuretanowa pianka montażowa o doskonałych właściwościach termoizolacyjnych.

Szczelnie wypełnia ona wolne przestrzenie, zapobiegając utracie ciepła przez szczelinę wokół okna lub drzwi. Jednak tylko sucha warstwa pianki nie ulega degradacji i zapewnia długotrwałą ochronę przed zimnem. Brak jej prawidłowego zabezpieczenia to niedostateczna ochrona termiczna i ryzyko pojawienia się pleśni. Dlatego do prawidłowego montażu niezbędna jest ochrona warstwy środkowej przed zawilgoceniem. Rolę ochronną spełniają taśmy paroizolacyjne. Taśma paroprzepuszczalna tworzy wierzchnią warstwę i chroni piankę przed wnikaniem wilgoci od zewnątrz budynku, taśma paroszczelna zabezpiecza natomiast przed wnikaniem wilgoci z wewnątrz obiektu.

– *Połączenie trzech warstw – taśmy paroszczelnej, pianki montażowej i taśmy paroprzepuszczalnej, odnosi się do zasady „szczelniej wewnątrz niż na zewnątrz". Co oznacza, że to pianka montażowa jest szczelnie chroniona przed wnikaniem wilgoci wytwarzanej przez mieszkańców podczas codziennych czynności domowych. Natomiast wilgoć, która jednak dostanie się do warstwy izolacji, odprowadzana jest na zewnątrz przez taśmę paroprzepuszczalną. Chroni ona jednocześnie przed wnikaniem wilgoci z otoczenia budynku. Tylko trójwarstwowy montaż stolarki otworowej zapewnia trwałe zabezpieczenie i uszczelnienie złącza okiennego, niweluje niebezpieczeństwo powstawania mostków termicznych wokół okna i skutecznie chroni przed utratą energii cieplnej w budynku, a to z kolei oznacza mniejsze rachunki za ogrzewanie* – mówi Marek Wyszkowski.

SOUDAL

SOUDAL Sp. z o.o.
ul. Gdańska 7, 05-152 Czosnów, Cząstków Mazowiecki
tel. 22 785 90 40
www.soudal.pl e-mail: soudal@soudal.pl

eprasa.pl 9087a52960



FOT. SATEL

Antywłamaniowa stolarka + elektronika

Janusz Werner

Jak zatrzymać, albo jeszcze lepiej – w ogóle zniechęcić włamywaczy? Najlepsze efekty daje łączenie zabezpieczeń mechanicznych i elektronicznych. Te pierwsze to antywłamaniowe drzwi, okna, rolety, brama garażowa. Zabezpieczeniem elektronicznym jest alarm, coraz częściej włączany w system domu inteligentnego.

eprasa.pl 9087a52960

Zawsze przyda się też wsparcie życzliwego sąsiada. Tego jednak nie da się kupić, więc w tekście do działu Przegląd Rynku to zagadnienie pominiemy.

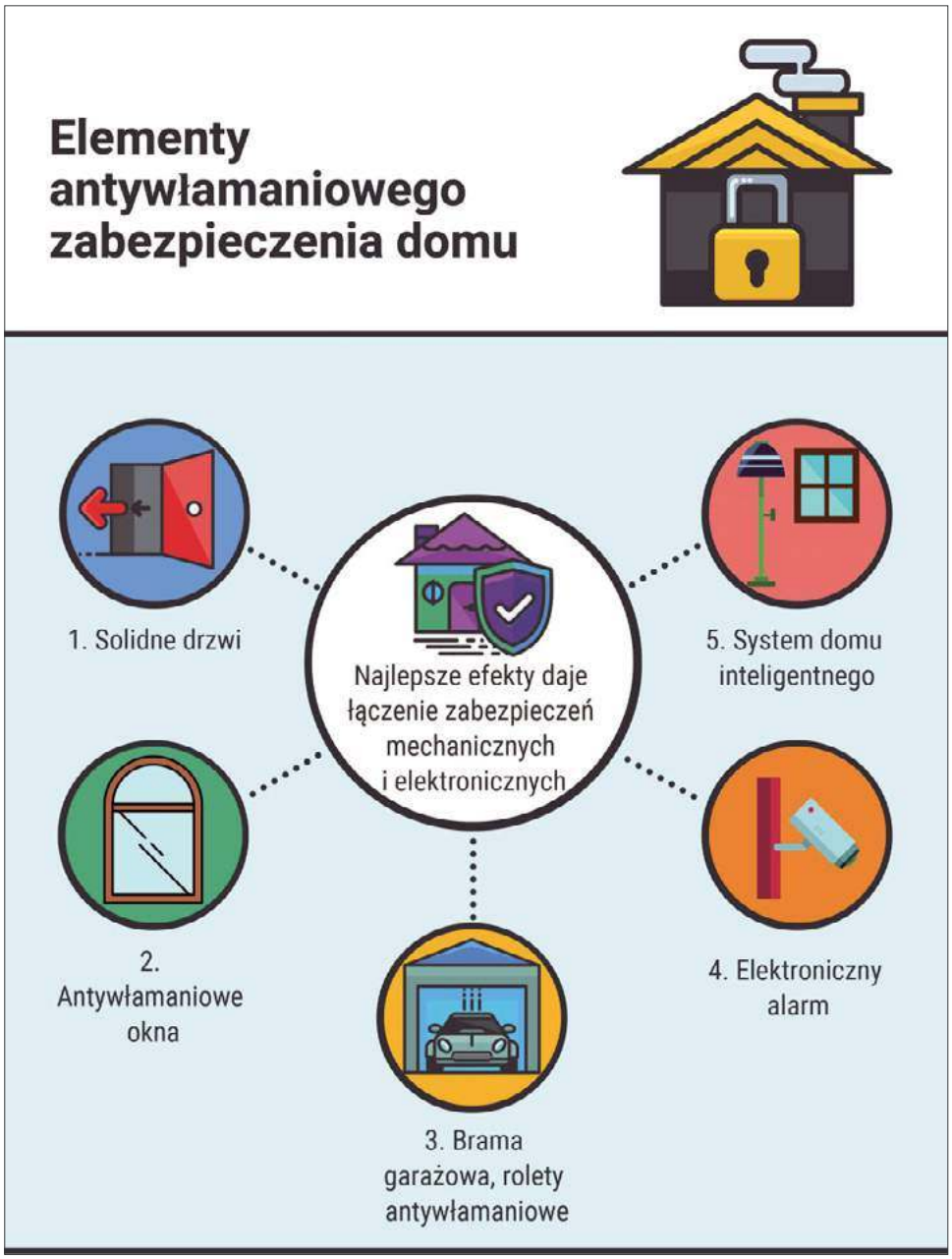
Inwestor powinien mieć świadomość, że nie ma zabezpieczeń, których nie da się sforsować. Dobrze przygotowany i doświadczony złodziej pokona każdą barierę mechaniczną – przetnie kraty, podważy okno, rozwierci zamek. To tylko kwestia czasu. Czas odbiera mu właśnie czujny sąsiad, albo elektronika – syrena alarmująca wszystkich dookoła czy patrol wysłany z agencji ochrony po sygnale z centrali alarmowej. Tzw. przypadkowy złodziej zwykle rezygnuje z włamania, jeśli przez kilka minut nie uda mu się wejść do środka.

ZABEZPIECZENIA MECHANICZNE

Stolarka budowlana (drzwi, okna, bramy, rolety) może mieć różne klasy odporności na włamanie. Wyroby, które sprzedawca opisuje jako antywłamaniowe, powinny mieć przyznaną klasę odporności na włamanie i świadectwo potwierdzające ten fakt. Polska Norma wyróżnia 6 takich klas, od RC1 do RC6. Im wyższa, tym więcej czasu przestępca potrzebuje na sforsowanie przeszkody. Przegrody w klasie 1 może pokonać przypadkowy złodziejaszek, bez użycia narzędzi (kopnięciem, uderzeniem barku itp.). Klasa 2 i 3 powstrzymają go przez 3 do 5 minut, pod warunkiem, że jest wyposażony tylko w proste narzędzia: śrubokręt, młotek... Przy wyższych, włamywacz musi mieć doświadczenie i narzędzia (łom, siekierę, wiertarkę). Produkt w klasie 5 zatrzyma przestępcę uzbrojonego w szlifierkę lub wyrzynarkę przez kwadrans, w klasie 6 do 20 minut. Warto zauważyć, że w domach jednorodzinnych w zasadzie nie montuje się produktów klas wyższych niż RC3. I podkreślić, jak istotny dla skuteczności antywłamaniowej stolarki jest jej prawidłowy montaż.

Drzwi

Antywłamaniowe drzwi to najczęściej rama ze stali ocynkowanej, wzmocniona hartowanymi prętami i pokryta blachą (przeważnie ukrytą pod ładną okleiną). Skrzydło ma antywyważeniowe bolce, blokujące się po zamknięciu w otworach w ościeżnicy, także stalowej i solidnie zakotwionej w murze. Na ogół wyposaża się je w dwa zamki z kilkoma/kilkunastoma punktami ryglowania. Klasa odporności na włamanie powinna być określona w odniesieniu do całych drzwi, nie tylko ich składowych (np. zamka). Solidne drzwi to zwykle pierwsza zapora, o jakiej myślą inwestorzy. Chociaż jako kluczowy element systemu bezpieczeństwa sprawdzą się jedynie w mieszkaniu w bloku, i to na wyższej kondygnacji. W wolnostojącym domu złodziej po prostu poszuka słabiej chronionego punktu. Dlatego drzwi na taras i okna również powinny stawić mu opór. Cały system zabezpieczeń jest bowiem tak skuteczny, jak jego najsłabsze ogniwo.



Antywłamaniowe drzwi mają kilka, do kilkunastu rygli, wysuwających się w 3 kierunkach. GERDA



eprasa.pl 9087a52960



Dziś do otwarcia drzwi nie potrzeba klucza – wystarczy przyłożyć palec do czytnika linii papilarnych. GU POLSKA

Okna

Jak już wspomnieliśmy, antywłamaniowe okna (wbrew nazwie i nadziejom kupujących) nie powstrzymają przestępcy (podobnie jak każde inne zabezpieczenie). Ale utrudnią mu wejście do domu. Ich odporność zależy od profilu (czyli ramy), okuć, przeszklenia, zabezpieczeń dodatkowych. Antywłamaniowe przeszklenia laminuje się specjalną folią, która uniemożliwia ich wybicie, np. szyba P4 to dwie tafle szkła, między którymi umieszczono cztery warstwy folii. Takie szklenie, nawet stłuczone, nie wypadnie z ramy. Podważeniu skrzydła zapobiegają okucia – standardowe obwodowe zapewniają szczelność, lecz dla przestępcy nie są dużym wyzwaniem. Dlatego w oknach antywłamaniowych zakładane są rygle grzybkowe i zaczepy antywyważeniowe. Kolejnym zabezpieczeniem może być klamka z kluczykiem, wyposażona w utrudniającą jej rozwiercenie rozetkę. Niektórzy producenci stosują jeszcze rygle hakowe ze stali hartowanej i przeciwbieżne zamknięcia środkowe.

W zależności od ich dostępności, można pomyśleć również o zabezpieczeniu okien dachowych – podobnie jak elewacyjne, wyposażyć je w szybę antywłamaniową i klamkę z kluczykiem.

Rygiel grzybkowy to element okucia, który ma uniemożliwić podważenie skrzydła. WINKHAUS



Brama garażowa, rolety

Wejście przez garaż to dla złodzieja pokusa. Można ukraść samochód, przeważnie da się też łatwo przejść z garażu do domu. Dlatego bramę warto uzbroić w zabezpieczenia antywłamaniowe, a dodatkowo – między garażem a częścią mieszkalną – wstawić drzwi antywłamaniowe. Bramy zabezpieczają wzmocnione profile i klamki z ryglem oraz napęd, który stawia opór przy podważaniu. Modele rolowane mają blokady montowane na wale nawijającym.

Zewnętrzne **rolety antywłamaniowe** buduje się z profili ze stali lub wzmocnionego aluminium (tworzą pancerz, zwany płaszczem), dodaje zamek i maskownice, uniemożliwiające odkręcenie prowadnic. Takie rolety są ciężkie, dlatego zwykle napędza je silnik elektryczny. Chronią nie tylko przed rabusiami – także przed hałasem i skrajną temperaturą. Skuteczne są jednak tylko wtedy, gdy są opuszczone, co z kolei może być sygnałem, że nikogo nie ma w domu.

Okna mogą zabezpieczać też tradycyjne **okiennice**. Są ładniejsze od rolet, a wyposażone w okucia antywłamaniowe bądź zaryglowane od wewnątrz utrudnią pracę włamywaczom. Ważne, żeby rabuś nie mógł odkręcić zawiasów.

Najczęstszy sposób forsowania bram garażowych to podważenie. Elektryczny napęd je utrudnia. HÖRMANN



Ogrodzenie

To w pewnym sensie pierwsza linia obrony. Oczywiście, nie zatrzyma zdeterminowanego złodzieja, ale może utrudnić albo ułatwić mu robotę. W zależności od preferencji inwestora i zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, może być ażurowe lub pełne. Pełne, podobnie jak zwarty szpaler iglaków, zapewnia prywatność w ogrodzie, lecz jednocześnie osłania przestępcę przed wzrokiem sąsiadów. Płot powinien być zbudowany tak, żeby trudno było się na niego wspiąć, nie jak drabina. Zawiasy furtki, ewentualnie bramy, dobrze jest zabezpieczyć w sposób, który uniemożliwia zdjęcie skrzydła.

Bez formalności stawia się ogrodzenia o wysokości do 2,20 m, zarówno od strony

Ażurowe ogrodzenie nie zapewnia w ogrodzie intymności, ale złodziej nie ukryje się przed wzrokiem sąsiadów czy przechodniów. WIŚNIOWSKI



eprasa.pl 9087a52960

sąsiada, jak i ulicy (o ile MPZP nie stanowi inaczej). Wyższe wymagają zgłoszenia. Amatorzy tradycyjnych metod ochrony (drut kolczasty, tłuczone szkło) powinni wiedzieć, że ostro zakończone elementy, niebezpieczne dla ludzi i zwierząt, wolno umieszczać na wysokości ponad 1,80 m.

ZABEZPIECZENIA ELEKTRONICZNE

Wideodomofon

Kiedyś furtki planowano tak, żeby z kuchni było widać, kto stoi przed ogrodzeniem. Dziś podglądnięcie, kto właśnie wcisnął dzwonek, umożliwia wideodomofon. Urządzenia występują jako przewodowe (wymagające poprowadzenia kabla między budynkiem i furtką) i bezprzewodowe (sygnał przesyłany jest drogą radiową). Niektóre mają funkcję zapisu obrazu i dźwięku (uruchamia się po wciśnięciu przycisku dzwonka albo po wykryciu ruchu przed wejściem). Są też modele, które mogą przekierować rozmowę z rozmównicy (aparatu przy furtce) na telefon komórkowy. To rozwiązanie wygodne, bo można porozmawiać z kurierem, który dzwoni do bramki, gdy jesteśmy w pracy. Złodzieja, obserwującego posesję dłuższy czas, wideodomofon nie odstraszy, lecz jeśli wyposażono go w funkcję zapisu obrazu, może umożliwić identyfikację osoby, która pokusiła się o wciśnięcie dzwonka, żeby sprawdzić, czy ktoś jest w domu.



Nowoczesny wideodomofon umożliwia nie tylko zobaczenie, kto stoi przed furtką – pod nieobecność domowników nagra dzwoniącego albo przekaże rozmowę na komórkę. FIBARO

Alarm

Podstawowe elementy systemu alarmowego to centrala, czujki, manipulator, sygnalizator. W bardziej rozbudowanych pojawia się więcej urządzeń oraz dodatkowe elementy (przyciski antynapadowe, bariery podczerwieni, ochrona peryferyjna).

Mózgiem instalacji jest centrala – tu trafiają sygnały z czujek i urządzeń sterujących. To ona uruchamia syrenę i wysyła sygnał do właściciela lub agencji ochrony. Bardziej rozbudowane mogą zarządzać rozmaitymi funkcjami automatyki domowej (czyli inteligentnym domem). W zależności od potrzeb wybiera się sprzęt umożliwiający zbudowanie instalacji przewodowej, bezprzewodowej lub będącej ich połączeniem hybrydowej.

Do komunikowania się z centralą i zarządzania systemem służą manipulatory oraz piloty. Manipulatorem może być zwykła, analogowa klawiatura, albo nowoczesne urządzenie z dotykowym ekranem, pokazujące stan każdej z czujek, obraz z kamer itd. Instalacją alarmową, korzystając ze specjalnej aplikacji, można zarządzać przez Internet, np. za pomocą smartfona.

Czujki są oczami i uszami systemu. Najprostsze, magnetyczne sygnalizują otwarcie drzwi czy okna. Alarm uruchamia się, kiedy magnes na skrzydle oddali się nadmiernie od znajdującego się na ościeżnicy kontaktronu. Akustyczne sensory zbicia szyby wzbudzą go, gdy „usłyszą" tłuczenie szkła.

We wnętrzach powszechnie stosuje się czujki podczerwieni PIR, nazywane pasywnymi, które włączają alarm, kiedy intruz wtargnie do pomieszczenia. Przy czym czujka PIR nie rozpoznaje ruchu, tylko zmianę temperatury. Jeśli otoczenie ma kilkanaście stopni Celsjusza, a w polu widzenia pojawia się człowiek, to urządzenie odbiera go jako plamę ciepła i wysyła sygnał alarmowy. W pomieszczeniach narażonych na nagłe zmiany temperatury, np. w salonie z kominkiem,



Agnieszka Pitrus
Kierownik działu Marketingu SATEL

ZDANIEM EKSPERTA

Jak zabezpieczyć przed włamywaczem typowy dom jednorodzinny?

Głównym zadaniem systemu alarmowego jest czuwanie nad bezpieczeństwem domowników. Wykwalifikowany instalator pomoże w doborze odpowiednich urządzeń, aby uzyskać kompleksową ochronę domu – zarówno wewnątrz pomieszczeń (czujki przestrzennej ochrony wewnętrznej), jak i na zewnątrz budynku (czujki zewnętrzne, kurtynowe, aktywne bariery podczerwieni), a także na same drzwi i okna (czujki magnetyczne, akustyczne, wibracyjne). Taki zestaw skutecznie utrudni zadanie włamywaczom. Dopełnieniem wymienionych urządzeń są czujki ochrony dodatkowej wykrywające pierwsze symptomy takich zagrożeń jak pożar, zalanie, czy ulatniający się gaz. Wszystkimi funkcjami systemu można zarządzać lokalnie (manipulator dotykowy) lub zdalnie (aplikacja mobilna). W ten sposób można sterować również funkcjami z zakresu smart home, realizowanymi przez inteligentny system alarmowy. Ponieważ czas jest kluczowy, centrala natychmiast reaguje na wykryte niebezpieczeństwo powiadamiając użytkowników oraz wyznaczone osoby (np. sąsiada) za pomocą połączenia telefonicznego, wiadomości SMS lub komunikatu PUSH, co umożliwi szybkie wezwanie pomocy i przyczyni się do zminimalizowania szkód. Dodatkową reakcją systemu alarmowego na niektóre zagrożenia może być również zrealizowanie stosownych działań z zakresu automatyki domowej – np. uruchomienie wentylacji wymuszonej w przypadku wykrycia dymu lub gazu.

eprasa.pl 9087a52960



Elementy systemu alarmowego: pasywna czujka podczerwieni PIR (a), manipulator (b), syrena alarmowa (c). SATEL

lepiej zaplanować bardziej precyzyjne czujki dualne. Te zbudowane są z dwóch detektorów, z których każdy działa na innej zasadzie – najczęściej są to pasywna czujka podczerwieni i mikrofalowa (PIR+MW). Sygnał do centrali wysyłany jest wtedy, gdy oba tory detekcji wykryją intruza.

Czujki i elektroniczne bariery można zainstalować również na zewnątrz domu – na jego ścianach, w ogrodzie lub na ogrodzeniu. Im wcześniej wykryją złodzieja, tym mniejsza szansa, że uda się mu dostać do środka. Najpopularniejsze czujki podczerwieni – działające tak, jak te we wnętrzach, tylko w trudniejszych warunkach – dostrzegą intruza, który np. podejdzie do okna. Bariery podczerwieni, emitujące wiązki niewidocznych dla ludzkiego oka promieni podczerwonych, ustawia się na drodze, którą włamywacz musi pokonać, idąc od płotu do budynku. Różnią się zasięgiem (od kilku do kilkudziesięciu metrów), z centralą i między sobą komunikują się za pomocą kabla albo bezprzewodowo. Ich zasilanie może być bateryjne, więc w ogrodzie nie trzeba układać kabli. Dużo rzadziej stosuje się detektory mikrofalowe (do wykrycia ruchu wykorzystują fale elektromagnetyczne o bardzo wysokiej częstotliwości) i czujniki wstrząsowe, montowane na ogrodzeniu.

Jeśli decyzja o montażu systemu zapadnie na etapie budowy, przewody prowadzi się pod tynkiem. Później alarm też można założyć, jednak – żeby uniknąć kucia ścian – stosuje się droższe wersje bezprzewodowe.

Dom inteligentny

W tzw. domu inteligentnym rozmaite instalacje (alarmową, oświetleniową ...) i urządzenia (np. żaluzje z napędem) włącza się w jeden system. Zaprogramowane przez człowieka sprzęty współpracują ze sobą bez jego udziału.

Do podstawowych, antywłamaniowych funkcji domu inteligentnego należy symulacja obecności. System, celem zdezorientowania potencjalnych włamywaczy, dba o wywołanie wrażenia, że ktoś jest w budynku. W sposób nieregularny w różnych pomieszczeniach włącza światło (nawet telewizor!), w pochmurny dzień zapala lampy w ogrodzie, na noc opuszcza rolety zewnętrzne. Taka funkcja wymaga starannego zaplanowania i posiadania instalacji, które da się zintegrować (alarm, automatyczne rolety, sterowane automatycznie oświetlenie).

System domu inteligentnego umożliwia np. zsynchronizowanie opuszczania rolet z załączeniem alarmu, czy głosowe zarządzanie wszystkimi instalacjami. Wystarczy wówczas wypowiedzieć ustaloną komendę, żeby dom włączył alarm, zablokował drzwi i opuścił rolety.

KOSZTY

Ceny drzwi antywłamaniowych zaczynają się w okolicy tysiąca zł, za lepsze zapłacimy kilka razy tyle. Antywłamaniowe okna w klasie RC2 są przynajmniej o jedną trzecią droższe od wersji bez zabezpieczeń. Roleta na nieduże okno to wydatek od kilkuset zł, na większe 1–2 tys. zł.

Na instalację alarmową, w zależności od jej skomplikowania, trzeba przygotować od 2 do dwudziestu kilku tysięcy zł (z montażem). Kontaktrony kosztują 30–40 zł, wewnętrzna czujka ruchu od kilkudziesięciu zł, czujka dualna – od stu kilkudziesięciu, zewnętrzna kilkaset zł. Ceny barier podczerwieni to od kilkuset do 3 tys. zł.

Symulacja obecności – w domu nikogo nie ma, a system imituje obecność mieszkańców. AQUAEL



eprasa.pl 9087a52960

FOT. KONSPORT



Wizytówka posesji

Tomasz Wojciuk

Otaczający posesję płot nie tylko wyznacza jej teren, broniąc dostępu przypadkowym osobom i nieproszonym gościom, ale także zapewnia intymność. Jeśli znajduje się przy ulicy, chroni także przed kurzem i dochodzącym z zewnątrz hałasem. Dobrze jeśli ogrodzenie współgra z charakterem domu i otoczenia, jest trwałe, solidne, ładne i nie wymaga zbyt często konserwacji.

Ogrodzenie może być wykonane z różnych materiałów i utrzymane w różnym stylu. Powinno pasować nie tylko do charakteru budynku mieszkalnego, ale także jego elewacji, rodzaju nawierzchni wokół domu, ogrodu, a nawet sąsiednich zabudowań. Zwykle na początku działkę grodzi się prowizorycznym płotem wykonanym z siatki mocowanej do wkopanych w ziemię betonowych, stalowych lub drewnianych słupków, aby zabezpieczyć plac budowy. Potem, po wybudowaniu domu, można łatwo taki płot zdemontować, zastępując go solidnym ogrodzeniem docelowym posadowionym na fundamencie (o ile oczywiście dany typ ogrodzenia go wymaga).

Zanim jednak zdecydujemy się na konkretny materiał i formę parkanu, warto zajrzeć do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (oczywiście jeśli taki plan dla danego terenu obowiązuje), bo często znajdują się w nim wytyczne dotyczące jego wysokości i stylu, w jakim powinien być utrzymany. Projektując ogrodzenie dobrze jest też od razu wskazać miejsce, w którym znajdzie się brama wjazdowa i furtka.

MATERIAŁY WYKORZYSTYWANE DO BUDOWY PŁOTU

W dobie dostępności niezwykle szerokiej palety nie tylko materiałów, ale i rozwiązań wykorzystywanych przy budowie ogrodzeń, trudno wskazać obecnie te najbardziej popularne. Tym bardziej, że większość inwestorów decyduje się na różnego rodzaju systemy mieszane z wykorzystaniem różnych surowców. Niemniej jednak można powiedzieć, że wciąż dużą popularnością cieszą się płoty, w których dominuje drewno, kamień, cegły klinkierowe, beton pod różnymi postaciami, metal czy tworzywa sztuczne. Kreatywność

eprasa.pl 9087a52960

producentów ogrodzeń, ale również inwestorów bywa nieograniczona. Wybierając ostateczny kształt płotu warto mimo wszystko kierować się pewnymi zasadami. Inaczej możemy stworzyć konstrukcję, która zupełnie nie będzie pasowała do otoczenia. Innymi ogrodzeniami otacza się bowiem domy nowoczesne, a innymi tradycyjne, zabytkowe czy utrzymane w klimacie dworkowym. W przypadku tych pierwszych dobrze sprawdzą się płoty wykonane z gabionów, ale także takie w których słupki są murowane, a wypełnienie stanowią zamknięte aluminiowe profile. Do dużych domów o pałacowym charakterze idealne będą ogrodzenia kute, podnoszące prestiż posesji. Wiejskie chaty czy niewielkie dworki często otacza się po prostu drewnianym płotem, zaś leśniczówkę czy domek nad jeziorem – grubymi żerdziami lub okrąglakami. Za najbardziej uniwersalne ogrodzenie, które pasuje tak naprawdę do każdego otoczenia uznawane są słupki i podmurówka z cegły klinkierowej, wypełnione drewnianymi przęsłami.

ŁADNE, ALE PROBLEMATYCZNE DREWNO

Ogrodzenia z drewna mają swój urok, klimat, są uniwersalne i eleganckie. Pasują tak naprawdę do wszystkiego: zarówno każdego otoczenia, jak i innych materiałów, z którymi można je swobodnie łączyć. Do konstrukcji płotów najczęściej wykorzystywane są gatunki krajowe: świerk, sosna, a także nieco droższe buk, dąb czy olcha. Wszystkie powinny zostać wcześniej odpowiednio zaimpregnowane. Zwykle stosuje się sztachety o szerokości do 20 cm, które przytwierdza się do poprzecznych rygli i umieszcza między murowanymi bądź stalowymi słupkami. Większe, mocowane poprzecznie do drewnianych słupków bale bądź grube deski można stosować w plenerze. Sprawdzą się w otoczeniu stadniny koni czy domku letniskowego. Dużą popularnością cieszą się również gotowe przęsła ze sztachet prostych bądź profilowanych, które montuje się między słupkami. Mają tę zaletę, że szybko się je zakłada i są dostępne w dużej liczbie wzorów. Bardzo popularne są panele lamelowe – pełne lub ażurowe. Są one tanie (choć niezbyt solidne), można kupić je w każdym markecie budowlanym i idealnie nadają się do osłonięcia posesji przed wzrokiem sąsiadów, czy wydzielenia stref w ogrodzie. Zwykle mocuje się je do drewnianych, osadzonych w metalowych kotwach słupków, które mogą być wbite w ziemię lub zabetonowane. Drewniane deski mogą stanowić również wypełnienie furtki i bramy wjazdowej. Warto zastosować tu jednak węższe sztachety, które będą mniej ważyły.

Największą wadą drewna jest to, że wymaga regularnych zabiegów pielęgnacyjnych. Kupując gotowe elementy spytajmy w jaki sposób zostały zaimpregnowane (najbardziej skuteczna jest impregnacja ciśnieniowa). Drewniany płot od razu warto jest pomalować jednym z dedykowanych preparatów, których jest w tej chwili ogromny wybór.



Ogrodzenie drewniane przetrwa długie lata, jeśli będziemy o nie dbać i konserwować raz na kilka sezonów. BENINCA



Furtka powinna mieć szerokość minimum 90 cm. JONIEC

Wygodny wjazd na posesję

Dobrze jeśli brama wjazdowa na posesję znajduje się naprzeciwko garażu, zaś furtka – na wprost drzwi wejściowych do domu. Przeważnie furtkę i bramę kupuje się w komplecie i umieszcza blisko siebie. Prawo budowlane mówi, że brama nie może być węższa niż 2,4 m, jednak w praktyce powinna mieć przynajmniej 4 m szerokości, a jeśli wjazd jest z wąskiej ulicy – nawet 6 m. Chodzi o to, aby bez problemu zmieściły się w niej nie tylko samochody osobowe, ale także dostawcze, kurierskie czy wozy asenizacyjne. Brama nie może otwierać się na zewnątrz posesji. Wrota **rozwierane**, jedno- lub dwuskrzydłowe, sprawdzą się przy działkach z wąskim frontem i długim podjazdem do garażu. Bramy **przesuwne**, które są obecnie najbardziej popularne, otwierają się równolegle do ogrodzenia. Powstały z myślą o krótkich podjazdach, ale także tych prowadzących pod górkę lub wykonanych ze spadkiem. Przeważnie występują w wersji samonośnej z przeciwwagą, rzadziej w wersji szynowej na rolkach, bo znajdująca się w gruncie szyna może się zapychać. Jeśli chodzi o furtkę, to jej minimalna szerokość nie może być mniejsza niż 0,9 m. Ona również powinna otwierać się do wewnątrz posesji. Aby mieć kontrolę nad tym, kto chce dostać się na nasz teren, warto zamontować przy furtce domofon, a jeszcze lepiej wideofon oraz oświetlenie.

eprasa.pl 9087a52960



Andrzej Pawluk
Dyrektor Naczelny
BENINCA POLONIA

ZDANIEM EKSPERTA

Jaki napęd wybrać do bramy skrzydłowej?

Bramy skrzydłowe to jeden z najpopularniejszych typów bram. Wybierając napęd do bramy skrzydłowej, powinniśmy wziąć pod uwagę kilka czynników.

Po pierwsze, najważniejsze są parametry bramy. W tym celu należy dokładnie zmierzyć długość skrzydła bramy, jej wysokość oraz wysokość i głębokość osadzenia. Każdy z siłowników ma w karcie katalogowej podaną maksymalną długość i ciężar skrzydła, które jest w stanie obsłużyć. To zagwarantuje efektywną pracę napędu i jego długą żywotność. Błędnie dobrany napęd pod względem wymiarów bramy spowoduje, że praca urządzenia będzie niestabilna – bramą będzie szarpać i nie zostanie w pełni otwarta.

Istotne jest również wypełnienie bramy. Na terenach, gdzie wieją silne wiatry brama o gęstej zabudowie – obita blachą lub drewnem będzie zachowywała się jak żagiel. Skrzydła będą same poruszały się przy silniejszych podmuchach wiatru. Chcąc tego uniknąć, należy zastosować napędy o mocniejszych siłownikach.

Bardzo ważnym parametrem przy wyborze napędu do bramy skrzydłowej jest intensywność użytkowania bramy. Można ją podzielić na pracę przydomową (do 50 cykli otwierania i zamykania) oraz pracę intensywną (powyżej 50 cykli). Praca przydomowa dotyczy bram skrzydłowych na prywatnych posesjach, osiedlach mieszkaniowych czy parkingach. Z kolei z pracą intensywną mamy do czynienia w przypadku bram przemysłowych. Automatyka bram dla przemysłu będzie oparta na mocniejszych napędach o większej sile silników niż te, użyte w bramach rezydencyjnych.





To, czy ogrodzenie będzie pełne, czy też w części ażurowe, zależy od miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (MPZP). VESTONE, WIŚNIOWSKI



Wygląd ogrodzenia trzeba zgrać zarówno z klimatem okolicy, jak i charakterem bryły budynku czy stylem ogrodu. JONIEC

Wielu inwestorów zadaje sobie pytanie, jak często ponawiać malowanie. Nie ma na to prostej odpowiedzi, bo wiele zależy zarówno od jakości pierwszej powłoki zabezpieczającej, gatunku drewna, jak i czynników niszczących, na które jest ono narażone (wilgoć, wahania temperatur, słońce, mikroorganizmy itp.). Na pewno drewniany płot trzeba na bieżąco obserwować i kiedy zauważymy, że poprzednia powłoka łuszczy się lub wykrusza, należy zabezpieczyć go ponownie.

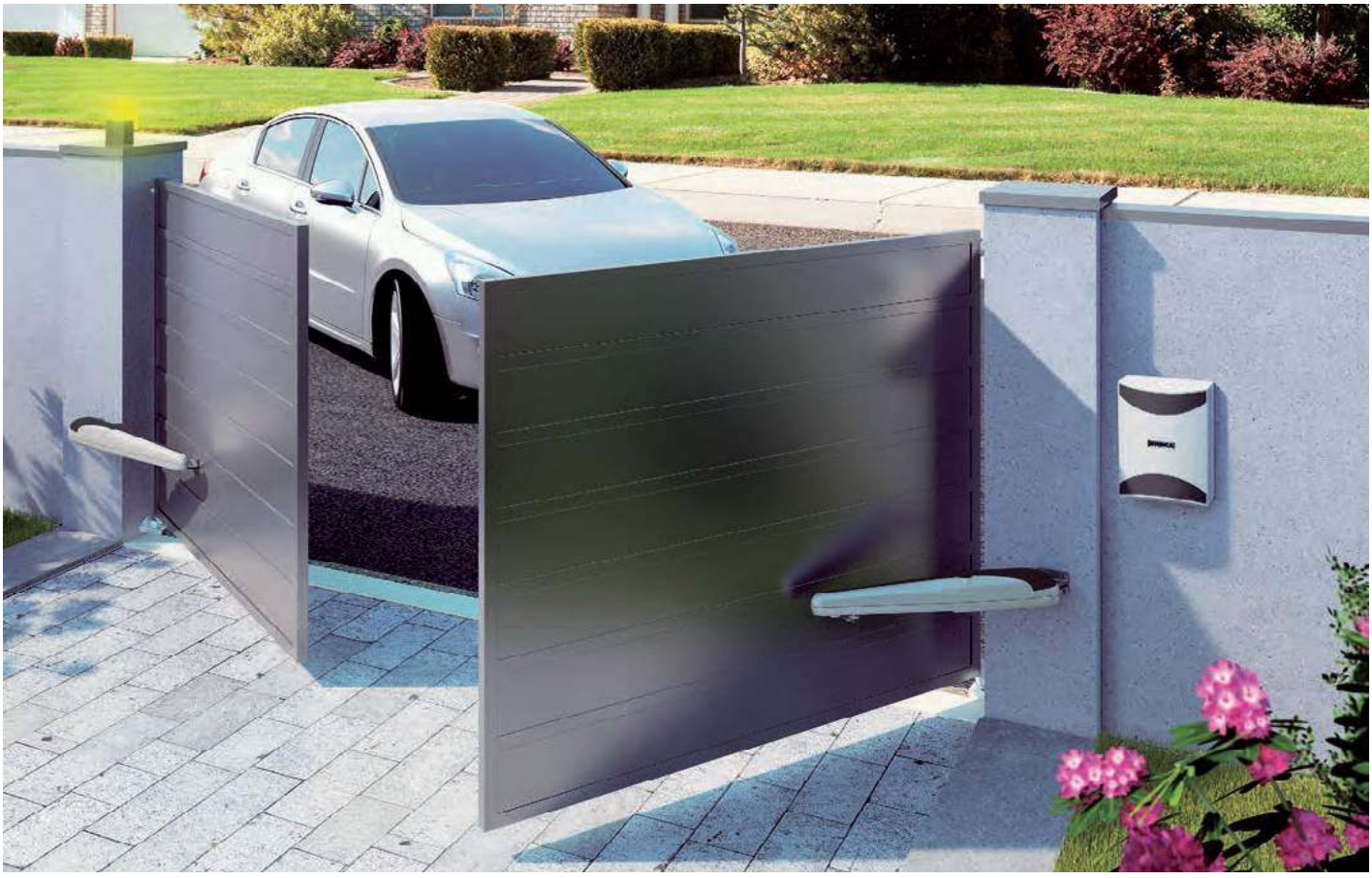
ALTERNATYWA DLA DREWNA

Inwestorzy, którzy nie mają czasu na pielęgnację naturalnego drewna, mogą sięgnąć po bezproblemowe (ale też niestety drogie) konglomeraty lub sztachety o kwadratowym lub prostokątnym przekroju wykonane z PVC. Panele z tworzywa sztucznego mogą występować także w postaci cienkich lameli w różnych kolorach, które są barwione w masie. Poszczególne, znajdujące się między murowanymi słupkami elementy, mocuje się do poprzeczek na wkręty, kołki lub zatrzaski. Można też od razu zamontować gotowe przęsła lub panele. Ogrodzenia z tworzywa sztucznego są lekkie, stosunkowo tanie, łatwe w montażu, odporne na niekorzystne działanie czynników atmosferycznych oraz promieni UV. Aby dobrze wyglądały, raz na jakiś czas wystarczy je porządnie umyć.

KAMIEŃ, CEGŁA, BETONOWE BLOCZKI

Lite ogrodzenie z cegły czy kamienia naturalnego jest trwałe, solidne i skutecznie oddzieli naszą posesję od świata zewnętrznego. Ale może być też przytłaczające oraz zdominować otoczenie. Dlatego taki płot najbardziej pasuje do dużych rezydencji. W przypadku mniejszych domów murowane słupki i podmurówkę można połączyć z innymi materiałami, aby nadać parkanowi lekkości. Jako że murowany płot sporo waży, niemal zawsze robi się go na solidnym fundamencie, sięgającym nawet do 140 cm w głąb gruntu. Kiedyś ogrodzenie takie wznosiło się z cegieł lub pustaków, a potem tynkowało i malowało na dowolny kolor (teraz można obłożyć je różnego rodzaju uszlachetniającymi wykładzinami). Obecnie na rynku dostępnych jest wiele innych, ciekawszych materiałów. Jednym

eprasa.pl 9087a52960



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 9087a52960

Brama – koniecznie z napędem elektrycznym

Przy dobieraniu rodzaju bramy, należy obliczyć, ile zajmie miejsca na działce. Jeśli zamierzamy używać modelu rozwieranego – może być jedno- i dwuskrzydłowy – na podjeździe do garażu trzeba zapewnić ramionom swobodę ruchu (maksymalna długość ramienia to 3 m). Jeszcze wygodniej się wjeżdża, gdy rozwierają się one pod kątem 90–100°. Lżejsze i poręczniejsze od jednoskrzydłowych są wersje dwuskrzydłowe, szczególnie przy ręcznej obsłudze.

Ponadto krótsze ramiona nie wymagają potężnych zawiasów, a wyposażone w elektryczną regulację można uruchamiać napędem o mniejszej mocy.

Obecnie najpopularniejsze są modele przesuwne, występujące w wersji samonośnej lub na rolkach. Nadają się na krótkie podjazdy, lecz ze względu na wygodę stosuje się je nawet wtedy, gdy przed garażem jest dużo miejsca. Zwykle mają jedno szerokie skrzydło, zawieszone na wysięgniku, które porusza się wzdłuż wewnętrznej strony ogrodzenia. Integralnym konstrukcyjnym elementem wrót samonośnych jest przeciwwaga. Choć zwiększa ona długość ramienia, jest niezbędna do zrównoważenia dużego ciężaru. Wysięgnik umożliwia poruszanie się skrzydła bez dotykania podłoża, co sprawia, że użytkownicy podczas eksploatacji mają mniej kłopotu, niż przy korzystaniu z bram przesuwnych, które poruszają się na rolkach w szynie, zlicowanej z nawierzchnią wjazdu. Ci ostatni muszą wymiatać z szyny piasek oraz lód i śnieg (jeśli nie zamontowali pod nią kabla grzewczego).



Najlepiej od razu zdecydować się na bramę z napędem, bo tak jest taniej. Kupując napęd wraz z bramą, będziemy mieć także pewność, że jego moc i siłowniki (umożliwiające automatyczny ruch skrzydeł) są odpowiednio dobrane. BENINCA

Codzienną obsługę bramy wjazdowej warto ułatwić sobie, zakładając napęd. Dobór rodzaju i mocy lepiej zlecić fachowcowi (potrzebne jest właściwe wyliczenie mocy w stosunku do częstotliwości pracy i ciężaru wrót). W bramach przesuwnych instaluje się napędy elektromechaniczne. Modele skrzydłowe zwykle wyposaża się w siłowniki liniowe, które przytwierdza się na skrzydłach i słupkach bocznych. W dalszym użytkowaniu konieczne jest coroczne konserwowanie napędu, podobnie jak zawiasów i elementów nośnych skrzydeł.

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 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.



Automatyka to dziś właściwie norma. Najlepiej więc od razu kupić bramę obsługiwaną za pomocą pilota. BENINCA

eprasa.pl 9087a52960





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 9087a52960



Podczas budowy ogrodzenia z klinkieru, ważne jest także stosowanie odpowiedniej zaprawy, przeznaczonej specjalnie do klinkieru. KING KLINKER

Ogrodzenie w świetle prawa

Ogrodzenia niższe niż 2,2 m nie wymagają zgłoszenia. O zamiarze budowy wyższego płotu należy poinformować starostwo powiatowe lub urząd miasta. W zgłoszeniu trzeba określić rodzaj, zakres i sposób wykonania robót oraz termin ich rozpoczęcia. Należy też dołączyć oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomością. Budowę można rozpocząć, jeśli przez 21 dni od doręczenia zgłoszenia organ nie wniesie sprzeciwu w drodze decyzji (tzw. milcząca zgoda). Może to zrobić, jeśli np. płot będzie naruszał postanowienia planu miejscowego dla danego terenu. Zgłoszeń nie wymagają ogrodzenia tymczasowe, wznoszone na czas budowy. Jeśli planujemy zbudować ogrodzenie w bezpośrednim sąsiedztwie drogi, warto sprawdzić w gminie czy nie będzie ona w przyszłości poszerzana, co będzie wiązało się z koniecznością przesunięcia płotu. Zgłoszenie ma 3-letni termin ważności. Po tym okresie wygasa i jeśli nie rozpoczęliśmy budowy, należy złożyć je ponownie.

z najpopularniejszych jest cegła **klinkierowa**, która przede wszystkim bardzo elegancko wygląda. Nie jest jednak tania, a do jej ułożenia potrzebne jest pewne doświadczenie. Najważniejsze, aby mieszać cegły z różnych palet, bo mogą różnić się kolorem. Do budowy należy użyć specjalnej, barwionej zaprawy (trzeba uważać, aby nie pobrudzić nią cegieł), a po wybudowaniu płot natychmiast zaimpregnować, aby nie chłonął zanieczyszczeń. Za bardzo elegancki materiał (ale też niestety najdroższy) uchodzi **kamień naturalny**: piaskowiec, granit, bazalt, sjenit, gnejs. Kamienie układa się na zaprawie cementowej w sposób nieregularny, albo tak, żeby do siebie przylegały. Można użyć kamieni ciosanych, łupanych, ewentualnie polnych lub otoczaków, które będą najtańsze w zakupie. Aby oszczędzić, wnętrze muru można wypełnić tańszym materiałem, dając kamienie tylko w warstwie licowej. Kamienne motywy, dla lepszego efektu, można powtórzyć także w elewacji domu. Naturalny kamień często imitują mocowane na zamki bez użycia zaprawy betonowe lub silikatowe bloczki, które pozwalają na szybkie postawienie tzw. suchego muru. W środku zbroi się je stalowymi prętami i wypełnia betonem.

Z innych materiałów na pewno warto wspomnieć o murze z betonowych, przeważnie szarych **prefabrykatów**, mających różne kształty i faktury. Jest ono najtańsze i najprostsze w montażu, bowiem gotowe panele wystarczy wsunąć w zabetonowane w podłożu betonowe słupki (mają specjalne rowki). Aby ogrodzenie bardziej przyjaźnie wyglądało można pomalować je farbą akrylową lub silikatową na dowolny kolor.

Ogrodzenia murowane, poza impregnacją klinkieru i wybranych rodzajów naturalnego kamienia (np. piaskowca), nie wymagają w zasadzie żadnych zabiegów pielęgnacyjnych.

PRAKTYCZNE OGRODZENIA METALOWE

Jednym z najpopularniejszych, ale też najtańszych typów ogrodzeń jest płot wykonany ze stalowej, splatanej lub zgrzewanej siatki, mocowanej do betonowych bądź stalowych słupków. Konstrukcję taką można zarówno szybko pobudować, jak i rozebrać, co jest jej dużą zaletą. Siatka może być ocynkowana, pomalowana proszkowo lub powleczona PVC. Słupki rozmieszcza się co 3 m. Są albo zabetonowane w gruncie, albo wmurowane w fundament głęboki na 40–50 cm. Wykonanie pod siatką fundamentu jest rozwiązaniem praktyczniejszym, bo nie tylko zapewnia ogrodzeniu większą stabilność, ale także sprawia, że nie przecisną się pod nim żadne zwierzęta. Ciekawym rozwiązaniem są różnego rodzaju mocowane mię-



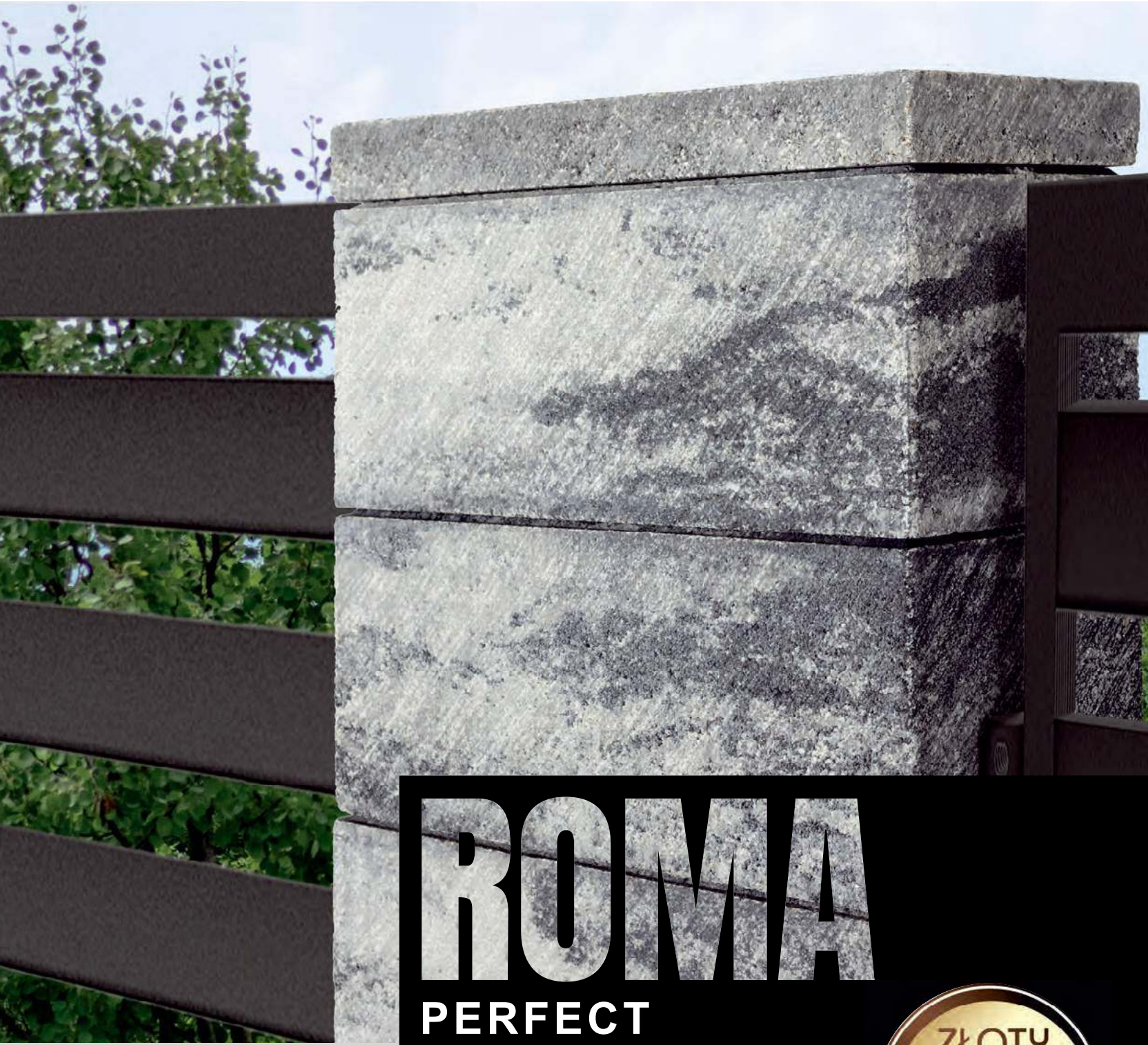




Wybór ogrodzenia to nie tylko kwestia upodobań. Mieszkający przy ruchliwej ulicy potrzebują skutecznej osłony od kurzu i hałasu. Delikatne w formie płoty ażurowe, są idealne na działkach usytuowanych w pięknej okolicy. BRUK BET, WIŚNIOWSKI, PLAST-MET

eprasa.pl 9087a52960

Joniec



ROMA

PERFECT

NOWOCZESNE OGRODZENIA

ZŁOTY MEDAL 2020

28 LAT DOŚWIADCZENIA

www.joniec.pl

ZAPROJEKTUJ SWOJE OGRODZENIE NA:
www.kalkulatorogrodzenia.pl

eprasa.pl 9087a52960



Metalowe przęsła najczęściej tworzą pręty lub płaskowniki. JONIEC



Aluminiowe ogrodzenia są doskonałą alternatywą dla tradycyjnych wyrobów ze stali i drewna. GUARDI OBA



dzy słupkami panele o szerokości 200–250 cm. Najpopularniejsze są wykonane z cienkich stalowych prętów, które mogą mieć różne wykończenie. Ale w sprzedaży są także przęsła zabudowane ocynkowanymi blaszanymi sztachetami, cienkimi rurkami, prętami lub stalowymi bądź aluminiowymi płaskownikami. Najczęściej mocuje się je do słupków (stalowych lub murowanych) śrubami, obejmami lub osadza na zaczepach. Ogrodzenia takie wykonuje się przeważnie na fundamencie lub podmurówce. Najbardziej ekskluzywnym, także ze względu na cenę, ogrodzeniem z metalu jest ogrodzenie kute, wykonane z żeliwa lub stali, które wykonuje się na zamówienie u wysokiej klasy rzemieślników. Poszczególne elementy są bardzo ciężkie i wymagają solidnego podparcia w postaci szerokich słupków i głębokich fundamentów.

MODNE GABIONY

Wokół nowoczesnych, otoczonych zielenią domów świetnie wyglądają gabiony, czyli stalowe stelaże (splatane, spawane lub lutowane), które w środku wypełnia się kamieniami, tłuczniem, gruzem, ale także drewnem lub szkłem. Jako że są proste i eleganckie, a przy tym także trwałe, solidne i doskonale tłumią dźwięki, sięga po nie coraz więcej inwestorów. Standardowe przęsło ma 250 cm długości. Jego wysokość jest zmienna i może zależeć od indywidualnych preferencji. Pusty kosz mocuje się na zagęszczonym gruncie lub na fundamencie. Słupy stabilizacyjne należy zabetonować. Kiedy to zrobimy, kosz można wypełnić. Ważne aby kamienie czy inne materiały nie były mniejsze od oczek w koszu, bo wówczas będą się z niego wysypywać.



Gabiony wypełnia się kolorowym kamieniem, szkłem lub drewnem. KONSPORT, PROGRESS ARCHITEKTURA

eprasa.pl 9087a52960



FOT. BRUK-BET

Trakty piesze i podjazdy

Najbardziej rozpowszechniona kostka brukowa, tanie kruszywo, a może oryginalny bruk drewniany? Podjazd do garażu i trakty piesze wokół domu można wykonać na wiele sposobów. Wybór zależy od tego, ile czasu możemy przeznaczyć na prace budowlane i jak dużym budżetem dysponujemy.

eprasa.pl 9087a52960



Planując nawierzchnię wokół domu należy zwrócić uwagę, aby dobrze komponowała się z jego otoczeniem. LIBET

Do niedawna na posesjach królował wylewany beton. Wykonane z niego podjazdy wyglądały jednak mało estetycznie. Obecnie wybór nawierzchni ogrodowych jest bardzo szeroki. Beton nadal jest jednym z najpopularniejszych materiałów, ale teraz dostępny jest w postaci trwałej kostki, którą można układać w rozmaite wzory, niedrogich płyt ażurowych lub efektownych płyt deptakowych. Inne chętnie wybierane materiały to kruszywo i bruk drewniany. Zanim zdecydujemy się na nawierzchnię i rozpoczniemy budowę, powinniśmy dokładnie zaplanować przebieg traktów komunikacyjnych w ogrodzie.

ZACZNIJMY OD PLANU

Choć zaprojektowanie otoczenia domu wydaje się zadaniem prostym, najlepiej powierzyć je specjalistom i zatrudnić architekta krajobrazu. Jeżeli nie możemy sobie pozwolić na taki wydatek, z pomocą przyjdą nam producenci nawierzchni ogrodowych, którzy przy zakupie materiałów oferują bezpłatne projekty lub programy do aranżacji posesji.

Najważniejsze jest określenie położenia i wielkości podjazdu dla samochodu oraz chodników. Choć obszerne place ułatwiają manewrowanie autem, nie są wskazane na mniejszych działkach, na których mogłyby zdominować otoczenie domu. Przyjmuje się, że minimalna szerokość podjazdu to 3 m, a długość 6 m. Wygodny chodnik łączący furtkę z wejściem do domu powinien mieć 1,2–1,5 m szerokości, natomiast ścieżki w ogrodzie mogą być węższe – zazwyczaj wystarczy 0,8–1 m. Powinny one prowadzić wszędzie tam, gdzie często się chodzi – w kierunku grilla, altany, domku z narzędziami, placu zabaw czy oczka wodnego.



Podjazdy i ścieżki o nieregularnych kształtach wyglądają efektownie, ale ich ułożenie jest trudniejsze niż traktów przebiegających w linii prostej. BUSZREM

Nawierzchnie ogrodowe nie powinny zdominować otaczającej je roślinności, lecz tworzyć dla niej w miarę neutralne tło. VESTONE, KAMAL





eprasa.pl 9087a52960






Jedną z zalet kostki brukowej jest dostępność w bardzo szerokiej gamie wzorów i kolorów. BRUK-BET

Utwardzić warto też te miejsca, w których w przyszłości będziemy chcieli wznieść inne konstrukcje.

Warto pamiętać, że choć nawierzchnie ogrodowe o nieregularnych kształtach wyglądają efektownie, to w przypadku wielu materiałów ułożenie łuków, zaokrągleń czy wcięć jest bardziej pracochłonne i co za tym idzie – pochłonie więcej środków.

Dobór kolorystyki jest kwestią gustu, ale specjaliści radzą, by nie przesadzać z mieszaniem barw – 2 albo 3 odcienie w ogrodzie to maksimum. W przypadku kostki dobrym pomysłem jest wydzielenie w obrębie podjazdu innym kolorem traktu dla pieszych. Ważne, by nawierzchnia dobrze komponowała się z elewacją domu, pasowała do ogrodzenia i elementów małej architektury oraz nie dominowała nad ogrodową roślinnością. Bo choć podjazd i trakty piesze pełnią ważną rolę na posesji, powinny pozostać tłem dla znajdujących się na niej obiektów.

KOSTKA BRUKOWA

Charakterystykę kilku wybranych materiałów stosowanych w otoczeniu domu zaczynamy od najbardziej rozpowszechnionego – kostki brukowej. Popularność zawdzięcza przystępnej cenie i zróżnicowanemu wzornictwu (drobne elementy lepiej prezentują się na mniejszych powierzchniach, większe – ułożone w rozmaite wzory – lepiej wyglądają na większych płaszczyznach). Podczas gdy jeszcze kilka lat temu bruk betonowy dostępny był tylko w szarym kolorze, teraz do dyspozycji mamy także inne barwy. Inną zaletą kostki jest żywotność – prawidłowo zbudowana nawierzchnia posłuży nawet 50 lat.

Na ścieżkach i podjazdach dla samochodów osobowych stosuje się elementy o chropowatej, antypoślizgowej powierzchni, o grubości 6 cm. Dla pojazdów przekraczających 3,5 t za-

Do wykonania ścieżek i podjazdów dla samochodów osobowych wykorzystuje się kostkę o chropowatej, antypoślizgowej powierzchni, o grubości 6 cm. KAMAL



eprasa.pl 9087a52960



Otwory w płytach ażurowych można wypełnić kruszywem lub zasiać w nich trawę. POLBRUK

leca się użycie kostki o grubości minimum 8 cm. Warto taką ułożyć również przed bramą wjazdową, gdzie przeważnie zatrzymują się samochody dostawcze, kurierskie itp.

Trwałość nawierzchni zależy jednak przede wszystkim od właściwego wykonania podbudowy. Prace zaczyna się od usunięcia humusu i osadzenia po bokach wykopu krawężników. Kolejnym krokiem jest ułożenie pasów geowłókniny. Dzięki temu podbudowa kostki jest oddzielona od gruntu rodzimego. Następnie usypuje się 10–30 cm tłucznia (grubsza warstwa na podjeździe), który pełni rolę warstwy nośnej i filtracyjnej, a potem zagęszcza podbudowę wibratorem. Kolejną warstwę stanowi 5 cm piasku, na którym – po wyrównaniu – układa się kostkę. Jej brzegi należy dobijać gumowym młotkiem, aby elementy ciasno do siebie przylegały. Aby zmniejszyć nasiąkliwość nawierzchni, zwiększyć jej odporność na ścieranie i powstawanie wykwitów, kostkę należy zaimpregnować – o ile nie zrobiono tego fabrycznie. Na końcu szczeliny pomiędzy elementami wypełnia się piaskiem.

Nawierzchnia z kruszywa jest stosunkowo niedroga, ale wymaga regularnych zabiegów pielęgnacyjnych. DREAMSTIME



PŁYTY AŻUROWE Z BETONU

Wykorzystuje się je do wykonania podjazdów dla samochodów. Choć estetyka tego typu wyrobów jest dyskusyjna, płyty ażurowe są bardzo chętnie stosowane na posesjach, zwłaszcza na podjazdy dla samochodów. Ich zaletą jest szybkie przesiąkanie wody opadowej do podłoża. Ponadto otwory w płytach zwiększają przyczepność nawierzchni.

Elementy te dostępne są w różnych kształtach i kolorach. Najpopularniejsze są płyty szare, czerwone i brązowe. Ich grubość na podjeździe dla samochodów osobowych powinna wynosić przynajmniej 10 cm.

Płyty ażurowe układa się na takiej samej podbudowie, jaką wykonuje się pod kostkę. Jeżeli jednak będą one wypełnione nie kruszywem, a żyzną ziemią, w której wyrośnie trawa, 5-cm warstwa podkładowa piasku powinna być wymieszana z kompostem. Po obsianiu kratek trawą trzeba pamiętać o jej regularnym podlewaniu. Poza tym przez kilka pierwszych tygodni od siewu, należy ograniczyć do minimum wchodzenie i wjeżdżanie na płyty.

KRUSZYWO

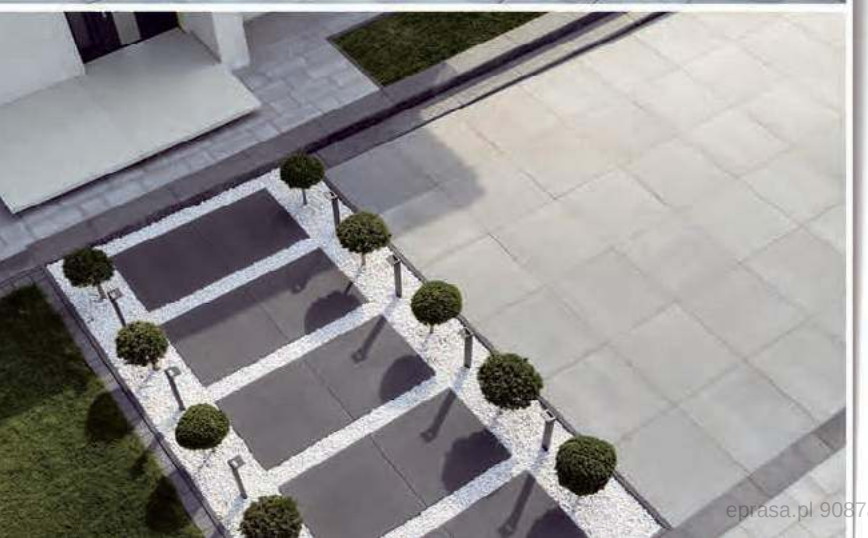
Największą zaletą tego typu nawierzchni są niskie koszty inwestycyjne. W zamian dostaniemy jednak niezbyt dużą trwałość i dość kłopotliwe użytkowanie – kruszywo trzeba bowiem regularnie uzupełniać, a wiosną ubijać. Poza tym podłoże łatwo zarasta roślinnością, dlatego należy ją systematycznie usuwać. Podczas długotrwałych opadów i roztopów nawierzchnia może również rozmiękać.

Aby wydłużyć jej żywotność, należy wykonać ją z kilku warstw materiału o różnym uziarnieniu – im wyżej, tym drobniejszy. Podobnie jak w przypadku poprzednich nawierzchni, prace zaczyna się od usunięcia humusu, ułożenia geowłókniny i wysypania ok. 20 cm

eprasa.pl 9087a52960

BRUK-BET®





NOVATOR® SOLO

PODJAZD W FORMACIE XL

Formaty, kolorystyka oraz rodzaj wykończenia płyt Novator® są odpowiedzią na wciąż rosnącą popularność nowoczesnego stylu w architekturze. Duży wybór elementów od małych 20x20 cm, aż po wielkowymiarowe płyty 80x80 cm, pozwalają tworzyć z ich udziałem rytmiczne rzędowe lub romańskie ułożenia, które ozdobią podjazd oraz strefę frontową każdej posesji. Dzięki uniwersalnej estetyce, łączącej tradycję z nowoczesnością, oraz bogatej palecie barw nawierzchnie Novator® staną się stylowym uzupełnieniem zarówno klasycznych jak i modernistycznych brył budynków.

PERLON LAMINO®
INNOWACYJNA OCHRONA NAWIERZCHNI

www.bruk-bet.pl

eprasa.pl 9087a52960



Bruku drewnianego nie należy układać na styk, ponieważ drewno zmienia swoją objętość pod wpływem warunków atmosferycznych. DREAMSTIME

warstwy tłucznia. Na takiej podbudowie tworzy się 10 cm warstwę z grubego żwiru oraz wierzchnią, ok. 5 cm warstwę z miału kamiennego lub żwiru dekoracyjnego. Nie należy stosować kruszywa z miękkich skał – dolomitu, marmuru – i pokruszonych cegieł, ponieważ będą się pylić. Układając kolejne warstwy, trzeba pamiętać o polewaniu ich wodą i dokładnym ubijaniu.

BRUK DREWNIANY

Wykonane z niego ścieżki ogrodowe świetnie się prezentują – wyglądają naturalnie i bardzo dobrze komponują się z zielenią. Niestety, nie są tak trwałe, jak nawierzchnie z betonu. Poza tym pod wpływem wody robią się bardzo śliskie. Najdłużej posłużą elementy dębowe. Są jednak droższe od mniej trwałego bruku sosnowego lub świerkowego.

Takie wykończenie traktu może mieć postać impregnowanych kostek (najczęściej o wymiarach 10 × 10 × 5 cm) lub bali o średnicy od 8 cm wzwyż. Jeżeli podłoże jest przepuszczalne, po usunięciu humusu wystarczy usypać 5–10 cm warstwę piasku i po jego zagęszczeniu ułożyć drewniane elementy. W przypadku podłoża gliniastego, pod piaskiem niezbędna będzie dodatkowa 10–15 cm warstwa filtrująca ze żwiru.

Bruku nie należy układać na styk, ponieważ drewno pod wpływem warunków atmosferycznych pęcznieje i się kurczy. Szczeliny pomiędzy elementami uzupełnia się drobnym piaskiem.

PŁYTY DEPTAKOWE

Rozwiązanie to nie jest jeszcze zbyt rozpowszechnione, ale jest warte polecenia. Wykonane w ten sposób ścieżki ogrodowe wyglądają naturalnie i oryginalnie. Wariant ten jest również bardzo łatwy i szybki w realizacji.



W przypadku stabilnego podłoża, płyty deptakowe można układać bez podbudowy. BRUK-BET

Oferowane w sprzedaży płyty deptakowe mają zazwyczaj nieregularne, owalne kształty. Betonowe elementy o średnicy 40–60 cm mogą mieć fakturę kamienia lub imitować drewno. Jeżeli ziemia pod trawnikiem nie jest grząska, płyty można układać (w odstępie kilkunastu centymetrów) bezpośrednio na trawie – szczególnie przy wytyczaniu rzadziej używanych traktów. Podłoże można też utwardzić, usypując cienką warstwę żwiru i piasku.

Większość nawierzchni stosowanych w ogrodzie wymaga wykonania podbudowy. Kluczowe jest jej prawidłowe zagęszczenie – w przeciwnym razie nawierzchnia może się zapaść. BRUK-BET



eprasa.pl 9087a52960

FOT. KRESBUD



A może drewniany?

Janusz Werner

Przez całe stulecia w Polsce budowano głównie domy drewniane. Po drugiej wojnie światowej zmieniło się to tak mocno, że dziś budynki z drewna wznoszone są bardzo rzadko. Czy w kraju z tak bogatą tradycją architektury drewnianej jak nasza, ta tendencja może się znowu odwrócić?

Nie ma oficjalnych statystyk pokazujących, ile domów drewnianych stawia się w naszym kraju. Ich producenci szacują, że udział budownictwa drewnianego w rynku domów jednorodzinnych to kilka (pewnie koło 5) procent. Budową (właściwie produkcją i budową) domów drewnianych (w różnych technologiach) zajmuje się u nas kilkaset firm (700–800). Większość z nich stawia rocznie po kilka budynków, potentaci produkują ich w tym samym czasie kilkaset i sprzedają głownie za granicą, najczęściej w Niemczech i Skandynawii.

Coraz popularniejsze stają się drewniane domy prefabrykowane – gotowy produkt (w stanie powiedzmy deweloperskim), tylko składany na placu budowy. Zastosowanie tej technologii pozwala na skrócenie montażu budynku nawet do kilku dni. Dla przykładu w Austrii z drewna wznosi się co trzeci dom jednorodzinny, w krajach skandynawskich nawet dwie trzecie wszystkich.

MATERIAŁ

Jakość budulca jest w przypadku domów drewnianych wyjątkowo istotna – to od niej zależy trwałość budynku. Materiałem jest zwykle drewno sosnowe, które ma dobre parametry użytkowe – jest sprężyste, odporne na zginanie, trwałe. Rzadziej wykorzy-

eprasa.pl 9087a52960



Gotowa konstrukcja drewnianego domu szkieletowego. ARCHIWUM BD

stuje się drewno innych gatunków iglastych – świerku, jodły, modrzewia.

Najlepiej jeżeli jest czterostronnie strugane i suszone komorowo. Suszenie w temperaturze 60°C zabija zarodniki pleśni i innych grzybów oraz larwy owadów. Struganie utrudnia szkodnikom składanie jaj na gładkiej powierzchni i zmniejsza podatność drewna na ogień. Co ważne, jego wilgotność ma nie przekraczać 18%.

Drewno konstrukcyjne może być lite albo klejone. Pierwsze powstaje po dwukrotnym przetarciu kłody. Uzyskuje się wtedy belki o prostokątnym przekroju. Drugie produkuje się poprzez klejenie kilku listew lub płatów drewna. Wytworzone w ten sposób elementy również są czterostronnie strugane. Materiał wykazuje wyższą wytrzymałość i nie paczy się tak, jak drewno lite. Powinien mieć niższą wilgotność – do 12%.

Drewno to dobry materiał konstrukcyjny: wytrzymały, łatwy w obróbce, dość lekki. Niestety, wymagający konserwacji i pracujący (drewno lite). Mokre (czy po prostu zbyt wilgotne) jest podatne na zagrzybienie. Wysychając, kurczy się i skręca.

TRZY SPOSOBY

DOM SZKIELETOWY

Nazwa domy szkieletowe wzięła się od drewnianego szkieletu, który stanowi konstrukcję budynku. Oczywiście, najpierw na działce trzeba przygotować fundamenty. Na ogół wystarczą tradycyjne ławy, które mogą być oszczędniejsze od projektowanych pod cięższy dom murowany.

W fundamentach kotwione są poziome belki drewniane, tzw. podwaliny. Na nich opierają się pionowe słupy, o przekroju np. 5 × 15 cm, rozstawione co 40 lub 60 cm. Przestrzeń między słupami wypełnia izolacja termiczna i akustyczna z wełny mineralnej albo drzewnej, celulozy, pianki poliuretanowej. Od góry słupy wiążą poziome belki – oczepy. Na nich wspierają się belki stropowe, których poszycie stanowią płyty drewnopochodne. Ściany działowe stawia się jak nośne, lecz zwykle są od nich cieńsze.

Od środka przegrody zabezpiecza folia paroizolacyjna, od zewnątrz wiatroizolacja (folia paroprzepuszczalna). Od zewnątrz konstrukcję wzmacnia układane na foliach poszycie z wodoodpornych płyt drewnopochodnych lub gipsowo-włóknowych. Od środka na ogół daje się kartongipsy, w jednej albo dwóch warstwach.

Z zewnątrz dom szkieletowy może wyglądać tak jak murowany. Elewacją wcale nie musi być drewniana oblicówka, na dodatkowej warstwie ocieplenia można ułożyć tynk cienkowarstwowy czy klinkierowe płytki. Drewniany dom może być energooszczędny, a nawet pasywny.

Jako zamiennik nazwy dom szkieletowy często używane jest określenie **kanadyjczyk**. Odmian lekkich domów drewnianych jest jednak więcej – kanadyjskie różnią się nieco (np. grubością elementów konstrukcyjnych) od niemieckich czy szwedzkich.

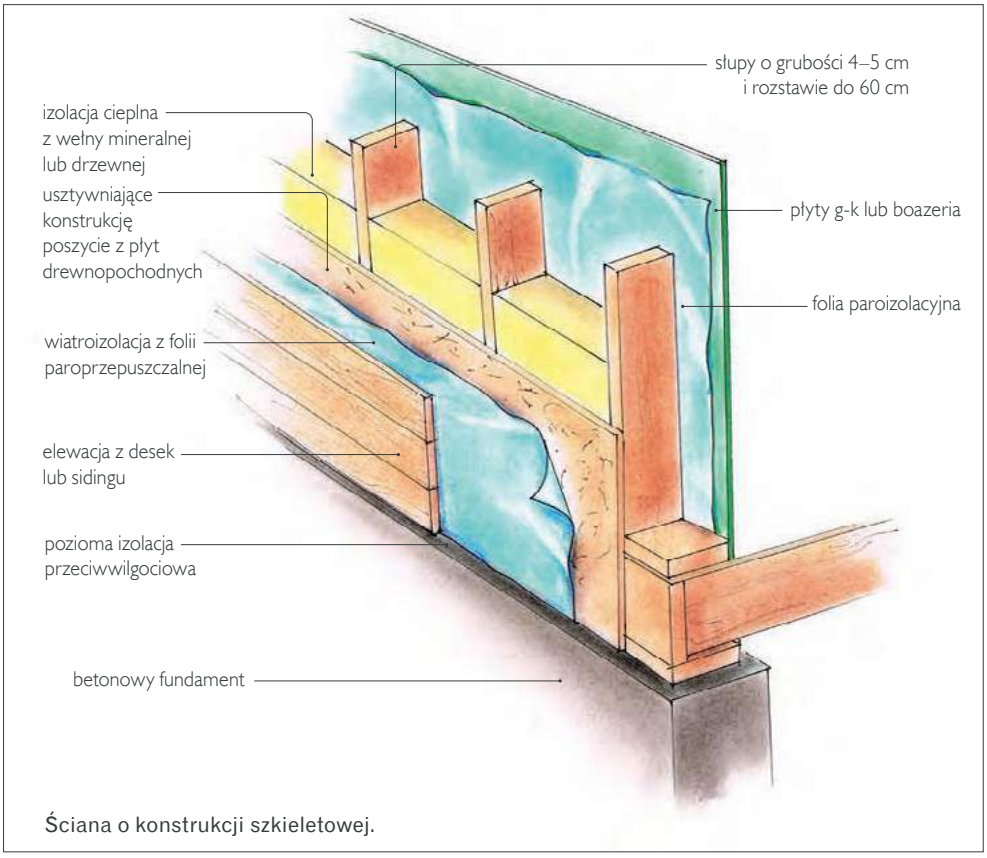
W Polsce kanadyjczyki pojawiły się w latach 90. ubiegłego wieku. Niestety, wiele z nich wykonali pseudofachowcy – z kiepskich materiałów, niezgodnie ze sztuką budowlaną. Takie domy się wychładzały, gniły, nie izolowały od hałasu. Stąd fatalna opinia o domach szkieletowych budowanych zaraz po transformacji ustrojowej.

Dziś, przy zastosowaniu materiałów odpowiedniej jakości i zatrudnieniu obeznanej z technologią ekipy, takie problemy nie



W najprostszym wariancie ściany szkieletowe montuje się na podłodze lub płycie fundamentowej, stawia do pionu, a potem obija płytami drewnopochodnymi. KRONOPOL

eprasa.pl 9087a52960



Ściana o konstrukcji szkieletowej.

mają prawa się pojawiać. Bardzo ważne jest dokładne osłonięcie konstrukcji i termoizolacji foliami: paroizolacyjną (jak już pisaliśmy – od środka) i paroprzepuszczalną (od zewnątrz). Pierwsza ma utrudnić parze wodnej z domu wnikanie do ścian, druga wypuszczać wilgoć z przegrody na zewnątrz.

Największą zaletą technologii szkieletowej jest szybkość budowy. W klasycznym wariancie, z drewnianą podłogą i stropami, do kanadyjczyka da się wprowadzić w trzy miesiące po rozpoczęciu prac. Roboty można prowadzić zimą, a lekki budynek da się posadowić na gruntach o małej nośności.

Za wadę można uznać niską akumulacyjność cieplną ścian (czyli ich zdolność do magazynowania ciepła). W związku z tym domy szkieletowe prędzej się wychładzają (i nagrzewają latem), ale też – w razie potrzeby – łatwo podnieść w nich temperaturę.

DOM Z BALI

W porównaniu z tą technologią, szkieletowa jest młodziutka. Powiedzieć, że domy z bali budowano od wieków, to nic nie powiedzieć – w technologi zrębowej/wieńcowej (na zrąb/na zamek), która jest jedną z najstarszych, ściany wznoszono już w czasach prehistorycznych! W Polsce wciąż jest popularna w regionach o bogatych tradycjach ciesielskich, np. na Podhalu i Kurpiach.

Dom zrębowy powstaje z poziomych wieńców z belek, układanych na sobie i w narożach łączonych na zakładkę na zamki, z ostatkami lub bez. Ostatki to końce belek wystające poza obrys budynku. Belki występują w różnych kształtach – mogą być okrągłe, prostokątne, prostokątne ze ściętą krawędzią. Tradycyjnie łączono je dodatkowo drewnianymi (zazwyczaj dębowymi) klinami. Szczeliny między wieńcami uszczelniano mchem, słomą, pakułami.

Takich ścian nie wykańcza się w inny sposób – to widoczne bale stanowią o atrakcyjności budynku. Choć oczywiście od środka można dać kartongipsy i urządzić wnętrze w dowolnym stylu. Trzeba jednak pamiętać, że drewno pracuje – płyty g-k ułożone zbyt szybko (wcześniej niż 3 miesiące po postawieniu budynku) będą pękać.

Do niedawna domy w technologii zrębowej wznoszono z bali o grubości 20–30 cm. Niestety, taka ściana nie spełnia obowiązujących aktualnie norm dotyczących ciepłochronności przegród zewnętrznych. Żeby osiągnąć współczynnik przenikania ciepła U ściany poniżej 0,23 W/(m²·K), bal powinien mieć koło 70 cm grubości (prostokątny trochę mniej, okrągły więcej).

Dlatego, aby sprostać przepisom, ściany domów z bali stawia się jako warstwowe. Między zewnętrzną i wewnętrzną warstwą półbali (o grubości do 10 cm) umieszcza się izolację termiczną z wełny mineralnej, drzewnej lub włókien celulozowych. Tu też ocieplenie należy osłonić od zewnątrz fo-



Tradycyjna ściana z bali – niestety, taka nie spełnia obowiązujących dziś wymogów dotyczących ciepłochronności przegród zewnętrznych. ARCHIWUM BD

eprasa.pl 9087a52960





Tradycyjny dom z bali prostokątnych z ostatkami (a WAKO) oraz nowoczesna bryła z dużymi przeszkleniami i pokryciem z blachy na rąbek – też z bali, w tym konkretnym przypadku klejonych (b FILDREW).

lią paroprzepuszczalną, a od środka paroszczelną. W ten sposób można uzyskać przegrodę o odpowiedniej, wysokiej ciepłochronności i zachować unikalny styl domu z drewna.

Jeśli bale w warstwie zewnętrznej są grubsze, ścianę wystarczy ocieplić od środka i wykończyć deskami lub płytami g-k. Stropy takich domów również wykonuje się z drewna, belek konstrukcyjnych od dołu niczym się nie osłania – to one nadają wnętrzu charakter.

Konstrukcję domu z bali stawia się w kilka tygodni, fundamentem mogą być ławy lub płyta.

GOTOWY DOM Z PREFABRYKATÓW

W tej technologii czas budowy (czy raczej montażu) jest najkrótszy – wystarczą 2–3 dni. Dom prefabrykowany to dom szkieletowy, ale właściwie produkowany, a nie budowany. Ściany, stropy i pozostałe elementy budynku przygotowywane są w fabryce i jedynie montowane na placu budowy.

Wyróżniamy dwa typy prefabrykacji: otwartą i pełną (inaczej zamkniętą). W pierwszym przypadku, w wytwórni produkowany jest drewniany szkielet ścian i stopu z zewnętrznym poszyciem. Ocieplenie, instalacje, stolarkę montuje się dopiero na budowie. Prefabrykacja otwarta jest prosta, wytwórca domów nie musi dysponować skomplikowaną linią produkcyjną.

W prefabrykacji pełnej na plac budowy przyjeżdżają gotowe elementy: ściany wykończone od zewnątrz elewacją, od środka płytami g-k i wypełnione termoizolacją, fragmenty dachu z pokryciem itd. Stolarka okienna i drzwiowa jest już zamontowana, instalacje są rozprowadzone (trzeba je połączyć).

Budowę można prowadzić o każdej porze roku, nie ma tu prawie robót mokrych. Producenci domów gotowych na ogół zalecają posadowienie obiektu na płycie fundamentowej.

Taki dom może być świetnie zaizolowany i bez problemu osiągnie standard pasywny. Jakość wytwarzanych w fabryce elementów jest wysoka (dokładność do kilku milimetrów) i potwierdzona certyfikatami.

W czasach niedoboru pracowników budowlanych i drogiej robocizny, za plus tej technologii trzeba uznać fakt, że wykwalifikowani montażyści są potrzebni na placu budowy zaledwie przez kilka dni, a nie miesięcy, jak w przypadku domów murowanych.

Minusy to spora cena (w porównaniu z obiektami stawianymi metodą gospodarczą – tu tak się nie da) i niska akumulacyjność cieplna ścian. Do działki musi być zapewniony dojazd dużych ciężarówek, czasami także dźwigu.

Trwałość dobrze wykonanych domów drewnianych ocenia się na jakieś 100 lat (z bala więcej), ich odporność ogniowa



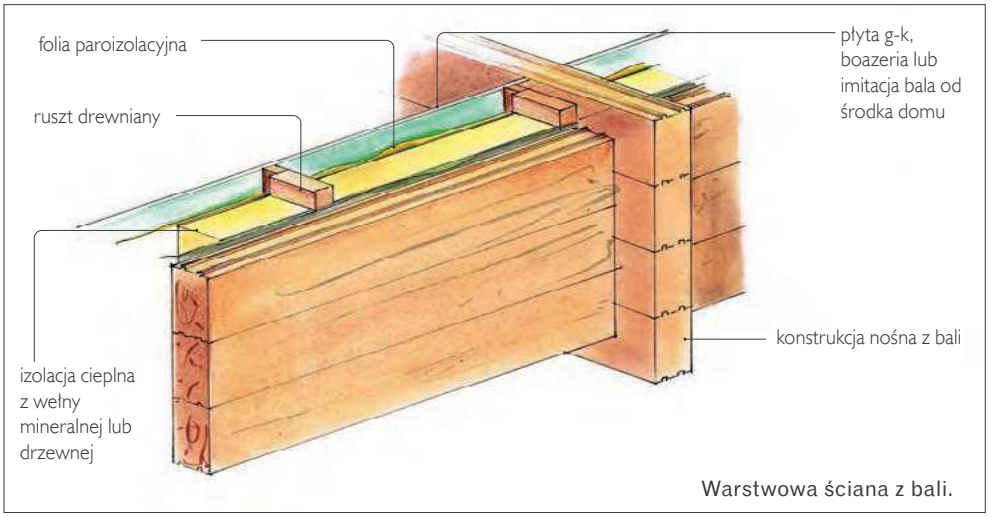


Salon i jadalnia w domu z drewna (a)! To samo pomieszczenie, w trochę innym ujęciu, przed wykończeniem (b). MULTICOMFORT SAINT-GOBAIN/ECOREADYHOUSE

eprasa.pl 9087a52960



Prefabrykacja pełna – na plac budowy przyjeżdżają gotowe fragmenty domu. Ściany są już ocieplone, mogą mieć elewację, stolarka jest zamontowana. MULTICOMFORT SAINT-GOBAIN/ECOREADYHOUSE



Warstwowa ściana z bali.

może być porównywalna, a nawet lepsza od tych wznoszonych w technologii tradycyjnej.

KOSZTY

Ceny domów drewnianych są bardzo różne, bo z tego materiału buduje się rozmaite budynki – od małych, całorocznych domków na działkę, wykorzystywanych głównie w weekendy, po rozłożyste, nowoczesne rezydencje, na pierwszy rzut oka zupełnie nie wyglądające na drewniane.

Uśredniając, można przyjąć, że stan surowy zamknięty domu szkieletowego to jakieś 1,5–2 tys. zł netto/m². W atrakcyjniejszych cenach producenci proponują proste i małe domy z katalogu, często pomijając np. koszt fundamentów. W wersji pod klucz dom szkieletowy kosztuje przynajmniej 3 tys. zł/m². Domy z bali są droższe, choćby dlatego, że potrzeba na nie więcej solidnego budulca. Taki dom „na gotowo" to wydatek bliżej 4 tys. zł/m².

Trzeba zauważyć, że krótki czas budowy oznacza, iż całą cenę też trzeba uiścić dość szybko. I że takich domów raczej nie da się stawiać metodą gospodarczą – robót nie można przeciągać, bo deszcz i mróz dobrze znosi tylko budynek zamknięty.

REKLAMA



Firma KRESBUD to młoda firma z dużymi ambicjami budująca budynki w technologii szkieletu drewnianego oraz w technologii tradycyjnej. Specjalizujemy się w budownictwie pasywnym i energooszczędnym. Od samego początku istnienia, firma wspiera idee minimalizowania zużycia energii. Chcemy budować domy, których użytkowanie będzie tanie i komfortowe z korzyścią dla środowiska naturalnego. Oferujemy wykonawstwo „pod klucz" pod pełnym nadzorem inżynierskim, doradztwo w zakresie budownictwa energooszczędnego i pasywnego, wsparte przez Certyfikowanego Doradcę budowy budynków pasywnych. Współpracujemy z zaufanymi i cenionymi architektami, którzy są w stanie zaprojektować Państwu dom marzeń. Zachęcamy do wprowadzania rozwiązań konstrukcyjnych, instalacyjnych i materiałowych, które w istotny sposób wpłyną na energooszczędność budynku.

Główne atuty naszej firmy to:
- profesjonalizm;
- krótki czas realizacji budowy;
- stosowanie ekologicznych materiałów budowlanych przyjaznych dla środowiska;
- stały nadzór wykonywanych prac;
- bezpieczeństwo konstrukcji i użytkowania;
- energooszczędność.

KRESBUD

KRESBUD Adam Kresa
03-255 Warszawa
ul. Warzelnicza 26a
+48 502603761
biuro@kresbud.com

www.kresbud.com

eprasa.pl 9087a52960


Tomasz Wojciuk

FOT. AEROVAC

Przyjemne i szybkie odkurzanie

Odkurzacz centralny pozwala łatwo utrzymać dom lub mieszkanie w nienagannej czystości. Ma on w zasadzie same zalety: jest cichy, wygodny w użyciu, przyjazny dla alergików i błyskawicznie usuwa wszelkie zanieczyszczenia. Jedyną zewnętrzną oznaką takiego systemu są wbudowane w ściany gniazda ssące. Ich panele maskujące można jednak bez problemu dopasować do charakteru i kolorystyki pomieszczeń.

System centralnego odkurzania najczęściej montuje się w nowo budowanym domu. Wymaga on ułożenia w podłodze oraz ścianach orurowania, które łączy znajdującą się zwykle w garażu lub pomieszczeniu gospodarczym jednostkę centralną (silnik z filtrem i pojemnikiem na kurz) z rozmieszczonymi w różnych częściach budynku gniazdami ssącymi. Na końcowym etapie, tuż przed przeprowadzką lub gdy zdecydujemy się korzystać z tego rozwiązania, wystarczy założyć zewnętrzne panele gniazd i podłączyć odkurzacz do instalacji.

Duża funkcjonalność centralnego odkurzacza sprawiła, że coraz częściej zaczynają sięgać po niego także właściciele starszych domów oraz dużych mieszkań. W budynkach już istniejących instalacja powinna zostać maksymalnie uproszczona – należy ograniczyć liczbę gniazd najlepiej do jednego na każdej kondygnacji, a rury ukryć w nieużywanych przewodach wentylacyjnych, za zabudową wnękową, podwieszanymi sufitami lub ściankami z płyt gipsowo-kartonowych. Często wymaga to niestandardowych rozwiązań, może wiązać się z pewnymi ograniczeniami lub koniecznością pójścia na kompromisy. Dlatego nie warto samemu ustalać przebiegu instalacji tylko skorzystać z porady fachowca z firmy dostarczającej kompletne systemy. Wszystko sprowadza się do tego, aby rozprowadzając instalację zrobić jak najmniej bałaganu związanego z kuciem bruzd na rury. Jeśli okaże się, że jest to nieuniknione, warto wykonać te prace przy okazji generalnego remontu. W mieszkaniach, segmentach czy apartamentach można natomiast skorzystać z dostępnych na rynku kompaktowych jednostek kasetowych, które da się zamontować zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynku (są dostępne w wersjach podtynkowej i natynkowej). Bez problemu można umieścić je w łazience, kuchni, w ścianie wiatrołapu, a nawet... na balkonie.

eprasa.pl 9087a52960

Lokalizacja gniazd ssących, a długość węża

Projektowanie systemu najlepiej zacząć od wskazania miejsc, w których będą znajdowały się gniazda ssące. Wcześniej stosowano przelicznik 3–4 gniazd na 200 m² powierzchni. Teraz jednak panuje przekonanie, że liczba gniazd jest sprawą bardzo indywidualną. Najczęściej umieszcza się je, podobnie jak gniazda wtykowe, kilkadziesiąt centymetrów powyżej poziomu podłogi. Jeśli wyprowadzimy gniazda ssawne wyżej, dostęp do nich będzie wygodniejszy bo nie trzeba się będzie schylać, ale będą też bardziej widoczne. Gniazda najlepiej umieszczać w centralnym punkcie kondygnacji, blisko ciągów komunikacyjnych. Nie mogą przesłaniać ich meble czy inne elementy wyposażenia, np. drzwi. Zaznaczając wstępnie miejsca w których się znajdą, należy sprawdzić, czy dotrzemy wężem o określonej długości do każdej części domu (do pomiarów można użyć węża ogrodniczego lub zwykłego sznurka).

Lokalizacja i liczba gniazd ściśle wiążą się z długością węża. Obowiązującym standardem jest wąż 9-metrowy. Jednak w sprzedaży są zarówno węże krótsze, które są lżejsze i łatwiej nimi operować, jak i dłuższe, nawet 18-metrowe. Stosowanie krótkiego węża wiąże się z koniecznością instalacji większej liczby gniazd, co podnosi cenę systemu. Wąż długi pozwoli ograniczyć te koszty, ale jest mniej wygodny w użyciu. Niezwykle ciekawym, choć nie najtańszym rozwiązaniem jest system węża wysuwanego bezpośrednio ze ściany, który eliminuje konieczność jego przenoszenia i magazynowania. Zwykle na każdej kondygnacji domu robi się jedną taką instalację, stosując w newralgicznych, najbardziej brudzących się pomieszczeniach jak kuchnia czy wiatrołap rozwiązania „wspomagające" w postaci automatycznych szufelek, czy krótkiego węża do szybkiego sprzątania.



Podczas sporządzania projektu instalacji centralnego odkurzania trzeba starannie zaplanować nie tylko miejsce umieszczenia jednostki centralnej, ale i położenie gniazd ssących. COMFORT SYSTEM

W porównaniu z tradycyjnym odkurzaczem, urządzenie centralne jest znacznie wygodniejsze. Podczas sprzątania nie trzeba nic dźwigać, pod nogami nie plączą się też kable. BEAM



Odkurzacz centralny kontra tradycyjny

Wielu inwestorów zadaje sobie pytanie, czym tak naprawdę poza ceną odkurzacz centralny różni się od zwykłego odkurzacza. Przede wszystkim ten pierwszy ma większą moc ssącą, bo nie dotyczy go dyrektywa unijna wprowadzająca ograniczenia co do wielkości mocy silnika w odkurzaczach przenośnych. Od 1 września 2017 roku w Unii Europejskiej obowiązuje zakaz produkowania mocniejszych odkurzaczy tradycyjnych niż 900-watowe. Niestety, przekłada się to na szybkość i efektywność sprzątania.

Do odkurzaczy centralnych dostępnych jest także więcej specjalistycznych akcesoriów w postaci różnego rodzaju szczotek i ssawek. Są one też nieco większe, co przyspiesza sprzątanie. Dźwięk silnika jednostki centralnej nie jest dokuczliwy, ponieważ znajduje się ona przeważnie poza strefą mieszkalną domu. Samo sprzątanie odbywa się przy użyciu szczotki połączonej z wężem wetkniętym w gniazdo ssące lub wyciąganym bezpośrednio ze ściany, co jest najwygodniejszym obecnie rozwiązaniem. Długość i parametry węża można dopasować do własnych preferencji tak, aby odkurzanie było maksymalnie komfortowe. Warto dokupić do niego także bawełniany pokrowiec, dzięki któremu nie będzie obijał się o ściany, meble czy cokoły. Odkurzacz tradycyjny stwarza pewne ograniczenia, np. w postaci konieczności przepinania przewodu zasilającego. W odkurzaczu centralnym tego typu niedogodności nie występują. Długi, często elastyczny wąż umożliwia dotarcie w większą liczbę trudniej dostępnych miejsc, włącznie z garażem, balkonem czy zewnętrznymi tarasami. I ostatnia kwestia: w odkurzaczu centralnym zasysane powietrze po przefiltrowaniu trafia najczęściej poza budynek mieszkalny (wyjątkiem mogą być montowane w mieszkaniach odkurzacze kasetowe), podczas gdy w zwykłym odkurzaczu jest wdmuchiwane z powrotem do pomieszczeń. Ma to znaczenie w przypadku alergików, bo nawet najlepszy system filtrów nie wyłapie najmniejszych drobinek kurzu czy zarodników grzybów.

eprasa.pl 9087a52960

Wybieramy jednostkę centralną

Moc odkurzacza powinna zostać dopasowana do liczby gniazd ssących oraz długości i rozkładu rurociągu, w tym oporów miejscowych w postaci trójników, kolanek, tłumika czy filtrów. Ważne jest wytwarzane w instalacji podciśnienie (im wyższe tym lepiej), bo przekłada się ono na szybkość i wygodę sprzątania. Jednak decydując się na konkretny model odkurzacza warto wziąć pod uwagę również inne czynniki, jak choćby jego wykonanie (obudowa może być metalowa lub z tworzywa sztucznego), łatwość dostępu do pojemnika na zanieczyszczenia i filtrów, wydajność, metodę filtracji, hałas który generuje (zwykle od 60 do 80 dB), funkcje dodatkowe, jak gniazdo ssące umieszczone na korpusie (po podłączeniu do niego węża, umożliwia posprzątanie garażu czy samochodu) czy wyświetlacz, informujący chociażby o poziomie napełnienia pojemnika na zanieczyszczenia. Zapytajmy też, czy silnik wyposażony jest w funkcję łagodnego rozruchu, co znacznie wydłuża jego trwałość oraz jaki jest okres gwarancji urządzenia.

Obecnie nowością są odkurzacze wyposażone w porty ethernetowe, które da się podłączyć do internetu. Po ściągnięciu na telefon specjalnej aplikacji można nawiązać z jednostką centralną kontakt z dowolnego miejsca, na bieżąco monitorując jej pracę i parametry serwisowe, jak choćby ciśnienie w instalacji. Jego spadek na filtrach świadczy o tym, że trzeba je oczyścić lub wymienić.

Pod względem budowy odkurzacze można podzielić na **kompaktowe** i **typu split**. Te pierwsze cechują się tym, że filtr, silnik i pojemnik na kurz znajdują się w jednej obudowie. Zajmują mniej miejsca, mają też z reguły mniejszą moc, dlatego są dedykowane do mniejszych i średnich budynków mieszkalnych, ale producenci oferują też modele o większej mocy. Odkurzacze typu split składają się z dwóch oddzielnych elementów połączonych rurą. W jednym module jest silnik, w drugim separator, filtry i pojemnik na kurz. Istotna jest również metoda filtracji zanieczyszczeń, a także typ zastosowanym w jednostce filtrów i pojemników na kurz, co przekłada się często na wygodę obsługi systemu. Najprostsza jest **separacja workowa**, która stosowana jest w najtańszych odkurzaczach. Polega na tym, że zasysane śmieci zatrzymują się w tekstylnym lub papierowym worku, który trzeba co jakiś czas czyścić bądź wymieniać. Niestety, wraz jego napełnianiem spada siła ssąca jednostki. Inną metodą jest tzw. **worek odwrócony**. Zasysane powietrze z zanieczyszczeniami podrywa do góry lekko obciążony tekstylny mieszek, który po wyłączeniu odkurzacza siłą grawitacji opada, strzepując śmieci do zbiornika. Worek taki co jakiś czas trzeba wyjmować i oczyszczać. Najdoskonalszą metodą jest **separacja cyklioniczna**. Urządzenie, wykorzystując siłę odśrodkową zasysa powietrze z kurzem i wprawia je w ruch wirowy. Dzięki temu cięższe cząsteczki opadają na dno zbiornika na śmieci, a lżejsze zatrzymują się na specjalnym filtrze lub filtrach. W drogich odkurzaczach wykorzystywanych w rezydencjach, hotelach czy obiektach użyteczności publicznej niekiedy stosowana jest także **filtracja wodna**. Polega ona na tym, że zasysane powietrze tuż przed jednostką centralną spryskiwane jest wodą. Brudna woda gromadzi się w zbiorniku w dolnej części separatora, a gdy zbiornik napełni się – jest automatycznie usuwana do kanalizacji. Takie rozwiązanie jest praktycznie bezobsługowe.

Odkurzacz, który w najprostszej wersji kosztuje około 1200 zł można podłączyć zaraz przed przeprowadzką, ale też kupić go dopiero po kilku latach, kiedy osiągniemy stabilizację finansową po kosztownej budowie domu. Montuje się go w najniżej położonym punkcie budynku – zwykle jest to sucha piwnica, pomieszczenie gospodarcze, garaż, kotłownia – aby urządzeniu pomagała siła grawitacji. Idealnie umieścić jednostkę blisko ściany zewnętrznej, przez którą będzie można wyprowadzić tzw. wydech.



Najważniejszym parametrem, mającym wpływ na skuteczność sprzątania, jest siła ssania jednostki. BEAM

Odkurzacz wyciągany bezpośrednio ze ściany

System węża chowanego w ścianie to swego rodzaju nowość, gwarantująca jeszcze szybsze i wygodniejsze sprzątanie. Chociaż instalację taką najczęściej umieszcza się pod tynkiem, może ona zostać ukryta także w podłodze czy w przestrzeni między stropem a podwieszanym sufitem. W jaki sposób działa to rozwiązanie? Wystarczy otworzyć panel gniazda (zwykle znajduje się ono na wysokości 80–100 cm od poziomu podłogi), wyciągnąć z instalacji wąż, zablokować go i podpiąć szczotkę do sprzątania. Gdy skończymy odkurzać, odpinamy szczotkę i zwalniamy blokadę, co powoduje zassanie węża z powrotem do instalacji. Zamknięcie klapki gniazda skutkuje wyłączeniem się jednostki centralnej. Instalację, która ma kształt ślimaka, najlepiej rozkładać na nieotynkowanych ścianach. Pętla, w której będzie chował się wąż (może mieć od 7,5 do 18 m) musi być od niego o około 10% dłuższa i mieć kilka łagodnych łuków, z których każdy będzie poprzedzony odcinkiem prostym o długości około 30 cm. Dzięki temu wąż będzie łatwo wysuwał się z rurociągu. Pamiętajmy, że im wąż będzie dłuższy, do jego wyciągnięcia będziemy potrzebowali większej siły.



Wąż do odkurzania centralnego jest przechowywany w rurociągu wewnątrz ściany. Do sprzątania wyciągamy wąż, a następnie blokujemy go za pomocą obrotowej dźwigni aby się nie cofał. TOPVAC

eprasa.pl 9087a52960



Sprawdź zimową promocję!

BEAM

www.beam.pl

eprasa.pl 9087a52960

Rozwiązania ułatwiające sprzątanie

Uzupełnieniem gniazd ssących, ewentualnie systemu węża wysuwanego bezpośrednio ze ściany są **automatyczne szufelki**, czyli umieszczone przy podłodze, zamykane klapką szczeliny. Po naciśnięciu nogą odpowiedniego przycisku szufelka otwiera się i zasysa podmiecione do niej paprochy, okruchy, zaschnięte błoto czy piasek. Rozwiązanie to sprawdza się w miejscach, w których najbardziej się brudzi, jak kuchnia czy wiatrołap. Innym rozwiązaniem, pozwalającym szybko uprzątnąć dane pomieszczenie jest **krótki wąż chowany w kasecie**. Niewielką, płaską kasetę można umieścić w szafce na buty w wiatrołapie, ale też wewnątrz zabudowy kuchennej, w pomieszczeniu gospodarczym, piwnicy czy garażu (tam można użyć węża do posprzątania samochodu). Wąż w kasecie ma do kilku metrów długości, a jego wyciągnięcie aktywuje odkurzacz. Oczywiście, zarówno do szufelek jak i kasety, które montuje się zwykle tuż przez przeprowadzką, należy wcześniej doprowadzić instalację łączącą je z jednostką centralną.



Producenci centralnych odkurzaczy oferują rozmaite końcówki o specjalnym przeznaczeniu, służące do sprzątania konkretnych powierzchni. BEAM

Projekt i wykonanie instalacji

Gdy ustalimy już lokalizację gniazd ssących i miejsce pod jednostkę centralną, można zabrać się za przygotowywanie projektu instalacji. I znów, aby uniknąć błędów które mogłyby w przyszłości skutkować niewłaściwą pracą systemu, warto zwrócić się o pomoc do specjalisty. W nowych domach należy trzymać się zasady, że instalacja powinna przebiegać jak najkrótszą drogą. Oprócz tego nie może mieć zbyt ostrych zakrzywień czy zmian kierunku, które nie tylko mogą osłabiać siłę ssącą odkurzacza, ale także w skrajnych przypadkach doprowadzić do zapchania się rur. Przewód magistralny zwykle umieszcza się w warstwie izolacyjnej podłogi, zaś pionowe odcinki rur montuje w bruzdach ściennych (ściany muszą mieć przynajmniej 12 cm grubości). Połączenia odchodzące od magistrali i rozgałęzienia najlepiej robić pod kątem 45°. Kolanka przy gniazdach ssących powinny mieć zaś 90°, co zapobiegnie wciągnięciu do instalacji długich przedmiotów, jak np. kredki.

Rury z PVC o średnicy 50–55 mm najlepiej rozłożyć po zrobieniu elektryki, instalacji wodnej i kanalizacyjnej, ale przed rozprowadzeniem instalacji grzewczej, wykonaniem podłóg i położeniem tynków. Ich fragmenty łączy się klejem stapiającym zachodzące na siebie krawędzie. Dzięki temu system jest szczelny i pozbawiony w środku zadziorów, na których mogłyby osadzać się zanieczyszczenia. Wzdłuż rur należy poprowadzić niskonapięciowe przewody sterujące (mocuje się je specjalnymi obejmami), łączące jednostkę centralną z gniazdami ssącymi, dzięki którym po wpięciu w gniazdo węża włączy się silnik w odkurzaczu. Po ułożeniu rur można ułożyć podłogi, a także otynkować i pomalować ściany, zabezpieczając miejsca, w których potem znajdą się gniazda ssące i szufelki zaślepkami.

Rurociąg składa się z rur PVC o niewielkiej średnicy (50–55 mm). TOPVAC



eprasa.pl 9087a52960

HUSKY AUTOMATIC

Odkurzacze centralne z automatycznym odpływem zanieczyszczeń do kanalizacji



Marka Husky to światowy lider w branży odkurzaczy centralnych. Jego wieloletnie doświadczenie skutkuje nowoczesną linią odkurzaczy HUSKY AUTOMATIC z automatycznym odprowadzeniem zanieczyszczeń do kanalizacji.

ODKURZACZE HUSKY AUTOMATIC!

Filtracja wodna występuje najczęściej w odkurzaczach tradycyjnych, aczkolwiek są na rynku producenci, którzy oferują odkurzacze centralne z „filtrem wodnym". W tradycyjnych odkurzaczach „wodnych" zassane powietrze przechodzi przez zbiornik wypełniony wodą, co powoduje jego oczyszczenie z brudu i innych drobnoustrojów. Dodatkowo niektórzy producenci stosują jeszcze dodatkowy filtr, którego zadaniem jest przechwycenie zanieczyszczeń, które nie zostały wyfiltrowane w zbiorniku z wodą. Niestety, po każdym użytkowaniu zaleca się usunięcie wody z brudem oraz wyczyszczenie zbiornika, by zapobiec tworzeniu się bakterii i pleśni. Firma Husky w nowej serii odkurzaczy centralnych Husky Automatic potrafiła jednak wyeliminować ten problem. Odkurzacze te wyposażone zostały w automatyczny odpływ zanieczyszczeń do kanalizacji oraz przyłącze wody. Dzięki temu odkurzacz, po skończonej pracy, sam pozbywa się zanieczyszczeń oraz czyści zbiornik za pomocą strumienia wody.

Ponadto jednostkę Husky PRO 500 wyposażyć można w dodatkowy silnik, tzw. „Booster", dzięki czemu zwiększa się jej siła ssąca. Opcja ta jest szczególnie istotna jeśli w danej inwestycji w późniejszym czasie zajdzie konieczność rozbudowy istniejącej instalacji centralnego odkurzania (w wyniku np. rozbudowy budynku).

INSTALACJA SYSTEMU RUR

Jedynymi różnicami przy zastosowaniu odkurzaczach PRO AUTOMATIC w porównaniu z instalacją do sprzątania na sucho jest konieczność zachowania niewielkiego spadku na odcinkach poziomych instalacji oraz zasyfonowania podejść pod gniazda oraz pionowych rozgałęzień instalacji.

Odkurzacze serii Husky Automatic idealnie nadają się do czyszczenia parkietów drewnianych, paneli, płytek oraz wykładzin i dywanów itp.

Jednostki centralne Husky Automatic w zależności od modelu nadają się zarówno do użytku domowego, jak i przemysłowego, o powierzchni użytkowej dochodzącej do 2000 m^2 (a nawet większej przy połączeniu kilku jednostek).

Odkurzacze z serii Husky Automatic idealnie nadają się do sprzątania zarówno suchych, jak i mokrych powierzchni np. w kuchni, restauracji, biurze, hotelu, jak i ściągania wody wokół basenów itp. Automatyczny odpływ zanieczyszczeń do kanalizacji w jednostkach Husky Automatic oznacza, że zostały w niej wyeliminowane wszelkie worki czy dodatkowe filtry, dzięki czemu stają się one praktycznie bezobsługowymi urządzeniami, a moc ssąca w całym okresie użytkowania pozostaje na takim samym poziomie. Odkurzacze Husky Automatic to także maksymalne bezpieczeństwo czystej instalacji i możliwość jej przepłukania oraz dezynfekcji.

sprawdź na stronie
www.topvac.pl

TOP VAC

infolinia
+48 61 8177-043

ODKURZACZE CENTRALNE

Przygotowania do uruchomienia systemu

Przed aktywowaniem systemu na pewno trzeba podłączyć do instalacji jednostkę centralną. Jeśli chodzi o zewnętrzne panele gniazd ssawnych, klapki automatycznych szufelek czy kasety z krótkim wężem do szybkiego sprzątania, to te można zamontować wcześniej. Zewnętrzne panele gniazd mogą mieć kształt kwadratu lub prostokąta i dowolny kolor, dzięki czemu można łatwo spasować je z kolorystyką ścian. Wykonane są najczęściej z tworzywa sztucznego bądź metalu, jednak mogą imitować także bardziej szlachetne materiały jak choćby drewno czy marmur. Aby móc korzystać z odkurzacza trzeba dokupić jeszcze wąż do sprzątania, rączkę z panelem sterującym, rurę teleskopową oraz ssawki i szczotki o różnym przeznaczeniu – do drewna, mebli, dywanów, ubrań, zwierząt itp. Warto kupować je w zestawach, bo wówczas wychodzi nieco taniej. Użytecznym urządzeniem jest także separator w postaci metalowej puszki z krótkim wężem i specjalnym filtrem. Po podłączeniu go do instalacji można sprzątnąć rozlane płyny, stłuczone szkło czy resztki popiołu z kominka – żadna z tych frakcji nie powinna dostać się do systemu, bo mogłaby uszkodzić odkurzacz.



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

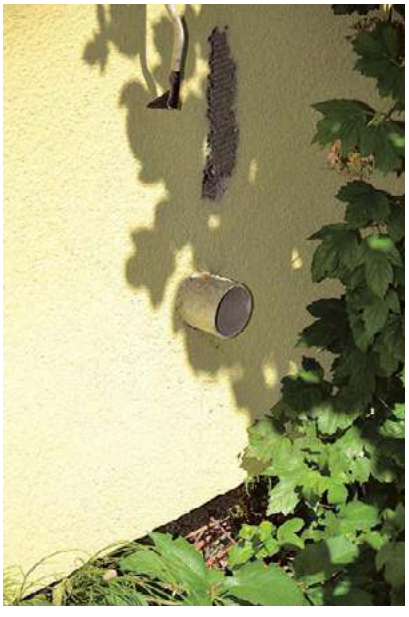
ZDANIEM EKSPERTA

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

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

Odprowadzamy przefiltrowane powietrze poza budynek

Rura wydechowa biegnąca od odkurzacza na zewnątrz budynku to kolejne dobrodziejstwo tego systemu. Pozwala ona pozbyć się z domu przefiltrowanego powietrza, w którym często znajdują się drobinki zanieczyszczeń. Zwykle jest ona wykonana z PVC, ma długość do 5 m i średnicę około 50 mm. Dłuższa rura wydechowa zwiększa opór przepływu powietrza, obniżając wydajność odkurzacza. Problem ten można rozwiązać zwiększając jej przekrój. Wydech powinien wychodzić na bocznej lub tylnej ścianie domu, w pewnym oddaleniu od okien, na wysokości 20–30 cm od ziemi – wówczas świst wylatującego powietrza nie będzie uciążliwy, a rury nie zatkają śnieg, liście czy trawa z kosiarki. Wylot wydechu można zabezpieczyć klapką, która uniemożliwi dostanie się do domu gryzoniom.



Wylot wyrzutni powietrza przez ścianę w garażu. ARCHIWUM BD

Jak dbać o odkurzacz centralny?

Systemu rur nie należy w zasadzie czyścić ponieważ nie dość że są one w środku idealnie gładkie, to powietrze przemyka przez nie z dużą prędkością, co zapobiega osadzaniu się na ściankach drobinek kurzu czy innych zabrudzeń. Czasami profilaktycznie producenci zalecają, żeby wpuścić w rurociąg gumowe elementy z wypustkami, które przeczyszczą instalację. Co do odkurzacza, to nie wymaga on specjalnych zabiegów pielęgnacyjnych. Warto tylko, aby nadmiernie nie obciążać silnika, regularnie czyścić lub wymieniać filtry w separatorach oraz przynajmniej raz na dwa, trzy miesiące opróżniać pojemnik bądź worek na śmieci.



Sprawne, efektywne odkurzanie zapewni urządzenie o odpowiednio dobranych parametrach technicznych. Najważniejszym z nich jest siła ssania. TOPVAC

eprasa.pl 9087a52960



Ściany z efektem wow!

Joanna Dąbrowska

FOT. PARADYŻ

Białe, szare, a może kolorowe? We wszystkich pomieszczeniach takie same, czy może w salonie i w sypialni bardziej dekoracyjne... Pytań dotyczących stylu wykończenia ścian w nowym domu jest wiele, możliwości jeszcze więcej. Przestawiamy 5 najpopularniejszych propozycji.

Najmniej dylematów dotyczących sposobu udekorowania ścian mają inwestorzy, którym pomagają profesjonaliści, czyli architekci wnętrz. Projektują oni wnętrza całościowo, wybierając kolory ścian, podłóg, meble i dekoracje. Przedstawiają w formie wizualizacji klientom propozycje do akceptacji i modyfikacji. Mając przed oczami taki obraz, dużo łatwiej zdecydować o tym, co nam się podoba, a co chcemy zmienić. Efektem takiej współpracy może być lista produktów do kupienia z podaniem ilości oraz adresem sklepu.

Jeśli architekt zapewnia też wykonawstwo i nadzór, może on również kupować i dostarczać potrzebne materiały. Wtedy inwestor jedynie podziwia postęp prac i płaci (niemało) za tak kompleksową usługę. Niestety, komfort kosztuje, lecz oszczędza czas, w trakcie którego należy zarobić na taką wygodę.

Większość wykańczających swoje domy nie może sobie pozwolić na taki luksus. Dla tych osób mamy 5 propozycji na dekoracyjne wykończenie ścian.

Wszystkie nadają się do samodzielnej realizacji przy ponoszeniu jedynie kosztów zakupu materiałów. Nie wszystkie są niskobudżetowe, ale na pewno każdy może wybrać coś dla siebie.

eprasa.pl 9087a52960

I. FARBY

To najpopularniejszy sposób na wykończenie ścian. Jest też najtańszy, co nie znaczy najmniej efektowny. Do malowania ścian na ogół używa się farb **akrylowych, lateksowych albo ceramicznych**. Te dwa ostatnie rodzaje szczególnie poleca się do miejsc narażonych na zabrudzenia – bardzo łatwo je z nich usunąć.

Chociaż od lat trendy są odcienie bieli i szarości, do wyboru jest masa różnych kolorów. Coraz modniejsze stają się intensywne, ciemne barwy, którymi podkreśla się jedną lub dwie ściany w pomieszczeniu. Najbardziej odważni malują w ten sposób również całe sypialnie i salony, bądź tworzą dekoracyjne pasy, np. w dwóch kolorach. Nie warto bać się ciemnych barw, pod warunkiem, że wnętrze jest odpowiednio doświetlone, ma sporo okien.

Na rynku są również farby do zadań specjalnych. **Tablicowe** pozwalają uzyskać powierzchnię, po której można pisać kredą (lub specjalnymi pisakami) jak po szkolnej tablicy. **Magnetyczne** tworzą powłokę zawierającą drobinki żelaza, do której za pomocą magnesu przyczepia się notatki, rysunki, zdjęcia.

Ciemne, intensywne kolory ścian sprawdzają się szczególnie w sypialniach. PIXERS, BECKERS DESIGNER COLOUR









Różnej szerokości pasy pomalowane farbami w kontrastujących kolorach mogą dodać wnętrzu charakteru. MAGNAT, TIKKURILA

Oba rodzaje chętnie stosowane są w pokojach dzieci, poza tym w kuchni czy przedpokoju. Można bowiem na nich nie tylko rysować, ale też zapisywać bądź zawieszać listy zakupów albo informacje dla domowników. Wyroby te łatwo nanieść. Są zmywalne. Tablicowe na ogół występują w kolorze czarnym, grafitowym, granatowym, czerwonym. Chociaż z reguły są bardzo gęste, producenci zalecają aplikację kilku ich warstw w celu osiągnięcia oczekiwanego efektu. Magnetyczne natomiast są to na ogół farby podkładowe, które wykańcza się dekoracyjną powłoką, np. tablicową, jeśli chcemy uzyskać płaszczyznę, po której można zarówno pisać kredą, jak i przyczepiać do niej papierowe fiszki.

Wykańczanie ścian tymi rodzajami farb w zasadzie nie różni się od malowania zwykłą farbą akrylową. Powierzchnia musi być gładka, czysta, odtłuszczona i sucha. Zaleca się stosowanie wałka z gąbki lub z bardzo krótkim włosiem (im krótsze, tym gładszą powłokę otrzymamy) – pozwoli to osiągnąć ładną strukturę malowanej powierzchni.

eprasa.pl 9087a52960







Farby tablicowe (a EUFORMA, b MAGNAT) i magnetyczne to doskonały plac zabaw dla dzieci oraz praktyczny pomysł na usprawnienie prowadzenia biura w domu (c BENJAMIN MOORE).



Dekoracyjną powłokę z efektem rdzy można uzyskać stosując farby z metalicznymi pigmentami. LAKMA SAT

Farby akrylowe kosztują ok. 10 zł/l, lateksowe 20 zł/l, ceramiczne 30 zł/l, tablicowe ok. 120 zł/l, magnetyczne ok. 180 zł/l.

2. TAPETY I FOTOTAPETY

Tapety znów wracają do łask. Mogą przestawiać delikatne geometryczne wzory w pastelowych kolorach, abstrakcyjne desenie, wielobarwne motywy kwieciste, imitacje cegieł, kamienia.

Fototapety, jak sama nazwa wskakuje, na ogół są to różnego rodzaju pejzaże, ciekawe architektonicznie budowle lub inne zdjęcia nadrukowane na papier. W sprzedaży są również wyroby z fakturą imitującą skórę bądź tkaninę. Oferta obejmuje zestaw gotowych wzorów, ponadto możemy zlecić wykona-

REKLAMA



eprasa.pl 9087a52960



Tapety w pastelowych kolorach nie muszą być nudne. Mogą mieć wdrukowane np. złote linie układające się w romby. TAPETUJEMY.PL

nie tapety z naszego zdjęcia. Przed złożeniem zamówienia należy dokładnie wymierzyć ścianę i podać w sklepie te wyniki. Po upływie ok. 2 tygodni otrzymamy gotowy produkt. Największy wybór tego typu dekoracji znajdziemy w sklepach internetowych, w których są narzędzia pozwalające dobrać wzór (odpowiednio go wykadrować) do kształtu i wymiaru ściany.

Obecnie oferowane tapety i fototapety są wytrzymałe i trwałe. Produkowane są między innymi jako papierowe i winylowe, odporne na mycie i płowienie pod wpływem słońca. Przykleja się je, aplikując klej tylko na ścianę.

Tapety kosztują od 20 zł/10 m rolkę, fototapety ok.150 zł/m^2.





Kwieciste wzory to bardzo modny trend stosowany nie tylko w sypialniach ale też w salonach. Takie dekoracje najlepiej prezentują się na jednej lub dwóch ścianach. HYPNOS, ŚWIAT KOLORÓW

Fototapetę można kupić wybierając gotowy motyw lub zamówieć przygotowanie jej z ulubionego zdjęcia np. dziecka (**a** F4U, **b** JVD, **c** F4U).









Malując ścianę specjalną farbą można uzyskać efekt surowego betonu. MAGNAT





Masy imitujące beton oraz gotowe płyty podkreślają loftowy styl wnętrz. LAKMA SAT, ELKAMINO DOM

3. FARBY, PŁYTY I MASY IMITUJĄCE SUROWY BETON

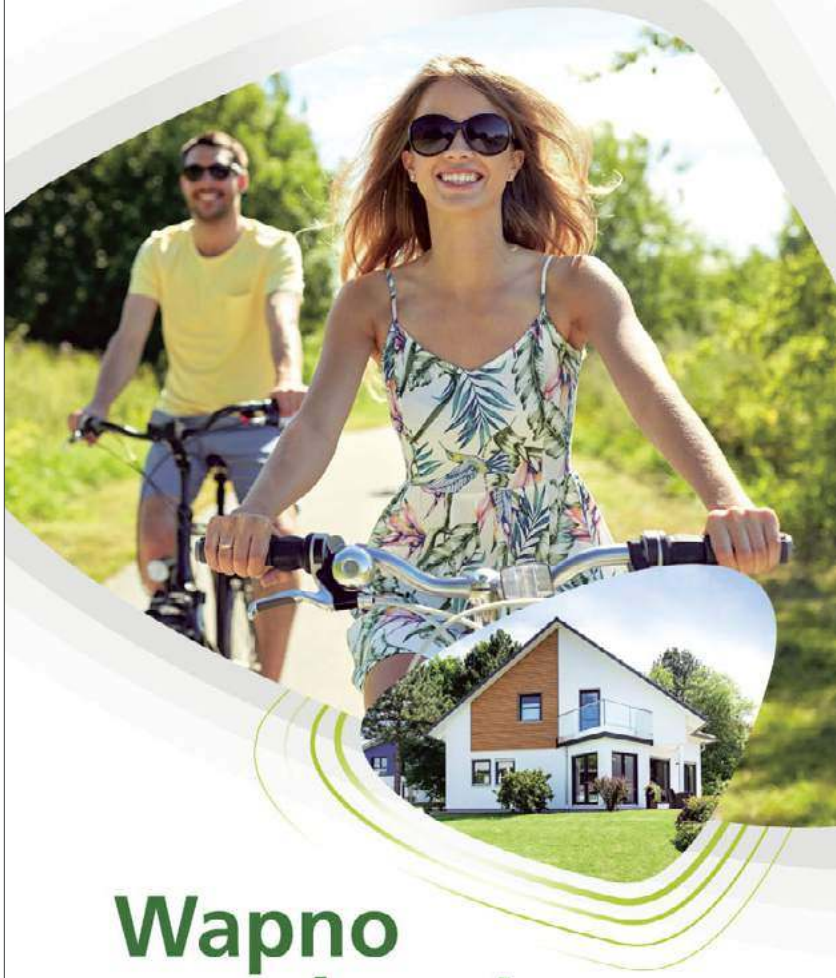
Beton na ścianach nawiązuje do modnego loftowego stylu, cenionego szczególnie przez młodych ludzi. Taki wygląd ściany można osiągnąć na kilka sposobów.

Najprościej i najszybciej – po użyciu specjalnej **farby**. Nanosząc ją na ścianę, uzyskamy powłokę przypominającą szarą, niejednolitą strukturę betonu – dzięki charakterystycznym nierównościom oraz spękaniom.

Można także wykończyć ściany gotowymi **płytami z betonu architektonicznego**, które się przykleja. Takie wyroby dostępne są w kilku wielkościach z gładką lub porowatą powierzchnią, z otworami lub bez, w kształcie kwadratu, prostokąta lub puzzla. Można je przyklejać na dowolne suche i stabilne podłoże.

Efekt betonu można również uzyskać, stosując **odpowiednią masę**. Po naniesieniu jej na ścianę trzeba odczekać 12 h, by wyschła, i zabezpieczyć powłokę specjalną bezbarwną farbą, która pozwoli na jej

wapno budowlane
naturalne zdrowe trwałe



Wapno na zdrowie

- **Wapno** jest zdrowym materiałem budowlanym, z którego produkowane są bloczki silikatowe, beton komórkowy, zaprawy murarskie, tynki wewnętrzne i zewnętrzne oraz farby.
- Tynki i zaprawy cementowo-wapienne powodują, że dom „oddycha", a poziom wilgotności w pomieszczeniach jest optymalny dla człowieka. Wapno hamuje rozwój alergenów i zapobiega powstawaniu grzybów w ścianach.

Stowarzyszenie Przemysłu Wapienniczego
www.wapno-info.pl

REKLAMA

eprasa.pl 9087a52960





Drewno od lat zdobi nie tylko podłogi ale też ściany. Najmodniejsze obecnie są produkty wielowymiarowe, wykonane z różnego rodzaju drewna, np. merbau, dębu, orzecha amerykańskiego. STEGU, GALERIE VENIS, NATURAL WOOD PANELS

mycie i szorowanie bez obawy o jej uszkodzenie czy pozostawienie plam. Jeśli zależy nam na osiągnięciu efektu np. deskowania, na tynku, tuż po jego nałożeniu, należy wykonać delikatne nacięcia imitujące deski. Aby wynik był wyraźniejszy można użyć gumowego stempla o wzorze drewnianych słojów.

Farba imitująca beton to wydatek ok. 35 zł/l, płyty kosztują ok. 165 zł/m^2, masa o wyglądzie beton ok. 20 zł/kg.

4. PANELE DREWNIANE, GIPSOWE I TAPICEROWANE

Obecnie oferowane **okładziny drewniane** to zazwyczaj **trójwymiarowe panele**, zbudowane z drewnianych elementów o różnym kształcie i wybarwieniu, do przyklejenia. Dostępne w wielu wzorach, rozmaitej wielkości. Przytwierdza się je do ściany na klej. Mogą być stosowane i w pionie, i w poziomie, we wnętrzach o niskiej wilgotności.

Innym pomysłem na efektowne wykończnie ścian są panele **gipsowe z efektem 3D**, które mocuje się do ściany na klej, również gipsowy. Na ogół płyty są białe i przeznaczone do malowania na dowolny kolor farbami do wnętrz, ale można także kupić wersje kolorowe. Do wykorzystania pojedynczo, w formie ozdobnych elementów, lub do pokrywania całych ścian trójwymiarową strukturą.

Najmodniejszym sposobem na dekorację wnętrz są **miękkie panele obite różnymi rodzajami materiałów**. Można je wykonać









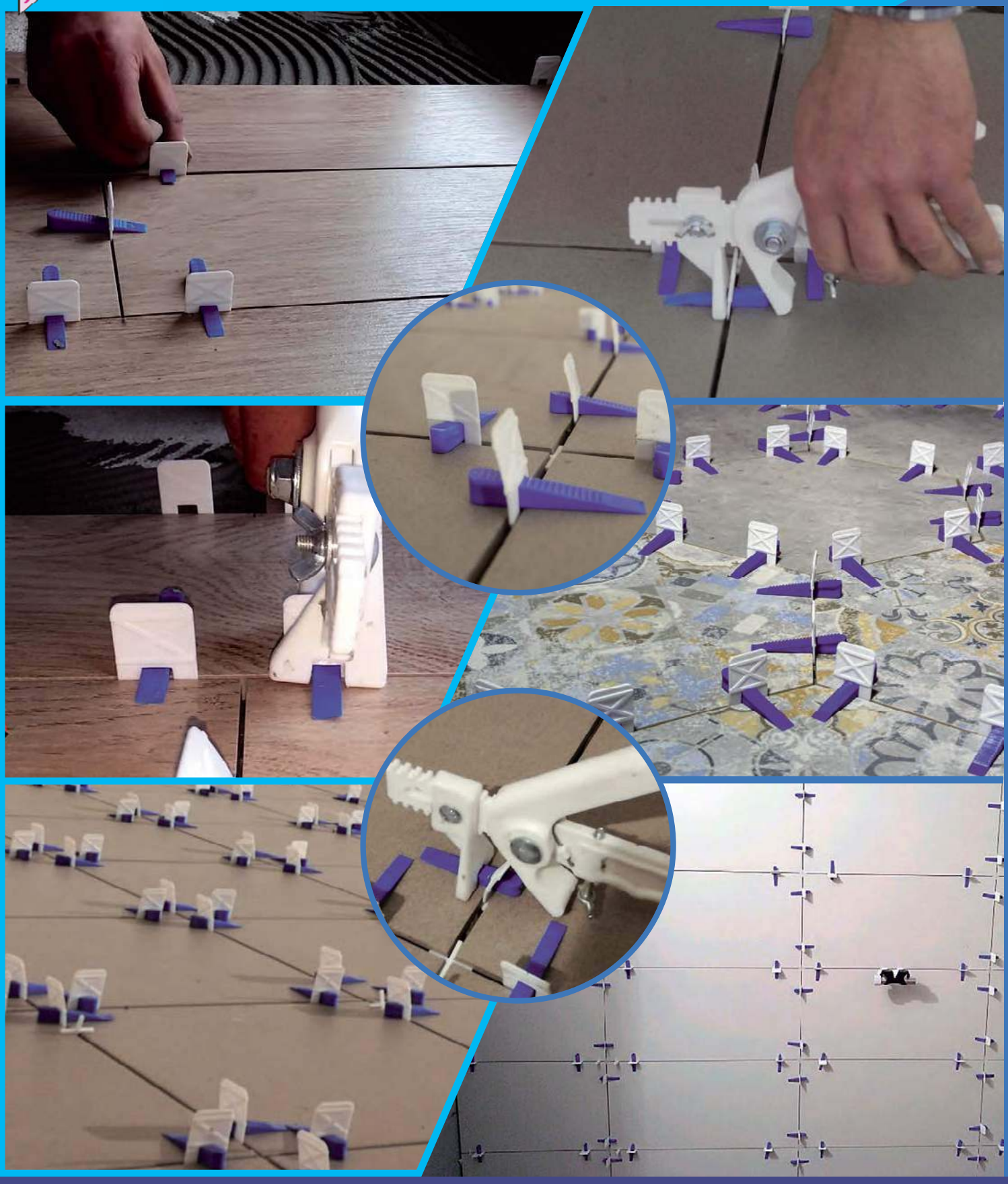
Gipsowe panele 3D są lekkie i bardzo łatwo się je przykleja. Moga być białe, przeznaczone do malowania lub mieć kolorową powierzchnię. Można nimi udekorować fragment ściany lub jej całą powierzchnię (a DUNES, b PLASTIVAN, c ARTPANEL, d DOKORIDA).

Tapicerowane ściany to moda ostatnich sezonów. Sprawdza się np. w sypialni lub w pokoju małego dziecka. NAP, LEROY MERLIN





SYSTEM POZIOMOWANIA PŁYTEK

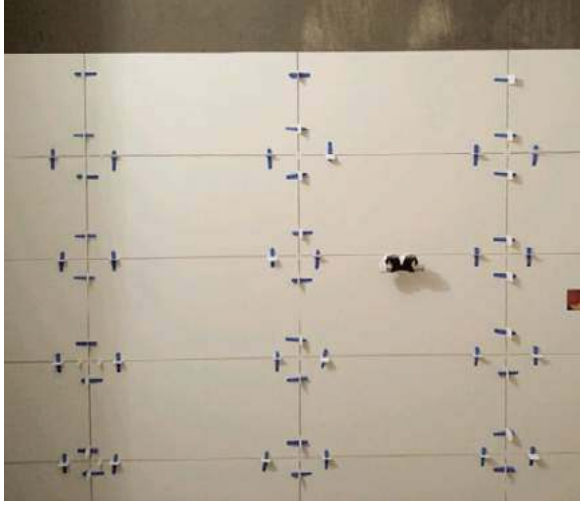


Producent systemu poziomowania płytek, krzyżyków, klinów i tetek do układania glazury i terakoty

A.S. PPUH
ul. Orzeszkowej 4, 05-816 Reguły
tel./faks 22 723 46 74 , www.as-krzyzyki.pl, e-mail: as@as-krzyzyki.pl



Płytki imitujące drewno mogą być ułożone na podłodzie i na ścianie. OPOCZNO



Układanie płytek ułatwiają specjalne klipsy i kliny. AS

samodzielnie przy pomocy płyt drewnopochodnych, gąbki, tkaniny obiciowej i takera, zamówić je u stolarza albo tapicera, bądź kupić gotowe, np. w markecie budowlanym. Mogą mieć dowolny kształt i wielkość. Przytwierdza się je pionowo lub poziomo do drewnianego rusztu – przykręconego do ściany, np. nad łóżkiem – lub na całej ścianie w pokoju małego dziecka.

Drewniane panele kosztują około 150 zł/m², płyty gipsowe przewidziane do malowania ok. 130 zł/m², kolorowe ok. 200 zł/m², panele tapicerowane o wymiarach 30 x 60 cm ok. 35 zł/szt.

5. PŁYTY CERAMICZNE, GRESOWE, KAMIENNE

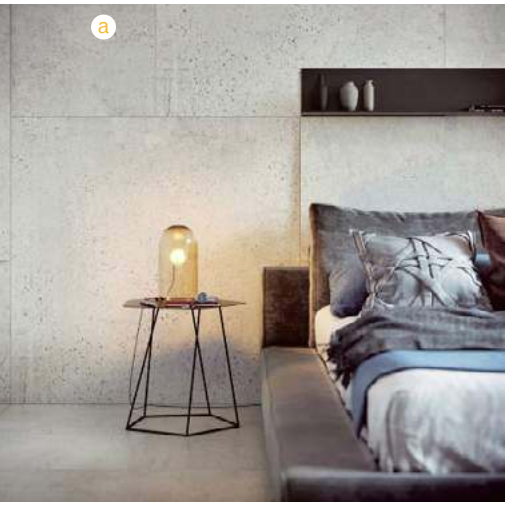
Coraz bardziej modne staje się dekorowanie ścian różnego rodzaju **płytami imitującymi marmur, granit, beton, drewno**.

Na ogół są to standardowe produkty ceramiczne albo gresowe, przeznaczone do wykańczania ścian i podłóg w łazienkach i kuchniach. Ich cechą charakterystyczną jest to, że mają duży format, 60 x 60 cm, choć można kupić też modele 60 x 120, 100 x 100, a nawet 120 x 240 cm. Im są większe, tym lepszy dają efekt. Przykleja się je na fragmencie ściany, którą chcemy wyeksponować. Zwykle jest to przegroda w salonie lub w sypialni.

Bardziej zamożni inwestorzy mogą zdecydować się na **kamień**, niestety, jest on drogi.

Płyty wielkoformatowe imitujące kamień kosztują od ok. 100 zł/m², kamienne – minimum 600 zł/m².

Płytki ceramiczne mogą również imitować modny od lat surowy beton (a OPOCZNO, b, c CERAMIKA TUBĄDZIN).







Płytki i płyty naśladujące kamień są dużo tańsze od naturalnego surowca. OPOCZNO, CERAMIKA TUBĄDZIN





eprasa.pl 9087a52960



FOT. FRONIUS

Fotowoltaika – kiedy to się zwróci?

Jarosław Antkiewicz

Można powiedzieć, że od niedawna wręcz lawinowo rośnie zainteresowanie instalacjami PV. Złożyło się na to głównie uruchomienie programu „Mój Prąd" oraz zapowiedzi podwyżek cen. Jednak na ile taki system jest opłacalny? I jaki wpływ na rachunek ekonomiczny ma system dotacji?

W tym tekście zajmiemy się kwestią opłacalności budowy 3 wariantów mikroinstalacji fotowoltaicznej, z uwzględnieniem różnych form jej dofinansowania. Zakładamy moc 3, 6 lub 10 kWp. W przybliżeniu można przyjąć, że rocznie w domu jednorodzinnym zużywamy 4000–6000 kWh energii elektrycznej. Dlatego przyjęliśmy 3 wielkości instalacji:

- mała 3 kWp (ok. 10 paneli) to rozwiązanie najtańsze inwestycyjnie (ekonomiczne), a przy tym rozsądne, bo zmniejszenie mocy do 2 kWp przyniesie nieproporcjonalnie małą oszczędność (poniżej 3000 zł). To też najlepsze rozwiązanie dla małych gospodarstw domowych;
- średnia 6 kWp (ok. 20 paneli) pozwoli praktycznie zrównoważyć roczne zużycie energii własną produkcją. Pozostaną nam praktycznie tylko stałe opłaty abonamentowe. Dlatego zwróćmy szczególną uwagę na ich wysokość;
- duża 10 kWp (ok. 30 paneli) pozwoli na pokrycie rocznego zapotrzebowania energooszczędnego domu z pompą ciepła albo z klimatyzatorami.

Natomiast możliwe formy dofinansowania są następujące:

- dotację w ramach ogólnokrajowego programu „Mój Prąd" (5000 zł, ale nie więcej niż połowa koszów całości);
- odliczenie od podatku wynikające z ulgi termomodernizacyjnej (podstawowa stawka to 17% kosztów po odjęciu dotacji, więcej jeżeli wpadamy w wyższy próg podatkowy);
- przykładową dopłatę samorządową (lokalną) wynoszącą 1500 zł/kWp (czyli podobnie jak w dotacji oferowanej przez władze Warszawy, jednak bez progu maksymalnego dofinansowania wynoszącego 30% kosztów kwalifikowanych).

Co ważne, nie można skorzystać z programu „Mój Prąd", jeżeli otrzymaliśmy już dotację samorządową (lokalną). Z kolei skorzystanie z „Mój Prąd" uniemożliwia nam wzięcie niskooprocentowanej pożyczki na fotowoltaikę w ramach programu „Czyste Powietrze".

Wariant 1

Zużycie na potrzeby własne 25%. Cena stała 0,60 zł/kWh.

Parametry instalacji PV	Wielkość instalacji		
Moc zainstalowana [kWp]	**3**	**6**	**10**
Roczne zużycie energii [kWh]	6000	6000	10 000
Roczny koszt energii bez opłat stałych [zł]	3600	3600	6000
Roczna produkcja energii [kWh]	3000	6000	10 000
Roczne zużycie na potrzeby własne (autokonsumpcja 25%) [kWh]	750	1500	2500
Energia oddana do sieci (roczna produkcja – autokonsumpcja) [kWh]	2250	4500	7500
Energia odebrana z sieci (80% oddanej) [kWh]	1800	3600	6000
Oszczędność z autokonsumpcji (autokonsumpcja × 0,60 zł/kWh) [zł]	450	900	1500
Oszczędność z energii odebranej z sieci (odebrana × 0,60 zł/kWh) [zł]	1080	2160	3600
Roczna suma oszczędności z autokonsumpcji oraz oddania, a następnie odebrania energii z sieci [zł]	**1530**	**3060**	**5100**
Całkowity koszt budowy instalacji (bez dotacji) [zł]	**14 500**	**27 500**	**41 000**
Przybliżony prosty czas zwrotu [lata]	9,5	9,0	8,0
Koszt instalacji z dotacją „Mój Prąd" (-5000 zł) [zł]	9500	22 500	36 000
Przybliżony prosty czas zwrotu [lata]	6,2	7,4	7,1
Koszt instalacji z dotacją „Mój Prąd" i ulgą podatkową 17% [zł]	7885	18 675	29 880
Przybliżony prosty czas zwrotu [lata]	5,2	6,1	5,9
Koszt instalacji z dotacją lokalną (1500 zł/kWp) [zł]	10 000*	18 500	26 000
Przybliżony prosty czas zwrotu [lata]	6,5*	6,0	5,1
Koszt instalacji z dotacją lokalną i ulgą podatkową 17% [zł]	8300*	15 355	21 580
Przybliżony prosty czas zwrotu [lata]	5,4*	5,0	4,2

*Nieopłacalny wariant dotacji.

eprasa.pl 9087a52960

W naszych zestawieniach przyjęliśmy, że finansowanie następuje z własnych środków, potem odbieramy ewentualną dotację i korzystamy z odliczenia od podatku. Podkreślmy – dotację dostajemy dopiero po zapłaceniu całej kwoty, a na zwrot podatku musimy czekać do kolejnego roku. Jeżeli zdecydujemy się na kredyt, faktyczne wydatki na instalację zwiększą się o jego koszt, a czas zwrotu się wydłuża.

Dla każdego wariantu obliczamy tzw. prosty okres zwrotu. Czyli przyjmując stałą cenę za energię, równą 0,60 zł/kWh. I sprawdzamy po jakim czasie poczynione dzięki własnej mikroelektrowni oszczędności zrównoważą poniesione na jej budowę wydatki. Dlaczego przyjmujemy stałą cenę za prąd, kiedy można być niemal pewnym, że energia przez najbliższe lata będzie drożeć? Przede wszystkim dlatego, że nikt nie wie jaki będzie to wzrost. Dla gospodarstw domowych są one bowiem sztucznie, urzędowo, ustalane. Tak więc każda prognoza będzie wróżeniem z fusów.

Takie podstawowe zestawienie zawiera tabela **Wariant 1**.

Dla przykładu podajemy jednak, jak na opłacalność inwestycji wpłynąłby wzrost cen prądu do 0,75 zł/kWh. (**Wariant 2**). Wbrew pozorom to nie aż tak dużo, bo zakładając wzrost cen o 3% rocznie taki poziom osiągniemy już po 7–8 latach. Dlatego też z dużą ostrożnością patrzmy na długoterminowe prognozy, np. oszczędności które osiągniemy przez 25 lat eksploatacji. Przyjmując ten sam wskaźnik 3% rocznie, po 25 latach stawka będzie ponad 2 razy wyższa niż obecne 0,60 zł/kWh. Bo to przecież procent składany (w kolejnych latach powiększamy o 3% kwotę z poprzedniego roku, a nie początkowe 0,60 zł).

Jednak przede wszystkim trzeba jasno powiedzieć, że ma sens tylko budowa instalacji przyłączonej do sieci energetycznej, a my skorzystamy z preferencyjnych warunków rozliczania za energię, jako tzw. prosumenci. Otwiera to również możliwość wykorzystania z dotacji.

KIM JEST PROSUMENT?

W budownictwie jednorodzinnym prosumentem jest osoba fizyczna, która wykorzystuje energię na własne potrzeby, ale nie na potrzeby działalności gospodarczej, jeśli taką prowadzi. Przy tym jest tzw. odbiorcą końcowym, czyli energia z mikroinstalacji nie służy dalszej sprzedaży albo produkcji.

Wariant 2

Zużycie na potrzeby własne 25%. Cena stała 0,75 zł/kWh.

Parametry instalacji PV	Wielkość instalacji		
Moc zainstalowana [kWp]	**3**	**6**	**10**
Roczne zużycie energii [kWh]	6000	6000	10 000
Roczny koszt energii bez opłat stałych [zł]	4500	4500	7500
Roczna produkcja energii [kWh]	3000	6000	10 000
Roczne zużycie na potrzeby własne (autokonsumpcja 25%) [kWh]	750	1500	2500
Energia oddana do sieci (roczna produkcja - autokonsumpcja) [kWh]	2250	4500	7500
Energia odebrana z sieci (80% oddanej) [kWh]	1800	3600	6000
Oszczędność z autokonsumpcji (autokonsumpcja × 0,75 zł/kWh) [zł]	562	1125	1875
Oszczędność z energii odebranej z sieci (odebrana × 0,75 zł/kWh) [zł]	1350	2700	4500
Roczna suma oszczędności z autokonsumpcji oraz oddania, a następnie odebrania energii z sieci [zł]	**1912**	**3825**	**6375**
Całkowity koszt budowy instalacji (bez dotacji) [zł]	**14 500**	**27 500**	**41 000**
Przybliżony prosty czas zwrotu [lata]	7,6	7,2	6,4
Koszt instalacji z dotacją „Mój Prąd" (-5000 zł) [zł]	9500	22 500	36 000
Przybliżony prosty czas zwrotu [lata]	5,0	5,9	5,6
Koszt instalacji z dotacją „Mój Prąd" i ulgą podatkową 17% [zł]	7885	18 675	29 880
Przybliżony prosty czas zwrotu [lata]	4,1	4,9	4,7
Koszt instalacji z dotacją lokalną (1500 zł/kWp) [zł]	10 000	18 500	26 000
Przybliżony prosty czas zwrotu [lata]	5,2	4,8	4,1
Koszt instalacji z dotacją lokalną i ulgą podatkową 17% [zł]	8300	15 355	21 580
Przybliżony prosty czas zwrotu [lata]	4,3	4,0	3,4

Ponadto z dostawcą energii musimy zawrzeć tzw. umowę kompleksową, która określa opłaty zarówno za samą energię, jak i jej przesył. Bo jak inaczej uregulować kwe-

Wariant 3

Zużycie na potrzeby własne 75%. Cena stała 0,60 zł/kWh.

Parametry instalacji PV	Wielkość instalacji		
Moc zainstalowana [kWp]	**3**	**6**	**10**
Roczne zużycie energii [kWh]	6000	6000	10 000
Roczny koszt energii bez opłat stałych [zł]	3600	3600	6000
Roczna produkcja energii [kWh]	3000	6000	10 000
Roczne zużycie na potrzeby własne (autokonsumpcja 75%) [kWh]	2250	4500	7500
Energia oddana do sieci (roczna produkcja - autokonsumpcja) [kWh]	750	1500	2500
Energia odebrana z sieci (80% oddanej) [kWh]	600	1200	2000
Oszczędność z autokonsumpcji (autokonsumpcja × 0,60 zł/kWh) [zł]	1350	2700	4500
Oszczędność z energii odebranej z sieci (odebrana × 0,60 zł/kWh) [zł]	360	720	1200
Roczna suma oszczędności z autokonsumpcji oraz oddania, a następnie odebrania energii z sieci [zł]	**1710**	**3420**	**5700**
Całkowity koszt budowy instalacji (bez dotacji) [zł]	**14 500**	**27 500**	**41 000**
Przybliżony prosty czas zwrotu [lata]	8,5	8,0	7,2
Koszt instalacji z dotacją „Mój Prąd" (-5000 zł) [zł]	9500	22 500	36 000
Przybliżony prosty czas zwrotu [lata]	5,6	6,6	6,3
Koszt instalacji z dotacją „Mój Prąd" i ulgą podatkową 17% [zł]	7885	18 675	29 880
Przybliżony prosty czas zwrotu [lata]	4,6	5,5	5,2
Koszt instalacji z dotacją lokalną (1500zł/kWp) [zł]	10 000	18 500	26 000
Przybliżony prosty czas zwrotu [lata]	5,8	5,4	4,6
Koszt instalacji z dotacją lokalną i ulgą podatkową 17% [zł]	8300	15 355	21 580
Przybliżony prosty czas zwrotu [lata]	4,9	4,5	3,8

eprasa.pl 9087a52960

stię rozliczeń za energię pobieraną i oddawaną do sieci?

JAK ROZLICZYĆ PRĄD Z PV?

Przede wszystkim pamiętajmy, że za wyprodukowany i oddany do sieci prąd nie dostaniemy ani grosza. Możemy jednak zmniejszyć nasze rachunki i to niemal do zera. Bowiem zgodnie z ustawą OZE możemy traktować system energetyczny jako swoisty magazyn (akumulator). W efekcie korzystamy z wytworzonego prądu na bieżąco, ale jeżeli pojawia się nadmiar, mamy prawo oddać go do sieci, a następnie odebrać go w późniejszym czasie, bez ponoszenia opłat za przesył. Jednak możemy odebrać nie 100, lecz 80% przekazanej do sieci energii. O ile moc zainstalowana naszej mikroinstalacji nie przekracza 10 kWp. Jeżeli jest wyższa, odbierzemy już tylko 70%. Jednak tak duże systemy to ewenement w domach jednorodzinnych.

Wynika z tego, że najbardziej opłaci się zużywać jak najwięcej prądu na potrzeby własne. To tzw. autokonsumpcja. Jednak w praktyce jesteśmy w stanie zużyć na bieżąco (w momencie wytworzenia) 20–30% energii. W dużym uproszczeniu, wynika to z faktu, że uzysk energii jest największy w miesiącach wiosenno-letnich, a w środku dnia wówczas zwykle nie ma nas w domu. O ile nie mamy klimatyzatorów, zużycie prądu jest znikome w godzinach największego nasłonecznienia. Dlatego uważajmy na ten parametr w ofertach od firm. Zwiększenie wskaźnika autokonsumpcji to dość częsty chwyt stosowany w ofertach, bo czas zwrotu się wówczas skraca. Pokazujemy to jako **Wariant 3**. Równocześnie nie ma najmniejszego sensu oddać więcej niż potem odbierzemy. Taki nadmiar nam po prostu przepadnie. Bardzo ważne żeby okres rozliczeniowy był jak najdłuższy, najlepiej roczny. Inaczej przepadnie nam nadmiar z lata, a zimą będziemy dopłacać.

(NIE)IDEALNA DZIAŁKA

Rzetelność kalkulacji przedstawianej w ramach ofert bywa różna. Ale przede wszystkim pamiętajmy, że wstępna kalkulacja z samej swej natury może być obarczona sporym błędem. Żeby zrobić dobre wyliczenie trzeba zebrać naprawdę dużo informacji o budynku, działce, a nawet trybie życia mieszkańców. Bez tego nie wyznaczymy sensownie choćby wspomnianego już wskaźnika autokonsumpcji. To samo dotyczy ewentualnej rozbieżności pomiędzy teoretycznym, a rzeczywistym uzyskiem energii. Bez wizji lokalnej się nie obejdzie.

Każdy 1 kWp mocy zainstalowanej domowej mikroinstalacji może nam dać ok. 1000 kWh energii rocznie. Przy założeniu, że panele są skierowane wprost na południe, a kąt ich nachylenia bliski jest 35°, co daje największy uzysk energii w stosunku rocznym. Jeżeli ustawienie jest gorsze, albo panele coś zacienia, uzysk będzie mniejszy. Co zmniejszy opłacalność inwestycji. Dlatego przygotowaliśmy **Wariant 4**. Tu zakładamy, że uzysk energii, z racji specyfiki domu i działki, będzie o 20% mniejszy niż teoretycznie możliwy.

CZY WARTO?

Nie ma jednoznacznej odpowiedzi czy warto zainwestować w fotowoltaikę. Z całą pewnością w obecnych warunkach taka instalacja może się nam zamortyzować nawet w czasie ok. 5 lat. Czyli o wiele krócej niż wynosi przewidywany czas pracy paneli (ok. 25 lat). Ogromne znaczenie ma tu system dotacji. Trzeba podkreślić, że bez niego czas zwrotu wydłuża się do ok. 10 lat. Dlatego, im większa kwota dofinansowania, tym bardziej warto. Bardzo ważne też



Instalację PV można łatwo wykonać także w już istniejących budynkach. A. PAPLIŃSKI

czy mamy po prostu wolne środki, czy musimy brać kredyt, bo wtedy faktyczne koszty rosną. Zwracajmy jednak baczną uwagę na to czy kalkulacja odpowiada warunkom naszej działki i domu, bo zacienienie lub niekorzystna orientacja paneli wyraźnie wydłuża czas zwrotu (w naszym przykładzie ok. 1,5 roku).

Skorzystaj z naszego kalkulatora opłacalności. (budujemydom.pl/kalkulatorPV)

Wariant 4

Zużycie na potrzeby własne 25%. Cena stała 0,60 zł/kWh. Produkcja energii niższa o 20% z powodu zacienienia lub niekorzystnej orientacji.

Parametry instalacji PV	Wielkość instalacji		
Moc zainstalowana [kWp]	**3**	**6**	**10**
Roczne zużycie energii [kWh]	6000	6000	10 000
Roczny koszt energii bez opłat stałych [zł]	3600	3600	6000
Roczna produkcja energii [kWh]	2400	4800	8000
Roczne zużycie na potrzeby własne (autokonsumpcja 25%) [kWh]	600	1200	2000
Energia oddana do sieci (roczna produkcja – autokonsumpcja) [kWh]	1800	3600	6000
Energia odebrana z sieci (80% oddanej) [kWh]	1440	2880	4800
Oszczędność z autokonsumpcji (autokonsumpcja × 0,60 zł/kWh) [zł]	360	720	1200
Oszczędność z energii odebranej (odebrana × 0,60 zł/kWh) [zł]	864	1728	2880
Roczna suma oszczędności z autokonsumpcji oraz oddania, a następnie odebrania energii z sieci [zł]	**1224**	**2448**	**4080**
Całkowity koszt budowy instalacji (bez dotacji) [zł]	**14 500**	**27 500**	**41 000**
Przybliżony prosty czas zwrotu [lata]	11,8	11,2	10,0
Koszt instalacji z dotacją „Mój Prąd" (-5000 zł) [zł]	9500	22 500	36 000
Przybliżony prosty czas zwrotu [lata]	7,8	9,2	8,8
Koszt instalacji z dotacją „Mój Prąd" i ulgą podatkową 17% [zł]	7885	18 675	29 880
Przybliżony prosty czas zwrotu [lata]	6,4	7,6	7,3
Koszt instalacji z dotacją lokalną (1500zł/kWp) [zł]	10 000	18 500	26000
Przybliżony prosty czas zwrotu [lata]	8,2	7,6	6,4
Koszt instalacji z dotacją lokalną i ulgą podatkową 17% [zł]	8300	15 355	21 580
Przybliżony prosty czas zwrotu [lata]	6,8	6,3	5,3

eprasa.pl 9087a52960

FOT. CELLFAST



W strefie okapu

Norbert Skupiński

Podczas zakupu rynien inwestorzy często całą uwagę skupiają na materiale, z jakiego mają być wykonane, zapominając o ich dopasowaniu do elewacji oraz o tym, że skuteczność systemu odprowadzania deszczówki w głównej mierze zależy od właściwego dobrania przekroju poszczególnych elementów i prawidłowego montażu. Z instalacją przeciwoblodzeniową jest nieco łatwiej – wybór jest prostszy, a jej założenie zazwyczaj nie sprawia kłopotów.

Elewacja budynku wymaga ochrony przed zalewaniem, dlatego na każdym dachu niezbędne jest orynnowanie, które pozwala w kontrolowany sposób odprowadzać deszczówkę z połaci. Aby rynny posłużyły przez lata i by zwiększyć bezpieczeństwo osób przebywających zimą dookoła budynku, warto pomyśleć o systemie przeciwoblodzeniowym, który zapobiega gromadzeniu się w strefie okapu lodu i śniegu.

ZAKUP RYNIEN

Dobrze wybrany i odpowiednio zainstalowany system odprowadzania wody z dachu nie tylko chroni ściany, ale także stanowi ozdobę budynku. Powinien być więc zarówno trwały, jak i estetyczny. Na co jeszcze zwracać uwagę przy wyborze rynien?

MATERIAŁ

W naszym kraju najchętniej kupowane są rynny z PVC i ze stali. Wyroby **plastikowe** są z reguły nieco tańsze i łatwiejsze w montażu od stalowych (PVC jest prostszy w obróbce). Ich dużą zaletą jest to, że są niepodatne na korozję. Ponadto są niewrażliwe na drobne zarysowania – ewentualne rysy nie są widoczne dzięki barwieniu tworzywa w masie. Wadą tego materiału duża podatność na zniszczenia mechaniczne i wrażliwość na promienie słoneczne. Silnie nasłonecznione rynny z PVC mogą nawet zmieniać kolor, do tego rozgrzany plastik bardzo się rozszerza.

Orynnowanie **ze stali** cechuje duża odporność na uszkodzenia mechaniczne i osu-

eprasa.pl 9087a52960

wający się śnieg. Kupując je nie trzeba się martwić skrajnymi temperaturami – wyroby stalowe dobrze znoszą zarówno silne nasłonecznienie, jak i niską temperaturę. Są dość łatwe w naprawie, ponieważ pod wpływem uderzenia raczej się odkształcają, a nie pękają. Ich największym mankamentem jest podatność na korozję, zwłaszcza w miejscach, w których fabrycznie naniesione powłoki zostały uszkodzone. Wadą jest też trudna obróbka. Stal jest twardsza od plastiku, dlatego montaż wymaga użycia specjalistycznych narzędzi.

W sprzedaży są też rynny **z miedzi**, **aluminium** i **blachy cynkowo-tytanowej**. Cenione są za efektowny wygląd, dużą trwałość i odporność na warunki atmosferyczne, ale kosztują znacznie więcej od wyrobów z PVC i stali, dlatego nie są naszym rynku zbyt rozpowszechnione.

ESTETYKA I KOLORYSTYKA

Wygląd rynien to nie kluczowa, ale ważna cecha. Orynnowanie może być bowiem istotnym elementem dekoracyjnym budynku. Warto więc dopasować je stylem i kolorystyką do pokrycia dachowego, elewacji oraz stolarki okiennej i drzwiowej.

Producenci oferują wyroby o kształcie półokrągłym, kwadratowym, prostokątnym itd. Te pierwsze to najbardziej klasyczne i najchętniej stosowane rozwiązanie. Pasuje do różnych stylów architektonicznych, ale w przypadku domów o nowoczesnym charakterze warto rozważyć montaż wyrobów kwadratowych albo prostokątnych, które bardzo podkreślają modernistyczny charakter budynku. Dodatkowo można zastosować specjalne maskownice rynien, które pozwolą uzyskać gładkie wykończenie okapu.

Szeroka gama kolorystyczna rynien oferowana w sprzedaży pozwala dopasować system odprowadzania wody do każdego budynku. Obok najpopularniejszych kolorów – brązowego, szarego, czarnego, białego i ceglastego – bez problemu kupimy też rynny czerwone czy zielone.

OKRES GWARANCJI

Zależy od materiału, z jakiego wykonane są rynny i od ich producenta. Generalnie rynny z PVC objęte są krótszą gwarancją niż stalowe – z reguły jest to nie więcej niż 10 lat. W przypadku rynien stalowych okres ten wynosi zazwyczaj 30–35 lat. Przeważnie 40-letnią, a nawet dłuższą gwarancją objęte są wyroby z aluminium, miedzi i blachy cynkowo-tytanowej. Zawsze warto dokładnie wczytać się w jej warunki – standardem jest zastrzeżenie o konieczności przeprowadzenia montażu rynien zgodnie z instrukcją oraz systematycznego czyszczenia i konserwacji systemu. Gwarancja może też pomijać niektóre elementy, np. trwałość koloru.





Szeroka gama kolorystyczna oferowana przez producentów pozwala dopasować rynny do każdej elewacji. GAMRAT

CENA

Z naszego zestawienia wynika, że najtańsze jest orynnowanie **z PVC**. Kompletny system z tego materiału dla dachu dwuspadowego o pow. 200 m², kącie nachylenia 30° i kalenicy o dł. 13 m kupimy już za niespełna **1200 zł**. Za najtańsze rynny **ze stali** zapłacimy **ok. 1700 zł**. Znacznie droższe jest oryn-

eprasa.pl 9087a52960



Rynny o przekroju kwadratowym najlepiej prezentują się na budynkach o nowoczesnej architekturze. GALECO



Kompletny system odprowadzania wody to nie tylko rynny i rury spustowe, ale także leje spustowe, denka, rynhaki, obejmy itd. BRATEX

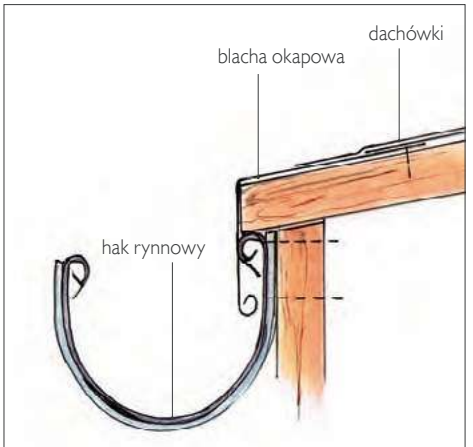
nowanie **z blachy cynkowo-tytanowej** (**ok. 3500 zł**) i **miedzi** (**5000–6000 zł**).

MONTAŻ – ZADANIE DLA DEKARZY

Rynny zakłada zazwyczaj ekipa dekarska. Zadanie to wymaga bowiem doświadczenia i staranności. Prace warto poddać nadzorowi, ponieważ od prawidłowego montażu w dużej mierze zależy sprawność systemu odprowadzania wody z dachu.

Orynnowania nie powinno się układać w temperaturze niższej niż 5°C, ponieważ trudniej jest wtedy lutować i kleić elementy. W takich warunkach rury z PVC stają się też bardziej kruche. Montaż zaczyna się od ustalenia pozycji rur spustowych, a następnie wyznaczenia linii zamocowania haków rynnowych. Ważne, by linia montażu przebiegała z zachowaniem niewielkiego, wynoszącego 0,2–0,5% (czyli do 0,5 cm na 1 m długości) spadku w kierunku odpływu. Rozstaw rynhaków zależy od materiału, z jakiego wykonane są rynny. W przypadku modeli z PVC wynosić on zwykle 40–50 cm, przy elementach z metalu wystarczy 60 cm. Ponadto rynhaki muszą być zamocowane 10–15 cm od końca okapu, narożników, rury spustowej i łączników. Rynny powinny wystawać przynajmniej połową swojej szerokości poza krawędź połaci dachowej.

Po zamontowaniu rynien, zaślepek i lejów spustowych orynnowanie należy wypełnić wodą, aby sprawdzić, czy nie powstają zastoiny. Dopiero w kolejnym kroku mocuje się rury spustowe. Elementy te przytwierdza się do ścian budynku za pomocą obejm, umieszczonych w odległości nie większej niż 1,8 m. Wylot rury spustowej musi się znajdować ok. 20 cm nad gruntem.



Sposób wykonania obróbki blacharskiej okapu.

eprasa.pl 9087a52960

Jak dobrać orynnowanie?

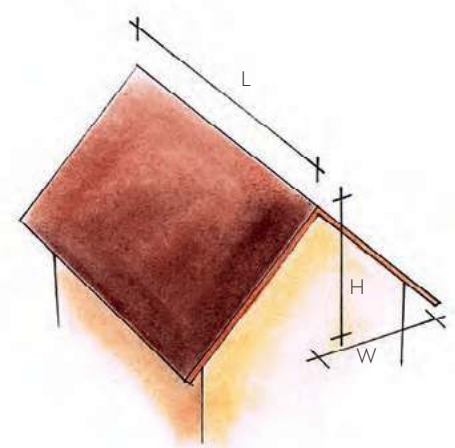
Informacje na temat liczby, przekroju i rozmieszczenia rynien znajdują się w projekcie architektonicznym domu. Planując zakup możemy też poradzić się w tej sprawie dekarza albo skorzystać z pomocy specjalisty z firmy oferującej rynny. W przypadku niewielkiego dachu, o w miarę prostym kształcie, parametry możemy również obliczyć samodzielnie – przy pomocy kalkulatorów udostępnianych przez producentów rynien albo korzystając ze **wskaźnika EPD** (efektywna powierzchnia dachu, patrz rysunek):

EPD = (W + H/2) × L.

Jego wartość zależy od wielkości odwadnianej połaci dachu oraz kąta jego nachylenia – z bardziej stromego woda spływa szybciej i może łatwiej ulec spiętrzeniu w rynnach. Z kolei stopień spiętrzenia wody w lejach i rurach spustowych ma wpływ ich umiejscowienie.

W przypadku dachów dwuspadowych o niewielkiej powierzchni, elementy te mocuje się w następujący sposób:

- **na końcach rynien** – to najczęściej spotykane rozwiązanie;
- **pośrodku długości rynny** – w ten sposób możemy lepiej wykorzystać przepustowość systemu odprowadzania wody;
- **za narożnikiem** – to wariant stosowany na dachach czterospadowych oraz skomplikowanych wielopołaciowych.





Rynny należy montować z zachowaniem niewielkiego, wynoszącego 0,2–0,5% spadku w kierunku odpływu.
RUUKKI

REKLAMA

www.elektra.pl

elektra ELEKTRA®

Dom dobry na zimę

ELEKTRA
ul. K. Kamińskiego 4
05-850 Ożarów Maz.
tel. 22 843 32 82
fax 22 843 47 52
e-mail: info@elektra.pl
Sieć przedstawicieli i instalatorów na terenie całej Polski.

ROZWIĄZANIA DLA KAŻDEGO



Maty Grzejne ELEKTRA SnowTec®. System ochrony przed śniegiem i lodem powierzchni zewnętrznych np. zjazdów do garaży, chodników i ramp. **SnowTec®Tuff – możliwość instalacji bezpośrednio w asfalcie!**

Przewody Grzejne ELEKTRA VCDR. Ochrona dachów, rynien i rur spustowych przed śniegiem i lodem. **TuffTec™ - wyjątkowa odporność termiczna i mechaniczna!**

ELEKTRA FreezeTec®. System ochrony przeciwzamarzaniowej elementów podatnych na uszkodzenia wywołane niską temperaturą np. rury i siłowniki.

Przewody Grzejne ELEKTRA SelfTec®. Samoregulujący system ochrony przeciwzamarzaniowej.

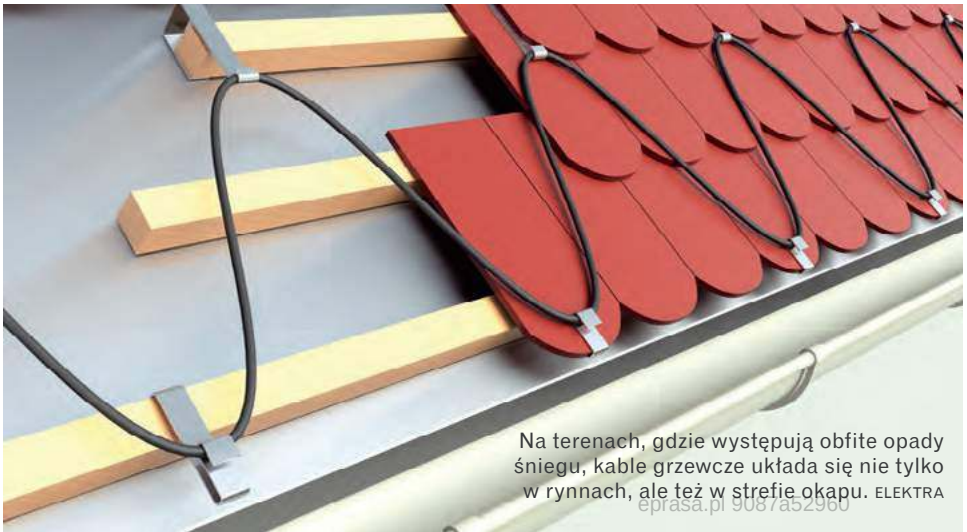
eprasa.pl 9087a52960



Z rynien trzeba regularnie usuwać nieczystości – liście, gałęzie, szyszki itp. – które blokują odpływ deszczówki. GALECO



Zalegające w strefie okapu śnieg i lód są niebezpieczne nie tylko dla orynnowania, ale także dla znajdujących się w pobliżu ludzi. GALECO



Na terenach, gdzie występują obfite opady śniegu, kable grzewcze układa się nie tylko w rynnach, ale też w strefie okapu. ELEKTRA

eprasa.pl 9087a52960



Montaż systemu przeciwoblodzeniowego nie jest zbyt skomplikowany, ale jego podłączeniem do instalacji elektrycznej powinien się zająć uprawniony specjalista. RAYCHEM

WAŻNA KONSERWACJA

Zakup odpowiednio dobranego orynnowania i jego prawidłowy montaż to nie wszystko. Nie można też zapominać o jego zgodnej z zasadami eksploatacji.

Najważniejsze jest to, by system odprowadzania wody był cały czas drożny. Jeżeli w odpływie będą się gromadzić nieczystości – spadające z drzew liście, gałęzie, szyszki itp. – z rynien może wylewać się deszczówka, a nawet może dojść do ich zerwania. Aby temu zapobiec, orynnowanie można zabezpieczyć specjalną siatką. Producenci rynien oferują ponadto specjalne szczotki do czyszczenia odpływów. Oczywiście nic nie stoi na przeszkodzie, aby robić to własną szczotką, ważne tylko, by miała odpowiednio długą rękojeść, a jej włosie było miękkie. Odpływy można też dodatkowo przemywać myjką ciśnieniową.

Przedłużeniu żywotności rynien służą również regularne kontrole ich stanu, zwłaszcza pod kątem ewentualnych nieszczelności. Jeżeli takie się pojawią, trzeba nie-



Najważniejszym elementem instalacji przeciwoblodzeniowej są kable grzewcze. Nie mogłaby ona działać również bez sterownika, czujników pogodowych i elementów montażowych, które służą do mocowania przewodów w rynnach i rurach spustowych. FENIX POLSKA

zwłocznie interweniować, aby nie dopuścić do zniszczenia elewacji. Mniejsze pęknięcia uszczelnia się specjalnym silikonem dekarskim albo taśmą izolacyjną. Jeżeli usterki są poważniejsze, niezbędna może się okazać wymiana uszkodzonych elementów.

SYSTEMY PRZECIWOBLODZENIOWE

Zagrożeniem dla rynien, ale również dla znajdujących się pod strefa okapu ludzi, jest także zalegający na dachu śnieg i zwisające z odpływu sople lodu. Problemu można uniknąć, montując instalację przeciwoblodzeniową.

Składa się z kilku elementów, z których najważniejsze są przewody grzejne. Układa się je w rynnach i w rurach spustowych, a w rejonach, gdzie występują intensywne opady śniegu – dodatkowo w strefie okapu. Po podłączeniu do domowej instalacji elektrycznej emitują ciepło, dzięki czemu znajdujący się wokół śnieg i lód roztapia się, zapewniając drożność orynnowania.

Przewody dostępne są w dwóch wersjach. **Zwykłe (stałooporowe)** po uruchomieniu grzeją ze stałą mocą, natomiast **samoregulujące** – jak wskazuje nazwa – same dostosowują moc grzania do temperatury otoczenia. Dodatkowo może być ona odmienna na różnych odcinkach tego samego przewodu. Drugi wariant jest droższy w zakupie, ale tańsza jest jego eksploatacja, ponieważ przewody – w zależności od temperatury – pobierają mniej lub więcej energii.

System przeciwoblodzeniowy można uruchamiać samemu albo wybrać instalację automatyczną, która w razie potrzeby włączy się nawet w czasie naszej nieobecności w domu.

Przewody grzewcze to nie jedyny element systemu. Ważne są też działające łącznie czujniki wilgotności i temperatury, które umieszcza się odpowiednio na dnie rynny i na zewnątrz budynku. W pierwszej kolejności sprawdzana jest temperatura zewnętrzna. Jeżeli jest niższa od ustawionej (np. 3°C), sterownik zaczyna kontrolować wilgotność i dopiero po wykryciu opadu śniegu – włącza system.

Przy zakupie warto zwrócić uwagę na całkowitą moc systemu i moc grzewczą 1 m przewodu. Parametry te wynoszą z reguły odpowiednio 1200–1600 i ok. 20 W. Dobrze też porównać ceny instalacji przeciwoblodzeniowych oferowanych przez różnych producentów. W naszym zestawieniu są **systemy** za **ok. 2000**, jak i za **ponad 5000 zł**.



Przewody grzejne nie emitują zbyt wysokiej temperatury, dlatego można je układać zarówno w rynnach stalowych, jak i z PVC. ELEKTRA

eprasa.pl 9087a52960

NASZ WYBÓR | PORÓWNANIE 18 MODELI RYNIEN I 9 SYSTEMÓW PRZECIWOBLODZENIOWYCH

Wycena dotyczy kompletnych systemów przeciwoblodzeniowych i rynnowych na dach dwuspadowy o pow. 200 m², kącie nachylenia 30° i kalenicy o dł. 13 m (rynny o łącznej długości 26 m i rury spustowe o łącznej długości 13 m).

RYNNY

PRODUCENT	 WAVIN POLSKA	 GAMRAT	 CELLFAST
Model	Kanion	System z PVC 125/90	Bryza
Materiał	PVC	PVC	PVC
Kolory	brązowy, biały, czarny, grafitowy, ceglasty	grafitowy, ciemnobrązowy, biały, czarny	brązowy, czerwony, grafitowy, zielony, ceglasty, czarny, miedziany
Gwarancja [lata]	10	10 na trwałość mechaniczną	10
Cena brutto [zł]	**1186**	**1364**	**1662 (2 dodatkowe leje spustowe)**

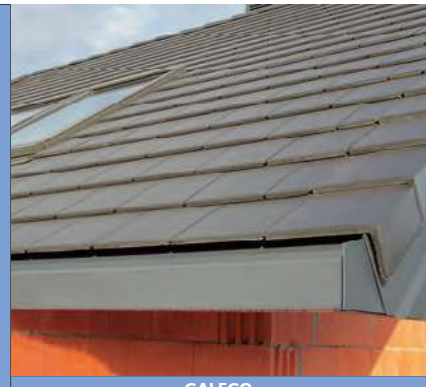
PRODUCENT	 BRATEX DACHY	 GAMRAT	 METZINK
Model	System rynnowy Struga	System Magnat 125/90	Rynna okrągła – tradycyjna, wymiar 127
Materiał	stal	kopolimery akrylowe i PVC	tytan-cynk
Kolory	13	miedziany, srebrny, ceglasty, czarny	tytan-cynk natural (za dopłatą dostępne różne odcienie patyny)
Gwarancja [lata]	30 na zachowanie funkcjonalności, 15 na powłokę lakierniczą	12 na trwałość koloru	40
Cena brutto [zł]	**1697**	**1719**	**1877**

PRODUCENT	 SYSTEM PRUSZYŃSKI	 GAMRAT	 GALECO
Model	125/90	System stalowy StalGam 130/90	Galeco PVC2
Materiał	stal	stal powlekana	PVC
Kolory	brązowy, srebrny, czarny, biały, wiśniowy, grafitowy, miedziany, ceglasty, srebrny metalik, antracyt	grafitowy, ciemnobrązowy, czarny, ceglasty, brązowy, srebrny, ciemny grafit	grafitowy, czarny
Gwarancja [lata]	15	30 na korozję perforacyjną	10 na uszkodzenia mechaniczne
Cena brutto [zł]	**1921**	**1957**	**2240**

eprasa.pl 9087a52960

PRODUCENT			
	GALECO	RUUKKI POLSKA	METZINK
Model	Galeco stal	System rynnowy Siba	Rynna okrągła – tradycyjna, wymiar 127
Materiał	stal powlekana	stal	tytan-cynk
Kolory	grafitowy, ceglasty, ciemnobrązowy, czekoladowy brąz, biały, czarny, ciemnoczerwony	czarny, grafitowy metalik, grafitowy, wiśniowy, ceglasty, srebrny metalik, czekoladowobrązowy, ciemnobrązowy, biały	tytan-cynk patyna slate (za dopłatą dostępne różne odcienie patyny)
Gwarancja [lata]	35 na korozję perforacyjną	30	40
Cena brutto [zł]	**2467**	**2483**	**2803**

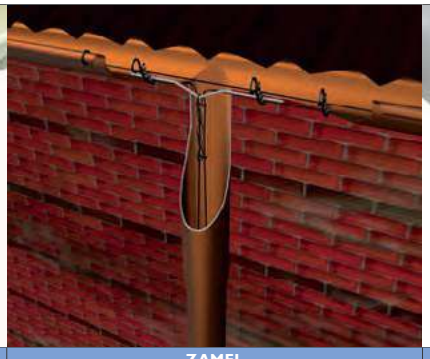
PRODUCENT			
	METZINK	PREFA POLSKA	METZINK
Model	Rynna kwadratowa, wymiar 100	System rynnowy półokrągły	Rynna kwadratowa, wymiar 100
Materiał	tytan-cynk	aluminium lakierowane	tytan-cynk
Kolory	tytan-cynk natural (za dopłatą dostępne różne odcienie patyny)	12 podstawowych (brązowy, anracytowy, czarny, ceglasty, czerwony, zieleń mchu, jasnoszary, szarocynkowy, biały, orzechowy brąz, srebrny metalik, naturalny) oraz 3 podstawowe P.10 (brązowy, antracytowy, jasnoszary)	tytan-cynk patyna slate (za dopłatą dostępne różne odcienie patyny)
Gwarancja [lata]	40	40	40
Cena brutto [zł]	**2836**	**4009**	**4253**

PRODUCENT			
	GALECO	METZINK	METZINK
Model	Galeco Stal2	Rynna kwadratowa, wymiar 100	Rynna okrągła – tradycyjna, wymiar 127
Materiał	stal powlekana	miedź	miedź
Kolory	grafitowy, czarny	miedź naturalna (za dopłatą dostępne różne odcienie patyny)	miedź naturalna (za dopłatą dostępne różne odcienie patyny)
Gwarancja [lata]	35 na korozję perforacyjną	40	40
Cena brutto [zł]	**4685 (z maskownicą)**	**5253**	**5419**

eprasa.pl 9087a52960

SYSTEMY PRZECIWOBLODZENIOWE

PRODUCENT			
	DEVI	**ENSTO**	**FENIX POLSKA**
Rodzaj przewodów	stałooporowe	samoregulujące	stałooporowe
Całkowita moc systemu [W]	1660	1080	1600
Moc grzewcza 1 m przewodu [W]	20	20	20
Gwarancja [lata]	20 na kable, 2 na sterownik	10	10
Cena brutto [zł]	**od 1900 do 3900 (w zależności od typu termostatu)**	**2585**	**2779**

PRODUCENT			
	ELEKTRA	**ZAMEL**	**FENIX POLSKA**
Rodzaj przewodów	stałooporowe (układane podwójnie)	stałooporowe	samoregulujące
Całkowita moc systemu [W]	1600	1440	780/1600 (nominalna/szczytowa)
Moc grzewcza 1 m przewodu [W]	20	18	20/40 (nominalna/szczytowa)
Gwarancja [lata]	10	2	10
Cena brutto [zł]	**2954**	**3193**	**3300**

PRODUCENT			
	ELEKTRA	**RAYCHEM**	**RAYCHEM**
Rodzaj przewodów	samoregulujące (układane pojedynczo)	stałooporowe	samoregulujące
Całkowita moc systemu [W]	920	1200	1120
Moc grzewcza 1 m przewodu [W]	23	30	28
Gwarancja [lata]	5	b.d.	b.d.
Cena brutto [zł]	**3427**	**3892**	**5099**

eprasa.pl 9087a52960

Osłony przeciwsłoneczne

Lilianna Jampolska

Zewnętrzne okiennice, rolety, żaluzje, markizy i markizolety traktuje się obecnie jako niezbędny element wyposażenia domu. Walory użytkowe posiadanych wersji przedstawili nasi Czytelnicy.

Zewnętrzne osłony przeciwsłoneczne zakłada się na oknach pionowych i dachowych głównie po to, żeby zabezpieczały pomieszczenia przed jaskrawym światłem i przegrzewaniem się od słońca. Większość z nich ma dużo lepsze własności termoizolacyjne, akustyczne i antywłamaniowe niż osłony wewnętrzne. Używając ich, można zwiększyć komfort i bezpieczeństwo mieszkania i jednocześnie zmniejszyć opłaty za prąd i gaz (np. w lecie po szczelnym opuszczeniu rolet lub żaluzji zewnętrznych nie potrzeba korzystać z klimatyzatorów, a w zimie ustawiać grzejników na maksimum). Ponadto, producenci osłon oferują różnorakie modele i przygotowują do nich warianty do obsługi ręcznej, albo elektrycznej, nawet z możliwością połączenia z automatyką domową.

OKIENNICE

Walory użytkowe. Zamknięte okiennice chronią wnętrza przed nadmiarem światła i gorąca, wiatrem, kurzem, ucieczką ciepła z pomieszczeń. Często stanowią dodatkowe zabezpieczenie przed włamaniem oraz efektownie zdobią elewacje.

Budowa. Skrzydła okiennic wykonuje się z wytrzymałego drewna gatunków krajowych i egzotycznych. Sosnowe jest miękkie i nietrwałe, dlatego lepiej wybrać drewno olchy, dębu, meranti, które przed wpływem warunków atmosferycznych zabezpiecza się specjalnymi środkami. Trwalsze i niewymagające konserwacji są okiennice z aluminium lub tworzywa sztucznego. Kształt i rozmiar skrzydeł dopasowuje się do okien. Szerokość jednego skrzydła nie powinna przekroczyć 90 cm, dlatego niekiedy stosuje się wersje łamane, złożone z kilku węższych elementów.

Montaż. Zawiasy skrzydeł przyczepia się do ściany, ramy okna albo opaski je okalającej. W pozycji otwartej przytrzymują je blokady przeciwwiatrowe. Do wyboru są modele zamontowane do ściany lub dwuelementowe przytwierdzane do skrzydła i do ściany. Niezbędne są blokady przeciwwłamaniowe okiennic w postaci dwuczęściowego skobla, albo zamknięcia drążkowego.

Sterowanie. Modele okiennic, przystosowane do obsługi manualnej, producenci wyposażają w nowoczesne okucia. Ich otwieranie może odbywać się m.in. za pomocą mechanizmu (na skrzydłach) z korbą (wewnątrz domu). Jeśli skrzydła są duże i ciężkie, lepiej wybrać wersję elektryczną. Przytwierdzony do skrzydła silnik uruchamia się łącznikiem w pomieszczeniu, albo pilotem.

ROLETY ZEWNĘTRZNE

Walory użytkowe. Specjaliści wyliczyli, że najwięcej korzyści rolety zewnętrzne dają latem, chroniąc wnętrza przed nadmiarem intensywnego gorąca od słońca. Po wyposażeniu w nie okien i przy

Agnieszka – Członkini Klubu Budujących Dom, okiennice użytkuje od 2003 r.

Dom: dwukondygnacyjny, powierzchnia 219 m^2.

Okiennice: pełne, z mahoniu; dwuskrzydłowe, tylko przy oknie tarasowym – łamane. Okucia stalowe z blokadą przeciwwiatrową i zamykaniem drążkowym. Sterowanie – ręczne, przy okiennicy tarasowej mechanizm z korbą.

Montaż: Okiennice zamówiłam wraz z oknami. Chciałam, żeby ich skrzydła i ramy powstały z tego samego rodzaju drewna. Ich zakładanie trwało kilka godzin. Wykonawca przytwierdził do ram okiennych stalowe okucia zintegrowane z blokadą przeciwwiatrową i elementami zamykania drążkowego, używając wkrętów do drewna.

Decyzja: Mój dom, zaprojektowany w tradycyjnej stylistyce, stanął na zadrzewionej działce pod lasem i między innymi dlatego postanowiłam ozdobić jego elewacje okiennicami z drewna. Bardziej pasują do miejsca i architektury budynku. Ponieważ na elewacjach jest sporo elementów typu ganek, ryzality, balkony, wybrałam bardzo prosty model, bo nie chciałam przesadzić z nadmiarem ozdób. Założyłam je tylko na oknach na parterze, głównie dla ozdoby, ale oczywiście wykorzystuję je do ochrony pomieszczeń przed nadmiarem słońca i przed stratami ciepła podczas silnych mrozów.

Rady i przestrogi:

– Ani razu nie żałowałam wydania na okiennice kilkunastu tysięcy złotych. Jestem bardzo zadowolona również z materiałów, z których je wykonano. Drewno mahoniowe o grubości 150 mm, wykończone matowym lakierem, przez 16 lat użytkowania nie wymagało konserwacji, jedynie umycia z kurzu i pyłków drzew. Nie wyblakło, nie odbarwiło się, nie popękało. Lakier nie skruszał, pięknie uwydatnia słoje i naturalny kolor drewna. Stalowe okucia działają bez zarzutu. Blokady przeciwwiatrowe, zintegrowane z zawiasami, prawidłowo przytrzymują skrzydła – dobre jest to, że na ścianach nie ma żadnych haków, uchwytów. Dotąd musiałam naoliwić zaledwie jeden zawias, bo skrzydło trochę hałasowało przy silnym wiatrze. Skrzydła pełne bez prześwitów świetnie izolują wnętrza od skrajnych temperatur podczas upałów i silnych mrozów, chronią okna przed zacinającymi opadami i wiatrem. Wadą jest duże zaciemnienie pomieszczeń, ale światło dzienne można wpuścić, lekko rozchylając skrzydła.

– Operowanie okiennicami jest bardzo łatwe. Przy dwuskrzydłowych wystarczy otworzyć okno i zwolnić blokady przeciwwiatrowe na zawiasach, a następnie zamknąć skrzydła na zamek drążkowy. Dwie łamane osłony przy dużym oknie tarasowym o szerokości 2,5 m obsługuje się od strony salonu, przy pomocy korbki. Okiennice tarasowe wykorzystuję najczęściej, głównie do ochrony strefy dziennej przed słońcem i mrozem. Zamykam je jeszcze, kiedy myję posadzkę z gresu na tarasie.

Koszty: Okiennice wraz z montażem 15 000 zł.



Okucia przytwierdzono do ram okien (na skrzydle widoczne zamykanie drążkowe).



Przy oknie tarasowym zamontowano okiennice łamane, otwierane w salonie przy pomocy korby.



eprasa.pl 9087a52960

Irena i Tomasz – Członkowie Klubu Budujących Dom, podtynkowe rolety użytkują od 2010 r.

Dom: dwukondygnacyjny, powierzchnia 158 m^2.
Rolety zewnętrzne: podtynkowe, na wszystkich oknach pionowych. Pancerz z aluminiowych 40 mm lameli, ocieplonych pianką PU. Prowadnice – 6 cm. Skrzynki ze stali ocynkowanej o wysokości 20 cm, kwadratowe. Klapa rewizyjna u dołu skrzynki. **Sterowanie** – ręczne, zwijaczem uchylnym z linką, przy rolecie balkonowej nawijarką z korbą, przy oknie tarasowym elektryczne (przewodowe), łącznikiem na ścianie. Osobne sterowanie każdą roletą.
Montaż: Odbył się w dwóch etapach – w fazie stanu surowego zamocowano, wraz z oknami, same skrzynki rolet, przy oknie tarasowym ułożono przewody elektryczne do silnika rolety i układu sterowania. Podczas wykańczania pomieszczeń dodano pancerze oraz elementy do uruchamiania rolet.
Decyzja: Tomasz – Jeszcze przed rozpoczęciem budowy postanowiliśmy z żoną zamontować rolety na wszystkich oknach. To nasz pierwszy i ostatni dom, więc zależało nam na dodatkowej termoizolacji okien przed zimowym chłodem oraz przed słońcem i gorącem. Kierowaliśmy się również tym, że rolety utrudniają włamanie. Żona wolała podtynkowe, ja elewacyjne. Wybór żony zwyciężył, ale nie jestem z niego do końca zadowolony z uwagi na niedostateczne ocieplenie skrzynek podtynkowych.
Rady i przestrogi:
– Dziesięć lat temu izolacja plastikowych skrzynek rolet była słabym punktem, podobno obecnie jest z tym dużo lepiej. Dodanie porządnego ocieplenia skrzynek wcale nie było takie łatwe, jak się z pozoru wydaje. U nas ta ochrona od zewnętrznej strony jest identyczna jak na ścianach – to warstwa wełny mineralnej o grubości 10 cm i tynku silikonowego, taki wariant jest całkiem okej. Dużo większy problem stanowiło ocieplenie skrzynek od strony wnętrz. Ustaliłem z generalnym wykonawcą, że obłoży je styropianem o grubości 5 cm. Mimo to takie ocieplenie okazuje się niewystarczające, część ciepła ucieka z pomieszczenia przez skrzynkę. Dodatkowym minusem naszej termoizolacji jest to, że trzeba ją każdorazowo rozebrać i układać od nowa, jeśli zachodzi konieczność dostania się do wnętrza skrzynek przez klapę rewizyjną. Na szczęście, te osłony nie psują się i dotąd nie musieliśmy tego robić. Jestem zadowolony z ich posiadania.
– **Irena:** Nie chciałam rolet elewacyjnych z powodów estetycznych. Ich skrzynki są widoczne i nie ozdabiają elewacji, a jeśli na dodatek znajdują się na górnych ramach okien, niepotrzebnie zasłaniają szyby, ograniczając dostęp światła dziennego do pomieszczeń. Maż mówi, że budując dom dzisiaj, ponownie nie wybrałby tego rodzaju rolet, ja – wręcz przeciwnie. Dla mnie są dobre również dlatego, że przy podtynkowych trudniej włamywaczom wyrwać ich elementy. Ponadto od dziesięciu lat przekonujemy się, że pancerze z ocieplonego aluminium w zimie skutecznie chronią okna przed mrozem, natomiast w lecie przed gorącem i słońcem, a przez cały rok tworzą dobrą osłonę przed zacinającym deszczem, kurzem, wiatrem, hałasem, zapewniają poczucie prywatności w pomieszczeniach.
– Ze względu na wysokie koszty sterowania elektrycznego, zamówiliśmy do większości rolet ręczne mechanizmy do ich obsługi i oceniam je jako optymalne. Do regulacji mniejszych i średnich wersji wystarczają zwijacze z linką lub korbą, ale przy największym i najczęściej używanym oknie tarasowym rzeczywiście dużo wygodniejsza jest opcja elektryczna z łącznikiem klawiszowym na ścianie.
Koszty: Rolety z montażem około 8000 zł.


Sterowanie elektryczne założono tylko przy oknie tarasowym.


Pozostałe rolety obsługuje się ręcznie zwijaczem.


Skrzynki są ocieplone i zakryte tynkiem.


Okiennice nie tylko chronią wnętrza przed nadmiarem słońca, ale też stanowią efektowną dekorację elewacji. WWW.OKIENNICE.PL

całkowitym opuszczeniu podczas upałów, zazwyczaj nie ma konieczności montowania drogiej i energochłonnej instalacji z klimatyzatorami, ewentualnie używa się jej znacznie rzadziej. Natomiast w zimie mogą ograniczyć straty ciepła z promieniowania przez okna nawet do 50%. Oczywiście, również pod warunkiem szczelnego zaciągnięcia rolet z nastaniem zmierzchu i podczas dłuższej nieobecności domowników.
W chłodniejszej porze roku przyczyniają się zatem do oszczędności w kosztach ogrzewania budynku. W dobie kładzenia nacisku na energooszczędność, trudno nie docenić właściwości termoizolacyjnych tego rodzaju osłon okiennych.

Jednocześnie podkreśla się inne, równie ważne, zalety, w tym izolację akustyczną (pancerz, wypełniony materiałem izolacyjnym, tłumi hałas średnio o 10 dB) oraz utrudnienie sforsowania okna (w rejonach szczególnie narażonych na kradzieże, warto zamontować specjalnie wzmocnione rolety z atestem odporności na włamanie – standardowe modele najczęściej zabezpiecza się systemem alarmowym i kontaktronami).

Trwałość takich zewnętrznych osłon oblicza się na kilkadziesiąt lat, zatem długo chronią okna przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (wiatrem, śniegiem, deszczem, promieniami UV), przedłużając tym samym ich dobrą kondycję. Częściowo albo całkiem zaciągnięte rolety stanowią izolację przed światłem w czasie snu, przy oglądaniu telewizji, czy kina domowego.

Budowa. Roleta składa się z pancerza, skrzynki i prowadnic. Pancerz, utworzony z licznych listew, porusza się w prowadnicach bocznych, przytwierdzonych do ościeża okna. Listwy, z blachy aluminiowej lub z PVC mogą mieć kształt profili otwartych lub zamkniętych, ewentualnie wypełnionych materiałem izolacyjnym (zwykle pianką poliuretanową). W przypadku rolet przeznaczonych na okna fasadowe wał do nawijania pancerza montuje się w skrzynce, w wyrobach na okna dachowe – umieszcza się go w kasecie przyczepionej do górnej ramy. Do takich osłon na dachu często dodaje się czujnik natężenia światła, albo akumulator solarny, który ładuje się z baterii słonecznej, zamocowanej w kasecie.

Montaż rolet na oknach fasadowych. Istnieją 3 rodzaje produktów do zakładania w trakcie budowy domu – podtynkowe, naokienne i nadprożowe. Skrzynki osłon podtynkowych osadza się w specjalnie ukształtowanym nadprożu, ociepla od czoła i zakrywa tynkiem. Klapa rewizyjna znajduje się na dole skrzynki. Rolety drugiego typu zakłada się jednocześnie z oknami, po przygotowaniu otworu okiennego uwzględniającego wysokość skrzynki. Najpierw przytwierdza

Rolety to najpopularniejszy rodzaj osłon przeciwsłonecznych montowanych w domach jednorodzinnych. ALUPROF



eprasa.pl 9087452969



Dzięki ruchomym lamelom rolety umożliwiają sterowanie ilością światła i ciepła wpadającego do wnętrza. ANWIS

się skrzynkę do górnej części ościeżnicy, następnie wraz z oknem mocuje w otworze okiennym, na końcu ociepla i tynkuje. Klapa rewizyjna dostępna jest od strony wnętrz. Skrzynki osłon nadprożowych stanowią gotowe nadproże okna, dlatego produkuje się je z materiału ceramicznego lub utwardzonego styropianu, wzmocnionego prętami stalowymi. Najpierw osadza się skrzynkę, potem okno i prowadnicę z pancerzem.

Do zakładania podczas remontu przeznaczono rolety elewacyjne. Do tej grupy należą modele mocowane do ramy okna, na murze budynku, oraz takie, których skrzynkę umieszcza się na murze a prowadnice na oknie. W pierwszym typie przytwierdza się prowadnice i na nich skrzynkę z pancerzem. Niestety, zmniejsza ona światło przeszklenia. Ta wada nie występuje przy roletach ze skrzynką na murze i z prowadnicami na bokach wnęki okiennej (pod warunkiem, że mają taką samą szerokość, jak ramy okna). Modele te najłatwiej założyć do budynków z jedno- lub trójwarstwowymi ścianami. Trudno je natomiast przytwierdzać do mało wytrzymałej warstwy ocieplenia. Do przegród dwuwarstwowych, z grubą warstwą termoizolacji, nadają się dobrze rolety, których skrzynkę montuje się na murze (po usunięciu części ocieplenia), a prowadnice na ramie okna.

Montaż rolet na oknach dachowych. Takie odmiany wyrobów można zamówić jako fabrycznie zespolone z oknem, albo założyć później – wtedy skrzynkę z mechanizmem nawijania oraz prowadnice przykręca się do ramy okna.

Sterowanie. Małe i lekkie pancerze o wadze do 12 kg obsługuje się ręcznie, zwijaczem z taśmą lub linką. Cięższe i większe (o powierzchni powyżej 3 m^2) – przy użyciu nawijarki z korbą. W domach z licznymi oknami lepiej założyć sterowanie elektryczne – przewodowe lub radiowe. W pierwszym przypadku silnik montuje się w wale nawijającym pancerz i łączy go przewodami z łącznikiem na ścianie. Możliwe jest sterowanie indywidualnie każdą roletą, centralnie – wszystkimi, albo wybranymi grupami. W przypadku automatyki radiowej w wale nawijającym umieszcza się silnik, odbierający fale radiowe. Zarządza się nim pilotem. Inteligentne sterowanie następuje po podłączeniu rolet do domowej automatyki. Zwykle konfiguruje się opcje automatycznej pracy – o określonej godzinie, po zapadnięciu zmierzchu, podczas intensywnego nasłonecznienia, symulującą obecność właścicieli, włączającą alarm w razie naruszenia rolet.

Markizy przeznaczone do montażu na oknach dachowych szczególnie warto wyposażyć w automatykę, np. z akumulatorem solarnym. FAKRO



Rafał – Czytelnik Budujemy Dom, zewnętrzne żaluzje fasadowe użytkuje od 2016 r.

Dom: dwukondygnacyjny, powierzchnia 260 m^2

Zewnętrzne żaluzje fasadowe: z aluminium. Lamele 80 mm, w kształcie litery C, wykonane ze wzmocnionej taśmy aluminiowej o grubości 0,42 mm. Zamiast prowadnic zastosowano linki ze stali nierdzewnej. Kaseta kwadratowa z aluminium, wystająca 4 cm z czoła elewacji. **Sterowanie** – elektryczne silniki rurowe, połączone przewodami z przyciskami klawiszowymi na ścianie.

Montaż: Nastąpił dopiero po wykończeniu elewacji. Fachowcy przytwierdzili kasety o wysokości 30 cm i szerokości 2,70 m we wnękach nad oknami. Wcześniej zadbałem, żeby między ścianą i kasetami żaluzji oraz po bokach znalazła się 6 cm warstwa twardego styropianu, a instalatorzy ułożyli na nim matę termoizolacyjną – nie ma tu mostków cieplnych. Zależało mi na maksymalnym schowaniu skrzynek. Wykonawcy użyli odpowiednio długich kołków rozporowych, żeby dostać się do warstwy nośnej z pustaków ceramicznych. W kasetach umieścili silniki rurowe do sterowania. Montaż jednej osłony trwał godzinę.

Decyzja: Do ochrony przed słońcem dwóch największych południowych przesuwnych okien w salonie i w małżeńskiej sypialni wybrałem żaluzje fasadowe. Mają one nowoczesny i lekki wygląd, nie zasłaniają widoków i można nimi dowolnie regulować dostęp światła dziennego do wnętrz. Ponadto, bardziej pasują do architektury domu, niż tradycyjne rolety zewnętrzne. Uwzględniłem je już w pierwszych własnych rysunkach domu, podobnie zrobił później autor projektu. Zależało mi na ulokowaniu dużych skrzynek we wnękach nad przeszkleniami i ładnym wkomponowaniu ich w elewację. Ze względu na wysoką cenę żaluzji zaplanowałem je tylko w miejscach, w których są najbardziej potrzebne. Wybrałem sztywne lamele w kształcie litery C i o szerokości 8 cm, bo taki rozmiar wygląda proporcjonalnie w stosunku do wielkości okien i elewacji. Kolor 9007 z palety RAL na lamelach i kasetach jest taki sam, jak na aluminiowych ramach okien. Razem tworzą komplet. To był bardzo udany zakup!

Rady i przestrogi:

– Dobrze, że wybrałem elektryczną wersję obsługi żaluzji o szerokości 2,65 m i wysokości 2,20 m. W salonie zaciągamy je codziennie, bo tuż przy oknie stoi telewizor. W sypialni opuszczamy je na stałe, a podnosimy sporadycznie, gdy chcemy skorzystać z balkonu. Oprócz świetnej osłony przeciwsłonecznej, traktujemy żaluzje jak firany – szybko stały się integralnym elementem wystroju.

– Żaluzje zewnętrzne są funkcjonalne, estetyczne, łatwe w obsłudze i pielęgnacji. Lamele ustawione w pionie tworzą szczelną barierę przed gorącem. Ustawiamy je w tej zamkniętej pozycji zawsze, kiedy jest upał, mróz, albo wieje silny wiatr, oraz kiedy chcemy je umyć. Najlepiej myje się je wodą pod ciśnieniem, elektryczną myjką, ale na wybranym kolorze lakieru prawie nie widać kurzu i pyłu z drzew. Boczne stalowe linki porządnie przytrzymują listewki przed łopotaniem na wietrze. Dobrze, że można regulować ich naprężenie – niedawno, po trzech latach użytkowania, napiąłem je, nie jest to trudne. Kiedy linki są mocniej naprężone, lamele mniej łopoczą. W trakcie wichury nie hałasują, pewnie dlatego, że całe chowają się w glifie okiennym i nie wystają z elewacji. Podczas opadów śniegu, strzepuję go na bieżąco przez odwrócenie listewek.

Koszty: para żaluzji z montażem 4400 zł (2 x 2200 zł).



Żaluzje z aluminium podkreślają nowoczesny charakter bryły budynku.



Kasetę umieszczono w wnęce nad oknem, lamele przytrzymują boczne linki.



Lamele mają kształt litery C i szerokość 8 cm.

eprasa.pl 9087a52960

Aneta i Marek – Członkowie Klubu Budujących Dom, elewacyjne rolety użytkują od 2013 r.

Dom: trzykondygnacyjny, powierzchnia 176 m^2.

Rolety zewnętrzne: elewacyjne, na wszystkich oknach pionowych. Pancerz z 40 mm aluminiowych profili (ocieplonych pianką PU), w kolorze brązowym. Prowadnice – 7 cm. Skrzynka o wysokości 20 cm, sześciokątna. Klapa rewizyjna na zewnątrz, od czoła skrzynki. **Sterowanie** – przy rolecie tarasowej i kuchennej – elektryczne, łącznikiem na ścianie, przy pozostałych – zwijacze z linką.

Montaż: Marek – Fachowcy przytwierdzili skrzynki rolet i prowadnice do ram okien. Aby doprowadzić zasilanie do dwóch okien przebili się przez ścianę i przewody ukryli w prowadnicach oraz pod tynkiem, łączniki umieścili przy oknach.

Decyzja: Do założenia rolet zewnętrznych skłoniło nas włamanie do domu, które nastąpiło po kilkunastu latach od przeprowadzki. Bardzo się przestraszyliśmy, więc bez wahania podjęliśmy kilka poważnych działań zaradczych, obejmujących montaż elewacyjnych rolet i rozbudowę istniejącej, nieskutecznej, instalacji alarmowej. Wykorzystaliśmy dobry moment na kucie ścian – do włamania doszło w listopadzie, rolety i zmodernizowany alarm założyliśmy w grudniu, a ogólny remont budynku rozpoczęliśmy w sierpniu następnego roku. Mogliśmy kuć i modernizować instalacje do woli. Rolety zamocowaliśmy na wszystkich oknach, a przy dwóch z nich – z elektryczną wersją obsługi. Siłą rzeczy musieliśmy zastosować osłony elewacyjne, bo tylko takie nadają się do istniejących budynków. Model rolet prawdopodobnie sprawdzi się jako ochrona przed włamaniem, ponieważ na ich ruch zareagują dodane kontaktrony na przeszkleniach. Kolor skrzynek i pancerzy dopasowaliśmy do stolarki okiennej.

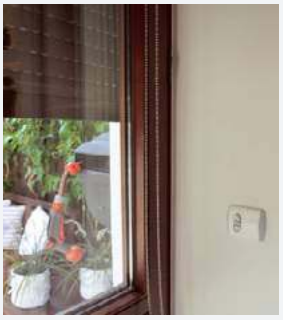
Rady i przestrogi:

– **Aneta**: Po dodaniu rolet czuję się w domu zdecydowanie bezpieczniej. Chronią one również budynek podczas naszej nieobecności. Od razu zauważyłam, że opuszczone pancerze są świetną osłoną przed słońcem, a w naszej sypialni – także przed jaskrawym światłem księżyca, które wcześniej często utrudniało nam zaśnięcie. Komfortowe w roletach zewnętrznych jest to, że mogę je zaciągnąć całkowicie i utworzyć dodatkową cieplną przegrodę – to przydaje się szczególnie przy mrozach i upałach – albo delikatnie je rozszczelnić, jeśli mam ochotę na półmrok. W obu pozycjach rolety zapewniają poczucie prywatności i odizolowania od zewnętrznego świata. U nas są niezastąpione w salonie w trakcie oglądania telewizji i w sypialniach – na przykład w naszej sypialni, podczas upałów, zaciągam je rano przed wyjściem do pracy, żeby powstrzymać nagrzewanie się od słońca. Skrzynki rolet, niestety, zasłaniają górny fragment szyb na wysokość 25 cm. Trochę to przeszkadza, więc w następnym domu założymy wersje podtynkowe lub naokienne, bowiem ich skrzynki umieszcza się nad przeszkleniem. Teraz już nie wyobrażam sobie przyszłego domu bez tego rodzaju osłon. Zaplanuję je już w fazie projektowania, ponieważ warto dobrze schować i ocieplić skrzynki, zabezpieczyć przed wyrwaniem itp. Będę się skłaniać ku obsłudze elektrycznej, bo jest wygodniejsza od manualnej, i ku opcji podpięcia kilku rolet pod jeden łącznik. Obsługa każdej osobno bywa uciążliwa w trzykondygnacyjnym budynku.

Koszty: Rolety z montażem 7800 zł.



Rolety elewacyjne przymocowano do ram okien.



Szerokie okno tarasowe osłania roleta ze sterowaniem i przyciskiem na ścianie.



W sypialni właściciele roletę otwiera się zwijaczem z linką.

ZEWNĘTRZNE ŻALUZJE FASADOWE

Walory użytkowe. Dobrze chronią wnętrza przed intensywnym światłem i nadmiarem gorąca. Zamontowane na dużej powierzchni działają jak izolator, korzystnie wpływając na rozkład temperatury w pomieszczeniach i wspomagając pracę klimatyzacji (oszczędza się na kosztach energii elektrycznej). Jak to się dzieje? Między powierzchnią lameli, a szybą tworzy się powietrzna bariera termiczna, która spowalnia wymianę ciepła. Sprawdzono, że przy temperaturze na zewnątrz 35°C, możliwe jest jej obniżenie w pokojach aż o 10°C. Ponadto żaluzje tłumią hałas i mają dobry wpływ na wygląd fasady budynku. W przeciwieństwie do rolet, nie odcinają widoku na otoczenie, ponieważ kąt ustawienia lameli można dowolnie regulować. Z taką okienną osłoną pomieszczenia nabierają nowoczesnego stylu, zwiększa się odczucie prywatności ich użytkowników.

Budowa. Żaluzje składają się z licznych poziomych i specjalnie wyprofilowanych lameli (piór). Elementy te, najczęściej wykonane z taśmy aluminiowej pokrytej lakierem odpornym na warunki atmosferyczne, wytwarza się w szerokościach 65, 70, 80, lub 90 mm. W produkcji nadaje się im kształt litery C, Z, F, S. Ustawiając lamele pod dowolnym kątem (w przedziale do 180°), możliwe jest regulowanie ilości i kierunku dopływu dziennego światła oraz ciepła od słońca w głąb pomieszczeń. Zabezpieczenie przed łopotaniem żaluzji na wietrze stanowią sztywne prowadnice boczne, bądź linki ze stali nierdzewnej w osłonie z PVC.

Montaż. Ciężar żaluzji wynosi przeciętnie 2–3 kg/m^2 i nie jest istotnym obciążeniem konstrukcji budynku. Przytwierdza się je do ramy okna, albo bezpośrednio do ściany, albo konstrukcji fasady. Górną rynnę żaluzji z silnikiem elektrycznym zasłania się elewacją lub kasetą maskującą.

Sterowanie. Ręczne, przy pomocy mechanizmu korbowego, warto zastąpić elektrycznym, ponieważ jest wygodniejsze (można nim jednocześnie uruchamiać kilka takich przesłon). Jednak najlepszym rozwiązaniem będzie włączenie obsługi tych elementów do domowej instalacji inteligentnej oraz powiązanie z automatyką pogodową.

MARKIZY I MARKIZOLETY

Walory użytkowe. Inwestorzy najbardziej cenią markizy i markizolety okienne – za mniej lub bardziej delikatne „filtrowanie" światła dziennego (można odpowiednio dobrać gęstość siatki), za nieograniczanie widoków i zatrzymywanie owadów (tę właściwość mają tylko całkowicie rozwinięte). Choć osłony są ażurowe, najbardziej przydają się latem na przeszkleniach zwróconych na południe i zachód, bo nawet gdy skrzydło jest otwarte, zatrzymują około 70% ciepła. W zimie raczej się ich nie używa – przechowuje zwinięte w kasecie przykręconej do górnej ramy okna.

Budowa. Powstają z włókna szklanego lub siatki odpornej na czynniki atmosferyczne. Można dobrać modele do zamocowania na oknach fasadowych i dachowych. Występują w formie prostej jednoczęściowej osłony (czyli zwykłej markizy na okna dachowe), albo pod postacią łamanej markizolety, składającej się z dwóch płaszczyzn (dolną można odchylić, oprzeć na ruchomych belkach i utworzyć daszek nad fragmentem okna fasadowego).

Sterowanie. Tańsze wersje zahacza się ręcznie o zaczepy na dolnej ramie skrzydła. Droższe modele, ze sterowaniem elektrycznym, przesuwają się zdalnie wzdłuż metalowych prowadnic.

eprasa.pl 9087a52960

ALUPROF
ALUMINIUM SYSTEMS



NOWOŚĆ

NAJCIEPLEJSZA ROLETA NADSTAWNA z certyfikatem IFT Rosenheim

SKB STYROTERM

- doskonałe właściwości termiczne skrzynki **U_{sb} już od 0,29 W/(m²K)**
- dwie opcje rewizji: od wewnątrz lub od zewnątrz pomieszczenia
- system moskitier zabudowany w skrzynce
- trzy warianty systemu, w tym opcja skrzynki dopasowana do instalacji mechanizmu żaluzji fasadowych





www.rolety.aluprof.eu

eprasa.pl 9087a52960

Sauny

Lilianna Jampolska

Korzystanie z sauny oznacza zdrowotne kąpiele w ogrzanym powietrzu. Dzięki nim można zahartować organizm, oczyścić go z toksyn i stresu, rozluźnić mięśnie, a przy okazji wypocząć. Głównie z tych powodów nasi Czytelnicy urządzili ją u siebie.

Ze względu na brak prywatności nie wszystkim odpowiada korzystanie z sauny w ogólnie dostępnych obiektach. Najwięksi miłośnicy zakładają ją w swoich domach i w rodzinnej atmosferze czerpią liczne dobrodziejstwa płynące z takiego zabiegu.

Doskonale znają je Finowie, którzy od wieków całymi rodzinami i nawet codziennie zażywają kąpieli w gorącym powietrzu. Nie wyłączają z nich dzieci i seniorów, ani kobiet w ciąży (maluchy, starcy, ciężarne siadają na dolnych ławach, gdzie jest znacznie chłodniej, niż wyżej). Właśnie od nich warto nauczyć się sztuki przeprowadzania tego prozdrowotnego zabiegu, ponieważ jak nikt inny potrafią zachować zdrowy rozsądek, prawidłowo dopasować do aktualnych potrzeb użytkowników temperaturę i wilgotność powietrza oraz czas przebywania w cieple. To mit, że preferują gorące i suche warunki w kabinie. Zawsze indywidualnie ustawiają parametry powietrza, wychodząc z założenia, że taka sesja to nie zawody – kto najdłużej wytrzyma w najwyższej temperaturze. Dla nich ideą przewodnią jest oczyszczenie organizmu z toksyn i odstresowanie się w najbardziej komfortowym środowisku.

Nie każdy może korzystać z sauny! Powinny się jej wystrzegać osoby z nadciśnieniem tętniczym, chorobami serca i skóry. Po konsultacji z lekarzem niekiedy i takim pacjentom wolno ją odwiedzać. Wszystko zależy od dobrania rodzaju takiego zabiegu, temperatury, wilgotności i czasu w niej spędzonego.

KLASYCZNA NA WYMIAR, CZY GOTOWA KABINA?

Jeszcze do niedawna najpopularniejsza była **tradycyjna sauna z drewnianą boazerią i piętrowymi ławami oraz z elektrycznym piecem**. Obecnie możliwości jest dużo więcej, ponieważ producenci oferują gotowe kabiny, w nowocześniejszym designie, wykonane między innymi z hartowanego szkła.

Są wśród nich **jedno- lub dwuosobowe modele z elementów prefabrykowanych**, których złożenie na miejscu jest łatwe i trwa krótko. Ukłonem producentów w stronę potencjalnych klientów jest opcja indywidualnego zaprojektowania i wykonania, jeśli trzeba jej wymiary i kształt dopasować np. do ukośnego stropodachu, czy nieforemnej wnęki w ścianie. Oprócz modeli modułowych w polskich domach chętnie instaluje się **sauny kabinowe**. Z uwagi na to,

Kasia i Paweł – Czytelnicy Budujemy Dom, korzystają z sauny suchej od 2002 r.

Parametry domu: murowany, parterowy z użytkowym poddaszem, 160 m².
Parametry sauny: tradycyjna, dla 2–4 osób; wykonana na wymiar; ściany i sufit ze świerka skandynawskiego, drzwi z barwionego szkła hartowanego, ławy i zagłówki z osiki. Wyposażenie – standardowe oraz głośniki odporne na wilgoć i wysoką temperaturę. **Piec** – jednofunkcyjny o mocy 5 kW, ze sterowaniem na piecu. **Zasilanie** – 3 fazy (400 V).
Lokalizacja: na poddaszu, w łazience z prysznicem.
Decyzja: Paweł – Często podróżuję zawodowo i w hotelach bardzo lubię korzystać z sauny. Pomyślałem, że przyda się w naszym domu, żona poparła moją inicjatywę. Ulokowaliśmy ją w rodzinnej łazience na poddaszu, w której urządziliśmy kącik z meblami wypoczynkowymi i zamontowaliśmy prysznic z hydromasażem. Operacja zainstalowania sauny odbyła się błyskawicznie. Po trzech tygodniach od pomiarów, pojechałem do producenta aby obejrzeć i zaakceptować gotową kabinę – firma ma taki standard pracy. Później rozebrano ją i przewieziono do nas w częściach. Montaż trwał kilka godzin. Wcześniej przygotowałem zasilanie elektryczne. Wykonawca dopasował saunę do ukośnego stropodachu. Wygląda proporcjonalnie w kąpielowo-wypoczynkowej przestrzeni.
Rady i przestrogi:
– Przy pierwszej wizycie instalator podpowiedział, żeby we wnętrzu założyć głośniki odporne na wilgoć i wysoką temperaturę. Rzeczywiście, warto je dodać, ponieważ słuchanie relaksującej muzyki podczas seansu zwiększa poczucie odprężenia. Głośniki podłączam do zestawu CD/radio, stojącego w łazience. Nie zamówiłem alarmu, ponieważ nikt z nas nie korzysta z sauny, kiedy jest sam w domu.
– Saunowanie wcale mi nie powszednieje – zażywam takiego wypoczynku przynajmniej 2 razy w tygodniu, w zimie nawet częściej. Syn idzie w moje ślady. Zakup sauny okazał się znakomitym pomysłem. Lubię, gdy powietrze ma temperaturę 80–95°C, wytrzymuję wówczas 15 min seans. Nieco dłuższy jest wypoczynek i schłodzenie ciała, a potem wchodzę drugi raz do kabiny, schładzam się i kończę. Zawsze polewam kamienie wodą, używam olejków eterycznych.
– **Kasia:** Mąż kocha saunę jak Finowie, lecz ja ograniczam pobyty w niej ze względów zdrowotnych. Mimo to w łagodniejszych warunkach wielokrotnie przekonałam się, że jest ona świetnym antidotum na stres, zmęczone mięśnie, czy zmarznięcie.
Koszty: sauna z wyposażeniem i montażem 12 000 zł; eksploatacja – zużycie prądu około 60 zł/m-c, olejki eteryczne około 100 zł/rok.



Bryłę sauny dopasowano do stropodachu i wielkości łazienki.



Kabinę wyposażono w głośniki, leżanki w oparcia i zagłówki.



Najczęściej właściciele nagrzewają saunę do 80–95°C.

eprasa.pl 9087a52960



Jednoosobowa kabina infrared (IR) wykonana ze świerku skandynawskiego to dobra opcja do małej łazienki. WANDEX

ze są nieduże (przypominają kabinę prysznicową), świetnie nadają się np. do małych przestrzeni, a ich montaż nie jest skomplikowany.

Dobra rada. Warto zadbać o to, żeby prywatna sauna spełniała potrzeby użytkowników pod względem funkcjonalnym i zdrowotnym. W doborze może pomóc indywidualny projekt i wizualizacja. Kluczowe jest jednak prawidłowe wytypowanie rodzaju sauny, a wcześniej poznanie dobrodziejstw, które oferuje.

W saunie tradycyjnej, dzięki odpowiednio dobranemu modelowi elektrycznego pieca, można łatwo wytworzyć różne parametry nagrzanego powietrza. Kąpiel w nim, w zależności od stosunku temperatury do wilgotności powietrza, może być:

- **sucha** – kiedy temperatura dochodzi do 90–110°C, natomiast wilgotność do 10%; przy takich parametrach pocimy się najbardziej;
- **mokra** – gdy odbywa się przy 70–90°C (zabieg warto rozpocząć na poziomie 50°C), przy wilgotności 25–40% – takie łagodniejsze warunki preferuje największa rzesza saunowiczów;
- **parowa** – kiedy temperatura sięga 45–65°C, a wilgotność 45–100%. Do wytworzenia tak wysokiej wilgotności stosuje się modele pieców o wyższej mocy (z generatorem pary albo typu kombi). Kąpiele w tak łagodnych warunkach dobrze znoszą dzieci i osoby starsze. Podczas seansów można poddawać się inhalacjom ziołowym.

Ważna uwaga! W saunie stosuje się regułę sumy 110. Zgodnie z nią, suma temperatury powietrza określona w stopniach Celsjusza i wilgotności względnej w procentach powinna wynosić 110. Z tego powodu w jej wnętrzu zawiesza się **termometr i higrometr**.

Kabiny z generatorem pary. To dobra propozycja dla osób, którym szkodzi wysoka temperatura sauny klasycznej. Obiekty można uruchamiać nawet codziennie, gdyż gorąca para nagrzewa powietrze maksymalnie do temperatury 55°C, przy stuprocentowej wilgotności.

Kabiny infrared (IR) z zewnątrz są podobne do tradycyjnej sauny z drewna, jednak zamiast elektrycznego pieca montuje się w nich promienniki podczerwieni, które wytwarzają temperaturę najwyżej 40–50°C. Ze względu na niewielkie rozmiary, kabiny IR nadają się do niedużych pomieszczeń.

JAK ZBUDOWANA JEST SAUNA?

Konstrukcja. Musi być samonośna nawet wtedy, gdy ściany sauny stoją przy ścianach działowych lub zewnętrznych budynku. Odstęp między nimi powinien być większy niż 5 cm, a od sufitu – co najmniej 10 cm. Konstrukcję stawia się z drewna o wysokiej jakości (odżywiczonego, najlepiej bez sęków), odpornego na dzia-

Joanna i Adam – Czytelnicy Budujemy Dom, korzystają z sauny fińskiej od 2010 r.

Parametry domu: murowany, parterowy, powierzchnia 184 m^2.
Parametry sauny: wykonana na wymiar dla 3 lub 4 osób; z drewna cedrowego. Wyposażenie – drzwi z przyciemnionego szkła hartowanego, 2 leżanki, lampy LED, termometr, higrometr, klepsydra, wiadro, łycha do wody. **Piec** – jednofunkcyjny o mocy 5 kW, z regulacją manualną. **Zasilanie elektryczne** – 3 fazy (400 V).
Lokalizacja: przy głównej sypialni (w łazience o powierzchni 12 m^2).
Decyzja: Joanna – Jakiś czas mieszkaliśmy za granicą, ale przed powrotem do kraju kupiliśmy pod Warszawą dom, który etapami remontowaliśmy. Kiełkowała w nas myśl, żeby dodać saunę do istniejącego małżeńskiego miniapartamentu. Dlaczego? Ponieważ oboje lubimy ciepło, a w Polsce było nam zimno jesienią i zimą. Chcieliśmy mieć możliwość wygrzania się w gorącym powietrzu i przy okazji – zahartowania organizmu i zrelaksowania się. Miejsce na saunę wykroiliśmy, zmniejszając pokój córki – dzięki temu jej prywatna przestrzeń stała się przytulniejsza, z kolei my zyskaliśmy miejsce do wypoczynku. Gorące seanse urządzamy głównie od listopada do marca, szczególnie polubił je mąż. W głębi ogrodu buduje nawet placyk z wiszącym kubłem do ochładzania ciała zimną wodą. Posiadanie sauny we własnym domu to zupełnie co innego, niż korzystanie z niej z obcymi ludźmi w hotelu, czy na basenie. Poczucie prywatności, swobody i higieny jest wyższe.
Rady i przestrogi:
– **Adam:** Regularne zabigi w saunie pomagają mi w dbaniu o zdrowie, regeneracji mięśni i ogólnym relaksowaniu się. W chłodniejszej porze roku to świetny sposób na spędzanie wolnego czasu. W zimie uruchamiam piec raz na dwa tygodnie, natomiast żona dołącza do mnie raz w miesiącu, z tym że woli przebywać w nieco niższej temperaturze powietrza, niż ja, tj. 80–100°C . Dla mnie optimum to 105°C. W trakcie seansów oboje chętnie polewamy kamienie wodą i stosujemy miętę w kryształkach, to rodzaj aromaterapii. Zwykle wchodzę do sauny trzy razy na 5–7 minut. Po pierwszym pobycie schładzam się w wannie z zimną wodą lub wybiegam do ogrodu na kilka minut, efekt chłodzenia jest najlepszy przy temperaturze -10°C.
– Do montażu pieca potrzebna była tzw. siła, ale jej doprowadzenie było proste. Podczas remontu elektryk położył przewody na nieużytkowym strychu. Wentylacja kabiny odbywa się sposobem grawitacyjnym, o odpowiednie parametry otworów zadbał wykonawca. Dobrał piec. Z perspektywy 10 lat użytkowania mogę doradzić zakup modelu z tradycyjną manualną obsługą, nie elektroniczną – tak naprawdę potrzeba tylko funkcji włącz/wyłącz i regulatora temperatury, a nie wyrafinowanej elektroniki. Zarekomendował drewno cedrowe i takie znakomicie się sprawdza. Sam zadbałem o przyciemnione nastrojowe oświetlenie – kupiłem tradycyjną żarówkę w kolorze czerwonym. Pielęgnacja kabiny jest banalnie łatwa. Polega na odkurzeniu i umyciu podłogi, przetarciu drewna wilgotną ściereczką. Resztę robi wysoka temperatura.
Koszty: Sauna z wyposażeniem i montażem 12 000 zł; eksploatacja średnio 30 zł/m-c.



Drzwi wykonano z hartowanego, przyciemnionego szkła o grubości 8 mm.



Ściany sauny wykonano z drewna cedrowego (mocowano na wpust i pióro).



Piec jednofunkcyjny, a nad nim wiszący pojemnik na zioła.

eprasa.pl 9087a52960

Marta i Krzysiek – Członkowie Klubu Budujących Dom, korzystają z sauny fińskiej od 2012 r.

Parametry domu: drewniany w konstrukcji sumikowo-łątkowej, parterowy z użytkowym poddaszem, powierzchnia początkowo 120 m², dobudowano 60 m², w tym salon kąpielowy z sauną zajmuje 16 m².

Parametry sauny: tradycyjna, wykonana na zmówienie, wymiary: 200 x 150 x 215 cm (ok. 3 m²); ściany i sufit ze świerku skandynawskiego, drzwi i frontowa ściana z barwionego hartowanego szkła o grubości 8 mm, posadzka z terakoty, na niej drewniane kratki. **Wyposażenie** – ławy i zagłówki z drewna osikowego, termometr, higrometr, cebrzyk z łychą, klepsydra, lampy. **Piec** – o mocy 6 kW, z tzw. zimną obudową i regulacją wewnętrzną; kamienie bazaltowe oraz rynienka na olejki eteryczne. **Zasilanie** – 3 fazy (400 V). **Wentylacja** – grawitacyjna.

Lokalizacja: na parterze, przy małżeńskiej sypialni.

Decyzja: Krzysiek – Przed rozbudową domu korzystaliśmy z małej łazienki z sedesem, umywalką i prysznicem. Wtedy brakowało nam większej strefy kąpielowo-wypoczynkowej. Kiedy wreszcie miała powstać, zaplanowałem ją precyzyjnie i z rozmachem. Zależało mi na dodaniu wanny, bidetu, większej umywalki, miejsca na łóżko do masażu i bujany fotel, a przede wszystkim – sauny. Dzięki niej możemy lepiej zadbać o zdrowie. Koniecznie chciałem ją mieć, ponieważ od trzech najbliższych publicznych dzieli nas odległość 15–20 km. Szkoda mi było tracić czas na dojazdy. Dobudowana wypoczynkowa strefa ma powierzchnię 16 m², bo chcemy cieszyć się wygodą. Często przebywamy w niej godzinami. Aby między gorącymi seansami móc wyjść do ogrodu na śnieg i mróz, celowo zaplanowałem tu okno tarasowe, a cały kompleks usytuowałem przy małżeńskiej sypialni. Nikt niezaproszony nie zagląda do niego.

Rady i przestrogi:

– Bezsprzecznie najpożyteczniejszym urządzeniem dla ciała i ducha w dobudowanej łazience jest sauna! Korzystam z niej od października do maja, rezerwując czas raz w tygodniu, natomiast w okresie największych chlap i mrozów – dwa razy w tygodniu. Żona robi to rzadziej, średnio co 3–4 tygodnie. Regularny tryb saunowania daje mi odporność, umożliwia pozbycie się z organizmu toksyn, a jako czynnemu rowerzyście-amatorowi – rozluźnienie mięśni zakwaszonych intensywnym ruchem.

– Kabinę zbudowała na zamówienie specjalistyczna firma. W porozumieniu z wykonawcą, do wyznaczonego miejsca doprowadziłem przewód elektryczny na 400 V, czyli tzw. siłę. Wymagał tego piec grzewczy o mocy 6 kW. Oprócz dużej mocy



Frontowa przeszklona ściana i drzwi razem mają szerokość 2 m, pod ścianą wlot wentylacyjny, wylot – w suficie.



Piec z rynienką na olejki eteryczne ma bezpieczną nieparzącą obudowę.



Drzwi narożnej sauny ulokowano w pobliżu okna tarasowego, prowadzącego ogrodu za domem.



Sauny wykonuje się z drewna odpornego na działanie wilgoci i wysokiej temperatury, podanego obróbce termicznej, np. ze świerku lub sosny skandynawskiej, jodły kanadyjskiej, cedru. KLAFS

łanie wilgoci i wysokiej temperatury, poddanego obróbce termicznej. Wymaganą odporność ma m.in. świerk skandynawski, sosna skandynawska, jodła kanadyjska, cedr. Z krajowych drzew – osika.

Izolacja i wykończenie ścian. Jeśli boki nie powstały z hartowanego szkła, np. o grubości 8 mm, między okładziną wewnętrzną i zewnętrzną układa się termoizolację z wełny mineralnej (dzięki niej wnętrze sauny szybko się nagrzewa). Jako warstwa wierzchnia dobrze sprawdza się drewno i płytki ceramiczne, natomiast od środka – boazeria z wymienionych gatunków drewna.

Drzwi. Konieczne jest, żeby otwierały się na zewnątrz. Dawniej skrzydło (pełne lub z małą szybą) projektowano z identycznego drewna, co ściany. Obecnie często wytwarza się je z przezroczystego albo barwionego szkła hartowanego (zapewniają widok na wypoczynkową strefę).

Posadzka. Podłogę w saunie (podobnie jak w reszcie pomieszczenia, w którym się znajduje), wykańcza się antypoślizgowym i odpornym na wilgoć materiałem (najczęściej płytkami). Na nich układa się zdejmowane drewniane kratki – są lepsze (niż twarda posadzka) do oparcia bosych stóp w trakcie seansów, umożliwiają dostęp do kafelków w celu ich umycia.

WYPOSAŻENIE

Ławy, siedziska, oparcia, zagłówki, osłony pieca i lamp. Zaliczają się do wyposażenia standardowego. Dolną ławę-leżankę lub siedziska umieszcza się na wysokości około 42 cm, górne – 80 cm. Nadaje się na nie tylko drewno, które nie chłonie wilgoci i słabo się nagrzewa, pozwalając użytkownikom na wypoczynek w pozycji leżącej albo siedzącej. Najczęściej wykorzystuje się krajowe miękkie drewno osikowe bądź egzotyczne abachi (tzw. zimne drewno). Z tego samego materiału powstają też zagłówki, oparcia, osłony pieca i lamp.

Oświetlenie. Montuje się je na ścianach, daleko od pieca. Niektórzy użytkownicy kupują żarówki barwione, dające przytulne mało intensywne światło. Możliwe jest zastosowanie oświetlenia zmieniającego kolory (np. do chromoterapii) i regulowanego pilotem.

Niezbędne przyrządy i akcesoria. Wewnątrz sauny umieszcza się, wspomniane już wyżej, termometr i higrometr. Czas każdorazowego seansu odmierza wisząca klepsydra. Do polewania kamieni na piecu potrzeba wiaderka z wodą i chochli (do saun przeznacza się drewniane cebry i drewniane łychy).

Akcesoria dodatkowe. Wielu producentów oferuje głośniki, odporne na warunki panujące w saunie. Warto również kupić pojemnik na olejki eteryczne.

PIECE, GENERATORY PARY, PROMIENNIKI PODCZERWIENI

W saunach starej generacji budowano palenisko na drewno i stawiano komin z przewodem dymowym. Obecnie nie zachodzi już taka po-

eprasa.pl 9087a52960



Niezbędne w prawie każdej saunie jest drewniane wiaderko z chochlą do polewania wodą kamieni na piecu. SAUNET

trzeba, bo klasyczne drewniane obiekty ogrzewa się piecem elektrycznym (który nie wymaga odprowadzania spalin do komina), zaś w wersjach z prefabrykatów stosuje piec elektryczny i generator pary, a w kabinach infrared – promienniki podczerwieni.

Piece elektryczne. Mają coraz ciekawsze wzornictwo, ale ważniejsze od estetyki są parametry techniczne. Prawidłowy dobór rodzaju i modelu pieca to zadanie dla specjalisty od saun! Dotyczy to zwłaszcza dopasowania mocy. Zależy ona od kubatury sauny. Na 1 m^3 przeznacza się około 1 kW mocy, z tym że przeszklenia zwiększają zapotrzebowanie na nią. Nie można zapomnieć o wyposażeniu dotyczącym bezpieczeństwa i komfortu eksploatowania pieca (istotne jest zabezpieczenie przed przegrzaniem oraz ochrona przed poparzeniem). Parametrem, który znacząco wpływa na późniejsze koszty eksploatacji sauny, jest czas nagrzewania się pieca. Dobrej klasy piec powinien rozgrzać saunę do 80°C w 30 minut.

Oczywiście, od konkretnego modelu zależy, czy umożliwi on użytkownikom przebywanie w suchej, mokrej i/lub parowej kąpieli powietrznej (nowoczesne urządzenia mają regulację wilgotności i temperatury w pomieszczeniu). Modele jednofunkcyjne mają wewnątrz obudowy grzałki, które ogrzewają specjalne kamienie. Wilgotność powietrza zwiększa się, gdy polewa się kamienie wodą. Do droższych dwufunkcyjnych pieców kombi producenci wbudowują generator pary, ewentualnie dołączają pojemnik na zioła. Warto zamówić wariant z tymi dwoma elementami, ponieważ umożliwiają aromaterapię i inhalację – para wodna przechodzi przez wybrane zioła i nabiera właściwości leczniczych.

Generatory pary. Parową kąpiel powietrzną zapewni też zestaw – jednofunkcyjny piec (zainstalowany wewnątrz kabiny prefabrykowanej) plus generator pary (ulokowany na zewnątrz). Do tego drugiego urządzenia doprowadza się rury z zimną wodą i umieszczenia tak, żeby wylot miedzianej rurki (przez którą wytworzona para wodna przedostanie się do wnętrza sauny) znalazł się nad piecem.

Promienniki podczerwieni (czyli lampy emitujące promieniowanie podczerwone) w kabinach infrared (IR) zastępują elektryczny piec. Zyskują coraz większą popularność w domach, ponieważ tego rodzaju promieniowaniu nie towarzyszy wysoka temperatura (najwyżej 40–50°C) ani wilgoć i para wodna (dlatego kabiny IR nie muszą spełniać ostrych wymogów dotyczących wentylacji i ułożenia wilgocioodpornej posadzki). Do zasilania lamp wystarcza napięcie 230 V, więc unika się doprowadzania trójfazowych przewodów 400 V. W porównaniu z tradycyjną sauną z piecem elektrycznym, której nagrzanie zajmuje co najmniej 30 minut, czas nagrzania kabiny IR wynosi zaledwie 5–10 minut.

NIEZBĘDNE INSTALACJE

Klasyczne sauny i kabiny prefabrykowane wymagają prawidłowej wentylacji, doprowadzenia zasilania elektrycznego adekwatnego do jego zaletą jest bezpieczna, nieparząca obudowa. Piec został zwyczajowo wyposażony w ruszt, na którym nagrzewają się kamienie bazaltowe, lecz ma również rynienkę na olejki eteryczne – zamiennie wlewamy do niej olejek sosnowy, eukaliptusowy, cedrowy, pomarańczowy, cytrynowy i miętowy. Regulacja urządzenia odbywa się wewnątrz, manualnie, poprzez dwa pokrętła – na jednym ustawiam temperaturę, na drugim czas pracy. Jeżeli temperatura w saunie przekroczy zadaną, piec automatycznie sam się wyłącza. Włącza się zdalnie, jeśli opadnie ona poniżej ustalonego poziomu. Taka obsługa jest nieskomplikowana. Oświetleniem strerujemy przy pomocy pilota. Zamiast zwykłej żarówki w rogu, zamówiłem lampy LED, które zmieniają kolor. Możemy wybrać jeden z kilku kolorów, albo zadać funkcję automatycznej zmiany co 15 sekund. Zimniejsze powietrze dostaje się do kabiny przez otwór pod frontową przeszkloną ścianką, pod piecem, a po ogrzaniu się, wypływa w przestrzeń łazienki przez otwór wentylacyjny w suficie – wykonawcy precyzyjnie dopasowali otwory do kubatury sauny. Gorące powietrze ogrzewa przy okazji resztę łazienki, to zaś sprzyja długiemu relaksowi i masażom ciała. Powietrze wewnątrz i na zewnątrz sauny pięknie pachnie rozgrzanym drewnem świerku skandynawskiego.

– W przeciwieństwie do drewna świerkowego, z którego wykonano tylne ściany i sufit kabiny, drewno osikowe na ławach i zagłówkach nagrzewa się słabo. Można na nim usiąść gołym ciałem, ale ze względów higienicznych jako podkładkę, oczywiście, stosujemy ręczniki. Tkanina ma za zadanie chłonąć pot z nagrzewającego się ciała. Dobrze, że zamówiliśmy szklaną frontową ścianę i drzwi. Dzięki nim widzimy przestrzeń łazienki, nie mamy poczucia przebywania w ciasnym drewnianym pudełku. Grube hartowane szkło jest zimne w dolnej części, natomiast w górnej – bardzo gorące. Drzwi sauny otwierają się w stronę łazienki, a zaplanowałem je z wykonawcą w miejscu, z którego najbliżej jest do okna tarasowego. Przy takim układzie możemy szybko wyjść z sauny do ogrodu w celu schłodzenia ciała. Sprawdziłem na sobie, że trudno wytrzymać w powietrzu nagrzanym do temperatury 110°C. Skóra zaczyna nieprzyjemnie parzyć, trudno się oddycha. Najlepiej się czuję w temperaturze 90–100°C, czyli w saunie suchej. Dlatego nie zastosowałem droższego pieca kombi z generatorem pary.

– **Marta:** Dla mnie komfortowa jest temperatura 70–80°C. Przed rozpoczęciem kąpieli w gorącym powietrzu zawsze bierzemy prysznic w celu zmycia potu – jeśli tego się nie zrobi, po rozgrzaniu skóra zaczyna piec i swędzieć. Po prysznicu konieczne jest wysuszenie ciała. My wychodzimy z kabiny zwykle po 10–15 minutach i znowu bierzemy prysznic, ale tym razem zimny. Czas schładzania ciała trwa na ogół nieco dłużej. Nie zapominamy wtedy o uzupełnieniu płynów! Powtarzamy te czynności jeszcze dwa razy. W zimie mąż chętnie wychodzi boso na śnieg – mówi, że przez pierwsze 5 minut nie czuje chłodu. W tym czasie wietrzymy łazienkę.

– Koszt jednorazowej potrójnej sesji o łącznej długości 1,5–2 godziny plus 20–40 minut nagrzewania się sauny nie jest wysoki, wynosi mniej niż 10 zł. Przez 7 lat urządzenie działało bez awarii. Warto je zamontować pod warunkiem, że ma się zdrowe serce, prawidłowe ciśnienie, itp. Niezbędna jest wcześniejsza konsultacja z lekarzem.

Koszty: Dobudowanie pokoju kąpielowego z sauną 28 000 zł, w tym sama sauna z montażem 10 000 zł; eksploatacja – miesięcznie 40–80 zł.



Tak wygląda najstarsza część łazienki.



Fragmenty dobudowanej strefy kąpielowo-wypoczynkowej.

eprasa.pl 9087a82900

Anna i Rysiek – Członkowie Klubu Budujących Dom, korzystają z sauny suchej od 1999 r.

Parametry domu: z bala, parterowy z poddaszem i piwnicą, powierzchnia 200 m^2.
Parametry sauny: klasyczna z drewna, dla 2–6 osób; ściany ze świerku; ławy, oparcia, zagłówki z osiki. **Wyposażenie** – 2 ławki, oświetlenie, termometr z termohigrometrem, cebrzyk z łychą. **Piec** – moc 5 kW, ze sterownikiem zewnętrznym, czas nagrzewania do 100°C – 30 min. **Zasilanie** – 3 fazy (400 V).
Lokalizacja: w piwnicy.
Decyzja: Kiedy stawialiśmy drewniany dom pod miastem, uznaliśmy, że będzie on funkcjonalniejszy i atrakcyjniejszy dla nas i dla gości, jeśli w ogrodzie zbudujemy banię, ale ostatecznie skończyło się na saunie w piwnicy. Ulokowaliśmy ją obok łazienki z prysznicem i pomieszczenia rekreacyjnego z przyrządami do ćwiczeń i barkiem. Budową sauny i doborem pieca zajął się fachowiec – z myślą o ewentualnych naprawach celowo znaleźliśmy w pobliżu specjalistyczną firmę. Wykonawca zainstalował piec dopasowany do parametrów kabiny i bez drogich funkcji. Na leżankach mogą się położyć dwie niewysokie osoby, albo usiąść – 6.
Rady i przestrogi:
– **Ania:** Gdyby kabina znajdowała się na parterze, a nie w piwnicy, mielibyśmy wygodniejszą komunikację z ogrodem i basenem. Ale mimo to w zimie nie odmawiamy sobie wybiegnięcia na śnieg i zrobienia w nim, nagimi ciałami, tzw. orłów. Mąż wchodzi do suchej sauny na 10–15 minut, gdy temperatura powietrza osiągnie w niej 100°C. Ja czekam, aż ostygnie do 60–70°C. Polewam kamienie wodą i witkami brzozowymi mieszam powietrze nad głową w celu lepszego rozprowadzenia pary wodnej i masowania nią ciała. Zabegi w saunie dobrze mi robią w okresie stresów i chłodów. Ordynuję sobie dwa wejścia w cyklu, wytrzymuję do pierwszych potów. Regularnie dbam o kabinę, dlatego nie widać na niej oznak zużycia, choć ma już 20 lat. Boazerię świerkową, ławy i podest podłogowy przecieram ściereczką zamoczoną w wodzie z mydłem. Odkurzam i myję posadzkę z terakoty.
– **Rysiek:** Wadą sauny są zbyt krótkie leżanki. Przy moim wzroście brakuje 20 cm, żebym mógł położyć się całkiem płasko. To wina wymiarów pomieszczenia, które wskazaliśmy i nic z tym nie mogliśmy zrobić. Poza tym sauna dała nam dużo korzyści zdrowotnych i towarzyskich. Dwadzieścia lat temu oboje z żoną byliśmy bardziej czynni fizycznie, niż dziś, często pływaliśmy w ogrodowym basenie, korzystaliśmy z sauny nawet raz w tygodniu sami lub ze znajomymi, zamieniając kąpiele w wodzie i w gorącym powietrzu w spotkania towarzyskie. Dziś uruchamiamy ją rzadziej, raz w miesiącu, lecz nadal sprawia nam frajdę. To ze względu na piec o mocy 5 kW elektryk musiał doprowadzić do wyznaczonego pomieszczenia w piwnicy tzw. siłę, a wykonawca natrudził się z zapewnieniem prawidłowej wentylacji grawitacyjnej. Otwory wentylacyjne umieścił w ścianie między pomieszczeniem z saunę i klatką schodową. Ocieplił porządnie ściany kabiny, lecz z uwagi na wysokość piwnicy, wynoszącą 2 m, posadzkę pod terakotą zaizolował cieńszą warstwą ocieplenia. Poza sezonem grzewczym na płytkach zbiera się wilgoć, musimy ją wycierać. Eksploatacja pieca nie jest droga, zwykle włączamy go w czasie obowiązywania tańszej taryfy. Jeden cykl zajmuje 2,5 godziny, nasze urządzenie rozgrzewa się przez 30–60 minut.
Koszty: Sauna z piecem i akcesoriami – 3135 zł (w 1999 r.); eksploatacja – 10–30 zł/m-c.


Regulator wisi na zewnątrz (obok łazienka z prysznicem).


Piec o mocy 5 kW dla bezpieczeństwa odgrodzono ramą z drewna.


Sauna powinna umożliwiać wygodne położenie się na ławach. Najbardziej komfortowe są wersje wykonywane na zamówienie, dostosowane do wielkości pomieszczenia na nie przeznaczonego. WANDEX

mocy pieca oraz ewentualnie zimnej wody (przy wyposażeniu w generator pary), ponadto ułożenia odpowiedniej posadzki. Kabin IR nie dotyczy tyle obostrzeń.

Instalacja elektryczna. Powinna być wykonana przez elektryka z uprawnieniami i doprowadzona osobnym obwodem, zabezpieczonym wyłącznikiem różnicowoprądowym w rozdzielnicy. Obwód dobiera się do mocy elektrycznego pieca, generatora pary, promienników podczerwieni. Przyłącze jednofazowe wystarcza do obsłużenia urządzenia, którego moc nie przekracza 4–5 kW. Piec o mocy powyżej 5 kW wymaga przyłącza trójfazowego (400 V).

Wentylacja. Sprawna wymiana powietrza w pomieszczeniu z sauną to podstawa bezpieczeństwa jej użytkowników. W wersji z elektrycznym piecem, wlot świeżego powietrza umieszcza się w ścianie pod nim, a wylot ogrzanego powietrza po przeciwległej stronie – wysoko na niej lub w suficie, ewentualnie na wysokości ławek, wyprowadzając je do kanału w ścianie, a następnie do pomieszczenia, z którego powietrze było czerpane.

ODPOWIEDNIA LOKALIZACJA I ROZMIAR

Miejsce na saunę powinno się zaplanować już na etapie projektowania budynku. Najczęściej umieszcza się ją w łazience, największej sypialni, piwnicy. W przypadku domu dopiero projektowanego, łatwo jest zadbać o bliskość prysznica, miejsca umożliwiającego relaks w pozycji leżącej, wyjścia do ogrodu. W zamieszkanym budynku trzeba się niekiedy dobrze nagłowić nad lokalizacją sauny i spełnieniem określonych warunków. Tym bardziej, że jej wysokość ma wynosić przynajmniej 200 cm. Pozostałe wymiary zalecane dla czteroosobowej rodziny to 200 x 200 cm albo 200 x 160 cm (na leżakach wzdłuż ściany o długości 200 cm można będzie się wygodnie położyć). Jeżeli wstawienie kilkuosobowej gotowej sauny na poddasze uniemożliwia nisko opadający stropodach, warto wykonać ją na wymiar. Przy mniejszej liczbie domowników sprawdzi się model kabinowy.

JAK PRAWIDŁOWO PRZEPROWADZIĆ SEANS?

Przed rozpoczęciem seansu należy umyć i wytrzeć całe ciało, a po wejściu do sauny, usiąść lub położyć się na ręczniku z bawełny.

Pojedynczy zabieg trwa 8 do 15 minut. Po wypoceniu toksyn, należy opuścić kabinę i wziąć zimny prysznic. Oblewa się najpierw stopy, nogi, następnie tułów i głowę. Potem konieczny jest odpoczynek, najlepiej w pozycji leżącej, przez 10–20 minut (z tego powodu zaleca się zaplanowanie w pobliżu miejsca relaksu z wygodnymi leżankami). Wszystkie czynności powtarza się jeszcze raz, najwyżej dwa razy. W trakcie seansu ważne jest zachowanie zasady – im wyższa jest temperatura, tym krótszy czas spędzony w saunie, a dłuższe ochładzanie się pod prysznicem i wypoczynek.

wydawnictwa.pl 9087a52960

FOT. BLACHY PRUSZYŃSKI



Ile kosztuje pokrycie dachu?

Janusz Werner

Wymiana pokrycia dachu to jedna z tych potrzeb inwestycyjnych, które właściciele starszych domów zgłaszają najczęściej. Powodów takiej operacji może być wiele: stara blacha przerdzewiała, dachówki poluzowały się i połamały, deszcz zalewa strych. Nawet gdy dach jest szczelny, inwestor może chcieć wymienić go na ładniejszy, albo nie gorszy niż u sąsiada. Dla ciekawych, ile to będzie kosztować, mamy wyceny pokrycia dwóch dachów, dwu- i czterospadowego. Oba są typowe dla domów wznoszonych w drugiej połowie ubiegłego wieku.

Dobrze wykonany dach, w zależności od rodzaju pokrycia, służy inwestorowi od przeszło dwudziestu do ponad stu lat. Pod warunkiem, że na bieżąco naprawiane są drobne uszkodzenia. Jakość materiałów pokryciowych wytwarzanych przez socjalistyczną gospodarkę była gorsza, stąd ich krótsza żywotność. Co oznacza, że większość tych, które wykonano w Polsce Ludowej, albo już została pokryta na nowo, albo pilnie wymaga wymiany.

eprasa.pl 9087a52960



Tomasz Herner
Zastępca Dyrektora Handlowego BLACHY PRUSZYŃSKI

ZDANIEM EKSPERTA

Kiedy nowe pokrycie z blachy można ułożyć na starym?

Jeśli zdecydujemy się na wymianę pokrycia dachowego, powinniśmy przede wszystkim sprawdzić konstrukcję dachu (stan techniczny więźby) oraz przyjrzeć się warstwie papy, która często występuje na starych dachach. Może się okazać, że więźbę należy naprawić bądź wzmocnić. Pamiętajmy, że wymieniając pokrycie, musimy wziąć pod uwagę jego masę, więc najbezpieczniejszym materiałem będzie w tym przypadku blachodachówka. Po zdjęciu starej dachówki bądź blachodachówki powinniśmy zwrócić szczególną uwagę na stopień zniszczenia papy, która znajduje się na dachu. Podczas eksploatacji dachu mogą powstać pęcherze oraz pęknięcia pokrywy z papy. Jeśli ich liczba jest niewielka i są one nieduże, nie musimy się martwić wymianą. Przed położeniem nowej blachodachówki powinniśmy jedynie zlikwidować powstałe wybrzuszenia. Należy je przeciąć, poczekać aż przeschną przez kilka godzin, a następnie zakleić papą podkładową. Większym problemem są liczne spękania powstałe na papie. Drobne pęknięcia można wypełnić masą emulsyjną, dyspersyjną lub asfaltowo-gumową. Większa siatka pęknięć będzie wymagała wymiany dachu. Pojawienie się na nim roślin to wyraźny znak, że nadszedł czas na remont.

Tę powinien poprzedzić przegląd dachu, ze szczególnym uwzględnieniem stanu więźby. Jeżeli chcemy zastąpić pokrycie cięższym, albo układanym na deskowaniu, którego dotychczas nie było, konstruktor z uprawnieniami powinien policzyć, czy więźba wytrzyma takie obciążenie. Jeśli okaże się, że nie – należy ją wymienić, wzmocnić, albo zrezygnować z ciężkiego materiału. Przy okazji wymiany konstrukcji da się zmienić kształt dachu i kąt nachylenia połaci, także zaadaptować poddasze na pomieszczenia mieszkalne.

FORMALNOŚCI

Zgodnie z prawem, roboty budowlane polegające na odtworzeniu stanu pierwotnego (również z użyciem innych materiałów) to remont. Wymiana pokrycia dachowego, bez ingerencji w więźbę, jest więc remontem i nie ma potrzeby zgłaszania jej w urzędzie. Pod warunkiem, że odnawiany dom można by wybudować – według obowiązujących aktualnie przepisów – na podstawie zgłoszenia z projektem. Obszar oddziaływania inwestycji musi się zatem w całości mieścić na działce inwestora. Jeśli wykracza poza nią, a tak się dzieje, gdy np. wymieniamy dach na połówce bliźniaka, konieczne jest zgłoszenie remontu w starostwie. Składa się je przynajmniej 21 dni przed rozpoczęciem prac.



Sama wymiana pokrycia to remont – nie trzeba go zgłaszać w urzędzie, o ile obszar oddziaływania inwestycji w całości mieści się na działce inwestora, a dom nie został wpisany do rejestru zabytków ani objęty ochroną konserwatorską. RÖBEN

Roboty, które zmieniają parametry techniczne lub użytkowe budynku, np. wymianę więźby, wstawienie okna dachowego, prawo definiuje jako przebudowę. Trzeba je zgłosić, załączając projekt przygotowany przez specjalistę z uprawnieniami. Tak samo postępuje się w przypadku zmiany kubatury/obszaru oddziaływania budynku, w wyniku jego nadbudowy, czy np. dobudowy lukarny.

Jeśli przebudowa dachu spowoduje powiększenie obszaru oddziaływania budynku na posesje sąsiednie, niezbędne jest pozwolenie na budowę. Należy o nie wystąpić także wtedy, gdy zamierzamy wymienić pokrycie obiektu wpisanego do rejestru zabytków lub objętego ochroną konserwatorską.

Przed pracami sprawdza się miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Jego zapisy mogą narzucać np. kształt i kolor dachu.







Na remontowanym dachu najłatwiej ułożyć lekkie pokrycie z blachy: klasyczną blachodachówkę (a RUUKKI), blachę imitującą drewniany gont (b BLACHOTRAPEZ), albo przypominającą modną płaską dachówkę (c BUDMAT).

NOWE POKRYCIE NA STARYM

Jeżeli konstruktor zdecyduje, że więźba jest wystarczająco mocna, niekiedy nowe pokrycie można ułożyć bez zdejmowania poprzedniego. Robi się tak w przypadku dachów spadzistych, pokrytych papą lub gontem bitumicznym, niekiedy płaską blachą. Na starej równej papie, wzdłuż krokwi przybija się zaimpregnowane kontrłaty i prostopadle do nich łaty. Jako kolejne pokrycie – ze względu na niedużą masę – dobrze sprawdzi się blachodachówka. 1 m² tego materiału (z rdzeniem ze stali) waży 3,5–7 kg. Blacha z rdzeniem aluminiowym jest jeszcze lżejsza. Kładąc pokrycie na po-

eprasa.pl 9087a52960



PURMAX

ZŁOTY MEDAL 2020

HYBRYDOWA JAKOŚĆ W PRZYSTĘPNEJ CENIE

Powłoka ta jest połączeniem poliestru o grubości 25 µm i poliuretanu o grubości 15 µm. Charakteryzuje się bardzo dużą odpornością na uszkodzenia mechaniczne dzięki innowacyjnym sposobom utwardzania lakierów przy pomocy promieniowania UV. Takie rozwiązanie zabezpiecza również blachodachówkę przed niekorzystnym działaniem warunków atmosferycznych. Farby są wyjątkowo odporne na fotochemiczne procesy starzenia – zapewnia to estetykę, wytrzymałość i trwałość kolorystyczną. Poza zachowaniem dekoracyjnych aspektów powłoki, ważna jest także wysoka odporność na korozyjne działanie środowiska. Taki lakier sprawdzi się znacznie lepiej niż powłoka poliestrowa. Dodatkowo Firma Blachy Pruszyński zapewnia powtarzalność odcienia.

PURMAX dostępny jest w czterech kolorach: brąz, cegła, czerń oraz ciemny grafit. Firma udziela na nią 20-letniej gwarancji. Połącznie najlepszej jakości blachy stalowej z najnowszą propozycją lakieru zadowoli najbardziej wymagających inwestorów, co bezpośrednio przekłada się na rynek blaszanych pokryć dachowych i elewacyjnych. Zawdzięczają one swoją popularność przede wszystkim niskiej wadze, trwałości, ale też estetyce wykonania. Prostota montażu jest dodatkowym atutem.

BLACHY PRUSZYŃSKI

TERAZ POLSKA

FIRMA RODZINNA

www.pruszynski.com.pl

BUDMA 2020 | ZAPRASZAMY NA NASZE STOISKA: HALA 6, stoiska nr 6 i 69

eprasa.pl 30674529



Maciej Brzozowski
menedżer produktu ds. rozwiązań dachowych WIENERBERGER

ZDANIEM EKSPERTA

Na co zwrócić uwagę wymieniając starą dachówkę na nową?
Wymiana pokrycia to duże przedsięwzięcie ze względów technicznych i finansowych, ale również prawnych. W zależności od usytuowania budynku i jego rodzaju należy zgłosić prace budowlane w starostwie minimalnie 21 dni przed ich rozpoczęciem. Przy wymianie pokrycia należy kierować się nie tylko ceną materiałów, ale przede wszystkim ich jakością i trwałością. Remonty dachów przeprowadzane są w różnym zakresie, na początek należy porównać ciężar starego i nowego pokrycia. Jeśli więźba przystosowana była do dachówek ceramicznych i na takie wymieniamy, to najprawdopodobniej konstrukcja nie będzie wymagała przeliczenia przez konstruktora, a więźba wzmocnienia. Nie zwalnia nas to jednak od sprawdzenia czy więźba, membrana, deskowanie i ołacenie są w dobrym stanie. Elementy zagrzybione, zniszczone, spróchniałe należy wymienić. Dekarz powinien sprawdzić również rozstaw łat i jeśli nowa dachówka ma różną od starej długość krycia, to trzeba je przebić, bądź zastosować nowy produkt o podobnych parametrach. Trzeba także sprawdzić stan orynnowania i wykonać nową obróbkę komina. Ceramika jest stosunkowo ciężkim materiałem, dzięki czemu nawet silny wiatr nie jest w stanie zerwać całej połaci, ma też wysoką trwałość i doskonale tłumi hałasy z zewnątrz, dlatego warto rozważyć ją nawet wtedy, gdy wcześniej mieliśmy na dachu inny rodzaj pokrycia.



Gdy więźba jest w dobrym stanie, zastąpienie pokrycia nowym tego samego rodzaju, nawet jeśli jest to ciężka dachówka ceramiczna (a WIENERBERGER) czy betonowa (b CREATON POLSKA), nie stanowi problemu.



przednim, oszczędza się na kosztach jego usunięcia.

Nowe pokrycie to także nowe obróbki blacharskie (na szczycie dachu, w koszach, przy kominach, okapie). Przeważnie wykonuje się je z płaskiej powlekanej blachy, w kolorze zbliżonym do barwy materiału pokryciowego. Producenci oferują także gotowe obróbki, stylistycznie dopasowane do konkretnych modeli blachodachówki.

NOWE POKRYCIE NA STAREJ WIĘŹBIE

Gdy więźba jest w dobrym stanie, zastąpienie pokrycia nowym tego samego rodzaju, albo ciężkiego, czyli dachówki, lekkim (np. blachą), nie jest problemem. Zaczyna się od demontażu starego materiału. Nie jest to zadanie trudne, trzeba jednak pamiętać o zabezpieczeniu dachu na wypadek deszczu. Ekipa powinna mieć plandeki odpowiedniej wielkości – prace trwają przecież kilka dni, nawet tygodni, nie ma zaś gwarancji dobrej pogody.

Odkrycie konstrukcji dachu wykorzystuje się do kontroli izolacji przeciwwilgociowych i termicznych – oczywiście, o ile zostały wykonane. Jeśli ich nie ma, a przewidziano ocieplenie połaci lub adaptację poddasza na pomieszczenia mieszkalne, należy pamiętać o ułożeniu na krokwiach folii wysokoparoprzepuszczalnej, która umożliwi odprowadzanie wilgoci z ocieplenia i zabezpieczy je przed wodą.

Poza blachodachówką jako lekkie pokrycie świetnie sprawdzi się stalowa blacha płaska, tak samo powlekana, sprzedawana w arkuszach i jako wyrób panelowy. Blachy płaskie łączone na rąbek rzemieślniczy (tak jak przed laty) układa się na deskowaniu, gotowe panele na rąbek (czy raczej click) także na ruszcie z łat i kontrłat.

Dach można również ponownie pokryć zdjętą z niego dachówką, jeśli nie jest zniszczona. Wcześniej należy ją wyczyścić i rozłożyć izolację przeciwwodną. Jeżeli starych dachówek nie wystarczy, fragmenty dachu (np. lukarnę) kryje się innym materiałem.

Może się też zdarzyć, że na dotychczasowym ruszcie z kontrłat i łat zostanie zamocowana nowa dachówka. W takiej sytuacji łaty trzeba zerwać i zastąpić kolejnymi tak, aby ich rozstaw pasował do rozmiaru planowanego pokrycia.

NOWA WIĘŹBA

Drewno, z którego budowane są konstrukcje dachów, jest materiałem trwałym. O ile

eprasa.pl 9087a52960

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 9087a52960



Za szczelność dachu odpowiada dziś również podkład, dlatego przed zamocowaniem pokrycia, na połaci układa się izolację przeciwwodną. MONIER BRAAS

zostanie zabezpieczone przed działaniem wody, grzybów i owadów, które chciałyby w nim żerować.

Gdy dach przecieka, zalewane przez deszczówkę belki na przemian pęcznieją i kurczą się, co osłabia strukturę materiału. Zawilgocony, staje się doskonałą pożywką grzybów, które go rozkładają. Wytrzymałość drewna obniżają także korytarze drążone przez żerujące w nim szkodniki.

W takiej sytuacji można się zdecydować na odgrzybianie lub odrobaczanie. Ale gdy więźba jest przegniła i osłabiona tak znacznie, że dach grozi zawaleniem, trzeba go rozebrać i zrobić od nowa.

Nowa więźba jest potrzebna także wtedy, gdy konstruktor orzeknie, że istniejąca – choć zdrowa – nie utrzyma dachówki, którą wymarzył sobie inwestor. Pokrycia ceramiczne ważą do 75 kg/m², czyli nawet 10 razy tyle co blachodachówka. Duża masa dachówki to lepsza izolacyjność akustyczna, ale planowane pod nią krokwie powinny mieć większy przekrój i/lub mniejszy rozstaw od tych pod blachę.

Przy wymianie więźby niezbędny jest projekt konstrukcji.

WYCENY

Przejdźmy do tego, co Czytelników interesuje najbardziej, czyli do kosztów. Poprosiliśmy producentów o wycenę pokrycia dwóch dachów: dwu- i czterospadowego. Oba są typowe dla domów budowanych w drugiej połowie ubiegłego stulecia.



Razem z nowym pokryciem montuje się nowe akcesoria dachowe, np. stopnie kominiarskie. EKOCHRON

Dach pierwszy, dwuspadowy, ma połać o wymiarach 10,05 × 5,80 m, jego powierzchnia wynosi 116,6 m², kąt nachylenia 37°.

Obiekt drugi to czterospadowy, spadzisty dach typowego domu kostki. Jego wymiary to 9 × 9 m, wysokość połaci 6,36 m (wysokość dachu 4,5 m). Powierzchnia 114,5 m², kąt nachylenia 45°.

Poprosiliśmy o wycenę pokrycia z obróbkami, bez więźby, rusztu z łat i kontrłat, deskowania.

CREATON Polska

Dach pierwszy, dwuspadowy. Materiał pokryciowy – dachówka ceramiczna SIMPLA czarna matowa angobowana NUANCE.

- Dachówka podstawowa ceramiczna SIMPLA 1152 szt., cena netto 4,46 zł/szt., w sumie 6312,56 zł;
- dachówka wentylacyjna ceramiczna SIMPLA 6 szt., cena netto 26,74 zł/szt., w sumie 160,44 zł;
- gąsior podstawowy ceramiczny PS z klamrą (2,5 szt./1 mb) 66 szt., cena netto 28,14 zł/szt., w sumie 1857,24 zł;
- zaślepka systemowa ceramiczna PS 2 szt., cena netto 83,16 zł/szt., w sumie 166,32 zł;



Modna dachówka Simpla (a) i bardziej ekonomiczna Titania (b). CREATON POLSKA

- dachówki boczne ceramiczne SIMPLA (lewa, prawa) 66 szt., cena netto 26,74 zł/szt., w sumie 1764,84 zł;
- spinka do dachówki ceramicznej SIMPLA podwieszana 250 szt., cena netto 0,64 zł/szt., w sumie 160 zł;
- taśma wykończeniowa CREPFORM PLUS, 1 rolka 214,20 zł;
- taśma kalenicowa CREAROLL 110 cm, 2 rolki, cena netto 32,25 zł/szt., w sumie 64,50 zł.

Koszt materiałów netto wyniósł **9519,70** zł. Producent policzył także robociznę po 65 zł netto/m², czyli 7579 zł za cały dach.

Dach drugi, czterospadowy. Materiał pokryciowy – dachówka ceramiczna TITANIA czarna matowa angobowana NUANCE.

- Dachówka podstawowa ceramiczna TITANIA 1152 szt., cena netto 3,40 zł/szt., w sumie 3916,08 zł;
- dachówka wentylacyjna ceramiczna TITANIA 8 szt., cena netto 30,56 zł/szt., w sumie 244,48 zł;
- gąsior podstawowy ceramiczny PT z klamrą (2,5 szt./1 mb), 90 szt., cena netto 21,68 zł/szt., w sumie 1951,20 zł;
- czwórnik ceramiczny PT 1 szt. 695,20 zł;
- gąsior początkowy ceramiczny PT zaokrąglony 4 szt., cena netto 73,04 zł/szt., w sumie 292,16 zł;
- spinka do dachówki ceramicznej TITANIA podwieszana 250 szt., cena netto 0,64 zł/szt., w sumie 160 zł;

eprasa.pl 9087a52960

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

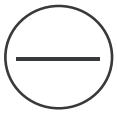


Ruukki®Hyygge bez przetłoczeń

Unikalne cechy Ruukki®Hyygge



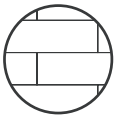
Wysoka jakość

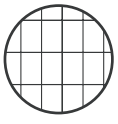


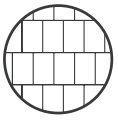
Gładka faktura



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 9087a52960

■ taśma wykończeniowa CREPFORM PLUS 1 rolka 214,20 zł;
■ taśma kalenicowa CREAROLL 110 cm, 8 rolek, cena netto 32,25 zł/szt., w sumie 258 zł.
Materiał razem **7731,32** zł netto. Robocizna 7475 zł netto (również 65 zł/m^2).

Oba dachy mają prawie identyczną powierzchnię, więc teoretycznie czterospadowy, jako bardziej skomplikowany, powinien być droższy. Wyszedł jednak taniej, bo pokryto go dachówką w niższej cenie. Titania kosztuje netto 3,40 zł/szt., modna płaska Simpla 4,46 zł. W tym konkretnym przypadku czterospadowy dach kryty Simplą byłby tylko minimalnie droższy od dwuspadowego – cenowo większą liczbę gąsiorów równoważą bowiem dachówki boczne, które trzeba dać w prostszym rozwiązaniu.

BLACHY PRUSZYŃSKI

Dach pierwszy, dwuspadowy. Materiał pokryciowy – blachodachówka LOARA 350/25 PS (czyli z powłoką poliestrową), kolor RAL 8017 (brąz).
■ Blachodachówka LOARA 350/25 PS, 36 szt., netto 3788,89 zł;
■ blacha płaska 0,50 × 1250 × 2000 PS brąz, 15 szt., netto 930,24 zł;
■ kalenica OMEGA duża, 2 mb. PS brąz, 5 szt., netto 375,77 zł;
■ uszczelka LOARA gąsior, 18 szt. (1 szt. to 1,12 m), netto 74,49 zł;
■ wkręt farmerski 5 opakowań (po 250 szt.), netto 266,38 zł.

W sumie materiał pokryciowy kosztuje **5435,77** zł netto. Producent wycenił także membranę V 135 g – 2 rolki (150 m^2) za 442,68 zł netto.

Dach drugi, czterospadowy. Materiał pokryciowy – blachodachówka panelowa REN 350/30, powłoka PURMAT, kolor R033 (czarny).
■ Blachodachówka panelowa REN 350/30, 160 szt., netto 6119,02 zł;
■ blacha płaska 0.50 × 1250 × 2000 PURMAT, czarny R033, 15 szt., netto 1284,88 zł;
■ kalenica OMEGA duża, 2 mb. PURMAT, czarny R033, 16 szt., netto 1692,88 zł;
■ taśma kalenicowa 24 cm × 5 m, czarna, 7 szt., netto 329 zł;
■ wkręt farmerski czarny, 8 opakowań (po 250 szt.), netto 426,21 zł.
Materiał kosztuje łącznie **9851,99** zł netto.

Pokrycie dachu blachodachówką Loara jest najtańsze z kilku tu prezentowanych.



Blachodachówka Loara (a) i blachodachówka panelowa Ren (b). BLACHY PRUSZYŃSKI

Blachę pokryto najtańszą ze stosowanych przez producenta powłok – poliestrową, stąd atrakcyjna cena. I dość krótka gwarancja na jej trwałość, tj. 10 lat. Modułowa blachodachówka Ren z powłoką PURMAT to już inna liga. Gwarancja na powłokę jest trzy razy dłuższa – do 30 lat, a cena podobna do kosztu dachówek ceramicznych. Trochę oszczędzić da się za to na robociźnie, bo za ułożenie blachodachówki płaci się mniej, niż za pracę przy ciężkim pokryciu.

WIENERBERGER

Dach pierwszy, dwuspadowy. Materiał pokryciowy – dachówka ceramiczna płaska OREA 9, antracytowa matowa, angoba.



Płaska dachówka Orea 9 (a) i klasyczna Alegra 9 (b). WIENERBERGER

■ Dachówka połaciowa OREA 9 1200 szt., cena netto 4,84 zł/szt., w sumie 5808 zł;
■ dachówka szczytowa prawa 31 szt., cena netto 41,30 zł/szt., w sumie 1280,30 zł;
■ dachówka szczytowa lewa 31 szt., cena netto 41,30 zł/szt., w sumie 1280,30 zł;
■ dachówka wentylacyjna 6 szt., cena netto 58 zł/szt., w sumie 348 zł;
■ gąsior nr 14 + klamra 31 szt., cena netto 30,90 zł/szt., w sumie 957,90 zł;
■ zamknięcie początkowe kalenicy nr 14, 1 szt., 26 zł;
■ zamknięcie końcowe kalenicy nr 14, 1 szt., 26 zł;
■ spinka SturmFIX 300 szt., cena netto 1,25 zł/szt., w sumie 375 zł;
■ taśma kalenicowa Koramic Alu 3 szt., cena netto 40,75 zł/szt., w sumie 122,25 zł.
Łącznie koszt materiału **10223,75** zł netto.

Dach drugi, czterospadowy. Materiał pokryciowy – dachówka ceramiczna ALEGRA 9, antracytowa matowa, angoba.
■ Dachówka połaciowa ALEGRA 9 1050 szt., cena netto 3,78 zł/szt., w sumie 3969 zł;
■ dachówka wentylacyjna 8 szt., cena netto 40,25 zł/szt., w sumie 322 zł;
■ gąsior nr 11 + klamra 78 szt., cena netto 25,20 zł/szt., w sumie 1965,60 zł;
■ trójnik początkowy nr 11, 2 szt., cena netto 252 zł/szt., w sumie 504 zł;
■ zamknięcie początkowe grzbietu nr 11, 4 szt., cena netto 42,15 zł/szt., w sumie 168,60 zł;
■ spinka SturmFIX 263 szt., cena netto 1,25 zł/szt., w sumie 328,75 zł;
■ taśma kalenicowa Koramic Alu 7 szt., cena netto 40,75 zł/szt., w sumie 285,25 zł.
Razem materiał **7543,20** zł netto.

eprasa.pl 9087a52960

System
Modułowych
Obróbek
Dachowych

MOD

REWOLUCJA NA DACHU

JEDEN PRODUCENT

JEDEN SYSTEM

NOWE MOŻLIWOŚCI WYKOŃCZENIA

NA KAŻDY DACH

Widzimy się
na Targach **Budma 2020**
w Poznaniu!

Kiedy? **04-07 lutego 2020**
Gdzie? **Hala 6, stoisko nr 35 i 10**



Premiera!
Innowacyjny System MOD

Budmat.
Dachy Modułowe

budmat.com

eprasa.pl 9087a52960

Tak naprawdę ostateczną wycenę dachu w każdym przypadku zwiększą koszty obróbek komina, ław i stopni kominiarskich, płotów przeciwśniegowych itp. Np. dla ostatniego z prezentowanych dachów systemowe obróbki komina 1 × 0,5 m (taśma kominowa, profil kominowy) to wydatek 518,80 zł netto, ława kominiarska (0,8 m) kosztuje 53,95 zł, wspornik ławy 33 zł netto (potrzebne są dwa), za cztery stopnie kominiarskie zapłacimy w sumie 128 zł netto.

RUUKKI

Producent policzył koszt pokrycia obu dachów tym samym materiałem – blachodachówką modułową Ruukki Frigge, w klasie jakości Ruukki 30, co oznacza 30 lat gwarancji technicznej i 10 lat gwarancji estetycznej. Blachę pokrywa poliestrowa powłoka.

Oto wycena dachu pierwszego, dwuspadowego:

- blachodachówka modułowa Ruukki Frigge – 126,08 m² efektywnych;
- pas skroplinowy 11 szt.;
- obróbka deski mała 11 szt.;
- pas nadrynnowy 11 szt.;
- gąsior Ruukki Frigge 6 szt.;
- wiatrownica Ruukki Frigge 13 szt.;
- obróbka deski duża 13 szt.;
- farba zaprawkowa 1 szt.;
- wkręty;
- taśma wentylacyjna kalenicy;
- wspornik łaty kalenicowej z gwoździem;
- uszczelka rozprężna 15 × 40 mm – łącznie materiał **8481,71** zł netto. Po doliczeniu robocizny za gotowy dach trzeba zapłacić 14 916,71 zł netto.

I dach drugi, czterospadowy (również kryty blachodachówką modułową Ruukki Frigge, w klasie jakości Ruukki 30):

- blachodachówka modułowa Ruukki Frigge – 126,08 m² efektywnych;
- pas skroplinowy 19 szt.;
- obróbka deski mała 19 szt.;
- pas nadrynnowy 19 szt.;
- gąsior Ruukki Frigge 17 szt.;
- farba zaprawkowa 1 szt.;
- wkręty;
- taśma wentylacyjna kalenicy;
- wspornik łaty kalenicowej z gwoździem – razem za materiał **8214,81** zł netto. Z robocizną w sumie 15 689,81 zł netto.

Materiał na dach czterospadowy wyszedł nawet odrobinę taniej, niż ten na dwie połacie. Ale po uwzględnieniu robocizny bardziej skomplikowany dach jest nieco droższy.

RÖBEN

Dach pierwszy, dwuspadowy. Materiał pokryciowy – dachówka ceramiczna Monza, antracytowa angobowana.

- Dachówka podstawowa Monza 1110 szt., cena netto 3,28 zł/szt., w sumie 3640,80 zł;
- dachówka skrajna lewa 30 szt., cena netto 25,59 zł/szt., w sumie 767,77 zł;
- dachówka skrajna prawa 30 szt., cena netto 25,59 zł/szt., w sumie 767,77 zł;
- dachówka wentylacyjna 8 szt., cena netto 8,29 zł/szt., w sumie 66,32 zł;
- gąsior podstawowy 30 szt., cena netto 16,04 zł/szt., w sumie 481,18 zł;
- zakończenie gąsiora kalenicy początkowe 1 szt. 26,60 zł;
- zakończenie gąsiora kalenicy końcowe 1 szt., 34,28 zł;
- spinka R-Boczna 435, 3 opakowania po 100 szt., cena netto 41 zł/opak., w sumie 123 zł;
- taśma kalenicowa netto 82 zł.

W sumie materiał **5989,72** zł netto.

Jeśli chcielibyśmy pokryć tą samą dachówką Monza nasz dach czterospadowy, to będzie potrzeba trochę więcej dachówek podstawowych (1200 szt.) i gąsiorów (90 gąsiorów podstawowych i 4 początkowe pół-

Blachodachówka modułowa Frigge o wyglądzie płaskiej dachówki. RUUKKI





Wszyscy producenci dachówek wycenili podobny materiał: klasyczny wzór, tu Monza (a) i dachówkę płaską, tu Bergamo (b). RÖBEN

okrągłe duże), ale w ogóle nie użyjemy dachówek skrajnych. W sumie materiał na dach czterospadowy będzie tylko nieco ponad 100 zł droższy od tego na dwie połacie.

Sprawdźmy jeszcze, co się stanie, gdy dach dwuspadowy pokryjemy modną płaską dachówką ceramiczną Bergamo, również antracytową i angobowaną.

Potrzebne będą:

- Dachówka podstawowa Bergamo 1320 szt., cena netto 3,50 zł/szt., w sumie 4620,00 zł;
- dachówka skrajna lewa 32 szt., cena netto 25,59 zł/szt., w sumie 818,95 zł;
- dachówka skrajna prawa 32 szt., cena netto 25,59 zł/szt., w sumie 818,95 zł;
- dachówka wentylacyjna 8 szt., cena netto 8,29 zł/szt., w sumie 66,32 zł;
- gąsior podstawowy 30 szt., cena netto 20,52 zł/szt., w sumie 615,74 zł;
- zakończenie gąsiora kalenicy początkowe 1 szt. 26,60 zł;
- zakończenie gąsiora kalenicy końcowe 1 szt., 34,28 zł;
- spinka R-Boczna 435, 3 opakowania po 100 szt., cena netto 41 zł/opak., w sumie 123 zł;
- taśma kalenicowa netto 82 zł.

Za materiał przyjdzie zapłacić **7205,84** zł netto. Co oznacza, że modne płaskie pokrycie jest koło 20% droższe od tradycyjnego, od tego samego producenta.

Trzeba pamiętać, że w każdym przypadku, przy zakupie materiału na dach z robocizną (usługą montażu) hurtownia doliczy nam do niego 8% podatku VAT. Jeśli kupimy wyłącznie materiał, zapłacimy wyższy 23% VAT.

eprasa.pl 9087a52960

Śruby a rdza – jak ustrzec się przed korozją pokrycia dachowego?





Na rynku budowlanym możemy znaleźć różnego rodzaju elementy stalowe związane z konstrukcją dachową. Część z nich różni się jedynie ceną i mogłoby się wydawać, że na tym koniec porównań. Jednak jeśli przypatrzymy się bliżej tym wyrobom, możemy zauważyć różnicę nie tylko w samej konstrukcji np. wsporników, ale także w strukturze powierzchni zabezpieczającej przed korozją.

Ten artykuł jednak dotyczy elementów, które są dodawane do wsporników ław kominiarskich, które na dachu odgrywają istotną rolę szczególnie dla kominiarzy. Jakość tych detali, jako całość, gwarantuje bezpieczeństwo poruszających się po połaci dachowej osób. Część z nas nie zwraca uwagi na dodatki, ufając producentowi, że zadbał o nasze bezpieczeństwo na każdym etapie wyprodukowania danego wyrobu, ale czy na pewno tak jest?

Śruba, wraz z nakrętką i podkładką, to zazwyczaj najmniejsze elementy w całej konstrukcji czy produkcie. Najmniejsze, co nie oznacza, że najmniej istotne. Stosowane jako komponenty połączeniowe, występują niemalże wszędzie i w każdej branży, a trwałe połączenie to kluczowe ogniwo wpływające na jakość każdego produktu, w którym zostały zastosowane.

Nie inaczej jest w produktach oferowanych przez firmę Ekochron Sp. z o.o. Sp. k., która do łączenia oferowanych przez siebie elementów komunikacji dachowej stosuje wyłącznie śruby ocynkowane ogniowo. Jest to wymóg konieczny, ze względu na warunki w jakich nasze produkty znajdują się po zamontowaniu. Elementy stosowane na dachu, narażone są na agresywne działanie czynników atmosferycznych takich jak słońce, lód czy produkty spalania paliw. Gdyby śruby stosowane przez nas, miały zwykłą ochronę galwaniczną, dosyć szybko zostałyby dotknięte przez rdzę, co znacząco wpłynęłoby na jakość oferowanego przez nas towaru, a nawet bezpieczeństwo osób poruszających się po dachu.

Grubość powłoki cynku ogniowego na śrubach stosowanych przez Firmę Ekochron, wynosi ok 30–60 μm[1] – jest to co najmniej dwa razy więcej, niż warstwa cynku na śrubach cynkowanych galwanicznie.

Zdecydowanie do zalet, ocynkowanych ogniowo śrub montażowych, wykorzystywanych przez Ekochron możemy zaliczyć:

- bardzo wysoką odporność korozyjną;
- wysoką odporność na temperaturę i czynniki chemiczne;
- jest to technologia akceptowana przez wszystkich najważniejszych odbiorców na świecie, nie tylko w budownictwie, ale również w motoryzacji, lotnictwie czy wszelkich nowych technologiach.
- odporność na uszkodzenia mechaniczne.

Zastosowanie śrub ocynkowanych ogniowo zapobiega powstawaniu ognisk rdzy, wpływa na jakość oferowanego towaru, wydłuża jego trwałość, co w dłuższej perspektywie jest ważniejsze niż nieznaczna obniżka ceny zakupu osprzętu. Zwłaszcza, że wybierając produkt o większej trwałości, rzadziej zmuszeni jesteśmy sięgać do naszego portfela.

Dbając o bezpieczeństwo naszych klientów zwracamy uwagę na najdrobniejsze elementy dotyczące naszych wyrobów. Istotne dla nas jest również budowanie świadomości konsumenta, dotyczące własnego bezpieczeństwa nie tylko na dachu, ale w każdym obszarze funkcjonowania.

[1] Zależnie od wskazań normy PN-EN ISO 1461.





Osprzęt dachowy, do montażu którego użyto śrub ocynkowanych galwanicznie. Zdjęcie wykonane po 6-ciu miesiącach od montażu.

EKOCHRON

Ekochron Sp. z o.o. sp. k.
Przemysłowa 15, Ogrodzona /k. Cieszyna
43-426 Dębowiec
tel. 33 857 90 10
www.ekochron.pl

eprasa.pl 9087a52960

FOT. KESSEL



M. Domurad / A. Kmiec

Odpływ liniowy zamiast brodzika

Tomasz Wojciuk

Prysznic z odpływem liniowym ma nowoczesny, minimalistyczny wygląd, ale jest też praktyczny i bezpieczny. To funkcjonalne rozwiązanie sprawdzi się w większości łazienek pod warunkiem, że rynienka zbierająca wodę zostanie właściwie zamontowana, a podłoga w obrębie natrysku fachowo zaizolowana i wykonana z odpowiednim spadkiem.

eprasa.pl 9087a52960

Odpływy liniowe, ale też punktowe, które są trudniejsze w montażu, z początku stosowane były w szpitalach, na basenach oraz w obiektach użyteczności publicznej. Ich największą zaletą jest to, że są zlicowane z podłogą, którą łatwo utrzymać w czystości oraz nie wymagają instalowania brodzika, mogącego stanowić barierę dla dzieci, osób starszych i niepełnosprawnych. Stosowanie odpływu w domach jednorodzinnych, mieszkaniach i apartamentach uwypukliło kolejne zalety tego rozwiązania. Okazało się, że dzięki swej prostocie odpływ liniowy pasuje do łazienek o różnej wielkości i charakterze. Można stosować go też we wszystkich tych miejscach, w których nie da się umieścić standardowego brodzika – niewielkich wnękach na planie trapezu czy trójkąta, narożnikach czy innych pomieszczeniach o nietypowym kształcie. Strefę prysznica wystarczy oddzielić kotarą, przepierzeniem z hartowanego szkła (wówczas mówimy o kabinie otwartej typu walk-in) bądź zamontować drzwi i już można zażywać kąpieli w komfortowych warunkach. Wyeliminowanie brodzika i tradycyjnej kabiny prysznicowej sprawi, że każda łazienka nabierze lekkości i powiększy się optycznie. W tym miejscu wiele osób może zadać sobie pytanie: skoro odpływ liniowy ma tyle zalet, jaką funkcję spełnia w takim razie brodzik? Wysokie brodziki często wykorzystywane są do prania, namaczania, ale też kąpania zwierząt czy nawet dzieci i świetnie sprawdzają się w domach czy mieszkaniach, w których nie ma wanny. Z drugiej strony ich montaż jest niekiedy koniecznością, bo odpływ liniowy wymaga spełnienia określonych warunków technicznych, które – zwłaszcza w przypadku wyższych brodzików – nie są tak rygorystyczne. Najważniejszym z nich jest odpowiednia grubość stropu lub podłogi, która nie powinna być mniejsza niż 20 cm.



Coraz więcej osób decyduje się na odpływ liniowy w posadzce. Przeważnie to wbudowana w podłogę rynienka (korytko), zbierająca wodę i kierująca ją do odpływu. Jedynym widocznym elementem jest ruszt (maskownica), umieszczony na poziomie płytek podłogowych. VIEGA

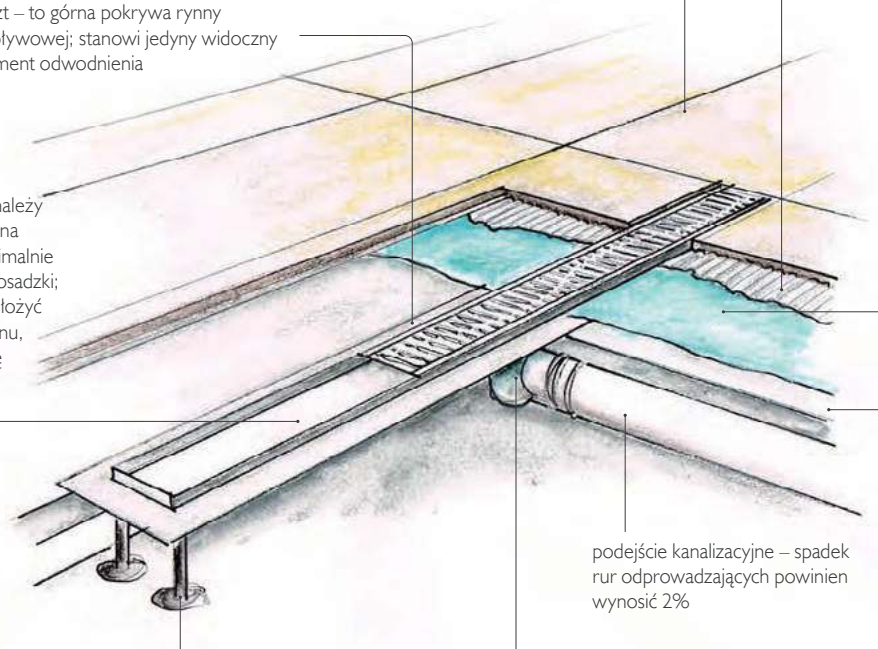


Alternatywą dla standardowych odpływów liniowych, są wersje montowane w ścianie. Jest to rozwiązanie doskonale sprawdzające się w łazienkach, w których zamontowane jest ogrzewanie podłogowe, ponieważ ich montaż nie ingeruje w strukturę posadzki. INTERPLAST



Minimalistyczny charakter odwodnienia sprawia, że wpasowuje się ono w każde pomieszczenie – niezależnie od jego stylu i wielkości. Prysznic bez brodzika i kabiny staje się praktycznie niewidoczny. RADAWAY

eprasa.pl 9087a52960



Elementy odwodnienia liniowego.

Z JAKICH ELEMENTÓW SKŁADA SIĘ ODPŁYW LINIOWY?

Mówiąc najprościej, odpływ liniowy to zbierająca wodę rynienka na regulowanych nóżkach wbudowana w podłogę w obrębie natrysku. Jest ona przykryta zlicowaną z posadzką maskownicą (inaczej zwaną kratką lub rusztem), będącą jedynym widocznym elementem odpływu. Dzięki odpowiedniemu wyprofilowaniu posadzki woda łatwo trafia do korytka, a stamtąd poprzez syfon i odpowiednie przyłącze kierowana jest do systemu kanalizacji. Odpływy liniowe najczęściej występują w wersji prostej, przypominającej długą listwę, ale mogą mieć także postać łuku (montuje się je wzdłuż półokrągłej ściany lub kabiny) oraz litery „L" (tzw. odpływy kątowe lub narożne). Jeśli chodzi o ich lokalizację, to najczęściej umieszcza się je blisko ściany z której wychodzi bateria prysznicowa, rzadziej w centralnej części natrysku lub na jego obrzeżach – tu zastosowanie znajdują przede wszystkim modele narożne.



Wyjątkowo efektownie prezentują się maskownice z podświetleniem, włączającym się przy kontakcie z wodą. Zastosowanie źródeł światła LED umożliwia płynną zmianę kolorów.
KESSEL

eprasa.pl 9087a52960



Jeśli wybierzemy listwę przystosowaną do wklejenia płytek, element ten całkowicie wtopi się w posadzkę. TECE

Inne rodzaje odpływów stosowane w strefie prysznica

Alternatywą odwodnienia liniowego może być **odwodnienie punktowe** w postaci wpustu montowanego na środku strefy prysznica, przykrytego okrągłym, prostokątnym, trójkątnym lub kwadratowym rusztem wykonanym ze stali, żeliwa lub tworzywa sztucznego. Pod kratką znajdują się osadnik zanieczyszczeń, który co jakiś czas trzeba opróżniać oraz syfon. Korpus wpustu najczęściej wykonany jest z tworzywa, rzadziej ze stali nierdzewnej. Odwodnienie punktowe jest wprawdzie tańsze od odpływu liniowego, ale ma pewne mankamenty. Po pierwsze mniejsza jest powierzchnia odbioru wody. Ponadto wymaga wykonania spadku kopertowego (z czterech stron) w kierunku odpływu, co jest trudniejsze do zrobienia chociażby ze względu na konieczność przycinania większej liczby płytek.

Inną grupę odpływów prysznicowych stanowią odpływy **ukryte w ścianie**. Rozwiązanie to można zastosować w łazience na piętrze, gdy grubość stropu nie jest wystarczająca do wykonania odpływu liniowego lub gdy chcemy mieć jednolitą, gładką podłogę (łatwiej ją wyczyścić). Jest to też dobre rozwiązanie, gdy w łazience mamy ogrzewanie podłogowe, w które odpływ liniowy mógłby ingerować. Odpływ ścienny można wbudować w ścianę murowaną, ale także w ściankę z płyt gipsowo-kartonowych. Gotowe moduły mogą mieć różne wymiary i charakterystykę. Podłączenie kanalizacyjne często można zrobić z kilku stron. Szczelina zbierająca wodę zawsze znajduje się tuż przy posadzce. Maskownice osłaniające odpływ często można zabudować płytkami lub innym materiałem tak, aby były spójne z charakterem łazienki. Można oczywiście je zdejmować, aby co jakiś czas przeczyścić sitko w syfonie. Podobnie jak odpływy liniowe, odpływy te mogą być podświetlane.

Odpływy liniowe mogą mieć różne parametry, wygląd i być wykonane z różnych materiałów. Najwęższe korytka, zrobione z aluminium, stali nierdzewnej lub tworzywa sztucznego mierzą niewiele ponad centymetr, zaś najszersze mogą mieć nawet kilkanaście centymetrów. Podobnie jest z głębokością i długością kanału, do którego spływa woda. W przypadku głębokości te różnice są niewielkie (od 1,5 do 3 cm), jednak długość rynienek może wahać się już od 15 cm do nawet 150 cm. Przykrywająca korytko maskownica po zamontowaniu powinna znajdować się około 1–2 mm poniżej poziomu płytek podłogowych, co należy mieć na uwadze zarówno podczas montażu odpływu jak i późniejszego wykonywania podłogi, w tym poziomowania podłoża i dobierania grubości płytek. Maskownice można podzielić na **pełne** i **perforowane**. Te pierwsze zwane są inaczej szczelinowymi, bo woda wpada w szczeliny na granicy rusztu z krawędzią rynienki. Ruszty **perforowane** mają dekoracyjne wzory lub oryginalny układ przepuszczających wodę otworów.

Najpopularniejsze są kratki ze stali nierdzewnej, występujące w wersji polerowanej, szczotkowanej albo matowej. Jednak producenci mają w ofercie również ruszty aluminiowe, mosiężne, zrobione z tworzyw sztucznych w różnych kolorach, kamienia, drewna egzotycznego, ceramiki lub hartowanego szkła (niektóre z tych materiałów siłą rzeczy nie występują w wersji perforowanej).

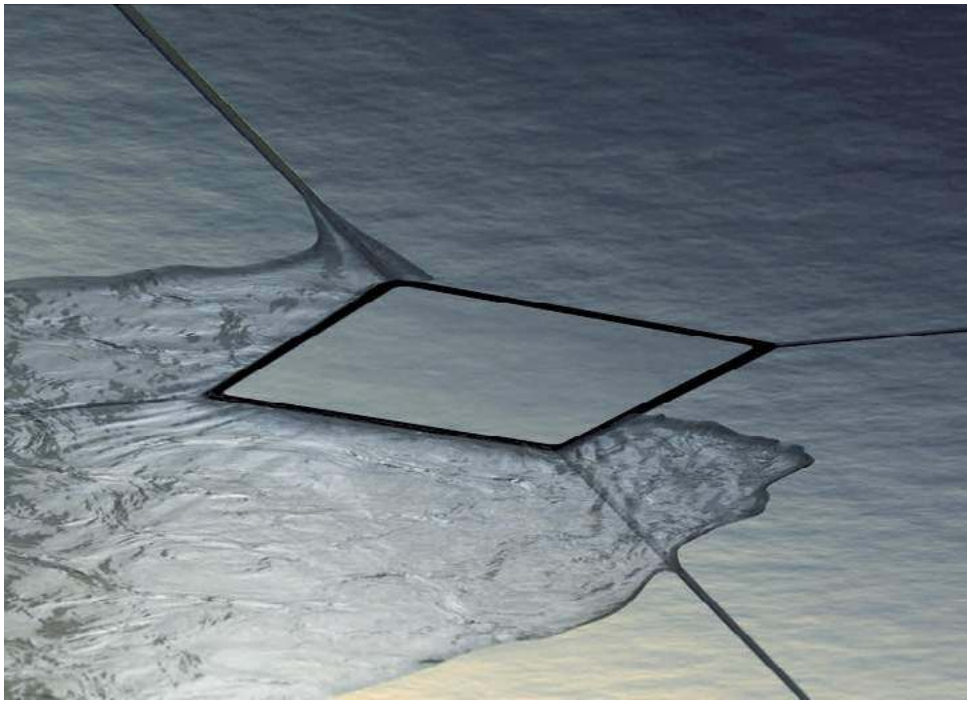
W sprzedaży są także specjalne **ruszty do zabudowy płytkami, drewnem czy kamieniem** – można wkleić w nie taki sam materiał, jaki znajdzie się na podłodze (jeśli rynienka ma tę samą długość co płytka, odpływ będzie praktycznie niewidoczny) bądź użyć gresu o zupełnie innej kolorystyce, który stworzy interesujący kontrast. Można też dostać również ruszty dwustronne – z jednej strony wykonane ze stali, a po odwróceniu przeznaczone do zabudowy. Niezwykle efektownie wyglądają maskownice z ledowym podświetleniem, które uaktywnia się po puszczeniu wody lub włączeniu w pomieszczeniu światła, tworząc w łazience niepowtarzalny nastrój. Co ciekawe, moduły takie mogą być zasilane z sieci lub akumulatorowo.

Wybierając maskownicę warto zwrócić uwagę na to, aby była antypoślizgowa, odporna na nacisk, działanie używanych do kąpieli kosmetyków oraz środków czyszczących i detergentów stosowanych w stre-



Odwodnienie składa się zwykle z korytka przykrytego rusztem i syfonu. WIPER

eprasa.pl 9087a52960



Przy wyborze odpowiedniego odpływu należy pamiętać, aby był wydajniejszy niż bateria natryskowa. Wtedy mamy pewność, że całość wody wpłynie do kanalizacji. TECE

fie prysznica. Sprawdźmy też, czy łatwo się ją zdejmuje (często producenci dodają specjalny haczyk), co przekłada się na wygodę użytkowania odpływu, bo pozwala szybko dostać się do rynienki, którą trzeba co jakiś czas czyścić.

ZWRÓĆMY UWAGĘ NA SYFON

Podczas gdy maskownica decyduje o zewnętrznym wyglądzie odpływu, na jego sprawność działania największy wpływ ma wcale nie kształt czy wielkość rynienki, a rodzaj zastosowanego syfonu, który tak naprawdę jest sercem systemu. To właśnie konstrukcja syfonu, a konkretnie jego przepustowość warunkuje to, jak szybko będzie on odprowadzał wodę. Syfony z rynienką zwykle mają wysokość od 4 do nawet 15 cm. Ma to duże znaczenie podczas montażu, bo należy wcześniej zarezerwować na ten element odpowiednią ilość miejsca. Mogą być wykonane ze stali nierdzewnej lub tworzywa sztucznego. Do metalowych korytek są mocowane na stałe. Ale występują także w wersji ruchomej, obrotowej (w zestawach z korytkiem plastikowym), co umożliwia wykonanie podejścia kanalizacyjnego pod wybranym kątem. Zawsze wybierając odpływ należy zwrócić uwagę na to, ile litrów wody jest w stanie przepłynąć przez syfon w ciągu jednej minuty. Zwykle wartość ta wynosi od 20 do nawet 90 l/min przy czym do użytku domowego przepustowość w granicach 65–70 l/min wydaje się wystarczająca. Dużo zależy od tego, czy będziemy korzystać tylko z prysznica, czy także z deszczownicy, ewentualnie panelu z hydromasażem. Dwa ostatnie rozwiązania generują o wiele większe zużycie wody, więc jeśli się na nie zdecydujemy warto zadbać o możliwie najlepszą przepustowość syfonu.

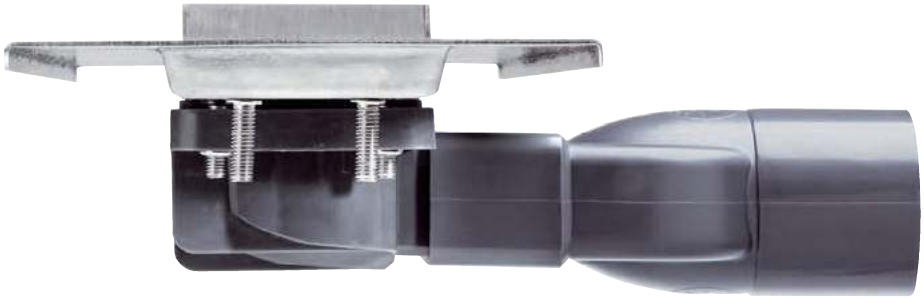
Zwróćmy też uwagę, aby syfon miał specjalną zapadkę. Dzięki niej do łazienki nie przedostanie się nieprzyjemny zapach dochodzący z systemu kanalizacji nawet wówczas, gdy w syfonie nie będzie wody (tzw. suchy syfon). Mimo że od rodzaju syfonu w dużej mierze zależy cena całego modułu odpływowego, na pewno nie warto na nim oszczędzać.



Aby zwiększyć bezpieczeństwo kąpieli, wybierzmy płytki podłogowe z antypoślizgową, szorstką powierzchnią. INTERPLAST

ZAPLANUJMY ODPŁYW Z WYPRZEDZENIEM

O odpływach liniowych w wybranych łazienkach warto pomyśleć już na etapie projektowania domu, (ich montaż w starszych budynkach też jest oczywiście możliwy), choć niekiedy może być problematyczny). Chodzi o to, aby zawczasu przygotować grubość podłogi i stropu, w których będzie trzeba potem zmieścić rynienkę z syfonem oraz rury z wymaganym 2% spadkiem w kierunku pionu kanalizacyjnego. Najlepiej, aby grubość podłoża wynosiła przynajmniej 20–25 cm ponieważ wszystkie elementy przyłączeniowe mają zwykle nie mniej niż 15 cm wysokości. Robiąc projekt warto znać kolejne etapy montażu odpły-

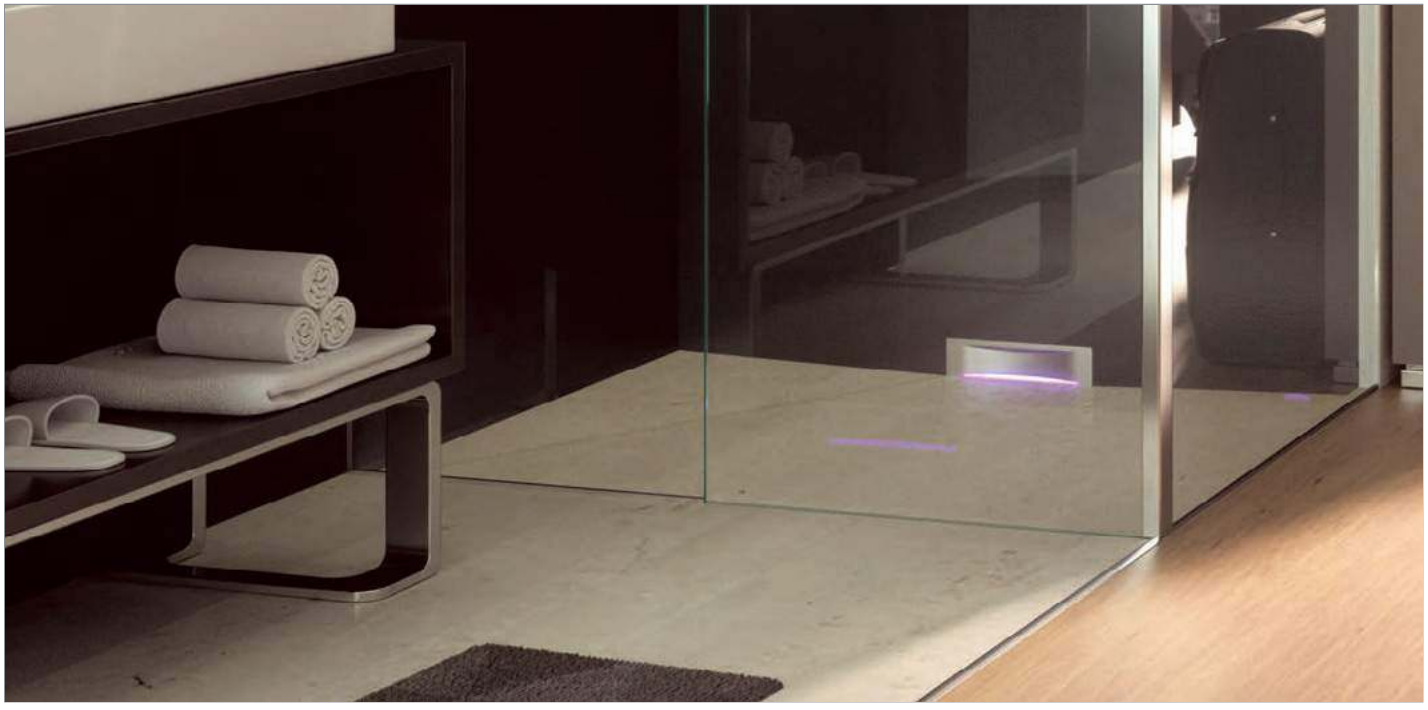


Niski odpływ liniowy z dwustronnym rusztem ze szczotkowanej stali nierdzewnej, który po obróceniu można wypełnić płytkami. TYCNER

eprasa.pl 9087a52960

KESSEL

Kolekcja odpływów prysznicowych



Ekonomia i design • Minimalistyczne wzornictwo • Ponadczasowa elegancja





www.kessel.pl

eprasa.pl 9087a52960

wu. Jeśli planujemy zrobić go na parterze domu niepodpiwniczonego najpierw trzeba podprowadzić do łazienki rurę kanalizacyjną, czyli tak zwane podejście kanalizacyjne o średnicy 50–75 mm (im rura jest dłuższa, tym jej średnica powinna być większa). W strefie prysznica nie należy wykonywać posadzki, bo po osadzeniu rynienki i syfonu podłogę trzeba będzie zrobić z odpowiednim spadkiem.

Na piętrze podejście kanalizacyjne montuje się w stropie, łącząc je z pionem kanalizacyjnym. Miejsce na elementy odpływu zostawia się na etapie wylewania stropu. W starszych budynkach często występują stropy monolityczne o grubości około 15 cm. Tu można posłużyć się fortelem i podejście kanalizacyjne zamontować pod stropem, maskując je podwieszanym sufitem. Podnoszenia podłogi w strefie prysznica należy raczej unikać.

PRACE MONTAŻOWE

Wykonanie odpływu liniowego wymaga pewnej wprawy i doświadczenia, dlatego najlepiej pozostawić to zadanie specjalistom. Kluczowe jest zachowanie właściwych spadków, jak również staranne uszczelnienie miejsca, w którym rynienka sąsiaduje z hydroizolacją posadzki. Prace instalacyjne, przy założeniu że do łazienki mamy podciągnięte podejście kanalizacyjne, powinniśmy rozpocząć od właściwego osadzenia rynienki. Do ustawienia jej w poziomie przydadzą się specjalne nóżki o regulowanej wysokości. Potem odpływ należy połączyć z kanalizacją, wykonać próbę szczelności i sprawdzić przepustowość syfonu. Jeśli nic nie przecieka, można przystąpić do kolejnego etapu, polegającego na poziomowaniu podłogi w obrębie natrysku. Z warstwy jastrychu o grubości 5–6 cm układanej w deskowaniu należy zrobić 2% spadek w kierunku rynienki. Może on być jedno- lub dwustronny przy czym częściej stosuje się to pierwsze rozwiązanie, mimo że spadek dwustronny zapewnia szybsze odprowadzanie wody. Gdy jastrych stwardnieje, należy taśmą uszczelniającą owinąć rozetę odpływu i zabrać się za robienie hydroizolacji. Najlepsza jest do tego tzw. płynna folia, którą rozprowadza się za pomocą pędzla lub wałka. Gdy pierwsza warstwa wyschnie, dobrze położyć na nią jeszcze drugą i – na wszelki wypadek – trzecią, wpasowując w nią kołnierz odpływu. Płynna folia powinna znaleźć się nie tylko na podłodze, ale także otynkowanych ścianach natrysku do wysokości 1,5 m. W rogach należy ułożyć taśmy uszczelniające. Kolejnym, ostatnim już etapem, jest układanie antypoślizgowych płytek na specjalnej zaprawie klejowej. Bardziej dekoracyjnie wyglądają duże formaty, z kolei małych nie trzeba przycinać. Układanie płytek zawsze zaczyna się od strony odpływu. Do wypełnienia spoin idealna jest fuga epoksydowa, cechująca się wodoodpornością i wodoszczelnością.

JAK DBAĆ O ODPŁYW LINIOWY?

Wybierając konkretny model odpływu liniowego sprawdźmy, czy jego ruszt łatwo się podnosi, korytko ma sitko na którym zatrzymują się zanieczyszczenia, a syfon da się szybko wyjąć i przepłukać. Listwę maskującą najprościej przetrzeć ściereczką z dodatkiem środka czyszczącego (sprawdźmy najpierw czy detergent nie jest inwazyjny i nie uszkodzi rusztu). Syfon i rynienkę najczęściej wystarczy oczyścić z włosów, paprochów, ewentualnie kawałeczków mydła, co zajmuje nie dłużej niż kilka minut. Aby odpływ liniowy dobrze działał należy zaglądać do niego co 1–2 miesiące. W praktyce robi się to wówczas, gdy przestaje on płynnie odbierać wodę.



Podłogę wyłożoną płytkami znacznie prościej utrzymać w czystości, niż brodzik z tradycyjną kabiną – gdzie w licznych zakamarkach gromadzi się trudny do usunięcia brud. WIPER



Ruszt odpływu można zdejmować, co daje możliwość czyszczenia elementów znajdujących się głębiej – rynienki i syfonu. TECE

eprasa.pl 9087a52960



Kuchnia doskonała

Tomasz Wojciuk

FOT. BLUM

Kuchnia to jedno z najważniejszych miejsc w domu, w którym spędzamy na dodatek bardzo dużo czasu. Dlatego powinna zostać w przemyślany sposób zaaranżowana i wyposażona zarówno w funkcjonalne szafki i szuflady, jak i nowoczesny sprzęt AGD. Podpowiadamy z jakich rozwiązań najlepiej skorzystać, aby codzienne przygotowywanie posiłków nie było dla nas przykrym obowiązkiem, tylko stało się przyjemnością.

Biorąc pod uwagę fakt, że kuchnię urządza się raz na kilkanaście, a czasami nawet na kilkadziesiąt lat, warto zadbać o dobrej jakości meble z podnoszącymi wygodę użytkowania systemami oraz nowoczesne wyposażenie. Oczywiście, zarówno elementy zabudowy, jak i sprzęt powinny zostać właściwie rozmieszczone i spasowane. Zabudowę kuchenną można zamówić w firmowym salonie lub niewielkim zakładzie stolarskim. Meble z salonu są przede wszystkim powtarzalne. Dlatego uszkodzony element można łatwo wymienić lub naprawić. Mają też stosowne certyfikaty, co daje gwarancję określonej jakości. Meble za-

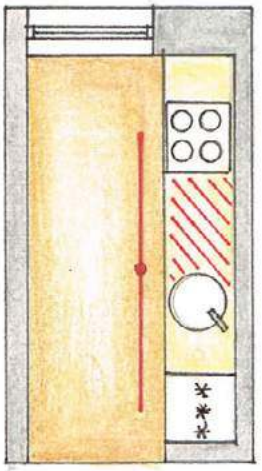
eprasa.pl 9087a52960

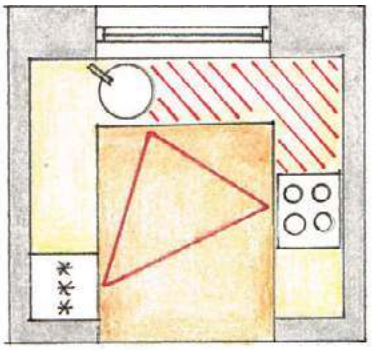
mawiane u rzemieślnika na pewno będą oryginalne. Są też z reguły nieco tańsze. Warto dobierać do szuflad i szafek markowe okucia, które – mimo że więcej kosztują – charakteryzują się precyzyjnym wykonaniem i większą trwałością. Podobnie jest ze sprzętem AGD. Wybierajmy urządzenia uznanych producentów, cechujące się nowoczesnymi rozwiązaniami i niskim zużyciem prądu. Dziś większość klientów decyduje się na lodówki czy zmywarki przeznaczone do zabudowy, które chowa się za frontami szafek. Taka zabudowana kuchnia dyskretniej wygląda, co ma znaczenie, gdy jest częścią otwartej przestrzeni. Jednak sprzęt wolnostojący również ma wiele zalet. Przede wszystkim, dzięki dopracowanemu wzornictwu, może pełnić funkcję dekoracyjną. Poza tym, przy takich samych wymiarach zewnętrznych, ma często większą objętość do wykorzystania (dotyczy to zwłaszcza lodówek).

Przygotowując projekt kuchni najlepiej skorzystać z porady doświadczonego architekta zatrudnionego w studiu mebli kuchennych. Tylko fachowiec będzie potrafił zgrać ze sobą wiele detali technicznych, z których istnienia często nie zdajemy sobie nawet sprawy. Przygotowanie projektu z reguły jest bezpłatne, pod warunkiem złożenia zamówienia. Wcześniej możemy sami przygotować wstępną koncepcję kuchni, korzystając z jednego z dostępnych w internecie darmowych programów. Projekt kuchni powinien zostać zoptymalizowany pod kątem naszych preferencji, oczekiwań, indywidualnych przyzwyczajeń, a nawet wieku domowników (osoby starsze mają trudności ze schylaniem się do nisko zlokalizowa-

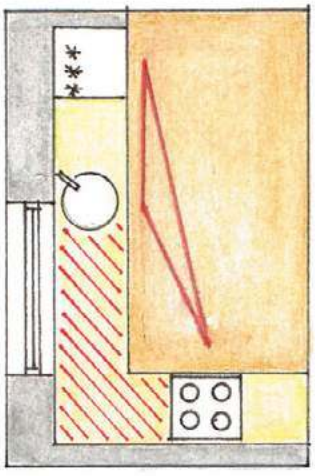
Optymalne rozplanowanie sprzętów i mebli wcale nie jest proste. Najlepiej przy urządzaniu kuchni skorzystać z pomocy architekta wnętrz.
MAX KUCHNIE

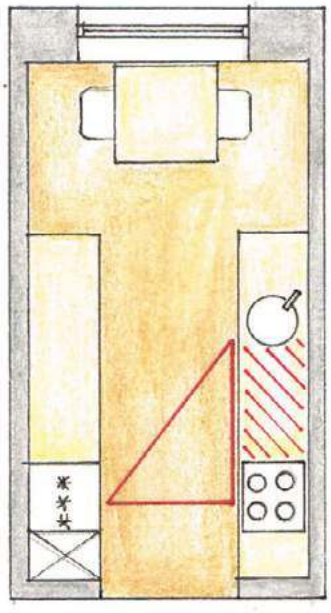






Podczas planowania kuchni warto pamiętać o złotej zasadzie projektowania przestrzeni kuchennej, tzw. trójkącie roboczym. Trójkąt roboczy obrazuje ustawienie trzech głównych elementów wyposażenia kuchni: lodówki, zlewozmywaka i płyty kuchennej/ piekarnika, opartych na wierzchołkach trójkąta.
Ta prosta zasada sprawia, że wszystkie niezbędne produkty i sprzęty są usytuowane niedaleko siebie, co znacząco poprawia komfort pracy i zmniejsza odległości pokonywane podczas przygotowywania posiłku.





nych szafek czy szuflad). Należy zastanowić się, czy kuchnia będzie stanowiła integralną część większej przestrzeni czy może będzie to osobne, wydzielone pomieszczenie – uwarunkowania te wpływają na charakter zabudowy i rozmieszczenie wyposażenia. Warto też odpowiedzieć sobie na pytanie jak często będziemy z niej korzystali i czy będziemy spożywali w niej posiłki. Osoby, które lubią gotować powinny zadbać o dużą przestrzeń roboczą, pojemne szafki oraz ergonomiczne rozmieszczenie urządzeń i akcesoriów. Jeśli z kuchni będziemy korzystać okazjonalnie, możemy zaplanować mniej szafek i szuflad, zrobić krótszy blat, zdecydować się na mniejszą lodówkę czy zmywarkę. Konkretny sprzęt AGD należy wybrać oczywiście również na etapie wykonywania projektu, aby przygotować szafki czy przestrzeń między nimi pod konkretne modele urządzeń. Montaż sprzętu, mebli oraz pozostałego wyposażenia zawsze odbywa się jednocześnie.

WYBIERAMY SZAFKI I SZUFLADY

Szczególnie w niewielkich kuchniach istotne jest zoptymalizowanie przestrzeni, polegające na wykorzystaniu każdego wolnego miejsca wewnątrz szafek i szuflad. Kuchnia idealna powinna mieć wygodną strefę do przygotowywania posiłków (blat i jego okolice), zapewniać swobodę gotowania i pie-

eprasa.pl 9087a52960



Romana Kluge
Ekspert firmy
BLUM POLSKA

ZDANIEM EKSPERTA

Jak zwiększyć funkcjonalność mebli w kuchni?

Kuchnia jest zdecydowanie najważniejszym miejscem w domu. Nie tylko stanowi centrum życia rodzinnego, ale również jest największym obszarem przeznaczonym do codziennej pracy. Dlatego funkcjonalne podejście do planowania i aranżowania kuchni jest takie ważne.

Kiedy mamy już zaprojektowane wymarzone meble i dodatki w kuchni, wiemy co i gdzie będziemy przechowywać, pozostaje jeszcze wybór sposobu otwierania, który wpływa na funkcjonalność i wygodę. Z pomocą przychodzą technologie ruchu. W zależności od naszych wyobrażeń o meblach, mamy do dyspozycji kilka rozwiązań.

Dla osób preferujących nowoczesne rozwiązania doskonałym wyborem są meble bezuchwytowe z elektrycznym wspomaganiem otwierania szuflad oraz podnośników. Lekkie naciśnięcie na front pozwala otworzyć daną przestrzeń gwarantując także ciche domykanie. Cała praca w kuchni przebiega dzięki temu szybko i sprawnie. Takie rozwiązanie pozwala stworzyć całkowicie bezuchwytową zabudowę, nawet w miejscu, w którym jest lodówka czy zmywarka – oprócz niesamowitego efektu wizualnego, osiągniemy wysoki komfort użytkowania. Poza elektrycznym wspomaganiem otwierania mebli, możemy zdecydować się na mechaniczne wspomaganie otwierania, które przeznaczone jest do szuflad.

Jeśli preferujemy szafki z drzwiami nie musimy rezygnować z marzeń o gładkich taflach bez uchwytów. By móc je lekko otwierać z pomocą przychodzi technologia naciśnięcia frontu, by nawet duże i ciężkie drzwi otwierały się z łatwością. Co ciekawe, w taki sam sposób możemy otwierać również niektóre podnośniki.

Dla osób preferujących tradycyjne rozwiązania, takie jak uchwyty, rozwiązaniem „must have", bez którego nie wyobrażamy sobie już funkcjonowania, jest ciche domykanie szuflad, frontów z drzwiami czy podnośników.

Meble modne i wygodne

Na charakter i styl kuchni w znacznej mierze wpływa wygląd szuflad i szafek, a właściwie ich frontów. Drewniane, fornirowane i lakierowane sprawiają, że kuchnia odbierana jest jako tradycyjna. Za nowoczesne uchodzą meble laminowane, pokryte specjalnymi foliami z PVC, szklane, ale też metalowe. Ważne, aby fronty szafek i szuflad można było łatwo utrzymać w czystości oraz aby były odporne na wodę. Tu najlepiej sprawdzają się idealnie gładkie powierzchnie. Z kolei te chropowate mogą być niekiedy trudne do doczyszczenia. Kolorystyka mebli zależy tak naprawdę od indywidualnych preferencji, ale też może warunkować ją styl kuchni, jej położenie, wielkość czy nasłonecznienie pomieszczenia. Niemniej jednak ostatnio modne są kolory natury, a więc beże, brązy, zielenie, skomponowane ze złotymi dodatkami. Na topie jest też biel oraz wszelkie odcienie czerni. Cały czas króluje minimalizm, ale popularny jest także łączący różne style eklektyzm. Fronty mebli coraz częściej pozbawione są uchwytów. Aby łatwo otwierały się i zamykały, należy wyposażyć je w mechanizmy wspomagania ruchu.



Planując wygodną kuchnię warto zwrócić uwagę na długość blatów roboczych i zadbać o dużą liczbę szuflad w zabudowie (można zastąpić nimi wszystkie dolne szafki). BLUM

czenia nawet kilku potraw jednocześnie, a przy tym wszystkim gwarantować swobodę poruszania się. Aby spełnić wszystkie powyższe warunki trzeba przede wszystkim odpowiednio dobrać, skonfigurować i rozmieścić zarówno meble, jak i sprzęt AGD. Sensowne zagospodarowanie przestrzeni nie tylko ułatwi nam pracę, ale pomoże także utrzymać kuchnię w czystości.

We współczesnych kuchniach miejsce poniżej blatu zwykle zajmują głębokie szuflady, które są bardziej praktyczne od otwieranych na bok szafek. Te ostatnie są wprawdzie nieco tańsze, bo nie ma w nich tylu okuć i systemów, ale i mniej praktyczne, bo otwarte drzwiczki ograniczają przestrzeń i łatwo się o nie uderzyć. Szuflady są nie tylko bardziej pakowne, ale ich wnętrze jest łatwo dostępne po wysunięciu. Ponadto wykorzystują całą przestrzeń wewnątrz szafki. Niskie i szerokie mogą służyć do przechowywania sztućców i drobnych akcesoriów, zaś w głębokich najczęściej trzyma się produkty spożywcze, garnki, patelnie oraz talerze. Szeroką szufladę często umieszcza się także pod zlewozmywakiem – można zamontować w niej pojemniki do segregacji odpadów oraz osobną, wysuwaną półeczkę na rękawice, środki czyszczące, ściereczki czy tabletki do zmywarki. Coraz częściej szuflady z łamanymi frontami montuje się także w narożnikach zabudowy kuchennej tzw. **szuflady narożne**. Pozwalają one lepiej wykorzystać wolną przestrzeń niż stosowane do niedawna karuzele. Świetnym rozwiązaniem są również **szuflady cokołowe**, zajmujące przestrzeń znajdującą się za cokołem. Występują w dwóch wersjach: niskiej, obejmującej obrys cokołu oraz wysokiej, gdzie dolna część szuflady jest powiększona o przestrzeń cokołową. W zależności od

Moda na minimalizm i nowoczesne, funkcjonalne rozwiązania skłania inwestorów do montażu systemów bezuchwytowego otwierania mebli. Dzięki nim fronty tworzą jednolitą powierzchnię, bez dodatkowych elementów. Aby otworzyć szufladę lub szafkę, wystarczy lekko nacisnąć front. BLUM



eprasa.pl 9087a52960



Optymalny wybór mechanizmów i rozplanowanie mebli kuchennych nie należą do łatwych zadań. Dlatego najlepiej skorzystać z pomocy specjalistów, wypracowując wspólnie z nimi koncepcję układu i wyposażenia mebli. REJS

konstrukcji, szuflady takie mogą mieć różne przeznaczenie – można chować w nich akcesoria do sprzątania, niewielkie puszki czy kartoniki z napojami, miski, talerze, ewentualnie przybory kuchenne, z których rzadziej korzystamy.

Nad blatem kuchennym często znajdują zastosowanie **szafki wiszące**, w których można przechowywać szklanki, kieliszki, kubki czy salaterki. Mają one przeważnie fronty otwierane do góry (szafki otwierane na bok montuje się w kuchniach rustykalnych, ale tylko wtedy, gdy znajdują się one powyżej głowy), co może odbywać się na różne sposoby. Fronty otwierane **pionowo** nieznacznie wysuwają się do przodu, a następnie wędrują w kierunku sufitu, zaś **kołyskowo** poruszają się po linii łuku. W niektórych szafkach stosowane są także dwuczęściowe fronty **łamane**. Za każdym razem można zatrzymać je w dowolnej pozycji. Szafki otwierane do góry świetnie sprawdzają się zwłaszcza w mniejszych kuchniach. Można podnosić i domykać je ręcznie, ale także elektrycznie, korzystając z systemu wspomagającego, aktywującego się po naciśnięciu specjalnego włącznika. W kuchniach nie robi się już dziś otwartych półek. Panuje trend, aby wszystkie sprzęty AGD i akcesoria były ukryte wewnątrz szafek.

SYSTEMY STOSOWANE W MEBLACH KUCHENNYCH

Mechanizmy jezdne i różnego rodzaju inne rozwiązania stosowane wewnątrz szuflad i szafek pełnią w zasadzie dwie podstawowe funkcje: wspomagają ruch oraz pozwalają racjonalnie zagospodarować, ale też uporządkować znajdującą się za frontami zabudowy wolną przestrzeń. Ważne, aby meble kuchenne łatwo, a więc płynnie i cicho, otwierały się i zamykały. W dużych szufladach o udźwigu sięgającym nawet 70 kg standardem są nie tylko **prowadnice zapewniające pełen wysuw** (oferują je obecnie wszyscy liczący się producenci okuć), ale także **bazujące na łożyskach kulkowych**. Zapewnia to szufladzie stabilność i sprawia, że lekko się wysuwa.

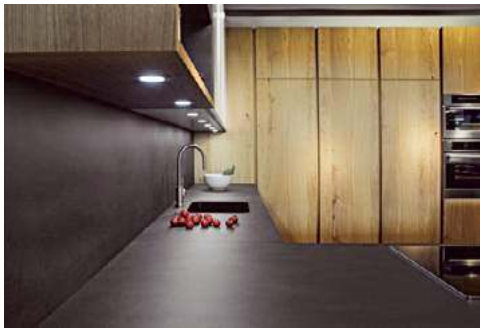
Innym praktycznym udogodnieniem jest **funkcja wspomagania ruchu**, która może być realizowana mechanicznie lub elektrycznie. Rozwiązanie to stosowane jest w meblach pozbawionych uchwytów. Aby szuflada czy szafka otworzyły się, wystarczy nacisnąć front dłonią, kolanem, łokciem lub biodrem, ewentualnie posłużyć się czujnikiem ruchu (przy wspomaganiu elektrycznym).

Większość stosowanych dziś w meblach zawiasów i prowadnic ma mechanizm **samoczynnego domykania z amortyzacją**, przeciwdziałający niekontrolowanemu i najczęściej głośnemu zatrzaśnięciu się szafki czy szuflady. Dzięki temu, nawet gdy gwałtownie je popchniemy, delikatnie i cicho wracając na swoje miejsce. Alternatywą dla takich okuć montowanych w szafkach mogą być spowalniacze wmontowywane w korpus mebla, które również pozwalają uzyskać efekt cichego domykania, a są znacznie tańsze.

Osobne rozwiązania służą do efektywnego zagospodarowania miejsca wewnątrz mebli. Najpopularniejszym systemem jest cargo, czyli metalowy, poruszający się na szynach stelaż z koszami lub ażurowymi półkami, zapewniający dostęp do magazynowanych rzeczy z aż trzech stron. Po jego wysunięciu można szybko znaleźć potrzebne produkty spożywcze czy akcesoria. Cargo można stosować we wszystkich tzw. trudnych miejscach, a więc głębokich, wąskich wnękach czy narożnikach. Tego typu systemy mogą mieć za-

Blat i jego otoczenie

W przestrzeni roboczej kuchni najważniejsze miejsce zajmuje blat, który może być wykonany z drewna, płytek ceramicznych, laminatu, kamienia, konglomeratu, a nawet szkła, metalu czy spieku kwarcowego. Każdy pasuje do innego typu zabudowy, ma inne właściwości i co za tym idzie – inną cenę. Blat powinien zostać dopasowany do wzrostu domowników, którzy najczęściej będą z niego korzystać – idealnie jeśli będzie znajdował się 10–15 cm poniżej poziomu łokci stojącej przy nim osoby. Warto wybrać opcję z tzw. **windą**, umożliwiającą regulację jego wysokości. Przydatnym udogodnieniem będą **wbudowane w blat gniazdka elektryczne oraz gniazda USB**. Pod blatem można umieścić **wysuwaną deskę** do krojenia pieczywa czy warzyw oraz specjalną szufladę, w której zmieści się elektryczna krajalnica i robot kuchenny. Powyżej warto umocować z kolei **relingi** na ściereczki czy papierowe ręczniki, a także listwę magnesową na noże, łyżki wazowe oraz pojemniki z przyprawami. Ważną kwestią jest odpowiednie **oświetlenie blatu**. Funkcję tę najczęściej spełniają znajdujące się pod szafkami wiszącymi punktowe halogeny bądź ledy.



Dobry blat musi wykazywać się niezwykłą odpornością na działanie wysokiej temperatury, wody, używanych w kuchni detergentów, kwasów naturalnych i tych zawartych w preparatach czyszczących, a także na uszkodzenia mechaniczne. LAMINAM

eprasa.pl 9087a52960

ledwie kilkadziesiąt centymetrów wysokości, ale też dwa rzędy koszy i sięgać niemal do sufitu, pełniąc funkcję podręcznej spiżarni. Istnieją też gigantyczne szafy cargo, otwierane jak dwudrzwiowe lodówki o udźwigu dochodzącym do 350 kg. Półki zwykle „wyjeżdżają" jednocześnie, ale mogą też zostać tak skonfigurowane, że będą wysuwały się po kolei. W szafach cargo tylne półki wraz z otwarciem drzwi automatycznie wędrują do przodu. Systemy cargo mogą zostać wyposażone także we wspomaganie elektryczne z **hamulcami i miękkim dociskiem**. Można wykorzystywać je do przechowywania różnych produktów, od ciężkich słojów i butelek po niewielkie pojemniki z przyprawami czy drobne akcesoria kuchenne. Często do cargo dedykowane są elementy uzupełniające: różnego rodzaju kosze, pojemniki czy relingi.

Innym ciekawym, stosowanym w szafkach systemem są nieco tańsze od cargo **karuzele**, czyli obrotowe stelaże z półkami poruszające się wokół pionowej osi, na których – dzięki ich opływowemu kształtowi – można ustawić garnki, patelnie czy małe AGD. Wadą tego rozwiązania jest to, że nie wykorzystuje ono całej dostępnej w szafce przestrzeni. Front szafki może być zintegrowany ze stelażem lub nie. W tym drugim przypadku po otwarciu szafki należy wysunąć stelaż, co jest rozwiązaniem mniej praktycznym.

ORGANIZACJA PRZESTRZENI WEWNĄTRZ MEBLI

Aby w szafkach i szufladach panował porządek należy wyposażyć je w różnego rodzaju organizery, a więc **przegrody**, **uchwyty**, **kosze**, **wkłady** oraz **antypoślizgowe podkładki**. Pozwalają one zapanować nad używanymi w kuchni talerzami, garnkami, przyprawami, sztućcami, czy innymi przydatnymi drobiazgami. Wiele organizerów jest ruchomych, dzięki czemu można dopasować je do własnych potrzeb. Stabilizuje się je zaciskami lub magnesami, dzięki czemu łatwo zmienić ich układ. Istotnym elementem wyposażenia przynajmniej jednej z szuflad powinien być wkład na sztućce (przeważnie wykonany jest z tworzywa sztucznego), w którym można ulokować także krótkie noże do obierania warzyw, korkociąg, niewielkie sitko, czy tarkę.

Do montażu w narożnikach szafek (gdzie trudno sięga się po przedmioty) producenci proponują cargo z wysuwanymi półkami oraz obrotowe (tzw. karuzele). ZAJC KUCHNIE



WYBIERAMY AGD

W nowej kuchni nie może zabraknąć sprzętów służących do przechowywania żywności, gotowania, pieczenia, ale też zmywania. Warto sięgać po urządzenia nowoczesne, w tym takie, z którymi można łączyć się na odległość za pomocą mobilnych aplikacji. Przy projektowaniu kuchni należy zdecydować się albo na sprzęt przeznaczony do zabudowy, albo wolnostojący, który często ma nie tylko bardzo oryginalne wzornictwo, ale też większe możliwości. Urządzenia do zabudowy lepiej sprawdzą się w kuchniach nowoczesnych, utrzymanych w minimalistycznym stylu, otwartych, często połączonych z salonem. Z kolei wolnostojące bardziej pasują do dizajnerskich wnętrz w stylu retro, ale także pomieszczeń o charakterze rustykalnym i postindustrialnym. Niemniej w ofercie producentów są również modele AGD o prostych, geometrycznych formach, które świetnie współgrają z nowoczesną zabudową kuchenną.

Podstawowym sprzętem, którego nie może zabraknąć w żadnej kuchni, jest **lodówka**. Praktycznie zawsze jest połączona z zamrażarką, wówczas jest bardziej funkcjonalna. W sprzedaży są lodówki jednodrzwiowe, ale także chłodziarko-zamrażarki typu side by side. Producenci stosują w nich często różne rozwiązania, pozwalające ocenić stan zapasów bez otwierania drzwi. Może to być albo podświetlane przeszklenie, albo system wewnętrznych kamer. Wówczas obraz z wnętrza lodówki wyświetla się na zewnętrznym ekranie dotykowym, albo jest przesyłany na naszego smartfona (np. gdy jesteśmy w sklepie). Panel dotykowy pełni także inne funkcje – umożliwia komunikację między domownikami, ale także odszukanie w internecie przepisu na konkretne danie. Często wyświetla też różne komunikaty. Tego typu udogodnienia dostępne są jednak tylko w najbardziej zaawansowanych modelach lodówek. Na co jeszcze warto zwrócić uwagę przed zakupem?



Idealnym rozwiązaniem funkcjonującym na rynku od lat jest urządzenie łączące dwa sprzęty w jednym: lodówko-zamrażarka. MPM

Na pewno ważna jest klasa energetyczna oraz dostępność w komorze chłodniczej różnych stref klimatycznych, różniących się temperaturą i wilgotnością, które są przeznaczone dla określonego rodzaju żywności. Sporymi udogodnieniami są też kostkarka oraz funkcja automatycznego odszraniania. Jeśli mamy w domu małe dzieci, można pokusić się o lodówkę z tablicowym frontem, po którym można pisać i rysować.

Kolejnym urządzeniem, bez którego nie może obyć się żadna kuchnia jest **piekarnik**. Najnowocześniejsze mają żaroodporne zespolone szyby, kilkanaście programów pieczenia, a nawet elektroniczną książkę kucharską, z której przepisy można wyświetlać na ze-

Chłodziarko-zamrażarki mają dwie oddzielne komory, jedna pełni funkcję chłodziarki (temperatura w niej panująca wynosi od +3°C do +7°C), druga – zamrażarki (temperatura od -18°C do -24°C). LIEBHERR



eprasa.pl 9087a52960



Jeśli mamy dostęp do przewodów wentylacyjnych, zamontujmy okap z funkcją wyciągu, który odprowadzi kulinarne zapachy na zewnątrz (warto pamiętać, że okap nie może zastąpić zwykłej wentylacji. Trzeba go podłączyć do odrębnego kanału). MPM

wnętrznym panelu. Warto zdecydować się na urządzenie, w którym będzie można przygotować naraz dwa dania, wymagające odmiennej temperatury i czasu pieczenia: np. kurczak i sernik. Umożliwiają to zaawansowane systemy cyrkulacyjne, separujące od siebie zarówno gorące powietrze, jak i aromaty. A co z czyszczeniem piekarnika, które dla naszych mam było największą udręką? Producenci znaleźli i na to sposób. Wystarczy kupić model wyposażony w funkcję pyrolizy, czyli wypalania zanieczyszczeń w temperaturze 500°C. Zabieg ten wykonuje się po wyłączeniu piekarnika. Dzięki niemu po przypalonym tłuszczu zostaje jedynie garstka popiołu, którą wystarczy wymieść.

Dostępne do kuchni **płyty grzewcze** mogą być gazowe lub elektryczne (z indukcją lub bez). Najmniej energii zużywają płyty indukcyjne, które mają też chyba najciekawsze wzornictwo i najłatwiej utrzymać je w czystości. Ale to nie wszystko – to właśnie one umożliwiają najszybsze gotowanie. Minus jest taki, że trzeba kupić do nich specjalne garnki i patelnie z metalu ferromagnetycznego, dzięki któremu wywoływane jest w dnie zjawisko indukcji.

O popularności płyt gazowych decyduje to, że są stosunkowo tanie zarówno w zakupie, jak i eksploatacji. Decydując się na takie rozwiązanie warto wybrać model płyty z różnej wielkości palnikami oraz zabezpieczeniem chroniącym przed wypływaniem gazu przy zgaszonym płomieniu. Aby pogodzić tradycjonalistów i miłośników nowoczesności wielu producentów ma w ofercie dzielone płyty indukcyjno-gazowe. Innym ciekawym rozwiązaniem są płyty indukcyjne z imitującymi ogień diodowymi płomieniami (wyglądają jak gazowe), których wysokość informuje o natężeniu mocy pola.

Nowatorska płyta indukcyjna z wbudowanym wyciągiem pozwala na umiejscowienie strefy kulinarnej niezależnie od lokalizacji szybu kominowego. AEG



Gdzie jest płyta grzewcza, tam musi być również **okap**. Może on być wiszący (tego typu urządzenia często stosuje się nad wyspami), przymocowany do ściany, obudowany meblami, a nawet wysuwany z blatu. Okapy pracujące w **obiegu zamkniętym** mają wbudowane tzw. pochłaniacze, neutralizujące zapachy, parę wodną i tłuste opary. Znajdujące się w nich filtry węglowe co jakiś czas trzeba wymieniać. Okapy podłączane do przewodu wentylacyjnego nie pochłaniają przykrych zapachów, tylko odprowadzają je poza budynek mieszkalny. Te wyposażone są jedynie w zatrzymujące tłuszcz filtry metalowe (aluminiowe), które raz na miesiąc dobrze umyć w zmywarce. Wiele modeli okapów może pracować zarówno w obiegu zamkniętym jak i otwartym. Okap to bez wątpienia jeden z najbardziej dekoracyjnych elementów kuchni. Producenci prześcigają się w wymyślaniu coraz to nowych wzorów i modeli. Na pewno kupując go warto sprawdzić głośność pracy (ciche okapy na pierwszym biegu generują hałas poniżej 50 dB), wydajność oraz intensywność oświetlenia, które skierowane na płytę grzewczą ułatwia przygotowywanie posiłków.

Ostatnim urządzeniem, które powinno znaleźć się w każdej nowej kuchni, jest **zmywarka**. Zwykle ma ona szerokość 45 lub 60 cm (jest idealna dla 4-osobowej rodziny) przy standardowej wysokości wynoszącej 80 cm. Większość dostępnych dziś na rynku urządzeń nie zużywa na jedno mycie więcej niż 10 l wody (warto to sprawdzić przed zakupem). Wybierajmy zmywarki ergonomiczne, których kosze można dostosować do indywidualnych potrzeb użytkowników, a programy mycia do liczby, rodzaju i stopnia zabrudzenia naczyń, ale też preferencji domowników (np. program cichego mycia). Przydatną funkcją jest możliwość zaprogramowania godziny, o której rozpocznie się zmywanie. Można ustawić jej pracę np. na noc, kiedy obowiązują niższe taryfy na prąd. Zmywarkę najczęściej umieszcza się pod blatem w pobliżu zlewu, kosza na śmieci oraz szuflady, w której przechowujemy talerze.

AVENTOS HK top



PRAKTYCZNE I PIĘKNE SZAFKI GÓRNE

Podnośnik AVENTOS HK top firmy Blum do szafek górnych, to alternatywa dla tradycyjnych drzwiczek, które na co dzień sprawiają sporo problemów. Dzięki niemu front unosi się z lekkością ponad obszar pracy i daje swobodny dostęp do wnętrza szafki. Zamykanie jest zawsze delikatne i ciche bez względu na użytą siłę. Minimalistyczny design sprawia, że podnośnik subtelnie wkomponowuje się w każdy mebel. Jego niewielkie wymiary gwarantują, że nawet w małych szafkach znajdzie się sporo przestrzeni do przechowywania. Dla jeszcze większej wygody AVENTOS HK top można wyposażyć w elektryczny system otwierania (po naciśnięciu frontu) i zamykania (za pomocą przycisku).

Zobacz inne zalety AVENTOS HK top:
www.blum.com/aventoshktop

eprasa.pl 9087a52980



JANUSZ WERNER

WĄSKA DZIAŁKA

Mam możliwość kupna działki o szerokości 17 m, która nie sąsiaduje z zabudowaniami. Chcę dom o szerokości 11,5 m, moje pytanie brzmi – czy mogę postawić go 1,5 m od granicy, ścianą bez okien i drzwi? A jak to jest z budowaniem domu na granicy działki?



Nawet na wąskiej działce da się wybudować dom wolnostojący. Ten ma 8,2 m szerokości i okna w jednej elewacji bocznej – w myśl przepisów może stanąć na działce o szerokości 13,7 m. ARCHIWUM BD

Dopuszczalną odległość budynku od granicy działki określa prawo budowlane. Zgodnie z „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie", należy je lokować na działce w następującej odległości od jej granicy:

- nie mniejszej niż 4 m, w przypadku domu zwróconego ścianą z oknami lub drzwiami w stronę tej granicy;
- nie mniejszej niż 3 m, w przypadku budynku zwróconego ścianą bez okien lub drzwi w stronę granicy.

Wyjątek stanowią działki, które prawo uznaje za wąskie – czyli o szerokości maksymalnie 16 m. Na takich parcelach, co ważne – w zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej, dopuszcza się sytuowanie budynku ścianą bez okien i drzwi w odległości mniejszej niż 3 m i nie mniejszej niż 1,5 m od granicy działki lub bezpośrednio przy niej. W tej sytuacji nie trzeba pytać o zgodę właściciela posesji sąsiedniej.

Działka, której zakup rozważa Czytelnik, ma 17 m szerokości, nie jest zatem wąska i tego przepisu nie da się tu zastosować.

Warunki techniczne dopuszczają jednak budowę w odległości 1,5 m od granicy działki lub bezpośrednio przy niej jeszcze w jednym wypadku – gdy plan miejscowy przewiduje taką możliwość.

Dlatego należy zapoznać się z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego (oczywiście, jeśli został uchwalony). Znajdziemy tam mnóstwo informacji – nie tylko o wymaganych odległościach od granicy, ale także np. o minimalnej wielkości działki na dom. Ta w różnych lokalizacjach bywa odmienna. Dla przykładu w zwartej miejskiej zabudowie na dom wolnostojący wystarczy 450 m^2, na przedmieściach może to być 700 m^2, a za miastem, pod lasem 1500 m^2. Lektura planu wyjaśni, czy budowa 1,5 m od granicy jest dopuszczalna. Równie dobrze może się okazać, że domu w ogóle nie da się tam postawić, bo parcela jest za mała. To właśnie z planem zagospodarowania należy zapoznać się w pierwszym rzędzie, jeszcze przed zakupem ziemi. Jeśli planu dla danego terenu nie uchwalono, trzeba wystąpić o decyzję o warunkach zabudowy.

Większość domów wolnostojących projektuje się na działki o szerokości od około 20 m. Elewacja frontowa ma wówczas od 12 do 14 m sze-



Wąska działka w gęstej zabudowie gotowa na nową inwestycję. J. WERNER



Działka pod połówkę bliźniaka może być jeszcze węższa – tu dom ma 7,2 m. Z oknami w elewacji bocznej potrzebuje działki o szerokości 11,2 m. PRACOWNIA HOMEKONCEPT

eprasa.pl 9087a52960





Typowa zabudowa bliźniacza – połówki bliźniaka są symetryczne (a RÖBEN) i dom dostawiony do drugiego, stojącego w ostrej granicy – w zgodzie w przepisami i zupełnie niesymetrycznie (b J. WERNER).

rokości. Czytelnik pisze o budynku szerokim na 11,5 m, co oznacza, że w typowym rozwiązaniu powinna mieć przynajmniej 17,5 m, a jeśli inwestor chciałby mieć okna we wszystkich kierunkach – 19,5 m szerokości.

Warto zauważyć, że dobrze zaprojektowany dom będzie wygodny, nawet gdy będzie wąski – poniżej 10 m. W ofertach biur architektonicznych bez większego trudu znajdziemy projekty domów o szerokości 6–7 m. Na działkę wąską, czy o skomplikowanym kształcie, warto zamówić projekt indywidualny. Taki pozwoli optymalnie usytuować dom względem stron świata i uzyskać w ogródku kameralny kąt, izolowany od wzroku sąsiadów czy przechodniów.

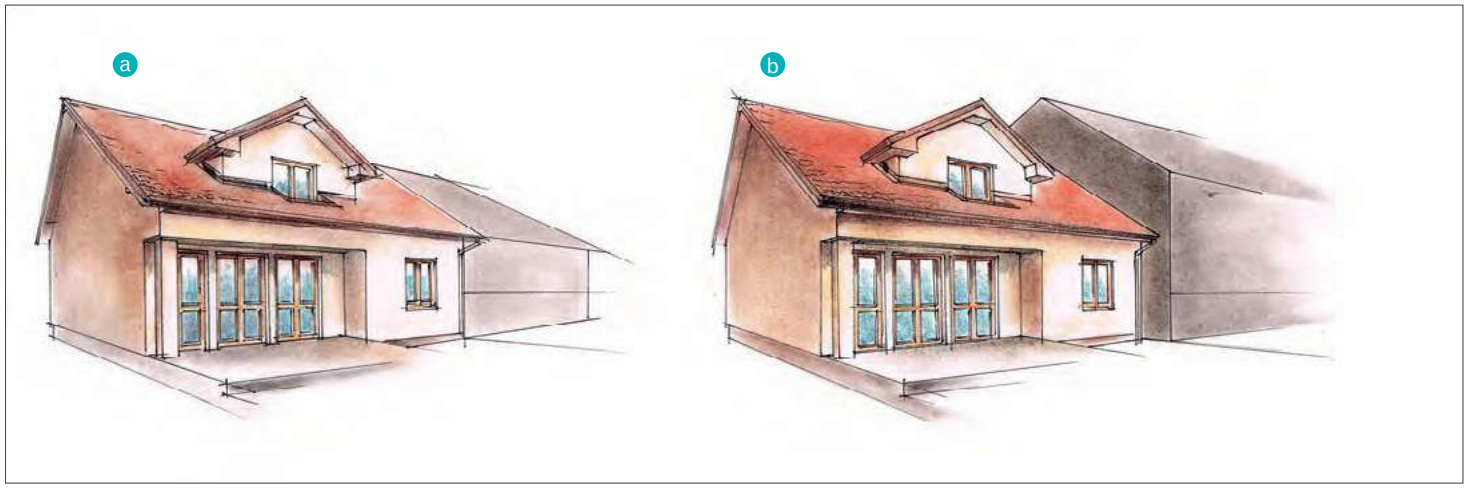
Gdy prawo dopuszcza stawianie budynków przy granicy posesji, budowa całkiem komfortowej siedziby jest jeszcze łatwiejsza. Dom w tzw. ostrej granicy można postawić, o ile przylega ścianą do budynku na sąsiedniej działce i gdy jego wysokość jest zgodna z obowiązującym planem zagospodarowania lub decyzją o warunkach zabudowy.

Zgodnie z Warunkami technicznymi obowiązującymi od 1 stycznia 2018 r., projektowany dom nie musi przylegać do budynku sąsiada całą ścianą – i jest to spora zmiana w stosunku do przepisów obowiązujących wcześniej. Wówczas domy stawiane w ostrej granicy musiały przylegać do siebie całą powierzchnią ściany, nie mogły być od siebie ani wyższe, ani głębsze. W pasie 3 m od granicy musiały być symetryczne.

Zwrócimy uwagę, że na wąskiej działce trudno wybudować rozłożystą, parterową rezydencję. Zwykle wznoszony na niej dom ma przynajmniej dwie kondygnacje. Warto o tym pamiętać, gdy na budowę decydują się inwestorzy w jesieni życia, którzy w nieodległej przyszłości mogą mieć problem z pokonywaniem schodów.

Planując lokalizację budynku, architekt musi też uwzględnić inne przepisy, np. związane z bezpieczeństwem pożarowym. Te stanowią, że bez spełnienia specjalnych wymagań odnośnie odporności ogniowej ścian i dachów, odległość między ścianami budynków na sąsiednich posesjach nie może być mniejsza niż 6 m (ściany bez otworów) i 8 m (ściany z otworami). Jeżeli dom jest drewniany (rozprzestrzeniający ogień), dystans ma być o połowę większy, a gdy ogień rozprzestrzenia także pokrycie dachu, dwukrotnie większy.

Ściany domów wznoszonych 1,5 m od granicy lub bezpośrednio przy niej, powinny być ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, zbudowanymi z elementów o klasie odporności ogniowej minimum REI 60. Muszą zatem zachowywać nośność, szczelność i izolacyjność ogniową przez przynajmniej 60 minut.



Zgodnie z Warunkami technicznymi obowiązującymi do 2018 r., budynek stawiany w ostrej granicy musiał przylegać do sąsiedniego całą powierzchnią ściany (a), teraz może być np. głębszy i wyższy (b).

eprasa.pl 9087a52960



NORBERT SKUPIŃSKI

CO ZROBIĆ Z AZBESTEM?

Odziedziczyłem kilkudziesięcioletni dom, który pokryty jest azbestem. Słyszałem, że materiał ten jest szkodliwy dla zdrowia, dlatego chciałbym go jak najszybciej usunąć. W związku z tym mam kilka pytań. Czy mogę to zrobić samodzielnie? Czy na takie prace mogę otrzymać jakieś dofinansowanie? Czym najlepiej zastąpić zdemontowany eternit?

Niestety, ten przypadek nie jest odosobniony, ponieważ domy budowane w naszym kraju 50–60 lat temu bardzo często pokrywane były eternitem (to handlowa nazwa azbestowo-cementowych płyt falistych albo płaskich). Problem dotyczy całej Polski, choć najwięcej takich budynków znajduje się na obszarach wiejskich, przede wszystkim na tzw. ścianie wschodniej i na Mazowszu.

Rzeczywiście, niedługo po tym, jak materiał ten się upowszechnił, odkryto że zawarte w płytach azbestowe włókna mogą powodować pylicę, a nawet chorobę nowotworową. Nie ma jednak powodów do paniki, ponieważ płyty leżące na dachu nie stanowią zagrożenia – dopóki nie są uszkodzone. Nie znaczy to, że należy je tam zostawić. Przeciwnie – zgodnie z polskim prawem wszystkie wyroby azbestowe powinny być usunięte najpóźniej do końca 2032 r.

W pierwszej kolejności trzeba sprawdzić, czy dokumentacja domu zawiera ocenę stanu technicznego i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest. Zgodnie z prawem jej sporządzenie to obowiązek właściciela budynku. Jeżeli takiej oceny nie ma, należy ją sporządzić (wzór można znaleźć w Internecie) – zatrudniając w tym celu uprawnionego rzeczoznawcę budowlanego lub firmę zajmującą się usuwaniem azbestu z odpowiednimi uprawnieniami. Ocenę należy przechowywać z dokumentacją budynku.

Inwestycję warto zacząć od sprawdzenia, czy w gminie funkcjonuje program usuwania azbestu i można skorzystać z dofinansowania jego demontażu. Samorządy oferują różne wsparcie, przykładowo w Warszawie można uzyskać środki w wysokości nawet 100% kosztów demontażu, pakowania i transportu na składowisko odpadów niebezpiecznych takich wyrobów. Urzędnicy gminni powinni udzielić wszelkich niezbędnych informacji na temat formalności.

Azbestu nie wolno usuwać samodzielnie! Demontażem mogą się zajmować wyłącznie wyspecjalizowane ekipy, które przeszły odpowiednie szkolenia i mają zezwolenia na prowadzenie takiej działalności. Decydując się na prace we własnym zakresie, z pominięciem gminnego wsparcia, trzeba się przygotować na wydatek rzędu 25–40 zł/m^2 dachu, w zależności od regionu kraju, stopnia skomplikowania konstrukcji dachu i stanu eternitu.



Teren, z którego usuwa się azbest, powinien być ogrodzony taśmą i oznakowany. RAMID

Zgodnie z prawem, roboty polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest należy zgłosić do właściwego organu nadzoru budowlanego, okręgowego inspektoratu pracy oraz lokalnego inspektora sanitarnego – w terminie co najmniej 7 dni przed ich rozpoczęciem. Zgłoszenie powinno zawierać:

- rodzaj lub nazwę wyrobów zawierających azbest,
- termin rozpoczęcia i planowanego zakończenia prac,
- adres budynku,
- kopię wspomnianej wcześniej aktualnej oceny stanu wyrobów zawierających azbest,
- określenie liczby pracowników, którzy będą mieli kontakt z azbestem.

Ze względu na ryzyko groźnego dla zdrowia pylenia, teren na którym odbywać się będzie usuwanie azbestu, powinien zostać wygrodzony taśmą i oznaczony tablicą z informacją, że w pobliżu trwają prace przy azbeście. Mogą na nim przebywać wyłącznie pracownicy firmy usuwającej azbest, ubrani w jednorazowe kombinezony i maski na twarz, zabezpieczające przed pyleniem. Wszystkie otwory okienne i drzwiowe w domu należy starannie uszczelnić.

Prace na dachu zaczyna się od zwilżenia pokrycia wodą, co ma ograniczyć uwalnianie pyłu azbestowego. Płyty odrywa się od podłoża zaczynając od kalenicy. Należy to robić możliwie

eprasa.pl 9087a52960



Płyty azbestowe nie stanowią zagrożenia dopóki nie są uszkodzone. RENOVO

delikatnie, aby minimalizować ryzyko łamania się elementów. To wtedy bowiem z materiału uwalniają się groźne dla zdrowia substancje. Zdemontowane płyty umieszcza się na przygotowanych wcześniej paletach – elementy faliste układa się systemem fala w falę, natomiast płaskie płytki w stosy.

Kolejnym krokiem jest staranne spłukanie i zamiecenie odsłoniętego podkładu dachowego. Zwilżyć trzeba też umieszczone na paletach płyty azbestowe. Przed transportem należy je jeszcze dokładnie opakować – folią polietylenową o grubości min. 0,2 mm, taśmą klejącą i folią typu stretch. Tak przygotowany ładunek, oznaczony specjalną naklejką informującą o azbeście, można przewieźć na wyznaczone składowisko. Obecnie jest ich w naszym kraju 57, po kilka w każdym województwie.

Po wykonaniu prac firma ma obowiązek złożyć właścicielowi nieruchomości pisemne oświadczenie o prawidłowości wykonania prac oraz o oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego, z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych.

Demontaż eternitu to dopiero pierwszy krok – drugim jest położenie nowego pokrycia. Warto więc pamiętać, aby zgrać terminowo ekipę demontującą azbest i dekarzy wykonujących nowy dach. W przeciwnym razie odsłonięty budynek będzie narażony na zalanie.

Uwaga! Wymiana pokrycia to etap, na którym trzeba dokonać fachowej oceny stanu konstrukcji dachu. Jeżeli będzie taka konieczność, konstruktor zaleci wzmocnienie odkształconych krokwi lub połączeń jętek z krokwiami.

Jeżeli więźba jest w dobrym stanie, można przystąpić do wymiany samej wierzchniej warstwy dachu. Płyty azbestowe mocowano przeważnie na dwa sposoby. Płaskie elementy przybijano bezpośrednio do pełnego deskowania pokrytego papą, natomiast płyty faliste – do umieszczonych na deskach kontrłat i łat. Przed ułożeniem nowego pokrycia trzeba oderwać zarówno łaty, jak i starą papę, co pozwoli ocenić stan deskowania. Jeśli znajdują się tam ogniska pleśni lub innych grzybów, zaatakowane elementy należy wymienić lub odgrzybić.

Na tak przygotowanym podłożu umieszcza się folię dachową (najlepiej paroprzepuszczalną membranę) i dodatkowo – przy wyborze jako pokrycia blachodachówki albo dachówek – ołacenie. To bowiem do niego, a nie bezpośrednio do deskowania, mocuje się wspomniane materiały. Ołacenie to inaczej ruszt, utworzony z drewnianych kontrłat, mocowanych równolegle do krokwi, oraz łat, przybijanych prostopadle do nich. Listwy powinny mieć wysokość 25–40 mm i szerokość 38–60 mm i być rozstawione w przedziale 30–40 cm. Parametry te zależą od rodzaju pokrycia, obciążeń zewnętrznych dachu, kąta jego nachylenia i rozstawu krokwi.

Wybór nowego pokrycia, które zastąpi eternit, powinno być dobrze przemyślane. Oczywiście wiele zależy od zasobności portfela – ceny pokryć są bardzo zróżnicowane – i od osobistych preferencji inwestora, ale pod uwagę trzeba również wziąć parametry dachu, takie jak:

- **wytrzymałość więźby** – każda konstrukcja ma określoną nośność, obliczoną przez konstruktora. Pokrycie nie może być więc zbyt ciężkie, bo mogłoby uszkodzić więźbę. 1 m² eternitu waży 13–17 kg, więc bez problemu można go zastąpić materiałami lekkimi, do których należą gonty bitumiczne, blachodachówka i blachy płaskie, które są w przybliżeniu trzykrotnie lżejsze. Jednak gdy zdecydujemy się na pokrycie ciężkie – np. dachówkę ceramiczną (45–90 kg/m²) albo cementową (40–60 kg/m²) – konieczne będzie zasięgnięcie opinii konstruktora. Oceni on, czy więźba przeniesie znacznie większe obciążenia, a w razie potrzeby zaleci sposób jej wzmocnienia;
- **kształt dachu** – im jest on prostszy, tym większe pole manewru mamy przy wyborze pokrycia. Na prostych, jedno- i dwuspadowych konstrukcjach, bez załamań, lukarn itp., można stosować zarówno materiały dostępne w dużych arkuszach (blachodachówki, blachy trapezowe), jak i elementy drobnoformatowe (dachówki, gonty). Na bardziej skomplikowanych dachach lepiej sprawdzą się te drugie, ponieważ łatwiej dopasować je do nieregularnej formy dachu, a podczas prac dekarskich powstanie mniej odpadów;
- **kąt nachylenia dachu** – im mniej stroma jest więźba, tym pokrycie musi być bardziej szczelne. Wynika to z tego, że z dachu o mniejszym kącie nachylenia woda spływa wolniej, dłużej też zalega na nim topniejący śnieg. Orientacyjny kąt nachylenia połaci wynosi 10–90° dla blachy dachowej i gontu bitumicznego, 18–75°dla dachówek oraz 40–60° dla strzechy. Wartości te są jednak przybliżone, dlatego wybierając pokrycie, trzeba kierować się instrukcjami producenta.

eprasa.pl 9087a52960



JAROSŁAW ANTKIEWICZ

PIEC NA PELET CZY NA GROSZEK?

Przede mną wybór kotła do nowego domu. Ma być z podajnikiem, przede wszystkim myślałem o piecu na pelet. Jednak zastanawiam się czy nie lepiej będzie kupić podobny z podajnikiem, ale na węgiel. W nim chyba też można palić peletem? W takim razie zawsze będę mógł zmienić paliwo. Czy to dobry pomysł?

Przede wszystkim trzeba podkreślić, że w kotle na pelet nie można palić węglem. Natomiast pelet można spalać w kotle węglowym, lecz jedynie jako tzw. paliwo zastępcze. Gorsza będzie zarówno sprawność, jak i czystość spalania. Nie mamy więc co liczyć na spełnienie wyśrubowanych parametrów deklarowanych przez producenta, bo dotyczą one tylko użycia paliwa podstawowego. Przede wszystkim z tych względów nie należy nastawiać się na spalanie peletu w kotle konstrukcyjnie przystosowanym do węgla-groszku. Używanie go w ten sposób jest wprawdzie możliwe, lecz nie bardzo ma sens.

Pozorne podobieństwo

Kotły na pelet i groszek węglowy wydają się na pozór bardzo podobne. Oba rodzaje są wyposażone w zasobnik i podajnik paliwa, mają zbliżone rozmiary, zaawansowane elektroniczne sterowniki, dmuchawy dostarczające powietrze do spalania, podobną sprawność, temperaturę spalin i przygotowywanej wody. Jednak wewnątrz znajdują się odmiennie skonstruowane palniki. Odmiennie, bo spala się w nich opał o zupełnie różnych właściwościach, innym składzie chemicznym. Podstawowa różnica jest choćby taka, że w przypadku węgla kamiennego spaleniu ulegają w większości składniki stałe, substancje lotne stanowią zaś około 30%. W przypadku peletu (a także drewna) jest odwrotnie – ok. 70% uzyskanego ciepła pochodzi z uwalnianych z niego substancji lotnych. Oczywiście pod warunkiem, że zostaną możliwie w pełni dopalone, a nie trafią do komina. Gdzie zresztą mogą odkładać się w postaci smoły. Dość powiedzieć, że poza kotłami automatycznymi najlepszą sprawność w spalaniu biomasy drzewnej uzyskują przecież kotły zgazowujące drewno. Właśnie dlatego, że są konstrukcyjnie przystosowane do jak najlepszego dopalania tzw. gazu drzewnego (popularnie określanego mianem holzgas). A to przecież nic innego jak lotne substancje wydzielające się z drewna pod wpływem wysokiej temperatury. Można powiedzieć, że odpowiednio skonstruowany palnik peletowy wykorzystuje to samo zjawisko – dopala substancje lotne, np. dzięki odpowiedniemu wymieszaniu ich z powietrzem i utrzymaniu wysokiej temperatury w strefie spalania. Na palniku skonstruowanym z myślą o spalaniu węgla efekty palenia peletami czy inną zastosowaną zastępczo biomasą (zrębkami, pestkami itd.), nigdy nie będą tak dobre. Choćby przy spalaniu węgla był on świetny. I to nawet wówczas jeżeli przechodząc na takie alternatywne paliwo kompletnie pozmieniamy ustawienia sterownika – czas podawania paliwa, ilość dostarczanego powietrza itd. Specjalizacja jest konieczna.

Warto tu wspomnieć o istotnej praktycznej różnicy, która dobrze ilustruje też odmienność tych dwóch paliw. Mianowicie w kotłach peletowych coraz popularniejsza jest funkcja automatycznego (samoczynnego) rozpalania. Natomiast w przypadku kotłów na węgiel jest to wciąż rzadkość. Wynika to przede wszystkim z faktu, że używając peletu trudniej uzyskać długotrwałe podtrzymanie żaru, tak aby raz rozpalony kocioł mógł przez dłuższy czas pozostawać w stanie „uśpienia", a potem wrócić do normalnej (intensywnej) pracy. Automatycznego rozpalania w kotłach na paliwa stałe nie należy jednak mylić z szybkim zapalaniem i gaszeniem palnika, podobnym do tego znanego z kotłów gazowych. Tu dynamika działania jest nieporównywalnie mniejsza. Chodzi raczej o możliwość samoczynnego wygaszenia i powtórnego rozpalenia po przerwie trwającej kilka, czy kilkanaście godzin. To często najlepsze rozwiązanie we współczesnych domach. Ich zapotrzebowanie na ciepło jest niskie i ciągła praca kotła na paliwo stałe może być bardzo niekorzystna. W praktyce oznacza to bowiem, że przez długi czas musi on działać z mocą o wiele niższą od nominalnej. Najbardziej jest to odczuwalne wiosną i jesienią, kiedy daleko do silnych mrozów. W takich warunkach działanie w sposób ciągły oznacza pracę z mocą będącą ułamkiem od nominalnej, czyli ze znacznie niższą sprawnością, a za to większą emisją zanieczyszczeń. Zaś kilkanaście godzin na dobę w trybie podtrzymania żaru to po prostu marnowanie paliwa.

Wpływ na środowisko

Węgiel jest paliwem kopalnym, pelet zaś formą biomasy, czyli paliwem odnawialnym. Zasoby tego pierwszego są więc ograniczone. Natomiast biomasa, przynajmniej przy odpowiednim gospodarowaniu, nie tylko się odnawia, ale jej ilość można nawet zwiększyć. Pamiętajmy przy tym, że cały dwutlenek węgla wyemitowany do atmosfery przy spalaniu biomasy został wcześniej z niej pochłonięty przez rośliny. Ma to odbicie choćby we wskaźnikach zapotrzebowania na energię, które możemy odczytać z projektu budynku. Nowy dom jednorodzinny nie może przekraczać limitu zapotrzebowania na tzw. Energię Pierwotną (EP), wyznaczoną przepisami. Obecnie to 95 kWh/m^2 w ciągu roku. Ten wskaźnik jest najbardziej eksponowany, ale trzeba na niego patrzeć ze zrozumieniem. Obrazuje on bowiem nie tyle realne zapotrzebowanie na energię, za którą będziemy płacić, lecz wpływ na środowisko, głównie w postaci emisji CO_2. Różnicę świetnie widać właśnie na przykładzie węgla i innych paliw kopalnych oraz biomasy, w tym peletu. Bowiem żeby wyznaczyć wartość EP mnożymy



Kotły na węgiel (a) oraz pelet (b) mają podobną konstrukcję. Jednak palnik jest zbudowany zupełnie inaczej, dostosowany do specyficznych cech danego paliwa. SAS

eprasa.pl 9087a52960



Nawet niewielka zmiana w parametrach opału oznacza konieczność dostosowania ustawień sterownika, żeby zoptymalizować spalanie. SAS

faktyczną ilość dostarczonej do budynku energii przez tzw. współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej. Wynosi on:

- 1,1 dla węgla;
- 0,2 dla peletu.

W praktyce oznacza to, że dwa identyczne budynki, o dokładnie takim samym faktycznym zapotrzebowaniu na ciepło, ogrzewane kotłami na węgiel albo na pelet o takiej samej sprawności będą miały wskaźnik EP różniący się ponad 5-krotnie! Trzeba o tym pamiętać, choćby w czasie przeglądania projektów, bo pracownie architektoniczne bardzo chętnie eksponują wskaźnik EP. Jego niska wartość nie musi jednak faktycznie oznaczać energooszczędności, jeżeli przewidziano w nim ogrzewanie kotłem peletowym.

Trzeba przy tym zaznaczyć, że porównywalne jakościowo kotły na węgiel lub pelet mają bardzo podobną sprawność. Także emisja pyłu odpowiedzialnego za smog jest bardzo niska w obu przypadkach. Uzyskanie 5 klasy oznacza bowiem, że nie może być ona wyższa niż 40 mg/m^3 spalin, niezależnie od tego czy kocioł jest na groszek węglowy czy pelet. To naprawdę bardzo mało. Przykładowo, kotły klasy 3 nie mogły przekroczyć limitu 150 mg/m^3, zaś emisję z tych pozaklasowych oceniano na ok. 400 mg/m^3. Oczywiście, to wszystko pod warunkiem, że używamy rodzaju paliwa przewidzianego przez producenta i wysokiej jakości. Jego zmiana, choćby z węgla na pelet, najpewniej spowoduje, że te świetne rezultaty pozostaną tylko liczbami na papierze.

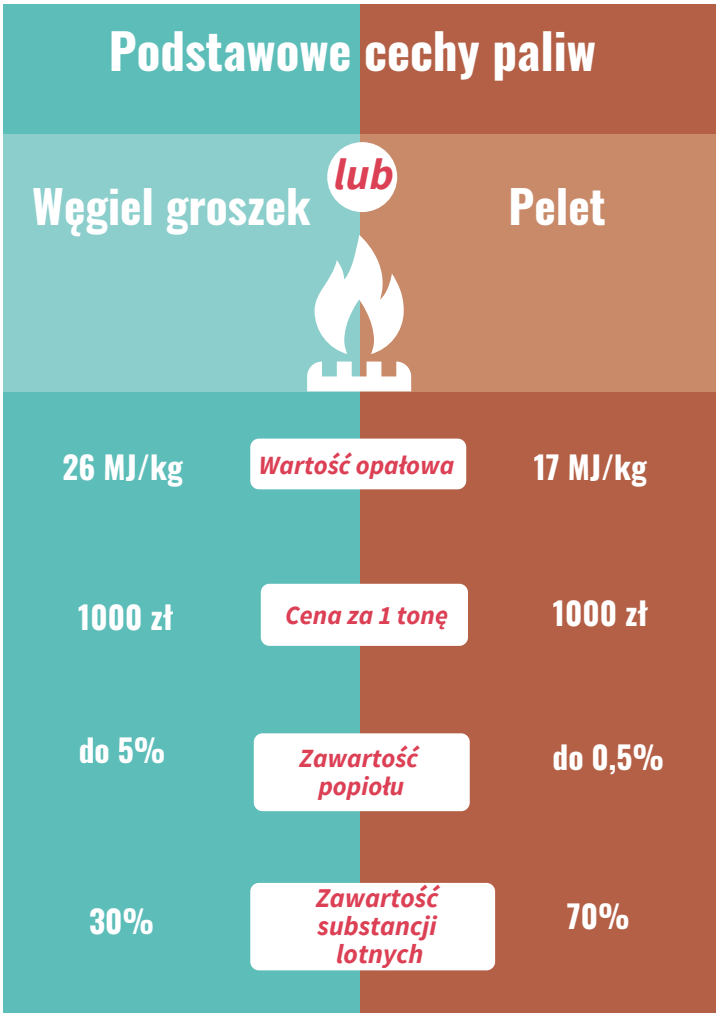
Koszty

Nowoczesne kotły z podajnikiem, przy wszystkich swoich zaletach, są po prostu drogie. Trzeba się liczyć z wydatkiem przynajmniej 7000–8000 zł, chociaż nie brakuje urządzeń kosztujących nawet 2 razy tyle. Cena będzie zbliżona, niezależnie od tego, które paliwo wybierzemy.

Natomiast cena za 1 tonę węgla groszku lub peletu jest obecnie zbliżona i wynosi ok. 1000 zł. Jednak oznacza to, że faktyczna cena ciepła z peletu jest wyższa. Wszystko dlatego, że dość istotnie różni się wartość opałowa tych paliw. W przypadku węgla kamiennego to ok. 26 MJ/kg, zaś peletu – 17 MJ/kg. Chociaż w przypadku obu paliw różnice mogą być znaczne to pod tym względem węgiel ma bardzo wyraźną przewagę. Zamiast 1 tony węgla trzeba spalić około 1,5 t peletu, żeby uzyskać taką samą ilość ciepłą. Dlatego nie wolno nam o tym zapominać przy rachunku kosztów. Podobnie jak o tym, że paliwo, np. węgiel, o niskiej cenie za tonę może wcale nie być tańsze, jeżeli ma niższą wartość opałową.



Kocioł osiąga deklarowaną przez producenta sprawność i czystość spalania tylko na paliwie przewidzianym przez producenta jako podstawowe. GALMET



eprasa.pl 9087a52960



JOANNA DĄBROWSKA

JAKIE PŁYTKI DO ŁAZIENKI?

Jesteśmy z mężem na etapie planowania urządzenia łazienki w nowym domu. Niestety, mamy nieco odmienny gust. Mąż woli duże kafle lub surowy beton, bo podoba mu się styl loftowy. Ja wolę wnętrza o cieplejszym charakterze, np. bardzo przypadły mi do gustu modne obecnie płytki w marokańskie wzory oraz heksagonalne. Łazienka jest spora i ma kształt kwadratu, teoretycznie można w niej ułożyć elementy w dowolnym rozmiarze i wzorze. Jakie kafle wybrać i jak je połączyć, by całość stanowiła harmonijne wnętrze, spełniające oczekiwania moje i męża?

Asortyment płytek na ściany i podłogi w łazience jest tak ogromny, że nie tylko niezdecydowanym inwestorom może przysporzyć sporo kłopotów. Tym bardziej, jeśli trudno sprecyzować styl, spełniający oczekiwania obu małżonków. Modna jest ceramika o nietypowym kształcie (elementy trójkątne, pięcio- i sześciokątne są oryginalnymi zamiennikami tradycyjnych prostokątów i kwadratów), wielkoformatowe kamienne kafle, a także kontrastująca z nimi drobna mozaika, szczególnie w kolorze miedzi lub złota. Te dwa kolory są traktowane jako biżuteryjne wykończenie tego wnętrza. Coraz częściej montuje się baterie w takiej wersji, podobnie gałki szafek, lampy i lustra.

Wygodnie z wizualizacją projektu

Dokonanie właściwych wyborów będzie łatwiejsze po konsultacji z architektem wnętrz. Przygotuje on kilka wersji projektu, pokaże je na wizualizacjach i zaproponuje konkretne modele płytek i całego wyposażenia łazienki. Koszt takiego projektu to ok. 1000 zł.

Można również skorzystać z pomocy doradców, pracujących w marketach budowlanych. Przeważnie za wykonanie projektu z wizualizacją oraz kosztorysem, zawierającym wykaz materiałów, płaci się 200 zł. Kwotę tę odlicza się od rachunku za towary. Jest to ekonomiczne rozwiązanie, bo nie trzeba kupować wszystkich zaproponowanych produktów, wystarczy niektóre, za sumę ustaloną w każdym sklepie w innej wysokości. Można więc tam nabyć np. płytki, a sanitariaty w innym punkcie. Wizualizacje będą dużą pomocą szczególnie dla osób, które nie mają wyczucia przestrzeni i którym trudno wyobrazić sobie, jak będą wyglądały na ścianach i podłogach wybrane elementy.

Projekt na ogół obejmuje wykonanie 2 propozycji – na miejscu w sklepie zajmuje to 2 do 3 godzin, i dokonanie kilku poprawek (dość sprawnie można to zrobić drogą mailową). Do takiej wyceny trzeba się jednak przygotować, tj. przynieść rzut łazienki z dokładnymi jej wymiarami oraz mieć w miarę sprecyzowane oczekiwania odnośnie rozmieszczenia sanitariatów, a także stylu całego wnętrza. Dobrze jest przejrzeć sklepowe ekspozycje oraz katalogi i wybrać kilka modeli płytek, które się nam podobają.

Wielkość, kolor i kształt mają znaczenie

Istnieje kilka koncepcji dotyczących dobierania wielkości i kształtu kafelków, w powiązaniu z powierzchnią łazienki. Powszechnie uważa się, że do małych pomieszczeń nie nadają się zbyt duże elementy. Nie jest to jednak regułą. Wybór wielkości i kształtu płytek powinien być kwestią indywidualną i zależeć głównie od gustu inwestorów. Ponadczasowe są duże kafle oraz drobna mozaika. Sprytnie połączone sprawdzą się w każdej łazience. Mozaika może np. podkreślać granice strefy prysznicowej, a duże płytki stanowić tło efektownej ceramiki – umywalki, bidetu, wanny i WC. Z przeglądu najnowszych trendów wynika, że powoli powracamy do tradycyjnej ceramiki, małych formatów i motywów patchworkowych.



Wzorzysty gres szkliwiony, dzięki powierzchni antypoślizgowej, można ułożyć zarówno na ścianach, jak i na podłodze. TILE.EXPERT





Duże płyty gresowe na ogół imitują kamień – marmur, trawertyn, piaskowiec. Są od niego znacznie tańsze i lżejsze. Łatwiej się je przycina i układa. CERAMSTIC, CERAMIKA PARADYŻ

Złoto to barwa biżuteryjnego wykończenia w najnowszych trendach stylizacji łazienki. CERAMIKA PARADYŻ



eprasa.pl 9087a52300



Zwolennicy minimalizmu mogą zdecydować się na płytki białe, szare, czarne. Szczególnie efektowne są niewielkie patchworkowe modele, np. 20 × 20 cm. CERAMIKA PARADYŻ, CARREA

W kwestii doboru kolorystyki ścian i podłóg – również panuje spora dowolność. Zasada mówiąca, że jasne barwy powiększają i rozświetlają optycznie wnętrza obowiązuje głównie w małych łazienkach bez okna. Dla odmiany zastosowanie ciemnych kolorów lub połączenie dwóch kontrastujących ze sobą pozwoli wyodrębnić strefy pomieszczenia.

Mozaika, czyli drobne kostki w kształcie rombów, kółek i elips na podkładzie z siatki lub papieru, mogą mieć powierzchnię matową lub z połyskiem. Na ogół służą do dekoracji fragmentów łazienki – półek, pasa wokół wanny albo prysznica. Zwykle mozaika jest droga, a koszt jej ułożenia jest znacznie wyższy, niż standardowych kafelków. Trzeba jednak pamiętać o tym, że może ona być od nich sporo grubsza. Szczególnie dotyczy to kostek kamiennych, które w przekroju mogą mieć nawet 1,5 cm, co sprawia, że łącząc je z typowym gresem (7–9 mm), należy odpowiednio pogrubić pod nim warstwę kleju do płytek.

Elementy okładziny nie muszą być prostokątne ani kwadratowe. Modne są kolekcje w kształcie sześciokątów, wykonane ręcznie np. z masy cementowej, piasku, marmuru oraz pigmentów nieorganicznych. Bardzo kolorowe wzory najczęściej nawiązują do orientalnego stylu.

Nie tylko płytki

Bardzo rzadko planuje się teraz kafelki w całej łazience – od posadzki aż po sufit. Często płytki kładzie się wokół tzw. stref mokrych, a pozostałą powierzchnię ścian maluje się, np. wodoodporną zmywalną farbą, lub wykańcza imitacją cegieł, szkłem, tapetą, właściwie zabezpieczonym drewnem (z gatunków o niskiej kurczliwości oraz wysokiej zawartości żywic i garbników).

W nowych budynkach bardzo modne są betonowe ściany, zabezpieczone tylko przed wnikaniem wilgoci.

Manipulując materiałami i kolorami, grając kontrastem faktur, możemy osiągnąć bardzo efektowne wnętrze. Ważne jest przy tym, by dążyć do harmonii i zamiast łączyć wszystko ze wszystkim, wybrać motyw przewodni – wzór, fakturę, akcent wyrazistego koloru.

Od kilku lat znowu popularne jest lastryko, które kojarzy nam się głównie z parapetami i schodami w blokach z okresu PRL-u. Obecnie materiał ten ma zróżnicowaną powierzchnią i kolory.





Bardzo modne obecnie heksagonalne płytki pozwalają tworzyć oryginalne kompozycje. NOWA GALA, DEKORDIA

Ściany łazienki można pomalować zmywalną farbą odporną na wilgoć i grzyby pleśniowe (a DULUX) lub przykleić na nie wodoodporną tapetę (b PIXERS).





Mozaikę szklaną (a MOSAICO) i kamienną (b GARTH) można wykorzystać do dekoracyjnego podkreślenia stref w łazience.





eprasa.pl 9087a52960



MAŁGORZATA KOLMUS

BUDOWA OGRODZENIA Z GABIONÓW

Czy ogrodzenie gabionowe można wybudować samodzielnie, czy lepiej wynająć wyspecjalizowaną firmę? Czy wymaga ono fundamentu? W jaki sposób wypełnić kosze?

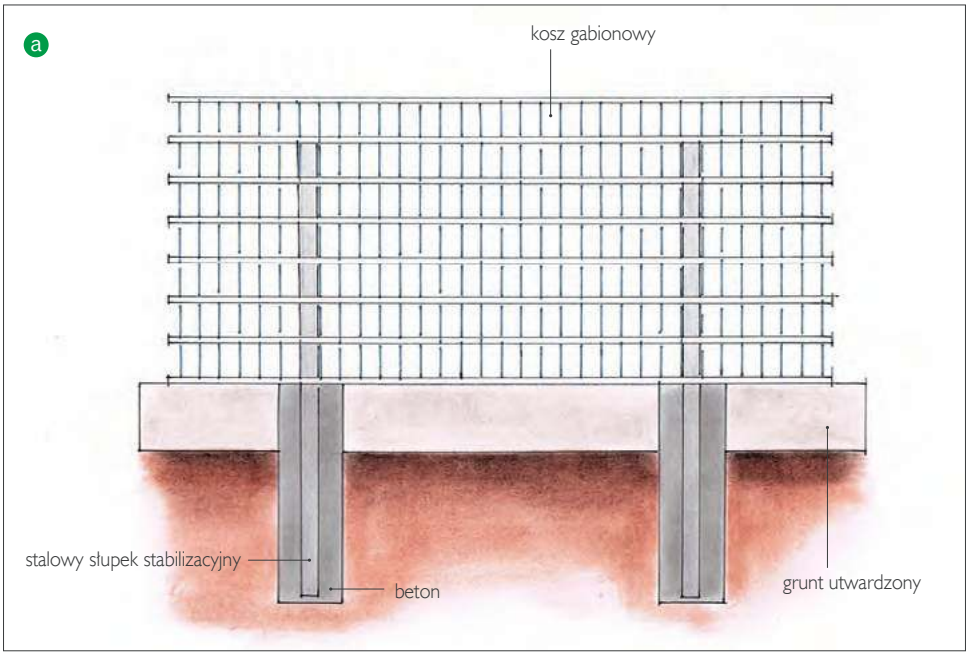


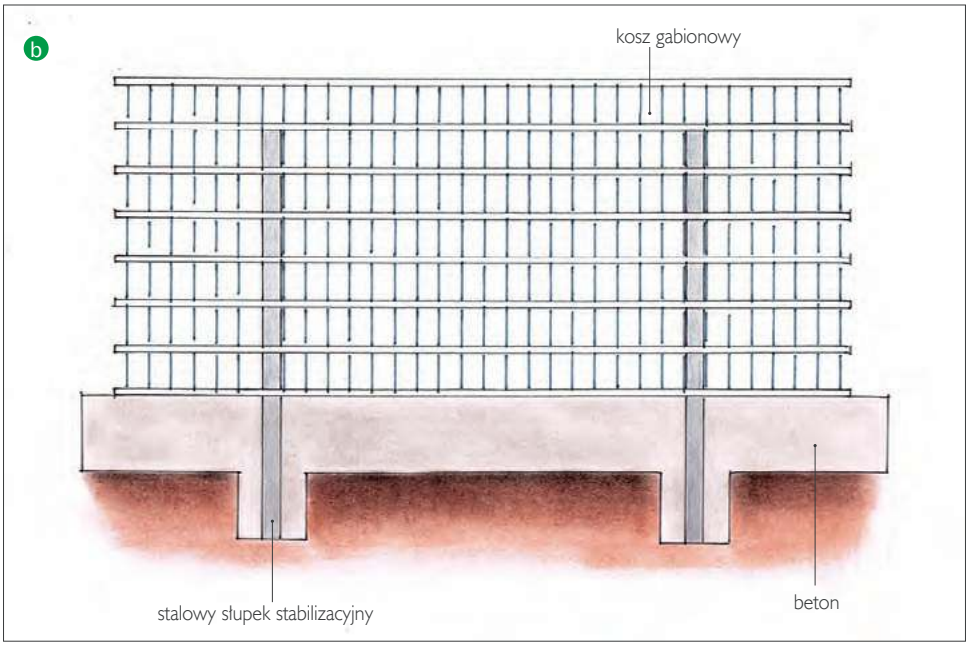


Jeśli nie chcemy okalać działki szczelnym murem, z gabionów możemy wykonać jedynie słupy i cokół. KONSPORT, PROGRESS ARCHITEKTURA



Murek z koszy o różnej wysokości, ustawionych na różnych poziomach. LEGI





Gabiony osadza się na zabetonowanych słupkach (a) albo wykonuje dodatkowo ławę fundamentową (b).

Najlepiej jeśli taką przegrodę wykona profesjonalna ekipa, bo prace wymagają odpowiedniego doświadczenia, narzędzi i pochłaniają sporo czasu. Kluczowe jest właściwe przygotowanie podłoża. Gabiony mogą bowiem ważyć kilka ton i ze względów bezpieczeństwa muszą stać stabilnie. Równie istotne jest poprawne skręcenie koszy, a także wypełnienie ich np. kamieniami bez uszkodzenia drutu i zdeformowania całej konstrukcji. Dlatego większość inwestorów decyduje się na zakup materiałów wraz z usługą obejmującą wykonanie posadowienia, montaż koszy oraz wypełnienie tych ostatnich.

eprasa.pl 9087a52960

Posadowienie

Na ogrodzenia zwykle stosuje się specjalne 10–20 cm gabiony, a więc cieńsze niż te na murki oporowe. Mogą być zatem z powodzeniem montowane na niewielkich działkach. Na ogół mocowane są na słupkach betonowanych w podłożu, stabilizujących panele od wewnątrz. Jeśli teren w linii ogrodzenia jest odpowiednio utwardzony i płaski, beton pod całą przegrodą nie jest konieczny. Wylewka zapewnia jednak solidniejsze posadowienie i właściwe wypoziomowanie.

Duże kosze na murki oporowe montuje się często bez fundamentu, na zagęszczonym podłożu, a nawet ustawia na różnej wysokości, poziomując teren pod poszczególnymi gabionami.

Montaż koszy ogrodzeniowych

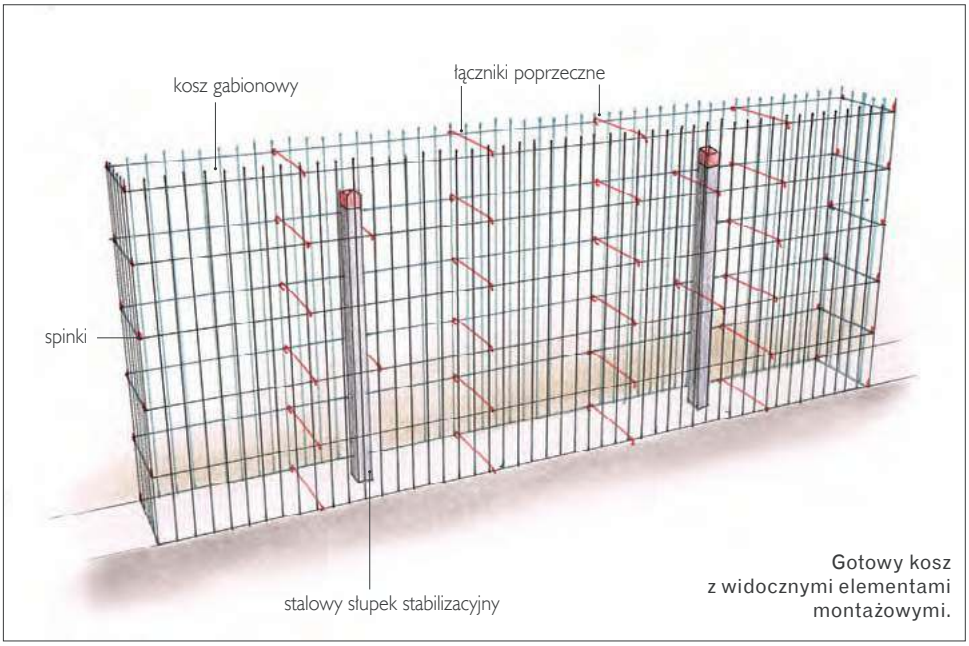
Powstają one z połączenia panelu przedniego, tylnego i bocznych przy użyciu specjalnych spinek z drutu oraz odpowiednio rozmieszczonych wewnątrz gabionów łączników poprzecznych, zapobiegających ich wybrzuszaniu się. Następnie kosze zespala się ze sobą za pomocą śrub i przytwierdza do zabetonowanych słupków stabilizacyjnych, korzystając z łącznika oraz docisku. Wszystkie elementy niezbędne do montażu oraz słupki powinny znajdować się w zestawie. Instrukcja producenta musi zawierać informacje dotyczące sposobu montażu i ilości słupków, łączników itd., jaka ma przypadać na kosz.

Wypełnianie

Ostatnią fazą prac jest umieszczenie wewnątrz gabionów wypełnienia w postaci kamienia (granitu, marmuru, otoczaków itd.), kruszywa, kostki brukowej, szkła z recyklingu, kory drzew, zgrabionych liści, łodyg bambusa czy nawet łupin orzecha kokosowego. Wykorzystuje się też materiały pozostałe z budowy domu, np. gruz. Różne wypełnienia można ze sobą łączyć. Odpowiednia gęstość siatki pozwoli na użycie drobnych elementów.

Ten etap również wymaga dużej staranności i doświadczenia. Odpowiednie ułożenie materiału zapewni całkowite ukrycie słupów stabilizacyjnych i uzyskanie szczelnej przegrody, bez prześwitów. Żeby osiągnąć dobry efekt wizualny, trzeba zwracać uwagę na wyeksponowanie kształtu i wielkości kamieni. Wypełnienie można wsypywać wiadrami, ale korekta ręczna, choć zajmuje sporo czasu, umożliwi uzyskanie lepszego rezultatu.

Kosze należy wypełnić do samej góry. Podczas pracy ich ścianki powinno się zabezpieczać od wewnątrz styropianem lub tekturą, aby zapobiec uszkodzeniu warstwy ocynku. Pamiętajmy, że wrzucając ciężkie elementy, łatwo jest też zniszczyć łączniki – stężenia poprzeczne wewnątrz gabionów.



Gotowy kosz z widocznymi elementami montażowymi.



Kosze różnych producentów różnią się nieco od siebie. Jako wypełnienie standardowo stosuje się kamień, choć ciekawym rozwiązaniem jest np. szkło. KONSPORT, PROGRESS ARCHITEKTURA



eprasa.pl 9087a52960



PIOTR CZERWIAKOWSKI www.driada.waw.pl

DRZEWA ZAATAKOWANE PRZEZ GRZYBY

Proszę o porady dotyczące problemów ze starymi drzewami. Widać je na załączonych zdjęciach. Co robić z hubą? Czy wystarczy ją strącać siekierą? Co zrobić z dziuplą głęboką na pół metra, z której wysypuje się proszek gnijącego drzewa? Czy powinienem coś zrobić z dużą powierzchnią pnia ogołoconą z kory? Z góry dziękuję za pomocne rady.



W odpowiedzi na zadane pytania, trzeba wyjaśnić pokrótce, jak rozwijają się grzyby patogenne na drzewach. Widoczne na zdjęciach huby są grzybami atakującymi zarówno młode, jak i stare drzewa. Zarodniki grzybów wnikają poprzez różnego rodzaju zranienia pnia, gałęzi i korzeni. Strzępki grzybni po skiełkowaniu długo rozwijają się wewnątrz pnia, wysycając organizm drzewa toksynami powodującymi rozkład tkanek mechanicznych, żywiąc się produktami rozkładu.

Niestety, kiedy dochodzi do pojawienia się owocników grzybów na pniu, jest już za późno na ratunek, usuwanie samej huby nie spowoduje zatrzymania wzrostu grzybni. Nie ma też środków chemicznych, którymi można by skutecznie leczyć drzewa. O ile jest cała gama preparatów do impregnacji drewna martwego, to nie ma takich, które rozróżniałyby tkankę grzyba od żywej tkanki drzewa. Wszystkie środki do zabezpieczania drewna przeciwko grzybom powodują poparzenia żywej tkanki drzewa. Widoczne na zdjęciu huby rosną dodatkowo na klonie srebrzystym, który jest gatunkiem szybkorosnącym i krótkowiecznym, a sfotografowane drzewo jest w wieku – dla klonu srebrzystego – bardzo sędziwym, nie rokującym nadziei na długie życie.

Niewiele też można poradzić na odpadanie kory z martwych części pnia. Jeszcze niedawno podręczniki wskazywały metody, które już są zarzucone, ale wciąż niestety pamiętane i nierzadko stosowane, jak precyzyjne oczyszczanie drzewa z martwych tkanek i impregnowanie oczyszczonej powierzchni preparatami grzybobójczymi. Praktyka wskazuje, że metody te są kosztowne i nieskuteczne, często powodujące więcej szkód niż pożytku. W czasie oczyszczania z martwych tkanek dochodzi bowiem do przerwania tworzonej przez drzewo naturalnej bariery wysyconej fenolami, która powstrzymuje rozwój grzybni. Wielokrotnie widziałem, jak spod warstwy impregnatu wkrótce wyrastały okazałe owocniki grzybów. Jedyny sposób, w jaki możemy pomóc drzewom, to dbanie o jak najlepsze warunki do rozwoju, aby mogły bronić się same. Unikać należy zranień pnia i korzeni.

W wypadku powstania murszejących ubytków na pniu, dziupli, możemy z kolei stwarzać jak najgorsze warunki dla rozwoju grzybów, które lubią wilgoć i ciemność. Usuwamy delikatnie tylko luźne tkanki, przewietrzając rany. Ubytki, w których stoi woda opadowa, drenujemy, osuszamy, ewentualnie zakrywamy tak, aby nie dostawał się deszcz, ale był przewiew. Zabiegi te jedynie spowolnią rozwój grzybni i dopóki procesy przyrostu drzewa będą wyprzedzać procesy rozkładu, ma ono szansę zachować żywotność.

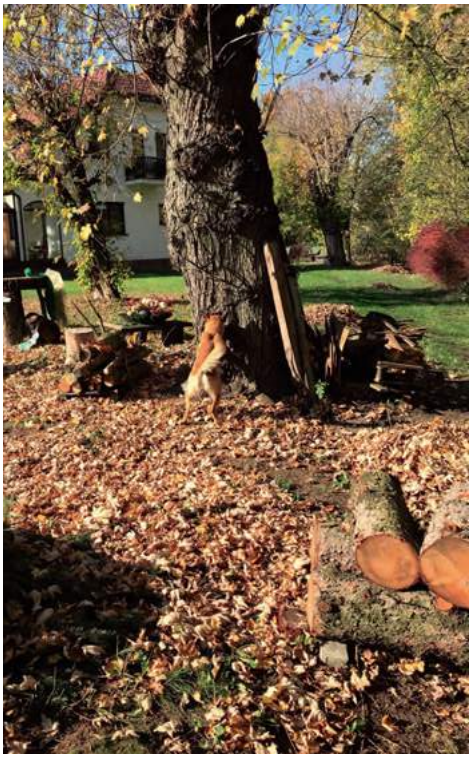
W przypadku dużych drzew mogących zagrażać bezpieczeństwu przechodniów należy zawsze skonsultować się ze specjalistyczną firmą.

Widoczne na zdjęciu drzewa w obecnym stanie stanowią poważne zagrożenie. Można być pewnym, że wewnątrz pnia tkanki są rozłożone, watowate i mechanicznie bardzo słabe. Nie chcąc wydawać

eprasa.pl 9087a52960





Drzewa czytelnika zostały zaatakowane przez patogenne grzyby. Niestety, kiedy ich owocniki pojawiły się na pniu, jest już za późno na ratunek – usuwanie samej huby nie zatrzyma wzrostu grzybni.

diagnozy na podstawie samych fotografii, postanowiłem zobaczyć klony z bliska. Stoją jeszcze o własnych siłach, prawdopodobnie dlatego, że parę lat wcześniej ich korony zostały drastycznie ograniczone. Przestrzegam przed zwlekaniem z decyzją o wycięciu takich drzew.

Przypomnieć należy, że w świetle obowiązującej ustawy o ochronie przyrody, osoby fizyczne mają obowiązek zgłoszenia zamiaru wycięcia drzewa do wydziału ochrony środowiska właściwego urzędu gminy, a osoby prawne – do uzyskania z tego urzędu decyzji administracyjnej zezwalającej na wycięcie.

eprasa.pl 9087a52960



FOT. L. JAMPOLSKA

Kolejność prac przy urządzaniu ogrodu

Zaplanowanie ogrodu krok po kroku pozwoli uniknąć problemów, ograniczyć ewentualne straty, np. w zieleni, i tym samym obniżyć koszty jego założenia. Wbrew pozorom, harmonogram prac ma bardzo duże znaczenie, zwłaszcza że nie trudno o poważne błędy.

Najlepsze ogrody, które zachwycają swoim wyglądem, są praktyczne przy użytkowaniu i powstają najpierw na kartce papieru lub w programie komputerowym. Prace można wykonać samodzielnie albo zlecić fachowcowi (architektowi krajobrazu). Na projekcie umieszcza się nowe i istniejące obiekty, planowane nawierzchnie, instalacje (w uproszczeniu) oraz elementy małej architektury. Taki dokument będzie dla nas (lub zatrudnionej firmy ogrodniczej) niezbędnikiem informującym co, gdzie, jak i kiedy zrobić. Przy urządzaniu ogrodu kolejności tych wszystkich zadań jest kluczowa.

eprasa.pl 9087a52960



Projekt ogrodu powinien uwzględniać wielkość działki, jej formę i ukształtowanie terenu oraz oczekiwania właścicieli dotyczące podziału przestrzeni na konkretne funkcje i styl jaki im się podoba. ©FOTOLIA / IRKLING

ZACZYNAMY OD SPRZĄTANIA I PRAC ZIEMNYCH

Teren posesji, zwłaszcza takiej po budowie domu i ogrodzenia, często przypomina krajobraz po bitwie. Dlatego pierwszym krokiem jest uprzątnięcie i utylizacja pozostałości materiałów budowlanych. Niektóre z nich (worki z cementem) są toksyczne dla roślin. Niektóre (stare deski, gruz) warto uporządkować – mogą się przydać do przygotowania inspektu, kompostownika itp.

Działki budowlane usytuowane są na glebach gorszych klas, dlatego ważnym zabiegiem jest poprawa ich parametrów. Zaleca się je użyźniać przez:

- stosowanie nawozów zielonych lub wapiennych – w przypadku kwaśnej gleby (poza obszarem przeznaczonym na wrzosowisko);
- mieszanie z kompostem i obornikiem (przynajmniej 5– 6 kg/m²);
- zasilenie żyzną ziemią – grunt zagęszcza się warstwami (o grubości ok. 30 cm), ewentualnie można poczekać kilka miesięcy, aż naturalnie osiądzie.

Jeszcze wcześniej trzeba sprawdzić czy zachodzi konieczność odwodnienia działki.

Warto zadbać też o urozmaicenie rzeźby terenu przez utworzenie wzniesień – będą to świetne miejsca na skalniak lub wrzosowisko.

MONTAŻ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I WODNEJ

Już na etapie zakładania ogrodu zaleca się wykonać instalacje elektryczną oraz wodną. Prace należy zlecić profesjonalistom. Realizacja ich obu wymaga przygotowania wykopów, dlatego najlepiej uformować je od razu, póki działka wciąż jest placem budowy. Później być może trzeba będzie rozkopać trawnik i rabatę kwietną albo zniszczyć inne elementy. W ogrodzie używa się instalacji niskonapięciowej (12, 24 V) albo standardowej 230 V. Kable powinny być zakopane, odpowiednio zabezpieczone i oznaczone. System nawadniania często planuje się na trawniku. Ponadto przydaje się przy żywopłocie oraz warzywniku (tu najlepiej nawadnianie kropelkowe).

NAWIERZCHNIE, OBIEKTY STAŁE I MAŁA ARCHITEKTURA

Kolejnym krokiem jest budowa nawierzchni, tarasów i małej architektury. Materiały do ich wykonania są różnorodne – kamień, kostka brukowa, elementy betonowe, drewno, żwir, cegła – w zależności od zastosowania oraz obranego stylu urządzania.

Warto wybierać wytrzymałe materiały, które nie stają się śliskie po deszczu. Szerokość podjazdu powinna wynosić przynajmniej 300 cm, głównej alejki (prowadzącej do domu) 130–150 cm. Pozostałe ścieżki mogą mieć 80–100 cm szerokości, a te w głębi działki, rzadziej wykorzystywane 50 cm. Każdą utwardzaną nawierzchnię buduje się na podbudowie (z tłucznia, żwiru lub piasku). W małych ogrodach warto postawić na kręte trakty. To sztuczka, która powoduje mimowolne zwalnianie w czasie spacerów i optyczne powiększenie powietrzni. Nawierzchnie należy budować z 2% spad-



Wykonanie instalacji elektrycznej do zasilania oświetlenia ogrodu należy zlecić elektrykowi z uprawnieniami. Kable prowadzi się w wykopie, na głębokości ok. 70 cm i w bezpiecznej odległości od rur wodociągowych i dużych drzew. Wszystkie lampy muszą być przystosowane do montażu na zewnątrz – dotyczy to nawet tych znajdujących się pod zadaszeniem. MILANTEX



Utwardzony podjazd i ścieżki to niezbędny element każdego ogrodu. Najczęściej nawierzchnie te wykańcza się kostką brukową. BRUK-BET

eprasa.pl 9087a52960



Taras to element relaksacyjnej części działki. Najlepiej, jeśli choć jego część jest zadaszona a całość pasuje stylem zarówno do architektury budynku, jak i do stylu ogrodu. CERAMIKA PARADYŻ



Domek (na narzędzia i sprzęt) z wiatą (na drewno do kominka) to gospodarcze zaplecze prawie każdego ogrodu. PHILIPS LIGHTING

kiem bocznym, wtedy nie będzie zalegała na nich woda po deszczu.

Taras zazwyczaj buduje się przy domu. Można go zadaszyć albo wznieść na nim przeszklony ogród zimowy. Obecnie najbardziej popularne są tarasy naziemne z posadzką wykończoną tak samo, jak ścieżki.

Warto wyznaczyć zaciszne miejsce na rodzinną strefę rekreacyjną, w której postawi się altanę lub pergolę, grill, hamak. W ogrodzie, w którym będą dorastały dzieci przyda się plac zabaw, huśtawka, domek na drzewie, a jeśli przestrzeń na to pozwala – również basen, boisko do gry w piłkę. To elementy, które wiążą się z dużymi inwestycjami, dlatego rozbudowa może trwać latami. Pomimo tego, wszystkie powinny się znaleźć na projekcie.

Jeżeli nie mamy garażu z częścią przeznaczoną na przechowywanie ogrodowych sprzętów i narzędzi, nie wolno zapominać o oddzielnym domku na nie i np. drewno do kominka.

Najczęstsze błędy przy zakładaniu ogrodu

Jednym z najpowszechniejszych błędów jest **sadzenie roślin w pierwszej kolejności.** To nigdy nie powinien być pierwszy krok, lecz ostatni. Bowiem w trakcie różnych robót będą one narażona na zniszczenie.

Nierzadko na działkach siedliskowych od razu **wycina się zastane drzewa i krzewy** i zaczyna wszystko od początku. Warto to wcześniej przemyśleć, gdyż starsze rośliny dają cień, zapewniają niezbędny efekt piętrowości i mają wiele innych zalet.

Kolejna sprawa to **zbyt gęste sadzenie**. Rośliny potrzebują przestrzeni, aby się rozwijać. Przy zbytnim zagęszczeniu nie pokazują swojej krasy, a w dodatku są bardziej podatne na choroby. Ogród zakłada się na lata, nie na najbliższy sezon.

W kwestii budulca, takiego jak **kamień**, ważne jest, by **nie mieszać nadmiernie rodzajów i nie przesadzać z ilością**. W pierwszym przypadku – powstanie mało efektowny misz-masz, w drugim ogród nabierze toporności i nienaturalnej „ciężkości".

NASADZENIA NA KONIEC

To ostatnia z prac – wykonuje się ją, gdy już wszystkie elementy planowane na „teraz" zostały wprowadzone. Egzemplarze z gołym korzeniem powinno się sadzić w stanie bezlistnym jesienią lub wiosną. Rośliny kupowane z donicach z uformowaną bryłą korzeniową można umieszczać w gruncie także latem (to

Automatyczny system nawadniania ograniczny czas potrzebny na samodzielną pielęgnację ogrodu i ułatwi podlewanie trawnika oraz innych roślin. GARDENA



eprasa.pl 9087a52960





Dobór odpowiednich gatunków roślin i właściwą ich lokalizację warto powierzyć architektowi zieleni. Dobrze też jeśli będzie on sprawował kontrolę nad wykonawstwem. Większość firm ogrodniczych świadczy takie kompleksowe usługi. GARDENA, FISKARS

bardziej uciążliwe, bo należy pamiętać o regularnym podlewaniu). Najlepsze terminy wprowadzania takich elementów jak trawnik, wrzosowisko, skalniak, rabata czy łąka kwietna, to kwiecień-maj oraz wrzesień-październik.

Przy ustalaniu doboru roślin, najpierw powinno się uwzględnić ich wymagania, potem dopiero kierować się ich wyglądem i dopasowaniem do stylu urządzanego ogrodu.

Szkielet kompozycji roślin powinny stanowić drzewa albo większe krzewy, przed nimi sadzi się byliny i okazy płożące. Należy dobierać gatunki o różnej porze kwitnienia i wybierać też te, które zimą nie tracą liści – aby ogród był atrakcyjny przez cały rok. L. JAMPOLSKA



Fachowa pomoc

Zaprojektowanie i wykonanie ogrodu kosztuje minimum 100 zł/m². W cenę wliczona jest wstępna koncepcja, szczegółowy projekt z wizualizacjami, zakup roślin i materiałów (w tym nawierzchni) oraz wykonawstwo. Jeżeli zdecydujemy się na oczko wodne lub staw, zapłacimy za nie nawet 1000 zł/m². Inwestorzy, którym zależy na szybkim efekcie kilkuletniego ogrodu (posadzenie dużych krzewów i drzew) albo zamawiają bardziej skomplikowane elementy (oczka wodne, stawy, kaskady, oryginalne rośliny, fontanny), muszą się liczyć ze znacznie większymi wydatkami. Cena takiego ogrodu może wynieść aż 400 zł/m².



Prace ziemne urozmaicające rzeźbę terenu oraz niezbędne do wykonania np. stawu lub basenu znacznie podnoszą koszt wykonana ogrodu. L. JAMPOLSKA

eprasa.pl 9087a52960



Na skarpie, z wgłębnikiem

tekst: Lilianna Jampolska

Ogród Małgosi i Marcina rozciąga się na zboczu stromej skarpy, a jego płaski fragment – nad podziemnym garażem. Z powodu tych specyficznych warunków środowiskowych, właściciele poprosili o pomoc w jego zaaranżowaniu architektkę krajobrazu, z którą „podkręcili" wygląd przydomowej przestrzeni.

Właściciele celowo wybrali działkę na końcu osiedla, przylegającą do rezerwatu przyrody i kanału odwadniającego obrośniętego naturalną zielenią. W ten sposób zapewnili sobie piękny widok i ciszę.

Zastana na posesji rzeźba terenu ujęła ich ciekawym wyglądem – ucieszyli się, że nie jest tylko płaska i nudna. To, że stała się jeszcze bardziej wyjątkowa, zawdzięczają kreatywności architektki krajobrazu, Małgorzaty Ciesielskiej-Stefańczyk, i swojej.

WGŁĘBNIK Z JADALNIĄ WYDRĄŻONY W SKARPIE

Skarpa ziemna ciągnie się od strony południa, wzdłuż całej szerokości działki. Wzniesienie ma wysokość około 2,5 m (w stosunku do położonej niżej drogi nad kanałkiem) i dość strome zbocze. Kiedy architektka zobaczyła je pierwszy raz, było obsadzone porzeczkami ozdobnymi i tawułami (to zrobił deweloper), a także zajęte przez naturalną szatę roślinną – głogi, klony, jesion.

Rozwidlona szeroka korona jesionu nasunęła jej pomysł utworzenia pod nią zacienionego zakątka do wypoczyn-

eprasa.pl 9087a52960



ku i grillowania. Nie mogła jednak uczynić tego na istniejącym nasypie, więc… wydrążyła w nim tzw. wgłębnik, który otoczyła dowiezionymi ogromnymi głazami polnymi (chcąc uzyskać jak najdoskonalszy efekt, starannie wybrała je w składzie kamieniarskim ze wskazaniem na ciekawy kształt i fakturę oraz odpowiednią wielkość – bryły skalne ważą od 0,5 t do 1,5 t). „Rozrzuciła" je również, w dosłownym tego słowa znaczeniu, na innych fragmentach zbocza.

– *Do wykopania wgłębnika i przeniesienia ciężkich głazów nad ogrodzeniem, wykorzystałam ciężki sprzęt* – opowiada projektantka. – *Ciężarówki i dźwig HDS, na szczęście, zmieściły się na wąskiej drodze, oddzielającej ogród od kanałku. Jednak wcześniej zobaczyłam, że czyjś samochód zsunął się do rowu, więc drżałam o bezpieczeństwo ludzi i sprzętu. Transport kamieni na skarpę był trudny i stresujący! Pierwszy HDS miał za krótkie ramię. Drugi miał je odpowiednio długie, lecz szybko się okazało, że ciężkie skały przewracają go na bok. Zdecydowaliśmy z ekipą, że w takim razie użyjemy pierwszego dźwigu, i że operator rozbuja krótkie ramię, następnie z zamachem przerzuci głazy na zbocze bez precyzyjnego celowania w wybrane miejsce i układania najładniejszą stroną do widzów. Ryzykowna operacja udała się, lokalizacja kamieni wyszła nam całkiem artystycznie. Wcześniej z profilowaniem stromego wału też mieliśmy „pod górkę" – po deszczu minikoparka ześlizgiwała się z niego. Nie mogłam zrezygnować z maszyny, podobnie jak z innego ciężkiego osprzętu, ponieważ ekipa musiała ułożyć w całym ogrodzie rury do automatycznego nawadniania, a później użyźnić grunt dowiezioną ziemią – w sumie było to chyba 1000 worków.*

– *Jesion daje kapitalny cień we wgłębniku, usytuowanym na wysokości około 1,5 m powyżej drogi nad kanałkiem* – mówi Marcin. – *Zakątek jest obszerny i ładnie wkomponowany w skarpę, ma powierzchnię 50 m² oraz dno wykończone warstwą drobnych kamieni. Zmieścił się w nim komplet stołowych mebli, grill, ławka. Słyszymy tu relaksujące ciurkanie wody, bo pani Małgosia założyła źródełko w kamiennej ścianie. Zadbała o piękny widok na nową szatę roślinną na zboczu skarpy. Zza ażurowego parawanu z liści wyłania się również panorama na poletko topinamburu, rosnącego na skraju rezerwatu. Często obserwujemy, z żoną, żerujące w nim dziki i sarny. Lokalizacja działki sprawia, że jesteśmy w mieście, a jednocześnie tak blisko natury. Korzystamy z tego, kiedy się tylko da. W ogrodzeniu wstawiliśmy furtkę, żeby móc wyjść na spacer wzdłuż kanału.*

PŁASKI TRAWNIK I PODNIESIONE RABATY

Właściciele od razu poprosili architektkę o wydzielenie kilku różnych użytkowych stref w przydomowej przestrzeni o powierzchni 520 m² i w kształcie litery L. Na płaskim fragmencie ogrodu, przy wyjściu z salonu, powstał drewniany taras oraz ścieżki, natomiast przy bocznej elewacji budynku i nad podziemnym garażem – spory trawnik do gry w piłkę i miejsce z batutem dla syna właścicieli.

Zastana tu warstwa gruntu o grubości 20 cm wystarczała do założenia murawy, lecz była zbyt cienka do sadzenia krzewów i bylin. Dlatego architektka zaprojektowała podniesione geometryczne rabaty i otoczyła je obrzeżami o wysokości 25 cm, wykonanymi z tworzywa z dodatkiem żywicy, nazwanego przez producenta niby-beton. Z tego samego materiału są donice o wymiarach 1 × 1 × 1 m, w których posadziła jabłoń ozdobną i brzozę oraz klon japoński z czerwonymi liśćmi. W ten sposób zróżnicowała ukształtowanie płaskiego fragmentu działki, zręcznie nawiązując do pochyłej części ze skarpą.

– *Poprosiłam o dobranie roślin z fioletowymi i różowymi kwiatami* – dodaje właścicielka. – *Kwiaty w tej gamie barw mają nasze ulubione rododendrony, azalie, hortensje, więc pojawiły się w różnych miejscach. Na skarpie między głazami powstało wrzosowisko, rosną tam jeszcze m.in. magnolie i drzewa iglaste. Natomiast na płaskim szczycie skarpy – wiśnie, klony japońskie, kaliny oraz drzewa i krzewy o zwisających pędach, np. wiąz. Oboje z mężem uwielbiamy lawendę i trawy ozdobne. Traw o różnej wysokości miało być dużo, zależało nam na falujących i szeleszczących na wietrze łanach. Do wszystkich nasadzeń dobrano ziemię według ich wymagań.*

TARAS I GEJZERY W KAMIENIACH

Budynek ma na elewacji od strony części rekreacyjnej drewno, więc Małgosia i Marcin poprosili o taras i ścieżki wykończone w identyczny sposób.

Architektka dopasowała ich rozmiar do wielkości mebli wypoczynkowych i wygodnej komunikacji wokół nich i w ogrodzie. W pierwotnej wersji projektu wysunęła fragment podestu poza skarpę, opierając go na palach. Częściowo wiszący taras byłby spektakularny, lecz ostatecznie zmieniła jego kształt – ze względu na konieczność pozostawienia na działce odgórnie narzuconego procentu powierzchni biologicznie czynnej (zmniejszyła powierzchnię z 50 m² do 40 m² i dodała 20 m² chodnika). Przewidziała tam podesty z ryflowanych desek bangkirai i oświetleniem w postaci najazdowych lamp LED.

Tuż przy tarasie zaplanowała dekoracyjne gejzery w kamieniach. Specjalnie do tego elementu wodnego dopasowała skałki z gnejsu kora kamienna, a później trzymała kciuki za wywiercenie w nich szerokich otworów do przepływu wody (zamontowała pod nimi

eprasa.pl 9087a52960

zbiornik na 100 l wody i pompę – nie wyjmuje się jej z wody przed zimą). Kamienie z ciekawą fakturą kory i kolorystyką podświetliła reflektorkami. Dzięki sztucznemu światłu mienią się po zapadnięciu zmroku, są dobrze widoczne z innych części ogrodu i z domu. Prace instalacyjne wymagały jednak dużo czasu i precyzji, w tym doprowadzenia wody i zasilania do oświetlenia. Marcin, obserwując plac budowy ze sterczącymi kablami i rurami, zaniepokojony codziennie pytał architektkę – „Pani Małgosiu, co z tego będzie?". Kiedy wreszcie któregoś dnia wszystko nagle przybrało końcowy kształt, wziął ją pod rękę i stwierdził z humorem – „No i co, nieźle to wymyśliliśmy!".



www.ogrody-msc.pl

➲ **1** Na szczycie skarpy, tuż przy tarasie, znajduje się oryginalny element wodny z gejzerami w kamieniach. Skałki gnejsu mają fakturę kory, która jest bardzo dekoracyjna w świetle dziennym i sztucznym (reflektorków). Oświetlone po zapadnięciu zmroku, mienią się i są dobrze widoczne z innych części ogrodu oraz z pomieszczeń. Za nimi wyłania się fragment skarpy i rezerwat przyrody.



2 Podest tarasu o powierzchni około 40 m^2, podobnie jak ścieżki, wykonano z ryflowanych desek bangkirai (są raz w roku olejowane barwionym olejem do drewna egzotycznego). Architektka dopasowała jego rozmiar do wielkości mebli ogrodowych, przygotowała nawet odnogę na leżaki. Natomiast właściciele starannie dobrali kolor mebli do drewnianej elewacji.

3 W podeście tarasu i na drewnianych chodnikach znajdują się najazdowe lampy LED. Wzdłuż głównej ścieżki rosną, ulubione przez Gosię i Marcina, trawy ozdobne. Kolejnymi roślinami, które im się podobają, są klony japońskie (ten przy gejzerach w kamieniach dodali sami, żeby widzieć go z tarasu).



4 W połowie wysokości nasypu, pod koroną jesionu, znajduje się wgłębnik, wydrążony w zastanym ziemnym wale i otoczony koroną z dowiezionych głazów polnych (w jednym z nich architektka zaprojektowała źródełko ze strumieniem). Zakątek zajmuje 50 m^2, jego dno wykończono warstwą chrzęszczących drobnych kamieni. Zmieścił się w nim komplet stołowych mebli, grill, ławka.





5



6



7



8

Wrażenia z użytkowania ogrodu

– W ciepłe wieczory lubimy uruchomić sztuczne źródełko we wgłębniku pod jesionem i słuchać szumu wody. Pracownik z ekipy architektki przewiercił otwór w jednym z kamieni, z szybkowiążącego betonu CX 5 wyrobił koryto imitujące strumień, założył zamknięty obieg wody napędzany pompą. Doprowadził oświetlenie do elementu z wodą, dwie kolejne lampy zawiesił na drzewie. Dzięki wodzie i delikatnemu światłu w kąciku jest nastrojowo.

– Oświetlenie uznaliśmy za ważny element ogrodu, architektka przygotowała projekt szczegółowy i wizualizację, która dała nam wyobrażenie, jak będzie wyglądała po zmroku przydomowa przestrzeń. Dołączyła go do projektu całościowego, podobnie jak szkice elementów wodnych i systemu nawadniania z sześcioma sekcjami itp. Radzimy nie traktować lajtowo projektowania. Warto je zlecić, jeśli chce się mieć ogród z myślą przewodnią, dobrze architektonicznie zaplanowany, spójny, dopracowany. Przy projektowaniu jest czas na konsultacje, zmiany, warianty. W fazie wykonawczej ekipa chce już tylko szybko zrobić co trzeba i pójść do następnego zleceniodawcy.

– Przy zakładaniu podniesionych rabat trudno było kupić laminowane donice wysokiej jakości. Pojemniki na drzewa i ścianki oporowe architektka sprowadziła od producenta, który dopiero zaczynał działalność. Niestety, tworzywo o nazwie niby-beton z domieszką żywicy nie było dopracowane i zaczęło pękać, farba odpryskiwać. Zareklamowaliśmy wadę, a producent wielokrotnie starał się usunąć usterkę, pewnie nasze uszkodzone elementy posłużyły mu jako testy doświadczalne. W ciągu czterech lat udoskonalił materiał, lecz dziś zamiast laminatu zastosowalibyśmy wyroby betonowe, ponieważ tworzywo jest wrażliwe na uderzenia kosiarką, łopatą.

– Poprosiliśmy o ułożenie siatki przeciw kretom pod trawnikiem. Dodatkowo ekipa rozścieliła geowłókninę pod nawierzchniami z drewna i kamiennego kruszcu. Staramy się nie dosadzać już roślin, ewentualnie tylko wymieniamy chore egzemplarze, ze względu na możliwość uszkodzenia elementów nawadniania.

– W miejscu batutu niedługo powstanie pergola z roślinami pnącymi, a pod nią zawiesimy hamak.

Koszty założenia i pielęgnacji ogrodu

Ogród powstał w 2015 r. i na jego założenie wydano 190 000 zł, w tym projekt 1500 zł (z zimową promocją). Marcin kosi trawę, Gosia pieli chwasty, raz na 10 dni ogrodnik zajmuje się innymi pracami pielęgnacyjnymi, w tym wertykulacją i nawożeniem trawnika, nawożeniem i strzyżeniem roślin, opryskami przeciwko komarom oraz chorobom i szkodnikom (takim jak mszyce, szpeciele, mączniki, pleśnie). Jednorazowo kosztuje to 300 zł + materiały i nowe rośliny.

5, 6 Na skarpie między karłowymi odmianami roślin iglastych ciągnie się wrzosowisko. Przy pokonywaniu kamiennych schodów na stromym zboczu skarpy, depcze się macierzankę, która wydziela wtedy przyjemny zapach.

7, 8 W ogrodzie posadzono rzadkie w Polsce rośliny, m.in. stewarcję kameliowatą, dereń kousa. Podniesione rabaty, zabezpieczone ściankami oporowymi, oraz wielkie donice urozmaicają ukształtowanie zupełnie płaskiego fragmentu ogrodu z trawnikiem (nad podziemnym garażem).

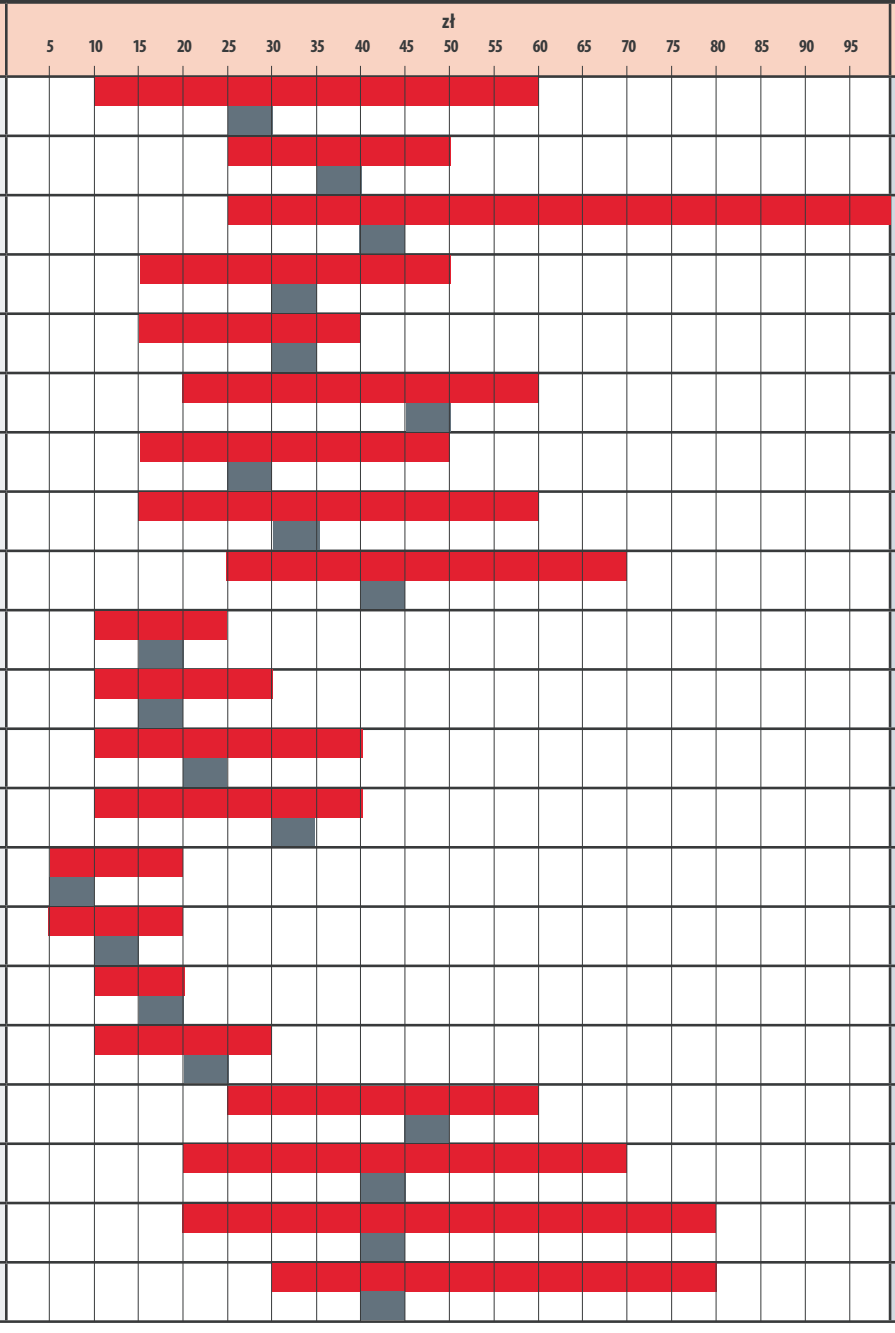
eprasa pl 960

Aktualne stawki wykonawców na podstawie 1157 ankiet z listopada 2019 r.

Pracownia Analiz Rynku Budowlanego (PARB) systematycznie monitoruje stawki wykonawców na terenie całego kraju. Dane są zbierane w postaci ankiet, wypełnianych przez członków KBD (Klubu Budujących Dom). Wartości skrajnie niskie i skrajnie wysokie są odrzucane.

ŚCIANY, SUFITY, DACH

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
1.	Murowanie ścian zewnętrznych – jednowarstwowe	m²	29,10
2.	Murowanie ścian zewnętrznych – dwuwarstwowe (bez ocieplenia)	m²	37,80
3.	Murowanie ścian zewnętrznych – trójwarstwowe	m²	48,20
4.	Układanie pokrycia dachowego – gonty bitumiczne	m²	30,70
5.	Układanie pokrycia dachowego – blacha lub blachodachówka	m²	31,70
6.	Układanie pokrycia dachowego – dachówka ceramiczna lub cementowa	m²	40,50
7.	Ocieplenie poddasza (folia-wełna-folia)	m²	28,80
8.	Ocieplenie poddasza (folia-2 × wełna-folia)	m²	33,70
9.	Ocieplenie ścian (dla ścian dwuwarstwowych) z tynkiem	m²	40,30
10.	Wewnętrzne tynki cementowo-wapienne, gipsowe	m²	19,20
11.	Gładź gipsowa – przetarcie ze szlifowaniem	m²	20,00
12.	Tynki suche z płyt gipsowo-kartonowych	m²	24,70
13.	Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych	m²	31,80
14.	Malowanie jednokrotne farbą emulsyjną	m²	9,30
15.	Malowanie dwukrotne farbą emulsyjną	m²	12,60
16.	Tapetowanie	m²	16,70
17.	Panele ścienne lub boazerie	m²	23,80
18.	Sufit podwieszany z płyt g-k na stelażu, przygotowany do malowania	m²	45,30
19.	Glazura 20 × 25 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²	41,50
20.	Glazura 10 × 15 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²	41,60
21.	Glazura 10 × 10 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²	42,70



Rozpiętość od... do...

Najczęściej podawane

eprasa.pl 9087a52960

PODŁOGI I SCHODY

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	zł 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95	Średnie
22.	Wylewka cementowa posadzki z izolacją	m²		32,80
23.	Posadzka samopoziomująca	m²		20,00
24.	Podłoga – terakota ułożona w kwadrat	m²		42,75
25.	Podłoga – gres ułożony w kwadrat	m²		43,70
26.	Panele podłogowe	m²		22,30
27.	Parkiet – ułożenie z cyklinowaniem i lakierowaniem	m²		54,60
28.	Mozaika – ułożenie z cyklinowaniem i lakierowaniem	m²		60,50
29.	Wykładzina podłogowa	m²		19,40
30.	Listwa podłogowa	m.b.		11,70
31.	Schody obłożone terakotą	m.b.		40,50

OKNA I DRZWI

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	zł 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290	Średnie
32.	Montaż okien	m.b. obw. okna		27,50
33.	Renowacja dwustronna drewnianych okien (skrobanie, szpachlowanie i malowanie)	m²		49,40
34.	Montaż drzwi	szt.		154,30
35.	Renowacja dwustronna drewnianych drzwi (skrobanie, szpachlowanie i malowanie)	m²		103,10
36.	Montaż parapetów wewnętrznych	m.b.		26,05

INSTALACJE

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	zł 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290	Średnie
37.	Instalacja elektryczna	pkt		38,50
38.	Instalacja wodociągowa	pkt		85,20
39.	Instalacja kanalizacyjna	pkt		60,30
40.	Biały montaż (podłączenie umywalki, wanny, sedesu, bidetu, brodzika)	pkt		64,10
41.	Obmurowanie brodzika prostego	pkt		95,90
42.	Obmurowanie brodzika narożnego	pkt		121,30
43.	Obmurowanie wanny prostej	pkt		120,50
44.	Obmurowanie wanny narożnej	pkt		163,30
45.	Wkucie rur w ścianę z cegły	pkt		95,50
46.	Instalacja c.o.	pkt		105,90
47.	Montaż grzejników	pkt		95,20
48.	Demontaż grzejników	pkt		61,10

eprasa.pl 9087a52960



Projekty domów

W tym numerze swoje projekty prezentują:

- HomeKONCEPT ▸ str. 267
- Archon + ▸ str. 268–269
- Dobre Domy ▸ str. 270–271
- Lipińscy Domy ▸ str. 272–273

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. 274).
Poprosimy, w Twoim imieniu, pracownie o przesłanie bezpośrednio na Twój adres katalogu z projektem, który Ci się spodobał.

RYS. © SERGEY NIVENS / FOTOLIA

eprasa.pl 9087a52960

HomeKONCEPT
PROJEKTY DOMÓW NOWOCZESNYCH

HomeKONCEPT
Projekty Domów Nowoczesnych
e-mail: studio@homekoncept.pl
tel: 606 228 556
www.homekoncept.pl





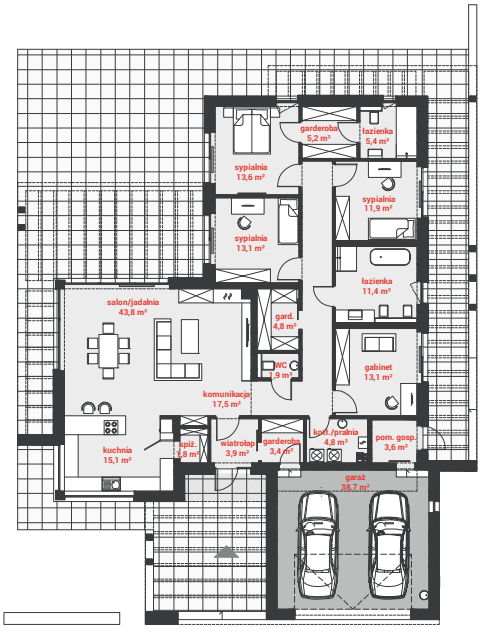




HomeKONCEPT 73

DANE OGÓLNE

Pow. użytkowa:	**174,3 m²**	Kubatura brutto	1146 m³
Pow. garażu	38, 7 m²	Wysokość w kalenicy	4,42 m
Pow. zabudowy	262,8 m²	Kąt nachylenia dachu	dach płaski
Pow. podłóg (bez garażu)	174,3 m²	Min. wymiary działki	24,5 × 31,8 m
Powierzchnia całkowita	261,3 m²	Wymiary budynku	19,65 × 26,5 m





Zamów bezpłatny katalog:
tel: 606 228 556
e-mail: studio@homekoncept.pl

eprasa.pl 9087a52960



123,28 m² Dom w balsamowcach 2



POWIERZCHNIA DOMU	123,28	m²
+ powierzchnia garażu	19,28	m²
+ powierzchnia strychu	19,64	m²
+ powierzchnia kotłowni	6,57	m²
powierzchnia podłóg	185,97	m²
powierzchnia zabudowy	121,35	m²
kubatura	815,06	m³
wysokość budynku	8,61	m
min. wym. działki	20,7 x 17,9	m

KOSZTY BUDOWY

(aktualne na IV kwartał 2019 r.)

Stan surowy zamknięty.

Minimalne stawki krajowe: 207 100 zł

Średnie stawki krajowe: 240 800 zł

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.



PARTER: 88,71 (91,37) m²



PODDASZE: 80,06 (94,60) m²

1900 NAJLEPSZYCH PROJEKTÓW DOMÓW **www.archon.pl**

eprasa.pl 9087a52960





Dom w przebiśniegach 11 (G2)

145,71 m²

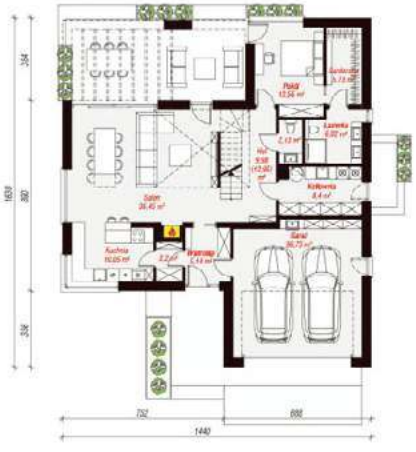
POWIERZCHNIA DOMU	145,71	m²
+ powierzchnia garażu	36,75	m²
+ powierzchnia strychu	14,64	m²
+ powierzchnia kotłowni	8,40	m²
powierzchnia podłóg	256,50	m²
powierzchnia zabudowy	187,44	m²
kubatura	1064,09	m³
wysokość budynku	7,84	m
min. wym. działki	22,4 x 24,3	m

KOSZTY BUDOWY

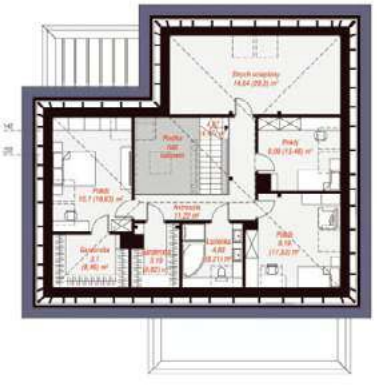
(Szacunkowe koszty budowy)

Stan surowy zamknięty: 365 400 zł

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.



PARTER: 135,41 (138,38) m²



PODDASZE: 70,09 (118,12) 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 9087a52960

www.dobredomy.pl



Arystoteles





Poddasze



Parter

Pow. użytkowa	**144,5** m²
+ garaż	28,8 m²
Pow. zabudowy	188,0 m²
Wysokość budynku	8,0 m
Kubatura netto	568,2 m³
Kąt nachylenia dachu	40 °
Wymiary budynku	13,00 x 15,20 m
Min. wymiary działki	20,00 x 23,20 m

OPIS: Ciekawy i niestandardowy dom z poddaszem. Na parterze znajduje się wysoki salon, połączony przestrzennie z jadalnią, kuchnią i częścią hallu. Obok kuchni znajduje się spiżarnia. Tuż przy wiatrołapie skupione są wszystkie pozostałe pomieszczenia - garderoba, łazienka, kotłownia z przejściem do garażu oraz dodatkowy pokój. Poddasze składa się z trzech sypialni (jednej z własną garderobą), garderoby i łazienki.

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewnętrzne warstwowe z bloczków silikatowych, ocieplone styropianem, na fundamentach betonowych. Ściany wewnętrzne z bloczków wapienno-piaskowych. Strop żelbetowy wylewany. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym w systemie ociepleń Termo Organika, okładziną kamienną i drewnianymi profilami wykończeniowymi. Pokrycie dachu dachówką ceramiczną bądź cementową.

AUTORZY: Tomasz Flak, Katarzyna Widurska

„Dobre Domy Flak & Abramowicz"
Sp. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Strzegomska 2-4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl

PROMOCJA
Kup projekt domu z rabatem 200 zł!
kod rabatowy: **BD12020**
ważny do 31 marca 2020 r.



eprasa.pl 9087a52960



Dakota IV





OPIS: Duży, komfortowy dom parterowy z dwustanowiskowym garażem. Serce domu to reprezentacyjna jadalnia z bezpośrednim wyjściem na taras. W ustawnym salonie uwagę przykuwa duży kominek. Otwarta kuchnia zmieści wyspę. Spiżarnia oraz toaleta w hallu dopełniają całości. Część nocna obejmuje trzy sypialnie, moduł dla Rodziców (sypialnia, garderoba i łazienka), łazienkę oraz pralnię. Projekt dostępny w wersji z innym układem pomieszczeń - **Dakota II**, z trzema sypialniami - **Dakota**, **Dakota III**, **Dakota VII** i **Dakota VIII**, oraz o większej powierzchni użytkowej - **Dakota V**, **Dakota Va** i **Dakota VI**.

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewnętrzne warstwowe, z bloczków wapienno-piaskowych, na fundamentach betonowych. Ściany wewnętrzne z bloczków wapienno-piaskowych. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym oraz okładziną kamienną i drewnianą. Pokrycie dachu dachówką ceramiczną bądź cementową.

AUTORZY: Marcin Abramowicz, Marta Zaperty-Adamek

Pow. użytkowa	**153,5** m²
+ garaż	35,5 m²
Pow. zabudowy	252,4 m²
Wysokość budynku	5,1 m
Kubatura netto	540,5 m³
Kąt nachylenia dachu	25 °
Wymiary budynku	17,12 x 20,86 m
Min. wymiary działki	25,12 x 28,86 m

„Dobre Domy Flak & Abramowicz"
Sp. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Strzegomska 2-4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl

setki najlepszych projektów domów
www.dobredomy.pl
wnętrza • zdjęcia z realizacji • koszty budowy • poradniki
kalkulator energetyczny • przekroje • pliki do pobrania



BEZPŁATNY KATALOG
zamów tel. 71 352 04 40

eprasa.pl 9087a52960

autorzy: dr inż. arch. Ludwika Juchniewicz-Lipińska, dr inż. arch. Miłosz Lipiński

ROCKVILLE DCB121





LIPIŃSCY DOMY

Energooszczędny dom jednorodzinny parterowy, 4 pokoje; salon z kominkiem i aneksem kuchennym, 3 sypialnie, 2 łazienki.

PARAMETRY DOMU:

119,98 m²	pow. użytkowa
119,98 m²	pow. netto
779 m³	kubatura
6,64 m	wys. kalenicy
22,60 m	min. szer. działki
30°	kąt dachu

Wersja projektu z garażem dwustanowiskoym ROCKVILLE II DCB121a



parter 119,98 m²



www.lipinscy.pl zobacz projekty energooszczędne tanie w realizacji

eprasa.pl 9087a52960

autorzy: dr inż. arch. Ludwika Juchniewicz-Lipińska, dr inż. arch. Miłosz Lipiński

VIGO III DCP229 B





PARAMETRY DOMU:

126,31 m²	pow. użytkowa
173,12 m²	pow. netto
746 m³	kubatura
8,72 m	wys. kalenicy
22,50 m	min. szer. działki
45°	kąt dachu

Energooszczędny dom jednorodzinny parterowy z poddaszem użytkowym, 5 pokoi; salon z kominkiem, gabinet, 3 sypialnie, 2 łazienki, garaż jednostanowiskowy.



parter 94,37 m²



poddasze 61,83 m²



zamów bezpłatny katalog: biuro@lipinscy.pl | 71 354 59 49

eprasa.pl 9087a52960

SPIS REKLAM

nazwy reklamujących się firm
i numery stron

ADAMS 151
ALUPLAST 145
ALUPROF 155, 213
ARBITON (DECORA) 73
ARCHON + ... 268-269
AS 195
AUSTROTHERM 55
BEAM 185
BENINCA 165
BERTRAND 149
BLACHY PRUSZYŃSKI 221
BLUM 243
BOSTIK 35
BRUK-BET 175
BUDMA TARGI 13
BUDMAT 227
CERSANIT 7
COLUMBUS ENERGY 63
DOBRE DOMY 270-271
DOBROPLAST 147
DOBRY MONTAŻ KAMPANIA 31
DOMAŃSKI SCHODY 21
ECLISSE 75
ECOPOL-SYSTEM 131
EKOCHRON 229
ELEKTRA 203
FAKRO 3
FRONIUS ..... IV OKŁADKA
GALMET 137
GU POLSKA 99
HABA RL 91
HENNLICH 138
HOME KONCEPT 267
H + H 115
ICOPAL 103
JFC POLSKA 93
JONIEC 169
KARINO 83
KING KLINKER 27
KESSEL 235
KLEIB 191
KONSPORT 167
KORAMIC (WIENERBERGER) 223
KRESBUD 181
KRISPOL 5
LIPIŃSCY DOMY 272-273
LIVOLO ..... III OKŁADKA
MAKITA 11
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA 143
NEST/FLEXIT 136
NVENT 139
NIBE-BIAWAR 140
NOVOFERM 19
OKPOL 153
OSPEL 125
PANASONIC 64-65
PERFEXIM 135
POLSKA CERAMIKA CIENIA 120
POROTHERM (WIENERBERGER) 113
REGULUS-SYSTEM 141
RUUKKI 225
SALUS CONTROLS 97
SAS 61
SATEL 100-101
SCHÖCK 53
SCHÜCO ..... II OKŁADKA
SOLBET 117
SOUDAL 156
STOWARZYSZENIE PRZEMYSŁU WAPIENNICZEGO 193
TERMET 129
TOPVAC 187
VANDERSANDEN 23
VOSTER 17
WARTER POLYMERS 109
ZCB OWCZARY 9

W następnym numerze...

FOT. JAWAR



KOMINY

Wykonanie komina to inwestycja na lata, dlatego warto zapoznać się z ofertą rynkową, aby dokonać właściwego wyboru. Sprawę ułatwia fakt, że zastosowanie mają tu właściwie tylko dwie technologie – tradycyjny komin murowany z cegły, albo systemowy, montowany na budowie z przygotowanych w fabryce elementów.

FOT. HEWALEX



KOLEKTORY SŁONECZNE

Kolektory słoneczne to bardzo skuteczny, a przy tym dość prosty sposób wykorzystania energii słonecznej. Zyskujemy darmową ciepłą wodę i nasz dom staje się bardziej ekologiczny.

FOT. OSPEL



OŚWIETLENIE

Chociaż oświetlenie w dużej mierze pełni rolę dekoracyjną (zarówno jeśli chodzi o emitowane światło, jak i wygląd lamp), musi być przede wszystkim odpowiednio dobrane do poszczególnych stref domu i wykonywanych w nich czynności.

KIZ KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ

KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ
1–2/2020

imię i nazwisko

nazwa firmy

ul./nr

kod, miejscowość

tel./fax lub e-mail*

* (pole obowiązkowe)

Administrator danych osobowych: AVT-Korporacja sp. z o.o. z siedzibą ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa.
Cele przetwarzania danych:
1) realizacja wysyłki do Ciebie darmowego egzemplarza czasopisma Budujemy Dom oraz realizacja innych uzasadnionych celów marketingowych AVT- Korporacja sp. z o.o. i jej partnerów w zamian za przesłanie do redakcji pocztówki KIZ, za którą przyznajemy 10 pkt. w Klubie Budujących Dom (KBD),
2) przekazanie Twoich danych osobowych firmom, które zaznaczyłeś na KIZ, w celu umożliwienia im jednorazowego przesłania materiałów informacyjnych o swoich produktach oraz realizacji innych uzasadnionych celów marketingowych.
Masz prawo do: dostępu do Twoich danych, ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania Twoich danych lub ich przenoszenia. Możesz: odwołać zgodę na przetwarzanie Twoich danych osobowych, zażądać, by Twoje wszystkie dane zostały usunięte. Podstawy prawne: art. 5, 6, 12, 13 Ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych (RODO).

podpis ..... data .....

INFORMACJA O PRODUKTACH BD 1–2/2020 (maksymalnie 25 skreśleń)

Zainteresowały mnie produkty reklamowane na stronach:

5	7	11	17	19	21	23	27	35	53	63
64	73	75	83	91	93	97	100	101	109	115
117	120	125	129	131	135	136	137	138	139	140
141	143	145	147	149	151	153	156	165	167	169
175	181	185	187	191	193	195	203	221	227	229
235	243	III okładka LIVOLO	IV okładka FRONIUS							

Projekty miesiąca
Zainteresował mnie projekt na stronie:

267	268	269	270	271	272	273

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.

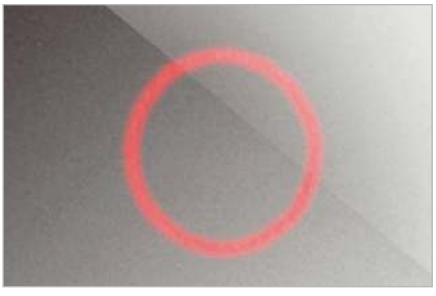
eprasa.pl 9087a52960



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

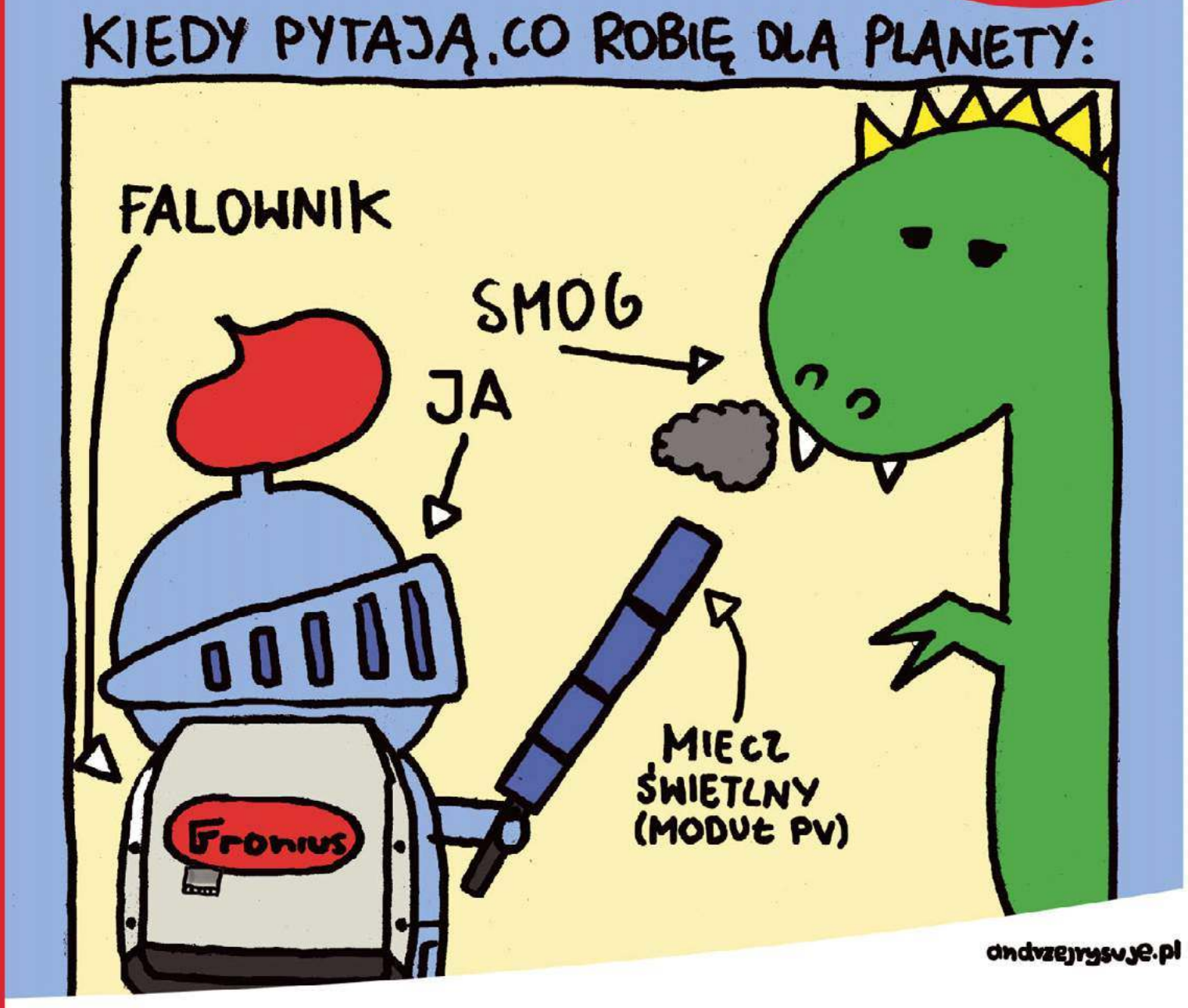
* wybrane serie i modele

więcej szczegółów: www.livolopolska.com

eprasa.pl 9087a52960

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

Fronius



CZY PLANUJESZ INSTALACJĘ FOTOWOLTAICZNĄ?
POSTAW NA FALOWNIK NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI

24 GODZINY SŁOŃCA

Od ponad 70 lat austriacka firma stawia na badania, patenty i innowacje. Dzisiaj firma Fronius jest znana na całym świecie jako lider jakości w dziedzinie fotowoltaiki, a rygorystyczne metody testowania zapewniają, że falowniki Fronius spełniają najwyższe wymagania. Na każdym etapie produkcji sprawdzane są części i komponenty, aby zapewnić ich prawidłowe działanie, a także spełnić wysokie standardy jakości. Tylko produkty, które pomyślnie przejdą wszystkie testy końcowe, w tym testy obciążenia, są kierowane do wysyłki.

Prześlij nam wiadomość z hasłem „Miecz świetlny" na pv-sales-poland@fronius.com, a wyślemy Ci broszurę z wszystkimi rozwiązaniami firmy Fronius!

MADE IN AUSTRIA

www.fronius.pl/solar/fotowoltaika

eprasa.pl 9087a52960

TRENDY I INNOWACJE 2020

PRODUKTY POLECANE DO BUDOWY DOMU

budujemydom®



BUDOWA | INSTALACJE | WYKAŃCZANIE







eprasa.pl/9087a52960







KRESBUD

inż. Adam Kresa
KRESBUD Adam Kresa
03-255 Warszawa, ul. Warzelnicza 26a
biuro@kresbud.com • www.kresbud.com • +48 502603761

Firma KRESBUD to młoda firma z dużymi ambicjami budująca budynki w technologii szkieletu drewnianego oraz w technologii tradycyjnej. Specjalizujemy się w budownictwie pasywnym i energooszczędnym. Od samego początku istnienia, firma wspiera idee minimalizowania zużycia energii. Chcemy budować domy, których użytkowanie będzie tanie i komfortowe z korzyścią dla środowiska naturalnego.
Oferujemy wykonawstwo „pod klucz" pod pełnym nadzorem inżynierskim, doradztwo w zakresie budownictwa energooszczędnego i pasywnego wsparte przez Certyfikowanego Doradcę budowy budynków pasywnych.
Współpracujemy z zaufanymi i cenionymi architektami, którzy są w stanie zaprojektować Państwu dom marzeń.
Zachęcamy do wprowadzania rozwiązań konstrukcyjnych, instalacyjnych i materiałowych, które w istotny sposób wpłyną na energooszczędność budynku.

Główne atuty naszej firmy to:

- profesjonalizm
- krótki czas realizacji budowy
- stosowanie ekologicznych materiałów budowlanych przyjaznych dla środowiska
- stały nadzór wykonywanych prac
- bezpieczeństwo konstrukcji i użytkowania
- energooszczędność





Produkty polecane do budowy domu

Zapraszamy do lektury listy produktów **TRENDY I INNOWACJE**.
Są to – wybrane przez firmy – rozwiązania polecane do budowy domu jednorodzinnego.



BUDOWA

ADAMS 16
ALUPLAST 17
ALUPROF 18
AUSTROTHERM 7
BENINCA 22
BLACHY PRUSZYŃSKI 10-11
BUDMAT 23
DOBROPLAST 19
DOMAŃSKI 33
EKOCHRON 14
FAKRO 26-27
G-U POLSKA 28
H+H 3
KRISPOL 20-21
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA 24-25
NOVOFERM 30
OKPOL 32
RUUKKI 12-13
SCHÖCK 15
SCHÜCO 29
SOLBET 4-5
WARTER POLYMERS 2
WIENERBERGER 8-9
WIŚNIOWSKI 31
ZCB OWCZARY 6



INSTALACJE

BEAM 52-53
CIEPŁO-TECH/FELIX/ENERGYWATER 38
COLUMBUS ENERGY 42
ELEKTRA 43
FRONIUS 39
GALMET 34-35
HABA RL 56
HENNLICH 41
KESSEL 55
KOMINFLEX 60
LIVOLO 57
NEST 40
NIBE-BIAWAR 36-37
NVENT 44
OSPEL 58-59
PERFEXIM 54
REGULUS-SYSTEM 46
SALUS CONTROLS 50
SAS 47
SATEL 48-49
TERMET 45
TOPVAC 51



WYKAŃCZANIE

AS 62
BLUM 64
BOSTIK 63
BRUK-BET 70-71
DECORA/ARBITON 66
JONIEC 69
KÄRCHER 74
KING KLINKER 75
KLEIB 65
KONSPORT 72-73
MAKITA 61
SOUDAL 67
VANDERSANDEN 76
VOSTER 68

Zdjęcie na okładce: © Jirsak, halfpoint, HayDmitriy, 2mmedia / DEPOSITPHOTOS

TRENDY I INNOWACJE 2020
Bezpłatny dodatek do BUDUJEMY DOM 1-2/2020

Wydawca: AVT-Korporacja Sp. z o.o.
ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa
tel. 22 257 84 99, faks 22 257 84 00
www.avt.pl, avt@avt.pl

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

eprasa.pl 9087a52960

GEOMEMBRANA **GEOCHRON HDPE**

Geomembrana GEOCHRON HDPE jest polimerową barierą geosyntetyczną, której zasadniczą funkcją jest zapobieganie przepływowi cieczy przez konstrukcję, jak również zapobieganie odciekom z przechowywanych materiałów do otaczającego gruntu.
Geosyntetyczna bariera polimerowa (GBR-P) w postaci taśmy gładkiej i teksturowanej produkowana jest z najwyższej jakości HDPE, o grubościach: 0,75 mm; 1,0 mm; 1,2 mm, 1,5 mm; 2,0 mm; 2,5 mm i szerokości 5,0–5,3 m.
Jest stosowana:
- do budowy tunelów i budowli podziemnych,
- do budowy składowisk odpadów ciekłych, stacji pośrednich lub wtórnej obudowy zabezpieczającej,
- do budowy zbiorników wodnych i zapór,
- do budowy kanałów,
- w infrastrukturze transportu,
- do budowy magazynów i składowisk odpadów stałych,
- a także do wykonywania uszczelnień:
  - w obrębie obiektów magazynowania i dystrybucji paliw płynnych;
  - miejskich oczyszczalni ścieków oraz zbiorników na gnojowicę.

Charakteryzuje ją:
- doskonała wytrzymałość na rozciąganie,
- wysoka odporność na związki chemiczne, w tym na związki ropopochodne,
- odporność na mikroorganizmy,
- odporność na starzenie UV oraz starzenie termiczne,
- wysoka odporność na korozję naprężeniową skutek oddziaływań środowiska,
- odporność na przebicie (CBR) ok. 6,5 kN dla geomembrany o grubości 2,5 mm,
- szerokość rolki (5,0–5,3 m) umożliwiająca manewrowanie na placu budowy.

www.warterpolymers.pl





eprasa.pl 9087a52960

BLOCZKI Z BETONU KOMÓRKOWEGO **H+H GOLD+**

Bloczki z betonu komórkowego H+H Gold+ to elementy ścienne wyprodukowane w najwyższej jakości. Najwyższa jakość oznacza najdokładniejsze tolerancje wymiarowe TLMB ± 1 mm, wąski zakres tolerancji gęstości ± 25 kg/m^3 (charakterystyczny dla wysokiego reżimu produkcyjnego), wyposażenie bloczków w uchwyty i system pióro-wpust oraz największe wytrzymałości na ściskanie w odpowiednich klasach gęstości.

Dane szczegółowe:
- wymiary (długość x szerokość x wysokość) **625 mm** x szerokość x **250 mm**
- średnia gęstość w stanie suchym od 300 do 700 kg/m^3
- średnia wytrzymałość na ściskanie od 1,5 do 6,0 MPa
- współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{10,dry}$ od 0,085 do 0,185 W/(m·K)

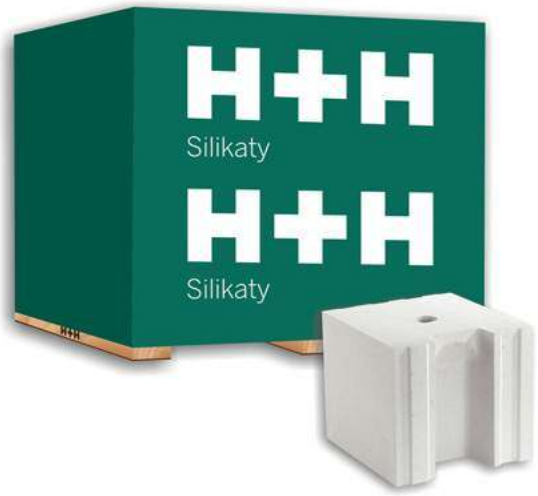
www.hplush.pl

PARTNER W BUDOWANIU ŚCIAN



ELEMENTY SILIKATOWE **H+H SILIKAT A**

Elementy silikatowe H+H Silikaty A to grupa wyrobów wapienno-piaskowych stosowanych do budowy ścian o podwyższonych parametrach izolacyjności akustycznej. Grupę tworzą elementy A oraz A PLUS (o szerokościach 18 oraz 25 cm) oraz H+H Silikat A12 (szerokość 12 cm). Klasy gęstości objętościowej H+H Silkatów A od 1,8 do 2,2 pozwalają na wymurowanie ścian o dużej masie powierzchniowej, a jednocześnie stosunkowo cienkich.



Dane szczegółowe:
- wymiary (długość x szerokość x wysokość) **250 mm** x szerokość x **220 mm**
- gęstość w stanie suchym od 1800 do 2200 kg/m^3
- znormalizowana wytrzymałość na ściskanie od 20 do 30 MPa
- wskaźnik izolacyjności akustycznej $R_{A,1}$ od 48 do 60 dB

www.hplush.pl

PARTNER W BUDOWANIU ŚCIAN

eprasa.pl 9087a52960

BLOCZKI **SOLBET Optimal**



SOLBET Optimal to nazwa handlowa grupy elementów murowych z betonu komórkowego SOLBET. Są to zarówno bloczki – czyli elementy do wykonywania różnego rodzaju ścian oraz płytki – służące do aranżacji wnętrz, murowania na płasko w murach o grubości 24 cm oraz wykonania obudowy wieńców w ścianach jednowarstwowych. Elementy murowe SOLBET Optimal, mają dokładność wymiarową, która umożliwia murowanie na zaprawę murarską do cienkich spoin. Można je murować również przy zastosowaniu zaprawy tradycyjnej. Bloczki SOLBET Optimal występują w wielu wariantach profilowania powierzchni czołowych (pionowych): profilowane na wpust-wpust, profilowane na zamek i bez profilowania. Wszystkie elementy należy murować z wypełnieniem spoin poziomych i pionowych. Przy murowaniu bloczków profilowanych na wpust-wpust zaprawę nanosi się na powierzchnie bloczków, które się ze sobą stykają. Przy murowaniu bloczków profilowanych na zamek oraz gładkich zaprawę nanosi się na całą powierzchnię pionową. Bloczki SOLBET Optimal służą do wykonywania ścian zewnętrznych i wewnętrznych nośnych i nienośnych w różnego rodzaju budynkach. To popularny i wygodny sposób budowania.

www.solbet.pl

ZAPRAWA MURARSKA DO CIENKICH SPOIN

DO BETONU KOMÓRKOWEGO NA CEMENCIE BIAŁYM 0.1

Zaprawa murarska przeznaczona jest do murowania na cienką spoinę elementów murowych z autoklawizowanego betonu komórkowego. Zaprawa przygotowana jest w postaci suchej mieszanki spoiw hydraulicznych, wyselekcjonowanych kruszyw mineralnych oraz domieszek poprawiających parametry techniczne i właściwości robocze. Zaprawa jest mrozo- i wodoodporna. Przy grubości do 3 mm nie powoduje powstania mostków termicznych. Jest dobrze urabialna i po rozrobieniu zachowuje pełną jednorodność. Do murowania na cienkie spoiny stosuje się elementy murowe z betonu komórkowego kategorii TLMB (o dokładności wymiarowej ±1 mm na wysokości) oraz TLMA (o dokładności wymiarowej ±2 mm na wysokości). Ponieważ grubość zaprawy do cienkich spoin powinna się wahać od 0,5 do 3 mm, bloczki wcześniej wymurowanej warstwy powinny być przed murowaniem kolejnej szlifowane.



Właściwości zaprawy M5:

- Wytrzymałość na ściskanie: 5 N/mm^2
- Wytrzymałość spoiny: ≥ 0,1 N/mm^2
- Reakcja na ogień: Euroklasa A1
- Absorpcja wody: ≤ 0,8 kg/(m^2* min 0,5)
- Współczynnik przepuszczalności pary wodnej: μ = 15/35
- Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda_{10,\ dry,\ mat}$ = 0,61 W/mK
- Trwałość: mrozoodporna
- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C – otoczenie i podłoże
- Czas zachowania właściwości roboczych: do 2 godz.
- Grubość spoiny: max 3 mm
- Czas korekty: do 7 min
- Grubość kruszywa: < 0,8 mm
- Proporcje mieszania: 5,75 litrów wody na 25 kg zaprawy

www.solbet.pl

eprasa.pl 9087a52960

TYNK MASZYNOWY CEMENTOWO-WAPIENNY
WEWNĘTRZNY 5.2

Tynk maszynowy cementowo-wapienny wewnętrzny 5.2 przeznaczony jest do wykonywania tradycyjnych tynków wewnętrznych, jedno- lub wielowarstwowych metodą mechaniczną. Tynk może również zostać użyty jako podłoże pod gładzie gipsowe, wapienne lub cementowe oraz pod tynki szlachetne. Może być stosowany na wszystkie mineralne i nośne podłoża, takie jak beton komórkowy, elementy murowe ceramiczne, silikaty (wapienno-piaskowe), beton, stare i mocne tynki cementowo-wapienne, wolne od substancji obniżających przyczepność, takich jak tłuszcze, bitumy, pyły. Produkt jest przygotowany w postaci suchej mieszanki cementu, wapna i wyselekcjonowanych kruszyw mineralnych. Zastosowane domieszki modyfikujące pozwalają uzyskać wyrób charakteryzujący się doskonałymi właściwościami roboczymi, takimi jak urabialność, łatwość nanoszenia oraz obróbki końcowej.



Właściwości:
- Proporcje mieszania: ok. 5,45 litra wody na 30 kg suchej mieszanki
- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C – otoczenie i podłoże
- Czas przerwy w tłoczeniu świeżego tynku: 30 minut
- Grubość warstwy: od 5 do 15 mm (max 2 warstwy)
- Zużycie zaprawy: około 1,3 kg na 1 m^2 tynku przy grubości 1 mm
- Grubość kruszywa: do 0,5 mm
- Reakcja na ogień: Euroklasa A1
- Współczynnik przewodzenia ciepła (wartość tabelaryczna wg PN-EN 1745, tab. A12, dla P=50%): $\lambda_{10,dry,mat}$ = 0,61 W/m•K
- Przyczepność do podłoża i symbol modelu pęknięcia: ≥ 0,2 N/mm^2; FP: A, B w zależności od podłoża
- Wytrzymałość na ściskanie: kategoria CS II (od 1,5 N/mm^2 do 5 N/mm^2)

www.solbet.pl

SYSTEM OCIEPLEŃ **SOLBET Termo**

System ociepleń SOLBET Termo to dopasowana do siebie grupa wyrobów do wykonania ocieplenia systemem ETICS. Odpowiednie właściwości użytkowe wchodzących w skład systemu wyrobów, potwierdzone badaniami to trwałość termoizolacji na wiele lat. Wybierając kompletny system ocieplenia uniknie się ryzyka, że na skutek źle dobranych produktów elewacja będzie wymagała remontu już po kilku latach od jej wykonania.
System ocieplenia SOLBET Termo składa się z następujących produktów:
- zaprawy klejącej do styropianu Gabit Termo 1.6,
- zapraw klejących do zatapiania siatki (lub: do wykonania warstwy zbrojonej pod tynki w ociepleniach budynków) Gabit Termo Plus 1.4 i 1.5 (mogą być one używane również do przyklejania płyt styropianowych EPS),
- preparatu gruntującego Solplast Plus 10.2,
- tynku Terazyt S Baranek 4.2,



- tynku silikonowo-silikatowego Hybryd 3.1,
- tynku akrylowego Akryl 3.2.

Wyroby te można stosować z popularnymi, ogólnodostępnymi styropianami: białymi oraz grafitowymi, siatkami tynkarskimi do wykonywania warstwy zbrojonej, a także z łącznikami mechanicznymi dopuszczonymi do sprzedaży.
W systemie są trzy rodzaje tynków cienkowarstwowych, więc inwestorzy i wykonawcy mają różne możliwości wykończenia ścian.

www.solbet.pl

eprasa.pl 9087a52960

TERMOTON P+W 25 S (SZLIFOWANY)

Wysoko drążony pustak ceramiczny
TERMOton P+W 25 S (szlifowany) na zaprawę cienkowarstwową (pianoklej).

- **wymiary:** 325 x 250 x 249 mm
- **klasa:** 15
- **λ** = 0,254 W/(mK)
- **zużycie na m²:** 12,5 szt.
- **waga 1 szt.:** 12,50 kg
- **ilość na palecie:** 72 szt.



Termoton P+W 25 S jest oparty o technologie jeszcze mało znaną w naszym kraju. Dla przykładu warto przytoczyć statystyki z zachodu – 70% sprzedawanych tam pustaków ceramicznych to właśnie produkty w technologii szlifowanej.
Zaznaczyć jednak należy że system TERMOton S to rewolucja w podejściu oraz sposobie murowania, a nie w samym elemencie murowym. Pustaki Ceramiczne z serii TERMOton S to nadal tradycyjne i naturalne produkty, które zachowują wszystkie zalety ceramiki. Możemy być pewni, że wznoszone budynki z Pustaków Ceramicznych TERMOton S charakteryzować się będą zdrowym mikroklimatem, wspaniałym współczynnikiem izolacyjności termicznej i akustycznej, dużą odpornością ogniową i wytrzymałością.

www.owczary.pl

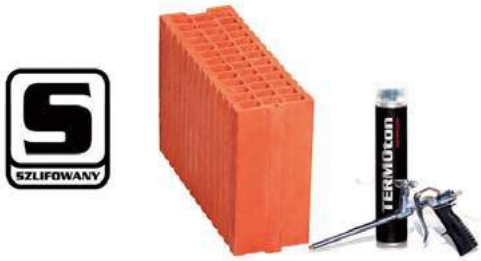
ZCB OWCZARY®
CERAMIKA BUDOWLANA

TERMOTON P+W 11,5 S (SZLIFOWANY)

Wysoko drążony pustak ceramiczny TERMOton P+W 11,5 S (szlifowany) na zaprawę cienkowarstwową (pianoklej).

- **wymiary:** 325 x 115 x 249 mm
- **klasa:** 15
- **λ** = 0,210 W/(mK)
- **zużycie na m²:** 12,5 szt.
- **waga 1 szt.:** 6,50 kg
- **ilość na palecie:** 144 szt.

Termoton P+W 11,5 S jest oparty o technologie jeszcze mało znaną w naszym kraju. Dla przykładu warto przytoczyć statystyki z zachodu – 70% sprzedawanych tam pustaków ceramicznych to właśnie produkty w technologii szlifowanej.



Zaznaczyć jednak należy, że system TERMOton S to rewolucja w podejściu oraz sposobie murowania, a nie w samym elemencie murowym. Pustaki Ceramiczne z serii TERMOton S to nadal tradycyjne i naturalne produkty, które zachowują wszystkie zalety ceramiki. Możemy być pewni, że wznoszone budynki z Pustaków Ceramicznych TERMOton S charakteryzować się będą zdrowym mikroklimatem, wspaniałym współczynnikiem izolacyjności termicznej i akustycznej, dużą odpornością ogniową i wytrzymałością.

www.owczary.pl

ZCB OWCZARY®
CERAMIKA BUDOWLANA

eprasa.pl 9087a52960

AUSTROTHERM EPS FASSADA PREMIUM REFLEX

Austrotherm EPS Fassada Premium Reflex to grafitowe płyty styropianowe, powleczone ultranowoczesną powłoką ochronną o bardzo dobrych parametrach izolacyjności termicznej. Innowacyjność produktu Austrotherm Reflex polega na pokryciu jednej z płaszczyzn czołowych białą powłoką refleksyjną, dzięki której udało się znacznie zmniejszyć wrażliwość szarych płyt na bezpośrednie oddziaływanie promieniowania słonecznego. Było to możliwe poprzez odpowiednie dobranie składu chemicznego farby refleksyjnej, która w swoim składzie zawiera między innymi dwutlenek tytanu obniżający absorbcję promieniowania widzialnego. Zastosowanie wspomnianej powłoki ułatwia aplikację szarych płyt EPS, szczególnie podczas dużej ekspozycji fasady budynku na promienie słoneczne. Produkt Austrotherm Reflex, podobnie jak tradycyjne, szare płyty styropianowe, charakteryzuje się znakomitym współczynnikiem przewodzenia ciepła $\lambda_D \leq 0{,}031$ [W/m•K]. Możliwe jest to dzięki zastosowaniu specjalnego surowca przy jednocześnie odpowiednio wysokiej gęstości minimalnej gotowego wyrobu, która nie może być niższa niż 13,5 kg/m^3. Produkt o tak wysokich parametrach cieplnych i mechanicznych pozwala zredukować grubość styropianu o ponad 30% w stosunku do tradycyjnych białych płyt styropianowych dostępnych na rynku.



www.austrotherm.pl

AUSTROTHERM

AUSTROTHERM FPP DE

Austrotherm FPP Deska Elewacyjna to nowoczesny produkt, który skutecznie imituje prawdziwe deski i precyzyjnie odwzorowuje to, co zaprojektowała natura. Cztery różne tekstury, siedem różnych kolorów, zaawansowany proces produkcji oraz unikalne rozwiązania techniczne sprawiają, że deska jest łatwa w montażu i transporcie. Rdzeń tego wyrobu wykonany jest z mocnego styropianu. Pozwala to na bardzo łatwą obróbkę, bez konieczności używania specjalistycznych narzędzi. Rdzeń pokrywa się specjalnie do tego celu skomponowaną masą, uzyskując na powierzchni deski wzory imitujące strukturę drewna w kilku rodzajach usłojeń. Następnie deski barwione są na odpowiedni odcień, spośród palety siedmiu kolorów. Na spodniej stronie uwidoczniony jest rowek, ułatwiający poprawną orientację deski na fasadzie. Co ważne z punktu widzenia trwałości, dolna krawędź profilu jest delikatnie ścięta, sprytnie tworząc punkt odcięcia wody spływającej po fasadzie.
Jako jeden z nielicznych na rynku produktów ozdabiających fasady, Austrotherm FPP Deska Elewacyjna posiada Aprobatę Techniczną ITB. Stwierdza ona przydatność stosowania imitacji desek jako elementów wykończeniowych ścian zewnętrznych budynków. Uzupełniająco, element został przebadany starzeniowo w zmiennych warunkach atmosferycznych na Politechnice Śląskiej, co potwierdziło jego wysoką jakość i odporność na niszczące warunki pogodowe.



www.austrotherm.pl

AUSTROTHERM

eprasa.pl 9087a52960

KORAMIC, NOWA ACTUA 10 LT

– NOWOCZESNY DACH I ORYGINALNA ELEWACJA Z DACHÓWKI CERAMICZNEJ



Do grupy nowoczesnych dachówek marki Koramic firmy Wienerberger dołączyła płaska Actua 10 LT. Nowy produkt to udogodnienia w projektowaniu dachu i elewacji – architekci zyskują jeszcze większą swobodę w kreowaniu wyglądu połaci i ścian zewnętrznych, a wykonawcy z łatwością zrealizują nawet najbardziej kreatywne pomysły. Nowa Actua LT 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 (ok. 4,4 kg) od podobnego modelu dachówki płaskiej z oferty Wienerberger. Oferowane 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.



www.wienerberger.pl

Koramic

KORAMIC, KARPIÓWKA





Karpiówka posiada bardzo długą tradycję, a dzięki niewielkim rozmiarom i dużej liczbie wykrojów każdy dach może być niepowtarzalny. Swoje możliwości najlepiej prezentuje na skomplikowanych połaciach. Dachy kryte karpiówką ożywają płynnymi liniami krzywizn, fal, tzw. wolich oczek czy lukarn. Nieskomplikowanym dachom dwuspadowym nadają szlachetny, dworkowy charakter bądź podkreślają ich prostotę. Dla segmentu domów Koramic oferuje będący w trendach model o prostych krawędziach, przywodzący na myśl drewniane gonty. Świetnie pasuje do prostych, dwuspadowych dachów, szczególnie w gamie modnych szarości i antracytu. To wszystko czyni z Karpiówki bardzo uniwersalne pokrycie. Można przy tym układać ją na dwa sposoby – w łuskę lub w koronkę.

W badaniach przeprowadzonych przez akredytowany austriacki Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung (IBS) w Linz, Karpiówka Koramic firmy Wienerberger uzyskała wysoką 4. klasę odporności na gradobicie. Oznacza to, że dach nią pokryty jest odporny na uderzenia gradu (kulką lodu o średnicy 40 mm) z prędkością ok. 100 km/h.

www.wienerberger.pl

Koramic

eprasa.pl 9087a52960

TERCA, LONG JOHN – DŁUGIE I PŁASKIE BELKI CERAMICZNE

Long John to wyjątkowa na polskim rynku ceramiczna cegła elewacyjna o niestandardowym, długim (ok. pół metra) formacie i nieregularnej fakturze lica. Nietypowy rozmiar sprawia, że cegła wygląda jak długa ceramiczna belka. Charakterystyczna nieregularna struktura lica powstaje w procesie produkcji przez „rzeźbienie" strumieniem wody. Surowy i nowoczesny wygląd sprawia, że Long John staje się kolejnym narzędziem dla architektów i inwestorów by podkreślić nieszablonowy charakter projektu. Murowanie na tzw. cienką spoinę (o grubości ok. 5 mm) pozwala uzyskać ścianę sprawiającą wrażenie jakby była wykonana wyłącznie z cegieł, bez widocznej zaprawy. Cegły Long John zostały zaprojektowane z myślą o najbardziej wymagających klientach, którzy w architekturze cenią najwyższą jakość i trwałość materiału, a jednocześnie szukają wciąż oryginalnych rozwiązań i nowoczesnych wzorów. Cegły Long John są stosowane także jako element wystroju wnętrz.
Szczególne właściwości gliny sprawiają, że również cegły klinkierowe z linii Long John są trwałe, mrozoodporne, a także niepalne i odporne na rozprzestrzenianie się ognia. Cechuje je także odporność na korozję biologiczną i chemiczną oraz nasiąkliwość (zależnie od wariantu kolorystycznego) – nawet poniżej 8%.

www.wienerberger.pl



Fot. Long John Rusty



Fot. Wienerberger, projekt: pvl architecten

POROTHERM 44 T DRYFIX – CIEPŁA I SUCHA ŚCIANA W DOMU ENERGOOSZCZĘDNYM

Ceramiczne pustaki o wysokich parametrach termoizolacyjnych. Ich drążenia są wypełnione wełną mineralną, łącząc w jednym pustaku dwie funkcje – konstrukcyjną i termoizolacyjną. Przeznaczone do budowy wytrzymałych, zewnętrznych ścian we wszystkich typach budynków energooszczędnych. Są jednym z najcieplejszych materiałów do wznoszenia ścian jednowarstwowych (U ściany bez tynku wynosi 0,17 W/(m^2•K), a wypełnienie z wełny mineralnej, ukryte w twardym pancerzu z ceramiki, pozwala na rezygnację mniej trwałej termoizolacji od zewnątrz. To pozwala uzyskać solidną ścianę przy zachowaniu cennych właściwości ceramiki, tzw. „oddychania ścian". Specjalnie szlifowane pustaki muruje się na suchą, zaprawę Porotherm Dryfix. To jedna z najnowocześniejszych metod łączenia pustaków ceramicznych. Cienka spoina nie tylko przyśpiesza prowadzenie prac na budowie, ale co istotne, gwarantuje suchą ścianę zaraz po wymurowaniu. To uniemożliwia rozwój pleśni i grzybów w ścianie. W systemie Porotherm Dryfix można murować również zimą, przy lekkim mrozie, (do -5°C), co pozwala z łatwością zamknąć budowę w trakcie jednego roku. Systemowe rozwiązanie firmy Wienerberger zapewnia bezpieczeństwo i komfort życia w suchym, zdrowym domu – bez mostków termicznych. Zaprawa Porotherm Dryfix ma aprobatę techniczną ITB.



www.wienerberger.pl

eprasa.pl 9087a52960

BLACHODACHÓWKA **LOARA**



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

www.pruszynski.com.pl

BLACHODACHÓWKA **REN**

REN to pierwsza na rynku blachodachówka o pochylonym kształcie (przekrój poprzeczny). Zaspokoi potrzeby najbardziej wymagających klientów, którzy szukają nieszablonowego i szykownego, a jednocześnie długowiecznego, o wysokiej jakości pokrycia dachowego. Spośród innych pokryć dachowych wyróżnia się estetycznym i nietuzinkowym wyglądem. Jej innowacyjny kształt umożliwi wyróżnienie się obiektów na tle innych oraz płynne wkomponowanie w otaczające środowisko. Blachodachówka REN sprawdzi się nawet na dachach o bardzo ekstrawaganckich i skomplikowanych formach. Kształt pokrycia (mniejsza skłonność do osadzania się zanieczyszczeń), duża paleta zabezpieczeń antykorozyjnych (powłoki organiczne i metaliczne) umożliwiają zastosowanie blachodachówki REN w miejscach o dość wysokiej agresywności atmosfery pod względem korozyjnym. Dzięki temu pokrycia dachowe wykonane z tego wyrobu budowlanego mogą być projektowane na dziesięciolecia bez utraty właściwości użytkowych i walorów estetycznych. Firma Blachy Pruszyński oferuje swój najnowszy wyrób w dwóch wariantach: na wymiar (w odpowiednio ciętych arkuszach), jak i w postaci gotowych paneli.



www.pruszynski.com.pl

eprasa.pl 9087a52960

POWŁOKA HYBRYDOWA **PURMAX**

Wszystkie powłoki z oferty firmy Blachy Pruszyński są poddawane surowym testom i badaniom przeprowadzanym przez specjalistów z laboratorium oraz działu technicznego producenta. Takie eksperymenty pozwalają uzyskać jak najlepsze parametry tworzywa przeznaczonego do ochrony metalowego wsadu. Jedną z nowości minionego roku w firmie Blachy Pruszyński jest powłoka hybrydowa PURMAX, która otrzymała Złoty Medal MTP 2020. Występuje ona w czterech kolorach: cegła, brąz, czerń oraz ciemny grafit i jest to połączenie 25 µm powłoki poliestrowej na 15 µm warstwie poliuretanu. Sposób utwardzenia lakierów za pomocą promieniowania UV powoduje jego bardzo dużą odporność na uszkodzenia mechaniczne i wysoką odporność na działanie warunków środowiskowych. Ta oryginalna powłoka ma bardzo wysoką gwarancję, która wynosi aż 20 lat. Cena blachodachówek nią pokrytych plasuje się pomiędzy ceną wyrobów pokrytych poliestrem a kosztem pokryć dachowych z poliuretanem.

www.pruszynski.com.pl



BLACHODACHÓWKA **PŁASKA**

Pokrycie to zachwyca swym powściągliwym, nieco surowym wyglądem harmonizującym z najnowszymi, minimalistycznymi trendami architektonicznymi niezakłóconych przestrzeni. Ponadto świetna funkcjonalność użytkowa, trwałość, niezawodność, odporność na uszkodzenia mechaniczne gwarantują skuteczną ochronę wnętrza budynków przed niekorzystnymi warunkami pogodowymi. To lekkie pokrycie dachowe sprawdzi się nie tylko podczas budowy nowych dachów, ale również podczas renowacji starych domów, budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej. Blachodachówka płaska może być także wykorzystana jako oryginalne wykończenie elewacji. Niewidoczny system mocowania wpływa pozytywnie na estetykę wykończenia.
Blachodachówka płaska dostępna jest w postaci paneli jednomodułowych i może być układana na dachach o pochyleniu powyżej 15° w sposób tradycyjny lub na cegiełkę, nie wymaga pełnego deskowania. Niski profil krycia – zaledwie 3 mm – zapewnia szeroką powierzchnię krycia, co wpływa korzystnie na ekonomiczność wyrobu.

www.pruszynski.com.pl



eprasa.pl 9087a52960

Ruukki Frigge – BLACHODACHÓWKA MODUŁOWA

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



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

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

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

www.ruukkidachy.pl/frigge

Ruukki Hyygge
– PŁASKA BLACHODACHÓWKA MODUŁOWA

Ruukki Hyygge to innowacyjny produkt dachowy, który dzięki prostej i eleganckiej formie doskonale wpisuje się w nowoczesne trendy architektoniczne. Produkt występuje w dwóch wariantach: z przetłoczeniami i bez przetłoczeń, co pozwala uzyskać trzy różne wzory pokrycia dachowego.

Płaska blachodachówka Ruukki Hyygge to doskonałe rozwiązanie zarówno dla budynków o prostych, dwuspadowych dachach, jak również dla budynków w zabudowie szeregowej i budynków wielorodzinnych, w których dach może stanowić o urodzie całego budynku. Ruukki Hyygge oferowana jest w trzech kolorach: grafitowym, antracytowym i czarnym oraz w grubości blachy 0,6 mm.

Ruukki Hyygge, wyróżnia się estetyką oraz rozwiązaniami zapewniającymi łatwy montaż i bezpieczne użytkowanie. 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.



www.ruukkidachy.pl/hyygge



eprasa.pl 9087a52960

Ruukki Adamante – BLACHODACHÓWKA NA WYMIAR O WYRAŹNYM KSZTAŁCIE



Blachodachówka Ruukki Adamante doskonale podkreśli charakter każdego domu oraz zaspokoi gusta najbardziej wymagających klientów. Ruukki Adamante to nowoczesny produkt, w którym połączono tradycyjny wygląd dachówki z niespotykanymi na rynku rozwiązaniami. Nowatorskie rozwiązanie krawędzi startowej, specjalnie wyprofilowany początek blachy doskonale podnosi estetykę całego dachu. Funkcjonalny rowek kapilarny oraz innowacyjny zatrzask w górze fali zapewniają lepszą szczelność i trwałość połączenia. Blachodachówkę Adamante wyróżnia cięcie arkusza po linii okapu, co podkreśla estetykę wykonanego dachu. Zastosowane materiały, nowoczesna technologia i precyzja wykonania powodują, że łączenia arkuszy blachy na dachu są praktycznie niewidoczne.
Blachodachówka Adamante dostępna jest w bogatej kolorystyce, co zwiększa atrakcyjność oferty i możliwość dostosowania pokrycia dachowego do wizji właściciela.
Blachodachówka Adamante dostępna jest w klasie jakości Ruukki 50 Plus, Ruukki 40 i Ruukki 30, co oznacza, że na produkt firma Ruukki Polska udziela do 50 lat gwarancji technicznej.

www.ruukkidachy.pl

RUUKKI

Ruukki Finnera – BLACHODACHÓWKA MODUŁOWA

Finnera to modułowa blacha dachówkowa o stałych, niewielkich wymiarach arkusza (1190 x 705 mm). Rozwiązanie takie pozwala zaproponować każdemu klientowi, wysokiej jakości dach prosto z magazynu, praktycznie „od ręki". Kompletny pakiet, zawierający również wszystkie niezbędne akcesoria takie jak obróbki, komunikację dachową, czy folię, gwarantuje łatwy i sprawny montaż.
Finnera jest produktem odpowiednim dla prostych, dwuspadowych dachów, ale najlepiej sprawdza się na bardziej skomplikowanych konstrukcjach, gdzie dzięki niewielkim wymiarom oraz symetrycznemu kształtowi pozwala do minimum ograniczyć straty materiału, obniżając tym samym koszty inwestycji.
Innowacyjne, niespotykane na polskim rynku wyprofilowanie przedniej krawędzi arkusza FEB-Forma (ze specjalną zakładką) umożliwia uzyskanie gładkiej powierzchni dachu, bez widocznych połączeń, zabezpieczając jednocześnie przed ekstremalnymi warunkami atmosferycznymi.
Finnera produkowana jest z blachy powlekanej powłoką organiczną GreenCoat Crown BT.
Na pokrycie Finnera udzielamy 40 lat gwarancji technicznej i 15 lat gwarancji estetycznej.

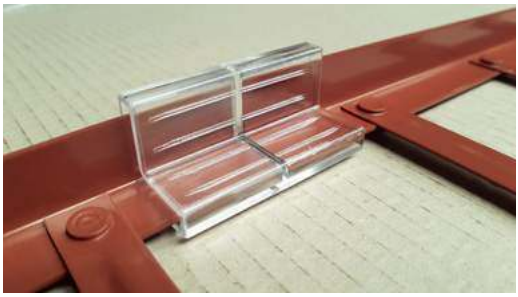
www.ruukkidachy.pl



RUUKKI

eprasa.pl 9087a52960

ŁĄCZNIK PŁOTKA PRZECIWŚNIEGOWEGO
PCV



Łączniki płotków przeciwśniegowych służą do łączenia płotków przeciwśniegowych w zapory o potrzebnej długości. Do połączenia dwóch płotków potrzebne są dwa łączniki. Od 1 listopada 2019 firma Ekochron Sp. z o.o. Sp. k. oferuje łącznik płotka w nowej, atrakcyjnej wersji:

- wykonany z tworzywa sztucznego szwajcarskiej firmy Trinseo Europe;
- odporny zarówno na niskie, jak i wysokie temperatury (do 120°C);
- przebadany przez niezależne laboratorium ITB w Poznaniu;
- wytrzymałość porównywalna lub wyższa w stosunku do łącznika stalowego;
- łatwy w montażu;
- bezbarwny;
- zastrzeżony w 2018r. przez EKOCHRON sp. z o.o. jako wzór użytkowy (W.127751) w Urzędzie Patentowym RP.

www.ekochron.pl

EKOCHRON®

BARIERKI ŁAW KOMINIARSKICH



Barierka ław kominiarskich służy jako zabezpieczenie przed upadkiem z dachu w czasie prac konserwatorskich wokół komina. Można montować je wzdłuż ciągów komunikacyjnych, jednak nie mogą służyć jako punkty mocowania indywidualnych środków ochrony przed upadkiem z wysokości. Wyróżnia się dwa rodzaje barier: zamknięte (jako ochrona/blokada przed upadkiem na końcu ciągu komunikacyjnego) i proste (umożliwiające swobodne przejście wzdłuż komina i/lub do łączenia w dłuższe ciągi).

- materiał – stal gat.
- ochrona antykorozyjna – cynk ogniowy

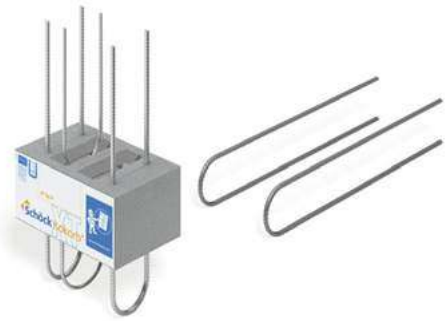
Słupki bariery montuje się do ław kominiarskich za pomocą dołączonych śrub. Należy zwrócić uwagę na zablokowanie poręczy osadzanych na słupkach przez dokręcenie śrub znajdujących się w gniazdach poręczy. Wszystkie potrzebne do montażu śruby i inne elementy z PVC są dołączone do kompletu barierek.

www.ekochron.pl

EKOCHRON®

eprasa.pl 9087a52960

ŁĄCZNIKI TERMOIZOLACYJNE **SCHÖCK ISOKORB**



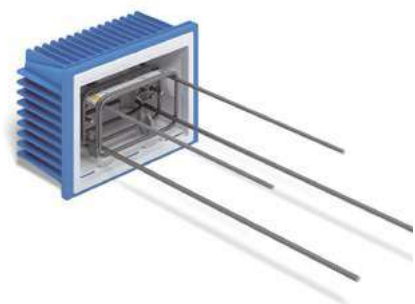
Wielu projektantów kładzie ogromny nacisk na nośność budynku. Tym samym, projektując balkon w pierwszej kolejności myślą o jego wytrzymałości. Stąd decyzja o zastosowaniu łączników Schöck Isokorb mylnie podejmowana jest w związku z trwałością połączenia płyty balkonowej oraz stropowej, a nie jego najważniejszym zadaniem – termoizolacją. Takie podejście, podobnie jak brak łącznika, niesie za sobą duże komplikacje, które mogą okazać się bardzo kosztowne w przyszłości. Bez łącznika nie ma bowiem ochrony przed ucieczką ciepła.
Zastosowanie łączników termoizolacyjnych Schöck Isokorb przynosi wiele długofalowych korzyści – oszczędności energii, które przekładają się na zmniejszenie rachunków za ogrzewanie, a także zminimalizowanie możliwości powstania szkód budowlanych. Brak izolacji lub nieszczelna izolacja skutkują powstaniem grzybów lub pleśni. Nie ma możliwości naprawienia takiej izolacji. Jedynym rozwiązaniem jest demontaż całego balkonu i montaż zupełnie nowej konstrukcji.
Stosując łączniki termoizolacyjne, należy zwrócić uwagę na współczynnik przewodzenia ciepła λ (lambda), który jest inny dla każdego typu łącznika Isokorb – stąd izolując niewielki balkon w bloku i dużą loggię, potrzebujemy łączników o różnym współczynniku przewodzenia ciepła.
Firma Schöck zajmuje się produkcją łączników od ponad 30 lat. Schöck opracowuje łączniki szyte na miarę danych inwestycji. Użycie surowców wysokiej jakości i stałe poszukiwanie nowych rozwiązań sprawia, że łączniki Schöck Isokorb są trwałe i bezawaryjne. Biura projektowe Schöck współpracują z projektantami, dopasowując do ich inwestycji idealne łączniki, a pełen serwis i wsparcie techniczne na placu budowy gwarantują wykonawcom komfort pracy.

www.schock.pl

Schöck
Postaw na niezawodność

SCHÖCK TRONSOLE – IZOLACJA AKUSTYCZNA SKUTECZNIE CHRONIĄCA PRZED HAŁASEM Z KLATKI SCHODOWEJ

Ochrona akustyczna przed dźwiękami uderzeniowymi, to jedno z wymagań, które określają przepisy budowlane. Tego rodzaju izolacja akustyczna musi być zaprojektowana nie tylko w podłogach oddzielających m.in. mieszkania, biura, pokoje hotelowe, ale również w elementach konstrukcji klatek schodowych, aby uniemożliwić przenoszenie się dźwięków uderzeniowych tą drogą do pomieszczeń chronionych. Ideą takich rozwiązań jest oddylatowanie elementów konstrukcji klatki schodowej (biegi schodowe, spoczniki) od ścian i stropów bezpośrednio z nią sąsiadujących. W celu zapewnienia ochrony akustycznej na najwyższym poziomie firma Schöck oferuje kompletny system – tzw. Schöck Tronsole®. W skład systemu wchodzi 6 typów produktów, z których 5 są elementami przenoszącymi obciążenia i 1 typ – element zabezpieczający dylatację. Tronsole mogą być zastosowane zarówno w żelbetowych schodach monolitycznych, jak i prefabrykowanych, w schodach prostych oraz zabiegowych. Produkty Schöck Tronsole® charakteryzują się bardzo wysokimi parametrami tłumiącymi dźwięki, których wartość D_{Lw} wynosi średnio 27–28 dB, co pozwala realizować projekty w najwyższych klasach akustycznych.



www.schock.pl

Schöck
Postaw na niezawodność

eprasa.pl 9087a52960

OKNO PASSIV-LINE S – MULTIFUNKCYJNE OKNO NA MIARĘ XXI WIEKU



Okno Passiv-line S skutecznie chroni domy i mieszkania przed nadmiernym hałasem oraz włamaniem. Przynosi użytkownikom wymierne korzyści finansowe wynikające z ograniczenia zużycia energii cieplnej na cele ogrzewania. Zmniejsza emisję do atmosfery CO_2 i pyłów, aktywnie i efektywnie walcząc ze smogiem. Wybitny poziom takich cech użytkowych, jak przenikalność cieplna, przepuszczalność powietrza, izolacyjność akustyczna i odporność na włamanie w połączeniu z najwyższymi osiągalnymi poziomami trwałości i wytrzymałości mechanicznej sprawia, że okna Passiv-line S są idealne dla rodzin, które cenią sobie ciszę, komfort, bezpieczeństwo i czyste powietrze.

Cechy szczególne okien Passiv-line S, to:

- Przenikalność cieplna U_w = 0,78 W/(m²•K)*;
- Izolacyjność akustyczna R_w = 45(-2;-5) dB*; RA1 43 dB; RA2 40 dB;
- Odporność na włamanie dla okna referencyjnego klasa RC2 (brak możliwości wypchnięcia szyby ze skrzydła, dzięki obwodowej szczelinie z klejem i dzięki zastosowaniu szyby antywłamaniowej w klasie P4 oraz pakietu okuć bezpieczeństwa).

*okno referencyjne.

www.adams.com.pl

OKNO PASSIV LINE ULTRA

– DO DOMÓW PASYWNYCH I ENERGOOSZCZĘDNYCH

AdamS jest pierwszym certyfikowanym producentem okien pasywnych PASSIV LINE ULTRA ULTRA z certyfikowanych komponentów Passiv House Institute w Darmsradt – najcieplejszych okien przeznaczonych do budownictwa pasywnego i niskoenergetycznego. Dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii okna mają doskonałe parametry termoizolacyjne oraz charakteryzują się ponadprzeciętną szczelnością na powietrze i wodę, będąc swoistą tarczą chroniącą przed niekorzystnymi warunkami zewnętrznymi. Okno Passiv-line Ultra może znacząco obniżyć zapotrzebowanie na energię pierwotną, co wyraźnie poprawia bilans energetyczny budynku.

W profilach 85 mm zastosowano wkładki wzmocnione włóknem szklanym z tworzywa Ultradur High Speed firmy BASF oraz wypełnienie komór pianą poliuretanową. W oknie została wklejona szyba, ciepła ramka dystansowa SWISSPACER ULTIMATE oraz szyba ECLAZ przepuszczająca 10% więcej światła LT oraz energii słonecznej g.

Przy zastosowaniu pakietu szybowego dwukomorowego o U_g = 0,5 uzyskuje świetny współczynnik przenikania ciepła U_w = 0,66.





Certyfikat został wydany przez Polski Instytut Budownictwa Pasywnego im. Guentera Schlagowskiego na podstawie raportu z przeprowadzonego audytu.

www.adams.com.pl

eprasa.pl 9087a52960

ALUPLAST IDEAL 8000 – NAJLEPSZA OCHRONA CIEPLNA I BEZPIECZEŃSTWO W TWOIM DOMU



W systemie okiennym Ideal 8000 duży nacisk położono na redukcję parametrów cieplnych. Możliwe było to dzięki zwiększeniu głębokości zabudowy profili do 85 mm, sześciokomorowej budowie kształtowników oraz systemowi trzech uszczelek. Współczynnik przenikalności cieplnej profili U_f = 1,0 W/(m²•K) sytuuje go w gronie rozwiązań o podstawowym znaczeniu dla inwestorów zainteresowanych budownictwem energooszczędnym. Specjalna ekstrudowana przylga środkowa, do której mocno przylega trzecia, wewnętrzna uszczelka zapewnia lepszą szczelność całej konstrukcji, poprawia właściwości cieplne i akustyczne, jak również utrudnia wyważenie skrzydła.
Ideal 8000 to również jeszcze lepsza ochrona przed włamaniem dzięki dwóm technologiom: bonding inside (opcja) oraz sefetec inside. Technologia wklejanej szyby zabezpiecza pakiet szybowy przed wepchnięciem do wewnątrz pomieszczenia, a specjalna ekstrudowana przylga środkowa utrudnia wyważenie skrzydła, utrudniając dojście do oku. Dzięki stałemu połączeniu szyby i profilu zmniejsza się ryzyko wykrzywienia, wygięcia, a także osiadania skrzydła, tym samym wydłuża czas eksploatacji okien bez potrzeby ich regulacji.
System Ideal 8000 to jeden z niewielu na rynku systemów z tzw. „klasycznym środkowym uszczelnieniem". Specjalna ekstrudowana przylga środkowa, do której mocno przylega trzecia, wewnętrzna uszczelka zapewnia lepszą szczelność całej konstrukcji, poprawia właściwości cieplne i akustyczne.

www.aluplast.com.pl

aluplast
Kunststoff-Fenstersysteme

SYSTEM DRZWI UNOSZONO-PRZESUWNYCH HST 85 mm

System drzwi unoszono-przesuwnych HST 85 mm firmy aluplast to idealne rozwiązanie optymalnego wykorzystania powierzchni w obrębie wyjść tarasowych lub ogrodowych, a jednocześnie jedyne rozwiązanie umożliwiające tworzenie wielkogabarytowych konstrukcji okiennych. Wielkopowierzchniowe okna pozwalają na likwidację wszelkich ograniczeń, oszczędność miejsca i swobodne kształtowanie przestrzeni w domu.
Drzwi przesuwne HST 85 mm to aktualnie najbardziej nowoczesne rozwiązanie techniczne zapewniające swobodę projektowania i tworzenia komunikacji pomiędzy wnętrzem mieszkania, a otaczającym dom środowiskiem zewnętrznym. Niewątpliwą zaletą tego typu drzwi tarasowych są możliwe do wykonania konstrukcje o całkowitej rozpiętości do 6 metrów oraz maksymalne wymiary skrzydeł, które osiągają wartości 3000 x 2500 mm.
Nowością zaproponowaną przez aluplast w systemie HST 85 mm jest modułowy charakter konstrukcji, co umożliwia trzy dowolne konfiguracje produktu, w zależności od oczekiwanych parametrów cieplnych. Dzięki swobodzie wyboru różnych kombinacji profili w części nadproża drzwi i w części progowej mamy możliwość wyboru między trzema opcjami: Basic, Standard i Premium, co w połączeniu z możliwością stosowania energooszczędnych pakietów szybowych o szerokości do 51 mm pozwala uzyskać bardzo wysoką izolacyjność termiczną konstrukcji.



Drzwi aluplast HST 85 mm to rozwiązanie nowoczesne i bezpieczne, stworzone z myślą o likwidacji wszechobecnych barier. Niski próg drzwiowy o wysokości 48 mm, który może być zagłębiony od strony pomieszczenia w całej swojej wysokości, odpowiada wymogom dla budownictwa pozbawionego barier architektonicznych i umożliwia bezproblemowe wchodzenie i wychodzenie.

www.aluplast.com.pl

aluplast
Kunststoff-Fenstersysteme

eprasa.pl 9087a52960

ROLETA Z CERTYFIKATEM INSTYTUTU IFT ROSENHEIM W TWOIM DOMU



Lider innowacyjności, marka Aluprof, stawia na energooszczędność. Niedawno firma wypuściła na rynek zaawanasowany technologicznie system rolet nadstawnych **SKB STYROTERM**, które charakteryzują się doskonałymi parametrami technicznymi i przemyślaną konstrukcją. Produkt powstał z myślą o poprawie bilansu energetycznego budynku. Głównym elementem tego systemu jest skrzynka, która wykonana została z wysokiej jakości materiału, mającego bardzo dobre właściwości termiczne. Badania w niemieckim renomowanym instytucie badawczym IFT ROSENHEIM wykazały, że proponowane rozwiązanie cechuje nadzwyczaj niski współczynnik przenikalności cieplnej (U_{sb} już od 0,29 W/m•K), co plasuje ten system na pierwszym miejscu pośród innych tego typu produktów. System STYROTERM należy do rodziny rolet nadstawnych, których montaż polega na bezpośrednim osadzeniu skrzynki na ramie okiennej za pomocą odpowiednio dobranego profilu adaptacyjnego. Profile te współpracują z większością profili ram okiennych bądź drzwiowych stolarki drewnianej, aluminiowej oraz PVC. Wykorzystanie tego typu konstrukcji pozwala na zastosowanie rozwiązania głównie w obiektach nowo wznoszonych (inwestycje deweloperskie), lub podczas wymiany stolarki okiennej. Ponadto system **STYROTERM** dostępny jest również w wersji dostosowanej do zastosowania konstrukcji żaluzji fasadowych. Rolety w systemie **STYROTERM** mogą być wyposażone w moskitierę zabudowaną w skrzynce.

www.rolety.aluprof.eu

ALUPROF SYSTEMY ALUMINIOWE

DOM Z WIDOKIEM NA KOMFORT

– SYSTEM DRZWI PRZESUWNYCH Z UKRYTĄ RAMĄ MB-SKYLINE

Duże przeszklenia na dobre wpisały się w nowoczesny wygląd elewacji nie tylko biurowców czy hoteli, ale przede wszystkim domów jednorodzinnych. Pozwalają na uzyskanie panoramicznego widoku, zacierają podział na wnętrze domu i krajobraz za oknem, dają także poczucie niczym nieograniczonej przestrzeni.
System drzwi przesuwnych z ukrytą ramą **MB-SKYLINE** bazuje na wąskich profilach, dzięki którym konstrukcje zyskują nowoczesny i minimalistyczny wygląd. Wąskie ramy ukryte są w ścianach, podłodze i suficie. Mamy tu też całkowicie zlicowane skrzydła z profilem ościeżnicy po bokach. Widoczna szerokość połączenia skrzydeł drzwi to zaledwie 25 mm. Całość stanowi niemal jednolite przeszklenie z delikatnymi liniami podziału.
Tak wykonane drzwi nadają budynkowi wyjątkowego stylu, idealnie wpisują się w trendy luksusowego budownictwa i tym samym podnoszą rangę całej inwestycji. Dodatkowo system umożliwia zastosowanie drzwi o wysokości nawet do 4 metrów, co daje wiele możliwości projektantom i pozwala uzyskać spektakularne przeszklenia.
Aby duże przeszklenia były w pełni efektywne, muszą zapewniać izolację termiczną na najwyższym poziomie.



Do tego potrzebne są odpowiednie profile. Doskonałe parametry uzyskują zwłaszcza profile aluminiowe. **MB-SKYLINE** zawiera profile o konstrukcji 3-komorowej z izolacją termiczną U_W od 0,85 W/(m²•K).
Decydując się na duże przeszklenia w domu, warto postawić na rozwiązania, które zapewnią nie tylko doskonały wygląd, ale także zadbają o komfort, bezpieczeństwo i wygodę mieszkańców.

www. dom. aluprof.eu

ALUPROF SYSTEMY ALUMINIOWE

eprasa.pl 9087a52960

OKNA ELEWACYJNE **ENCORE**

Nowatorski system ENCORE z wkładkami docieplającymi ma perfekcyjne właściwości termoizolacyjne. Stworzony został z myślą o najlepszej ochronie domu oraz maksymalnej redukcji strat energii. Okna w systemie ENCORE przeznaczone są w szczególności do budownictwa energooszczędnego i pasywnego. Połączenie doskonałych parametrów izolacyjnych z atrakcyjną ceną sprawia, że okna ENCORE to wybór bez kompromisów.

Encore



Parametry techniczne:

- Izolacja cieplna: U_f do 1,0 W/(m²•K), U_w do 0,76 W/(m²•K) – okno jednoskrzydłowe (1,23 x 1,48 m), zależne od wybranego połączenia skrzydła i ramy
- Izolacja akustyczna: R_w 34 dB (zgodnie z EN 14351/1)
- Odporność na obciążenia wiatrem: do klasy do C4 zgodnie z EN 1221
- Wodoszczelność: do klasy 5A, zgodnie z EN 12208
- Przepuszczalność powietrza: do klasy 4, zgodnie z EN 12207

www.dobroplast.pl

dobroplast Windows & Doors

OKNA ELEWACYJNE **P-LINE**

System okien PVC P-Line bazujący na profilu Rehau Synego oraz okuciach Winkhaus Active Pilot, to rozwiązanie premium, które wyróżnia się znakomitymi właściwościami technicznymi oraz możliwością konfiguracji zgodnie z indywidualnymi potrzebami wymagających klientów. Dzięki wąskim złożeniom profili rama-skrzydło oraz środkowym sekcjom zawierającym słupki dają więcej światła. W standardzie montowane są również uszczelki środkowe, co daje nam wyższą ochronę przed hałasem, a także wyższą izolacyjność termiczną. Produkowane są dokładnie według specyfikacji i oczekiwań najbardziej wymagających klientów, w szerokim wyborze oklein z tak modnymi obecnie antracytami i szczotkowanym aluminium oraz dwoma wariantami skrzydeł do wyboru (proste lub półzlicowane).
Okna P-Line są dodatkowo łatwe w utrzymaniu w czystości, a potrzeby konserwacji zredukowane są do minimum.

P-line by Rehau SYNEGO



Parametry techniczne:

- Izolacja cieplna: U_f do 0,94 W/(m²•K), U_w do 0,72 W/(m²•K) – okno jednoskrzydłowe (1,23 x 1,48 m), zależne od wybranego połączenia skrzydła i ramy
- Izolacja akustyczna: R_w 45 dB (zgodnie z EN 14351/1)
- Odporność na obciążenia wiatrem: do klasy do C5/B5 zgodnie z EN 12210
- Wodoszczelność: do klasy 9A, zgodnie z EN 12208
- Przepuszczalność powietrza: do klasy 4, zgodnie z EN 12207
- Bezpieczeństwo: Bezpieczeństwo podstawowe, RC 1 N, RC 2 N, RC 2

www.dobroplast.pl

dobroplast Windows & Doors

eprasa.pl 9087a52960

OKNA ALUMINIOWE **KRISPOL FEN 86 A**

Trwałe, eleganckie, nowoczesne. Okna aluminiowe FEN 86A od marki KRISPOL sprostają nawet najtrudniejszym warunkom atmosferycznym. Wytrzymałość aluminium pozwala realizować nawet najśmielsze wizje i marzenia architektoniczne, w tym bardzo modne przeszklenia wielkogabarytowe. Okna aluminiowe KRISPOL jako jedne z nielicznych na polskim rynku mogą być okleinowane i to w wersji bikolor. Inwestorzy mogą również swobodnie łączyć je z ofertą okien PVC.

www.krispol.pl



KRISPOL

OKNO **PVC KRISPOL FEN 82**



To pierwszy model okien w ofercie KRISPOL, w którym okleina i rdzeń mogą być wykonane w spójnym antracytowym odcieniu. Okna FEN 82 to połączenie optymalnej konstrukcji ram i skrzydeł, przemyślanego systemu uszczelek oraz 3-szybowych, energooszczędnych pakietów, które pozwalają na znaczącą redukcję strat ciepła i osiągnięcie współczynnika U_w = 0,72 W/(m^2•K). FEN 82 doskonale sprawdzą się w domach energooszczędnych i tych budowanych z myślą o przyszłych oszczędnościach.

Ten model zapewnia również dobrą izolację akustyczną. W oknach stosujemy energooszczędne 3-szybowe pakiety z grubością szklenia do 48 mm oraz możliwością zastosowania niskoemisyjnych szyb ECLAZ.

www.krispol.pl

KRISPOL

eprasa.pl 9087a52960

CIEPŁY MONTAŻ BRAMY

Producent bram, okien, drzwi i osłon wprowadza do oferty zgłoszony do opatentowania system ciepłego montażu bramy. To nowość na polskim i światowym rynku stolarki otworowej. Zastosowany przy montażu twardy styropian EPS pozwala na poprawę izolacji dla węzła o około 30%, co daje w praktyce lepszą izolację cieplną całej bramy. Dla inwestora to oznacza poprawę współczynnika ciepła i lepszą izolację bramy. Rozwiązanie będzie dostępne we wszystkich punktach handlowych i sieci salonów KRISHOME. Na Youtubie producenta można znaleźć materiał video ukazujący, jak wygląda w praktyce właśnie taki ciepły montaż bramy.



www.krispol.pl

KRISPOL

BRAMA ŚWIATŁA

Nowoczesność, funkcjonalność i energooszczędność połączone w jednym produkcie. Koncept bramy światła od KRISPOL jest odpowiedzią na najnowsze trendy architektury. Brama pozwala inwestorowi na swobodne zarządzanie przeziernością, dzięki aktywnemu szkle Priva-Lite-Color, tworząc spektakularny efekt końcowy. Produkt trafi do sprzedaży w I kwartale 2020 roku.

www.krispol.pl

KRISPOL



eprasa.pl 9087a52960

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



BULL624 TURBO to nowy siłownik do bram przesuwnych do 600 kg wagi bramy, który otwiera ją 2-krotnie szybciej, niż pozostałe dostępne na polskim rynku słowniki.
Czas otwarcia wynosi 25 m/min. Centrala siłownika ma wiele przydatnych funkcji, niedostępnych w produktach konkurencyjnych, np. furtki (czyli częściowego otwarcia), łagodnego startu i zamknięcia bramy, zamknięcia bramy po przecięciu linii fotokomórek (dzięki której użytkownik nie musi o tym pamiętać po wyjechaniu z posesji), sygnalizacji stanu bramy, licznik wykonanych cykli.
Wyrób zapewnia maksymalne bezpieczeństwo użytkownika. Wyposażony jest w dwa systemy: enkoder i przeciążenie amperometryczne zabezpieczające przed zgnieceniem osób, zwierząt, przedmiotów znajdujących się w świetle bramy. W momencie napotkania na przeszkodę, siłownik zatrzymuje się i cofa skrzydło. BULL624 TURBO z siłownikiem do bram garażowych JIM.3TURBO to najszybszy i jedyny w swoim rodzaju komplet do bram wjazdowych.

www.beninca.pl

BENINCA® AUTOMATYKA DO BRAM

BE.TURBO SZYBKOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO JEDYNIE Z MARKĄ **BENINCA**

Nie chcą Państwo marnować czasu na otwarcie bramy? Państwa posesja położona jest przy ulicy i oczekiwanie na otwarcie bram jest stresujące i niebezpieczne?
Siłowniki z serii **BE.TURBO** Beninca stanowią idealne rozwiązanie do miejsc gdzie liczy się każda sekunda.
Napędy do bram **BE.TURBO** otwierają bramy dwukrotnie szybciej niż standardowe siłowniki dostępne na rynku.
Jedynie Beninca oferuje siłowniki TURBO zarówno do bram ogrodzeniowych, jak i garażowych.
Siłowniki **BE.TURBO** to produkty spełniające oczekiwania najbardziej wymagających klientów, centrale mają funkcje niedostępne w standardowych produktach np. furtki – czyli częściowego otwarcia bramy, łagodnego startu i zamknięcia bramy, spowolnienia, zamknięcia bramy po przecięciu linii fotokomórek, dzięki której użytkownik nie musi pamiętać o zamknięciu bramy po wyjechaniu z posesji, sygnalizacji o stanie bramy, licznika wykonanych cykli i wiele innych.
Siłowniki można wyposażyć w zestaw zasilania awaryjnego, dzięki czemu napędy BE.TURBO pracują nieprzerwanie nawet w przypadku zaniku zasilania.



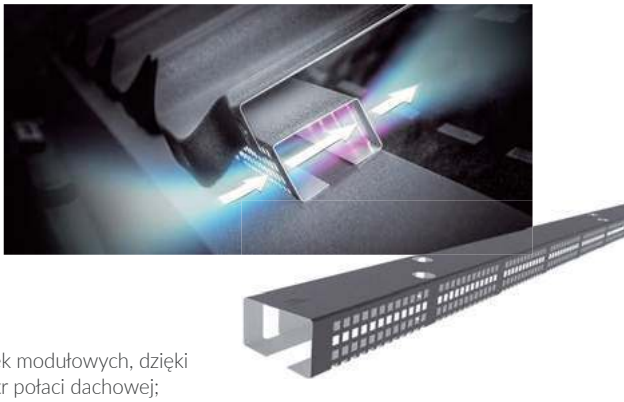
Napędy do bram z serii TURBO to również maksymalne bezpieczeństwo użytkownika. Wyposażone są w 2 systemy bezpieczeństwa: enkoder i przeciążenie amperometryczne, zabezpieczające przed zgnieceniem osób, zwierząt, przedmiotów znajdujących się w świetle bramy. W momencie napotkania na przeszkodę siłownik zatrzymuje bramę i zmienia jej kierunek.
Gama najszybszych na rynku siłowników TURBO marki Beninca jest bardzo szeroka. Do bram skrzydłowych polecamy: BILL 4024, KBN, KMB, Premier 24, do bram przesuwnych – BULL624TURBO, BULL1224 TURBO, BULL17OMI, do bram garażowych JIM.3 ESA TURBO.

www.beninca.pl

BENINCA® AUTOMATYKA DO BRAM

eprasa.pl 9087a52960

STALOWA LISTWA STARTOWA WENTYLACYJNA



To pierwszy taki produkt na rynku wykonany ze stali – niezwykle estetyczne, innowacyjne akcesorium dachowe, dedykowane blachodachówkom modułowym Budmat. Konstrukcja listwy oparta jest na efekcie Venturiego, dzięki czemu zapewnia optymalny przepływ powietrza pod połać dachową, jednocześnie zapobiegając dostawaniu się tam nieproszonych gości, takich jak ptaki czy małe gryzonie. Na listwę startową wentylacyjną udzielana jest wieloletnia gwarancja, co daje bezpieczeństwo i spokój użytkowania dachu modułowego przez długie lata. Produkt został wyróżniony Złotym Medalem MTP BUDMA 2020.

Zalety listwy startowej wentylacyjnej:

- jest wytwarzana z blachy przeznaczonej do blachodachówek modułowych, dzięki czemu jest wytrzymała i odporna na podrywanie przez wiatr połaci dachowej;
- dzięki perforacji (otworowaniu) zapewnia idealny przepływ powietrza pod pokryciem dachowym, do minimum eliminując ewentualne skropliny wody;
- specjalna konstrukcja ze stali zabezpiecza przed przedostawaniem się pod połać dachu ptaków oraz małych gryzoni;
- wyjątkowy kształt eliminuje potrzebę podwyższania pierwszej łaty na połaci dachowej – oszczędność czasu i materiału;
- jest idealnie dopasowana do łat o szerokości min. 50 mm i ma specjalnie przygotowane otwory montażowe (łatwy i szybki montaż);

budmat.com

Budmat. Dachy Modułowe

ZAKOŃCZENIA GĄSIORÓW KALENICY SKOŚNEJ DO GS-LUX I GSM-FLAT





Elementy mocowane do gąsiorów na krańcach kalenicy skośnej. Zapewniają estetyczne i funkcjonalne wykończenie dachu zachowując jednorodność materiału.

Cechy i wyróżniki:

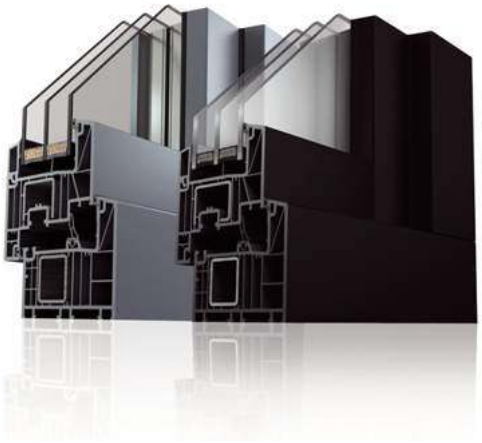
- Idealne fabryczne Zakończenia Gąsiorów Kalenicy Skośnej do GS-LUX i GSM-FLAT stanowią znakomite zabezpieczenie przed dostawaniem się pod gąsiory opadów atmosferycznych i zanieczyszczeń.
- Kształty dopasowane do Gąsiorów GS-LUX i GSM-FLAT eliminują konieczność własnoręcznego wykonywania elementów na placu budowy.
- Szybki i łatwy montaż elementów za pomocą wkrętów farmerskich, TORX lub nitów powlekanych.
- Wykonane z jednego elementu w procesie głębokiego tłoczenia.
- Cechują się idealnym wyprofilowaniem i ozdobnym kształtem.
- 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.

budmat.com

Budmat. Dachy Modułowe

eprasa.pl 9087a52960

OKNA **ALU LOOK**



Okna ALU LOOK oferując wszystkie walory stolarki z tworzywa, do złudzenia przypominają chłodny metal. Dzięki prostym, nieco kanciastym liniom krawędzi, a także innowacyjnym łączeniom profili w skrzydle i ramie pod kątem prostym (z obu stron), wyróżniają się wyjątkową stylistyką. Industrialność okien podkreślają supermodne okleiny m.in. wzory utrzymane w popularnych odcieniach szarości, antracytu i głębokiej czerni. Z myślą o ciemnych wzorach, profile okien są barwione w masie na kolor szary RAL 7015.
ALU LOOK zbudowane są z wielokomorowych niemieckich profili SALAMANDER o szerokości 82 mm. Mają 6 komór w skrzydle i 7 w ramie. Wyposażone są w dodatkową uszczelkę środkową, uszczelkę na podszybiu oraz zgrzewane laserowo sztywne stalowe wzmocnienie zamknięte w ramie (o grubości 2 mm). Dostępne są w standardzie z szybą SUPERtermo z nową jaśniejszą powłoką termiczną (współczynnik U_g = 0,5 W/(m²•K), przepuszczalność światła L_t = 74%, przepuszczalność energii słonecznej g = 53%).

www.ms.pl

MS więcej niż OKNA

UNIWERSALNE OKNA **MSline+**

MSline+ w wersji MD to uniwersalne okna zbudowane z profili SALAMANDER o szerokości 82 mm. Mają 6 komór w skrzydle i 7 w ramie. To propozycja skierowana do osób poszukujących ciepłej, trwałej i bezpiecznej stolarki, dostosowanej do wymagań nowoczesnego budownictwa, a jednocześnie oferowanej w przyjaznych cenach.
Linia daje możliwość wyboru ramy i słupka (ruchomego lub stałego) wyposażonych w środkową, trzecią uszczelkę (MD). Dodatkowa uszczelka znakomicie podwyższa parametry izolacyjności akustycznej (współczynnik tłumienia hałasu R_w = 35 dB) i termicznej oraz zapewnia lepszą szczelność. Zgrzewane laserowo sztywne stalowe wzmocnienie zamknięte w ramie (o grubości 2 mm) podnosi sztywność konstrukcji.



MSline+ dostępne są w standardzie z szybami SUPERtermo o współczynniku U_g = 0,5 W/(m²•K) wytwarzanymi z najnowszej generacji szkła z jaśniejszą powłoką termiczną, które przepuszczają więcej światła i ciepła słonecznego w zimie. Współczynnik przenikania ciepła dla okna referencyjnego z szybą SUPERtermo wynosi U_w = 0,77 W/(m²•K) – to wynik zbliżony do okien pasywnych.

www.ms.pl

MS więcej niż OKNA

eprasa.pl 9087a52960

DRZWI PODNOSZONO-PRZESUWNE **Patio HST**

Drzwi podnoszono-przesuwne Patio HST to najbardziej zaawansowane technologicznie rozwiązanie umożliwiające budowę ciepłych ruchomych dużych przeszkleń tarasowych. W wersji PVC mogą mieć nawet 6 metrów szerokości. Komfortowe w użytkowaniu (niski próg o wys. 15 mm i prowadnice zapewniające płynność ruchu skrzydeł), zapewniają znakomitą izolację termiczną i akustyczną (współczynnik przenikania ciepła U_d na poziomie 0,80 W/(m²•K).

Za pomocą Patio HST możemy otworzyć nasz dom na ogród i cieszyć się ciepłymi wieczorami w towarzystwie przyjaciół, lub przy dobrej lekturze. Aby otworzyć lub zamknąć skrzydło wystarczy lekki ruch, a odpowiednie okucia zrobią resztę – przesuną skrzydła bez najmniejszego problemu. Producent, obok opcji ręcznego otwierania i zamykania, umożliwia również sterowanie automatyczne, za pomocą przycisku lub pilota. Dodatkowo, zastosowane rozwiązania sprawią, że sforsowanie drzwi przez włamywacza będzie bardzo trudne, gdyż nawet w pozycji „mikrowentylacja" Patio HST jest zaryglowane i opuszczone na próg. Zamknięty kształt listew przyszybowych i okucia antywyważeniowe utrudnią ewentualne włamanie.
HST dostępne są w pełnej palecie RAL i wielu okleinach drewnopodobnych, dzięki czemu można je dopasować do elewacji i stylu budynku.



www.ms.pl

MS więcej niż OKNA

ALUMINIOWE ŻALUZJE FASADOWE **mSun+**

Aluminiowe żaluzje fasadowe mSun+ sprawiają, że budynek wygląda elegancko i nowocześnie. Jednocześnie podwójnie go chronią – przed zbytnim nasłonecznieniem latem i niepotrzebną ucieczką ciepła zimą. Tworząc barierę termiczną spowalniają wymianę ciepła – pozwalają obniżyć temperaturę wnętrza nawet o 10°C przy temperaturze zewnętrznej sięgającej 35°C. Skutkiem jest znacząca redukcja wydatków na ogrzewanie i klimatyzację, a także komfort domowników.
Montowane są w obudowach z blachy aluminiowej lub w skrzynkach kompaktowych PVC. Sterowane są silnikami elektrycznymi (m.in. za pomocą pilota, smartfona lub systemów domu inteligentnego). Pozwalają na pełną regulację ułożenia lameli, a przez to stopnia nasłonecznienia. Zupełne zaciemnienie, np. gdy chcemy obejrzeć ulubiony film, to nie problem.
Dostępne w wielu kolorach mSun+ można dopasować do elewacji. Do wyboru są dwa rodzaje lameli – delikatnie zaokrąglona na wzór litery C (C80) i w kształcie zygzaka (Z90). Pokryte są nieblaknącą farbą poliestrową zapewniającą ponadprzeciętną odporność na warunki atmosferyczne. Potwierdzeniem wysokiej jakości mSun+ jest 3-letnia gwarancja.



www.ms.pl

MS więcej niż OKNA

eprasa.pl 9087a52960

OKNO UCHYLNO-OBROTOWE **preSelect MAX**



W nowym uchylno obrotowym oknie FPP-V preSelect MAX skrzydło uchylane jest aż do kąta 45° – to prawie o 30% więcej niż w poprzednim modelu. Taki zakres otwarcia umożliwia jeszcze pełniejsze wykorzystanie stworzonej na poddaszu dodatkowej przestrzeni. Funkcja obrotowa pozwala na obrót skrzydła o 180°. W nowatorskim systemie okuć funkcja uchylna oddzielona jest od obrotowej, co gwarantuje realizację tylko wybranego sposobu otwierania oraz pełną stabilność skrzydła, zarówno w funkcji uchylnej, jak i obrotowej. Zapewnia to wysoką trwałość produktu oraz bezpieczeństwo użytkowania. W oknie zastosowano system topSafe podnoszący bezpieczeństwo użytkowe i antywłamaniowe okna. Automatyczny nawiewnik V40P – zapewnia zdrowy mikroklimat na poddaszu. Technologia thermoPro podnosi jakość i parametry okien dachowych, czego wynikiem jest wyższa ich energooszczędność, zwiększona trwałość, doskonała szczelność oraz łatwiejszy montaż.

www.fakro.pl

FAKRO

OKNO DACHOWE **FTP-V U5**



Okno dachowe zapewniające dużą oszczędność energii cieplnej na poddaszu. Charakteryzuje się współczynnikiem przenikania ciepła o wartości U_w = 0,97 W/(m^2•K). W oknie zastosowano trzyszybowy pakiet z ciepłymi ramkami dystansowymi. Jego wnętrze wypełnione jest gazem szlachetnym (krypton). Zawias umieszczony w połowie wysokości okna umożliwia obrót skrzydła i pozostawienie go w pozycji otwartej. Klamka umieszczona w dolnej części skrzydła umożliwia łatwą obsługę okna oraz dwustopniowe mikrouchylenie. Wyposażone jest w podnoszący bezpieczeństwo użytkowe i antywłamaniowe system topSafe. Zastosowany w oknie automatyczny nawiewnik V40P dostarcza optymalną ilość powietrza do pomieszczenia. W oknie zastosowano także technologię thermoPro podnoszącą jego jakość, trwałość i parametry.

www.fakro.pl

FAKRO

eprasa.pl 9087a52960

DRZWI TARASOWE **HST SKY**

Drzwi podnoszono-przesuwne HST-Sky firmy FAKRO to nowy trend w budownictwie zmieniający postrzeganie przestrzeni mieszkalnych. Nowoczesne połączenie wytrzymałej zewnętrznej ramy aluminiowej i wewnętrznej drewnianej w drzwiach HST-Sky z serii Innoview zapewnia niespotykaną trwałość jak również bardzo dużą estetykę wnętrza. Dzięki specjalnej konstrukcji, szyba stałego – niejezdnego skrzydła zamocowana jest bezpośrednio w ościeżnicy i progu dając tym samym znacznie większą powierzchnię przeszklenia. Drzwi mogą być wykonane w zakresie do 12 m szerokości i 2,8 m wysokości. Są one nie tylko elementem stolarki otworowej użytej w budynku, ale stanowią zarazem część wystroju nadając wnętrzu styl i charakter.

www.fakro.pl



FAKRO

SCHODY STRYCHOWE **LWL Extra**



LWL Extra to drewniane schody strychowe nowej konstrukcji o podwyższonych parametrach termoizolacyjnych.
Dla zwiększenia bezpieczeństwa i komfortu użytkowania schody zostały wyposażone w dodatkową poręcz, zamontowaną do środkowego segmentu oraz mechanizm odciążający, który wspomaga składanie i rozkładanie drabiny. Termoizolacyjna klapa o grubości 5,6 cm wyposażona w zamek, doskonale chroni przed stratami ciepła. Podwójny system uszczelek gwarantuje zachowanie doskonałej szczelności. Niewielka waga oraz nowatorski sposób zaczepiania klapy na tzw. klik usprawniają i przyspieszają montaż schodów w stropie.

www.fakro.pl

FAKRO

eprasa.pl 9087a52960

ROZWIĄZANIE DLA PROGÓW DO DRZWI WEJŚCIOWYCH ORAZ PODNOSZONO-PRZESUWNYCH, KTÓRE CAŁKOWICIE LIKWIDUJE BARIERY





GU Polska wprowadza na rynek coraz więcej rozwiązań dla budownictwa bez barier. Nowe rozwiązanie dla progów, całkowicie likwidujące przeszkody, przeznaczone jest dla drzwi wejściowych z drewna, PVC lub aluminium (progi SBS) oraz systemów podnoszono-przesuwnych (progi HS Thermostep 164 oraz 204).
W obu przypadkach progi są zlicowane z poziomem podłogi, a więc całkowicie płaskie – zapewnia to bezproblemowy dostęp do pomieszczeń i jest znacznym ułatwieniem w codziennym życiu.
Próg zrównany z podłogą zapewnia też niezwykle estetyczny i nowoczesny wygląd. Co ważne, dzięki specjalnym nakładkom wyrównującym spadki, nie trzeba obawiać się o nieprawidłowy odpływ wody. Instalacja systemu jest bardzo łatwa, a konserwacja nie jest kosztowna – w razie uszkodzenia nakładki można bez problemu wymienić.

www.g-u.com

ZAMEK WIELOPUNKTOWY GU-SECURY AUTOMATIC-DR

GU Polska wprowadzi do oferty na początku pierwszego kwartału 2020 roku nowy typ zamka wielopunktowego – GU-SECURY Automatic-DR, który łączy bezpieczeństwo z łatwością użytkowania. Nowe rozwiązanie posiada automatyczne rygle z podwójną blokadą – połączenie rygla zatrzaskowego i haka blokującego. Znajduje zastosowanie w stolarce wykonanej z drewna, PCV oraz aluminium. Doskonale wpisuje się w ideę inteligentnego domu, w połączeniu z GU Controllerem, centralą zarządzającą oraz elektronicznym przepustem kablowym pozwala na zdalne odryglowywanie drzwi oraz sprawdzanie ich stanu – otwarte/zamknięte.

www.g-u.com



eprasa.pl 9087a52960

OKNA I DRZWI Z PVC-U

– SCHÜCO LIVING

Najnowszym i wciąż rozbudowywanym systemem okienno-drzwiowym jest seria Schüco LivIng, która oprócz okien obejmuje drzwi przesuwne i wejściowe. Niedawno wprowadzoną innowacją w gamie stolarki okiennej jest skrzydło o zaokrąglonym kształcie Rondo. Poszerza to możliwości kształtowania wyglądu stolarki, która może posiadać skrzydła o prostym konturze Classic lub nowym, wypukłym. Kolejną nowością są okna obrotowe oraz okno Schüco LivIng Alu Inside z certyfikatem Domów Pasywnych w Darmstadt, w którym zastosowano płaskie aluminiowe wzmocnienia wytłaczane wraz z profilem. Istotnym poszerzeniem oferty są drzwi przesuwne LivIngSlide na bazie systemu LivIng Classic, łączące doskonałe parametry cieplne, niewielką głębokość zabudowy ościeżnicy oraz płaski próg zlicowany z posadzką. We wszystkich tych rozwiązaniach zastosowano nowej generacji, termozgrzewalne uszczelnienia z EPDM, które długo zachowują trwałość i elastyczność. Wszystkie z nich mogą bez trudu spełniać wymagania techniczne na rok 2021, a nawet domów pasywnych.



Przekrój przez okno Schüco LivIng Rondo w wariancie z uszczelką środkową

www.schueco.pl

SCHÜCO

PANORAMICZNY DESIGN

– W SYSTEMACH SCHÜCO



Drzwi przesuwne Schüco ASE 80.HI o wysokiej izolacyjności cieplnej

Na przestrzeni ostatniego roku firma Schüco rozbudowała ofertę aluminiowych okien, drzwi i fasad o nowe rozwiązania wytyczające trendy w dziedzinie prawdziwego panoramicznego designu. Należy do nich między innymi system Schüco ASE 67 PD, w którym można wykonywać drzwi tarasowe o wysokości do trzech metrów tworzące efekt szklanej ściany w 20 wariantach otwierania, jedno-, dwu- lub trzytorowych, także z otwieranym narożem. Filigranowa rama skrzydła jest schowana w ościeżnicę, którą zabudowuje się w przegrodach budynku. W efekcie wygląda to tak, jakby szyba była wstawiona bezpośrednio w mur, a jedynym elementem sygnalizującym obecność otwieranych elementów jest bardzo wąski styk profili skrzydeł. Kolejną nowością są drzwi przesuwne i podnoszono-przesuwne Schüco ASE 60/80, które umożliwiają realizację 17 typów otwarć, jedno-, dwu- lub trzytorowych, także z otwieranym narożem. Skrzydła mogą osiągać wymiary do 3,5 x 3,2 m lub 3,2 x 3,5 m, przy czym można je obsługiwać manualnie lub automatycznie. Ofertę uzupełniają panoramiczne okna Schuco AWS 75 PD.SI oraz panoramiczna fasada Schüco FWS 35 PD o ultra wąskich profilach w widoku od wewnątrz i od zewnątrz. Panoramiczne systemy Schüco zdobyły już wiele głównych międzynarodowych nagród w dziedzinie designu i są dostępne w Polsce.

www.schueco.pl

SCHÜCO

eprasa.pl 9087a52960

BRAMA **ISO 70 Premium Plus**



ISO 70 Premium Plus to najnowsza pozycja w ofercie firmy Novoferm – producenta bram, drzwi i napędów. Stała się ona odpowiedzią na potrzeby najbardziej wymagających klientów.
Jak wskazuje nazwa bramy, jest to produkt klasy premium. Wyróżnia go przede wszystkim doskonała termoizolacja, którą zawdzięcza zastosowaniu paneli o grubości 70 mm (wypełnionych pianką poliuretanową), a także dodatkowym uszczelkom pomiędzy segmentami i podwójnej uszczelce dolnej. Brama ISO 70 Premium Plus została standardowo wyposażona w podwójne rolki ze stali nierdzewnej, które zapewniają jej płynne i ciche działanie, co ma wpływ na wysoki standard jej użytkowania. Do pozostałych zalet bramy należą: spójny i estetyczny wygląd (białe wnętrze i okucia), możliwość zastosowania przeszkleń (z potrójną szybą), wewnętrzne i zewnętrzne zabezpieczenie przed przytrzaśnięciem palców. Brama ISO 70 Premium Plus to innowacyjne rozwiązanie, m.in. dla nowoczesnego budownictwa energooszczędnego.



www.novoferm.pl

novoferm
Intelligent Door Solutions

NAPĘD BOCZNY **NOVOPORT IV**





NovoPort IV to najnowszy, produkowany w Niemczech napęd do bram garażowych Novoferm. Jest on wyposażony w energooszczędne oświetlenie, które może świecić nawet 13-krotnie jaśniej niż konwencjonalne urządzenia.
Użytkownik ma możliwość (opcjonalnie) sterowania napędem przy pomocy smartfona i aplikacji Homematic IP. NovoPort IV posiada funkcję łagodnego uruchomienia i zatrzymania bramy, którą otwiera i zamyka z prędkością 17 cm/s. W trakcie otwierania bramy automatycznie włącza się oświetlenie LED o mocy 1,6 W (możliwość podpięcia dodatkowego oświetlenia). NovoPort IV może być montowany na bocznej lub frontowej ścianie garażu – oznacza to, że nie zajmuje miejsca w obszarze nadproża. Napęd zapewnia maksymalne zabezpieczenie zdalnego sterowania, dzięki automatycznemu szyfrowaniu sygnału, a jego obsługa (przy pomocy 3-kanałowego pilota z kodem zmiennym) jest szybka i wygodna. Nowością jest pilot Mini-Novotron 523 Protect z funkcją sygnalizowania stanu bramy (otwarta/zamknięta).

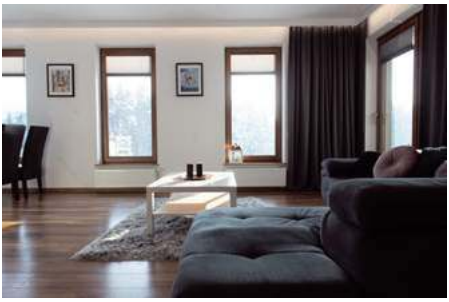
www.novoferm.pl

novoferm
Intelligent Door Solutions

eprasa.pl 9087a52960

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. Jest to kolejny krok w budowaniu komplementarnej oferty dla domów. Klienci mogą kupić całą stolarkę otworową i ogrodzenie u jednego producenta z gwarancją, że wszystkie elementy wyposażenia, bramy, okna, drzwi i ogrodzenia 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. Okna dostępne są również 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 dla całego okna 1480 x 1600 mm z pakietem 2-komorowym U_g = 0,5 W/(m^2•K) jest na poziomie od 0,76 W/(m^2•K), natomiast dla okna PRIMO 70 współczynnik ten kształtuje się od 1,0 W/(m^2•K) dla wymiaru 1230 x 1480 mm z pakietem 2-komorowym U_g = 0,7 W/(m^2•K) z ciepłą ramką.
Okna PRIMO marki WIŚNIOWSKI posiadają bogate wyposażenie standardowe, między innymi okucia Maco MultiMatic z blokadą błędnego położenia klamki i podnośnikiem skrzydła, aluminiowe klamki, a także zgrzew naroży wykonany metodą bezwypływkową V-Perfect, ponadto wyposażone zostały w zaczep antywyważeniowy.
Okna PVC PRIMO 82 i PRIMO 70 z nakładką aluminiową są nieodłącznym elementem kolekcji Home Inclusive 2.0 dostępnej aż w 16 unikalnych barwach.
Dodatkowo PRIMO 82 i PRIMO 70 są objęte 7-letnią gwarancją.

www.wisniowski.pl

WIŚNIOWSKI
BRAMY | OKNA | DRZWI | OGRODZENIA

BRAMA SEGMENTOWA **PRIME**

Doskonały design, trwałość i bezpieczeństwo, doprowadzone w PRIME do perfekcji, stały się wzorem dla idealnej bramy segmentowej. Po tych kilku latach nadszedł czas, by pokazać bramę PRIME od innej strony. Od środka.
PRIME Black Edition – tegoroczna jesienna premiera – zachowuje wszystkie zalety klasycznej bramy PRIME, ale odróżnia ją od niej lakierowane na czarno wnętrze. To projekt, który jest wielkim krokiem w myśleniu o funkcjonalności i wzornictwie garaży.
Lakierowane na kolor czarny wnętrze PRIME Black Edition to unikatowe rozwiązanie na rynku. Sprawia, że przestrzeń garażu – zachowując swoją funkcjonalność – staje się po prostu piękna. Jest to istotne szczególnie dziś, gdy garaż najczęściej znajduje się w bryle budynku i staje się jego częścią.

www.wisniowski.pl



WIŚNIOWSKI
BRAMY | OKNA | DRZWI | OGRODZENIA

eprasa.pl 9087a52960

OKNO IGX F1 + RESET



Wysoce odporny na naciąganie, uszkodzenia mechaniczne oraz czynniki atmosferyczne (w tym także promieniowanie UV oraz gradobicie), kołnierz gumowy RESET w standardzie z kołnierzem paroprzepuszczalnym AKP, to nowość na rynku stolarki okiennej. Może być stosowany do większości pokryć dachowych. Wszystkie elementy są ze sobą zintegrowane, co znacznie przyspiesza montaż.
Montaż okna IGX F1 RESET trwa około 15 minut. Kąt montażu to zakres od 5° do 90°.
Możliwe jest łączenie okien w grupy – system kombi.
Okno posiada 40% więcej przeszklenia, niż standardowe otwierane, jest energooszczędne, współczynnik przenikania ciepła wynosi U_w = 0,79 W/(m²•K).
Bezpieczny, antywłamaniowy pakiet szybowy P2A, zawiera cztery szyby o współczynniku przenikania ciepła U_g = 0,5 W/(m²•K).
Kołnierz gumowy dużo lepiej wycisza poddasze, nie słychać uderzeń kropli deszczu, czy gradu.
Profil PVC okna, wypełniony pianką poliuretanową, nie wymaga konserwacji.
Okno wykonane jest z dbałością o najnowocześniejszy i innowacyjny design, swoim wyglądem będzie cieszyć oko zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz pomieszczenia.

www.okpol.pl

OKPOL® OKNA DACHOWE

OKNO PGC A1 STEROWANE ELEKTRYCZNIE

Okno idealne do pomieszczeń o dużej wilgotności, takich jak kuchnie, łazienki czy pralnie. Okno PGC A1 z uchylnym skrzydłem, które otwiera się do wysokości ok. 24 cm dzięki elektrycznemu siłownikowi, doskonale zapewni możliwość wietrzenia. Jak wszystkie okna z bogatej oferty okien do dachu płaskiego, wykonane jest z odpornego na wilgoć, wypełnionego pianką poliuretanową PVC, nie wymagającego konserwacji, odpornego na czynniki atmosferyczne. Niewątpliwym atutem, jest fakt, że okno wyposażone w czujnik deszczu – samoczynnie się zamyka podczas opadów, przy czym czujnik niewrażliwy jest na mgłę, oblodzenie, rosę i wilgoć.



Współczynnik przenikania ciepła okna wynosi U_{rc} = 1,2 W/(m²•K), natomiast współczynnik przenikania ciepła szyby wynosi U_g = 1,0 W/(m²•K).
PGC A1 sterowane jest pilotem 4-kanałowym tzw. zdalne sterowanie radiowe.

www.okpol.pl

OKPOL® OKNA DACHOWE

eprasa.pl 9087a52960

SCHODY DREWNIANE LAKIEROWANE

Schody produkowane przez firmę DOMAŃSKI stosowane są wewnątrz domów jednorodzinnych, mieszkań i budynków użyteczności publicznej.
Firma oferuje kompleksową obsługę – od pomiaru do gotowego wyrobu.
Schody DOMAŃSKI cechuje wysoka jakość wykonania, trwałość i estetyka oraz różnorodność kształtów i wymiarów. Schody na zamówienie mogą mieć niemal dowolny kształt. Inwestorzy mogą się zdecydować choćby na efektowne biegi wachlarzowe, które będą ozdobą każdego wnętrza. Można je wyposażyć np. w ręcznie kute balustrady. Takie rozwiązanie świetnie sprawdzi się w otwartych wnętrzach.

www.domanski.com.pl

Domański



SCHODY DREWNIANE

Drewniane schody pasują do niemal każdego rodzaju wnętrza, a o ich charakterze decyduje forma – projekt, gatunek drewna, kolor, ilość i rodzaj zdobień. Firma DOMAŃSKI oferuje schody z drewna dębowego, jesionowego oraz sosnowego, a także gatunków egzotycznych (merbau, heban, jatoba czy mahoń). Mogą one być wykonane w postaci elementów prostych, jak i giętych.



Szeroki wachlarz balustrad, stopni, tralek, słupów i poręczy pozwala optymalnie dobrać wariant schodów do indywidualnego pomieszczenia. Obok najpopularniejszych modeli policzkowych i z belką nośną, oferowane są np. bardzo modne ostatnio schody dywanowe, w których stopnie i podstopnie połączone są ze sobą przy krawędzi. Taki sposób wykonania sprawia, że wyglądają tak, jakby powstały z jednego kawałka drewna.

www.domanski.com.pl

Domański

eprasa.pl 9087a52960

MAXIMA COMPACT

– KOMFORT W WERSJI PREMIUM



Gruntowe pompy ciepła z serii MAXIMA są marką samą w sobie. W ostatnich dwóch latach zgarnęły prawie wszystkie liczące się nagrody branżowe przyznawane najnowocześniejszym, innowacyjnym i ekologicznym urządzeniom grzewczym. 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 sklepów i hurtowni.
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.
Synteza pompy ciepła ziemia-woda ze zbiornikiem zapewnia maksymalny komfort, stałą wysoką efektywność przez cały rok i zapewnia kompleksową obsługę budynków przy optymalnym wykorzystaniu energii odnawialnej, w tym do przygotowania ciepłej wody użytkowej.
Produkowana przez Galmet kompaktowa gruntówka występuje w trzech wersjach – o mocy 7, 10 i 12 kW, co z powodzeniem pozwala na zabezpieczenie centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej we wszystkich standardowych budynkach jednorodzinnych.

www.galmet.com.pl

Galmet
tworzymy rzeczy mądre

COMPLETE

– PODWÓJNIE DOSKONAŁY ZBIORNIK DO POMP CIEPŁA



Zbiornik kombinowany Complete to wyjątkowa synteza najlepszych cech ogrzewaczy Galmet. Kompletne rozwiązanie, które łączy wymiennik c.w.u. oraz bufor c.o. w jednym urządzeniu to rozwiązanie idealne dla planujących ogrzewanie, a także chłodzenie domu powietrzną pompą ciepła. Complete to rozwiązanie typu „dwa w jednym". W jednej estetycznej i zgrabnej obudowie zestrojono dwa osobne zbiorniki – emaliowany zbiornik ciepłej wody użytkowej typ 250 l oraz bufor do instalacji centralnego ogrzewania typ 135 l. Dotąd proponowano go tylko nabywcom indywidualnie konfigurowanych systemów hybrydowych z pompami ciepła Galmet, którzy mieli ponadstandardowe potrzeby lub uwarunkowania montażowe. Jednak nowoczesne urządzenia grzewcze wymagają spełniania najwyższych norm jakościowych oraz najbardziej wydajnych rozwiązań, więc naturalne jest podnoszenie standardów technologicznych i udostępnianie wszystkim klientom prestiżowych urządzeń klasy premium. Tym bardziej, że ten bardzo ciekawy produkt już od dawna był opracowany i stosowany głównie na rozwiniętych rynkach eksportowych. Od bieżącego sezonu producent zaoferował to praktyczne urządzenie wszystkim klientom.

www.galmet.com.pl

Galmet
tworzymy rzeczy mądre

eprasa.pl 9087a52960

POMPY CIEPŁA **BASIC**

Najpopularniejsza w Polsce powietrzna pompa ciepła do c.w.u., czyli Basic zyskała właśnie dodatkową funkcjonalność, która znacznie podnosi komfort obsługi. Mowa o module internetowym, który dotąd dostępny był właściwie tylko w urządzeniach klasy premium. Pozwala on na wygodną zdalną kontrolę parametrów i sterowanie pracą urządzenia poprzez Internet.

Pompy ciepła typu powietrze-woda Basic są doskonale znane chyba wszystkim inwestorom. Pracują w tysiącach budynków w całej Europie. Do długiej listy zalet producent, dopisał kolejną, która plasuje model w wyższej kategorii sprzętów smart. Nowy sterownik posiada funkcje wcześniej niedostępne dla użytkowników, czyli możliwość podłączenia modułu internetowego, zliczanie ilości energii cieplnej wytworzonej przez pompę ciepła oraz zliczanie czasu pracy pompy ciepła i wszystkich ważnych podzespołów.

Zdalny dostęp do pompy ciepła to również nowe możliwości dla instalatora, który w dowolnym momencie może sprawdzić parametry urządzenia bez osobistej wizyty w domu klienta. Moduł pozwala na ciągły dostęp do informacji o urządzeniu i zdalną modyfikację ustawień.

www.galmet.com.pl



Galmet
tworzymy rzeczy mądre

RONDO PREMIUM – KU DOSKONAŁOŚCI

Przy konstruowaniu tego zbiornika ciepłej wody użytkowej nie było kompromisów. Miał być najbardziej wydajny, oszczędny, trwały i komfortowy w obsłudze – i jest! Dopracowany w najdrobniejszych szczegółach i wykonany z najlepszych materiałów jest również nowoczesny i ładny. Producent – firma Galmet – zanim wprowadził wymiennik do oferty standardowo poddał nowy model długiej serii ekstremalnych testów i badań. Wyniki były bardzo dobre, ale dla rynkowego sukcesu najważniejsze są zebrane już pozytywne opinie instalatorów i użytkowników, które zdecydowanie potwierdziły wszystkie jego zalety.

Wymiennik c.w.u. przeznaczony jest do współpracy ze wszystkimi kotłami centralnego ogrzewania, np. olejowymi, węglowymi, czy pelletowymi, ale najlepiej sprawdza się w połączeniu z jednofunkcyjnymi kotłami gazowymi. W gamie dostępne są dwa typy – 120 i 140, co pozwala na elastyczne dopasowanie do potrzeb 3–6-osobowej rodziny.



Wymiennik ma najwyższą możliwą klasę energetyczną – A (klasę efektywności ErP A+ mogą mieć tylko zbiorniki zintegrowane z pompą ciepła) i charakteryzuje się wyjątkową energooszczędnością. Rondo Premium z pewnością zadowoli wszystkich zwolenników ekologicznych rozwiązań w systemach grzewczych w rozsądnej cenie.

www.galmet.com.pl

Galmet
tworzymy rzeczy mądre

eprasa.pl 9087a52960

NIBE SPLIT – POMPA CIEPŁA POWIETRZE/WODA



NIBE SPLIT to jeden z najtańszych modeli powietrznych pomp ciepła dostępnych na polskim rynku, który cieszy inwestorów wysoką jakością przy zachowaniu niskiej ceny.
Pompy ciepła NIBE SPLIT to urządzenia, w których układ chłodniczy jest rozdzielony na dwie jednostki: zewnętrzną NIBE AMS, wyposażoną w inwerterową sprężarkę i wewnętrzną, którą dobiera się w zależności od funkcji systemu. Jeżeli system ma pracować wyłącznie na c.o., jednostkę AMS łączy się z jednostką wewnętrzną HBS i sterownikiem SMO. Jeśli pompa ciepła ma ogrzewać budynek i produkować c.w.u., jednostkę AMS łączy się z centralą HK200S ze zintegrowanym zasobnikiem c.w.u. i sterownikiem SMO.

Zalety:

- minimalna temperatura dolnego źródła -20°C,
- wysoka temperatura zasilania c.o. 58°C,
- modulowana moc grzewcza w zakresie do 6, 8, 12 lub 16 kW,
- wbudowana funkcja chłodzenia aktywnego,
- możliwość zdalnego sterowania przez aplikację NIBE Uplink,
- możliwość sterowania produkcją ciepłej wody użytkowej, produkcją wody w basenie, szczytowym źródłem ciepła przy zastosowaniu modułu SMO,
- SCOP 4,8 (dot. NIBE SPLIT 6 kW, klimat umiarkowany, 35°C),
- COP 5,32 (dot. NIBE SPLIT 6 kW, przy A7/W35, wg EN 14511),
- poziom ciśnienia akustycznego od 32 dB(A) (dot. NIBE SPLIT 6 kW w odległości 2 m, wg EN 11203),
- klasa energetyczna A+++ (zgodnie z Dyrektywą ErP, przy temp. zasilania 35°C),
- najwyższą jakość pomp ciepła potwierdza certyfikat jakości EHPA Q.

www.nibe.pl

NIBE F1255
– INWERTEROWA POMPA CIEPŁA SOLANKA/WODA

NIBE F1255 to nowoczesna gruntowa pompa ciepła z modulowaną mocą grzewczą do 6, 12 lub 16 kW, bijąca rekordy sprawności w testach, prowadzonych przez niezależne instytuty badawcze, jak np. Szwedzka Agencja Energetyczna. Urządzenie to jest najczęściej wybierane spośród gruntowych pomp ciepła NIBE w Szwecji, Niemczech i na wschodzie. Typoszereg NIBE F1255 wyposażony został w inwerterowo sterowaną sprężarkę i elektroniczne pompy obiegowe z płynną regulacją prędkości. Dzięki automatycznemu dostosowywaniu parametrów pracy do aktualnego zapotrzebowania na ciepło, pompa ciepła pracuje bez skoków poboru energii, co powoduje niższe rachunki za ogrzewanie i ciepłą wodę (koszt ogrzewania domu o pow. 130 m^2 wynosi około 130 zł/m-c). Zastosowanie inwerterowych sprężarek pozwala również na skrócenie czasu rozruchu systemu, bezpieczny dobór urządzenia, brak konieczności stosowania zbiornika buforowego, możliwość rozbudowy domu w późniejszym czasie oraz cichą pracę. Poziom ciśnienia akustycznego pompy ciepła NIBE F1255-6, waha się w granicach 21–28 dB(A) (wg EN 11203, przy B0/W35 w dol. 1 m), a poziom mocy akustycznej w granicach 37–43 dB(A) (wg EN 12102, przy B0/W35), co oznacza że pompa ciepła pracuje ciszej niż lodówka. Zastosowana technologia sprawiła, że urządzenie osiąga najwyższą klasę energetyczną A+++ i bardzo wysoki średnioroczny współczynnik sprawności SCOP=5,5!



Zalety:

- Modulowana moc grzewcza do 6, 12, 16 kW,
- Zintegrowany zbiornik c.w.u. 180 l,
- Sprawność SCOP do 5,5,
- Cicha praca do 32 dB (A),
- Zdalne sterowanie – aplikacja NIBE UPLINK,
- Chłodzenie, wentylacja, basen,
- Klasa energetyczna A+++.

www.nibe.pl

eprasa.pl 9087a52960

NIBE F2120 – POMPA CIEPŁA POWIETRZE/WODA

Nowy typoszereg NIBE F2120 stanowi przełom w technologii pomp ciepła typu powietrze/woda, osiągając sezonowy współczynnik efektywności SCOP powyżej wartości 5,0!
Oznacza to, że pompa ciepła jest w stanie wyprodukować pięć razy więcej energii niż sama pobiera. Co więcej, dzięki nowej wysokowydajnej sprężarce spiralnej, pracującej w oparciu o technologię EVI, powietrzne pompy ciepła zapewniają temperaturę 63°C nawet przy temperaturze -25°C! Efektem tego jest niski koszt ogrzewania domu oraz możliwość zastosowania w budynkach ze starą i/lub wysokotemperaturową instalacją grzejnikową. Co więcej, pompa ciepła jest w stanie osiągnąć to wszystko pracując niezwykle cicho. Nazywamy to PRAWDZIWĄ REWOLUCJĄ W OGRZEWANIU domów.

- Modulowana moc grzewcza do 8, 12, 16, 20 kW,
- Sprawność SCOP do 5,05,
- Temperatura zasilania 65°C,
- Praca do -25°C, budowa typu monoblok,
- Inwerterowa sprężarka, chłodzenie aktywne,
- Technologia EVI,
- Cicha praca 39 dB (A),
- Praca w kaskadzie do 8 jednostek,
- Klasa energetyczna pompy ciepła A+++.



www.nibe.pl

PANELE FOTOWOLTAICZNE NIBE PV



NIBE PV to kompletne zestawy do produkcji energii elektrycznej z odnawialnego źródła energii jakim jest promieniowanie słoneczne. Podstawowy zestaw instalacji fotowoltaicznej NIBE PV składa się z paneli fotowoltaicznych NIBE PVK, inwertera NIBE PVI oraz uchwytów montażowych NIBE PRM. Instalacja fotowoltaiczna współpracująca z pompą ciepła wyposażona jest dodatkowo w innowacyjny moduł komunikacyjny NIBE EME, dzięki któremu cały układ pracuje z najwyższą wydajnością wówczas, gdy sprężarka pompy ciepła jak i inne urządzenia w budynku wykorzystują największą ilość energii elektrycznej. Dzięki temu system zapewnia niemal zerowe rachunki za energię (pozostaje opłata stała za energię elektryczną) oraz zerową emisję zanieczyszczeń do atmosfery, ponieważ energia potrzebna w domu w 100% pochodzi z OZE.
Systemy fotowoltaiczne NIBE PV dostępne są w zestawach o mocy 3, 4, 5, 6, 9, 12, 15 i 24 kW. Panele można dodawać lub usuwać w celu uzyskania instalacji solarnej optymalnie dopasowanej do potrzeb i powierzchni dachu budynku.

www.nibe.pl

eprasa.pl 9087a52960

FOLIE GRZEWCZE **FELIX**



Folie grzewcze FELIX to innowacyjny system elektrycznego ogrzewania płaszczyznowego. Jest to tani i niezwykle prosty w instalacji system, który działa na zasadzie emisji promieniowania podczerwonego zapewniając równomierny rozkład ciepła na całej powierzchni. Główne zastosowanie folii to montaż bezpośrednio pod panelami podłogowymi, kafelkami i płytami g-k na ścianach. Elementem grzewczym, w zależności od rodzaju folii, jest włókno karbonowe lub masa grafitowo-węglowa nadrukowana na materiał nośny z folii PET. Jest to technologia gwarantująca wysoką wytrzymałość produktu i zabezpieczenie przed wilgocią. Folie FELIX są trwałe i zapewniają całkowite bezpieczeństwo użytkowania.
Folie grzewcze FELIX nie wymagają skomplikowanych podłączeń hydraulicznych. Jest to doskonała alternatywa dla tradycyjnych płaszczyznowych systemów grzewczych. Zaletą systemu FELIX jest szeroki zakres zastosowania i łatwość montażu oraz niskie koszty inwestycyjne. W odróżnieniu od mat grzewczych, folie FELIX gwarantują równomierny rozkład ogrzewania na całej powierzchni. Mogą być stosowane jako główne źródło ogrzewania lub jako wspomaganie innych źródeł ogrzewania, podnosząc komfort cieplny budynku.

www.foliefelix.pl

FELIX
Total Heating System

UZDATNIACZE GALWANICZNE **ENERGYWATER**



Energywater® to przepływowy galwaniczny uzdatniacz wody. Jego podstawową funkcją jest odkamienianie instalacji i zapobieganie ponownemu tworzeniu się osadów kamienia. Energywater® zabezpiecza kotły, prysznice, krany i urządzenia AGD podłączone do instalacji, wydłużając ich żywotność.
Energywater® działa na zasadzie mokrych połączeń galwanicznych i nie wymaga zewnętrznego zasilania elektrycznego. Wewnątrz uzdatniacza znajdują się naprzemiennie elektrody miedziane i cynkowo-tytanowe. Woda przepływając przez rdzeń uzdatniacza wytwarza energię elektryczną o potencjale od 0,65 do 0,85 V. Zachodząca wewnątrz reakcja fizyczno-chemiczna eliminuje cząsteczki kalcytu, powodujące powstawanie osadów kamienia.
Korzyści zastosowania ENERGYWATER:

- Eliminuje kamień i znacznie wydłuża żywotność instalacji, kotłów, zmywarek, pralek itd.
- Oczyszcza rury z istniejących osadów kamienia.
- Zapobiega ponownemu osadzaniu się kamienia i powstawaniu korozji.
- Nie wymaga zewnętrznego zasilania.
- Zabezpiecza wymienniki ciepła.
- Jest jednorazową inwestycją na co najmniej 10 lat.
- Poprawia smak wody i nie pozbawia jej ważnych składników mineralnych.
- Zmniejsza zużycie energii elektrycznej i gazu w podgrzewaczach wody.
- Eliminuje koszty chemicznego czyszczenia instalacji.
- Oszczędza pieniądze i chroni środowisko.

www.energy-water.pl

energy water®
environmental product

eprasa.pl 9087a52960

FALOWNIK FRONIUS SYMO
– MAŁY, TRÓJFAZOWY FALOWNIK ZAPEWNIAJĄCY MAKSYMALNĄ ELASTYCZNOŚĆ



Beztransformatorowe, trójfazowe falowniki sieciowe Fronius Symo, dostępne w szerokim zakresie mocy: od 3,0 do 20,0 kW, doskonale nadają się do instalacji fotowoltaicznych dowolnej wielkości. Dzięki rozwiązaniu SuperFlex Design, Fronius Symo sprawdza się w instalacjach na dachach o nieregularnym kształcie lub zorientowanych w różne strony świata.
Dostęp do internetu przez Wi-Fi lub Ethernet i łatwość integracji z komponentami innych firm sprawia, że Fronius Symo to jeden z najbardziej „komunikatywnych" falowników na rynku.
Co więcej, interfejs dla inteligentnego licznika energii pozwala na dynamiczne zarządzanie wprowadzaniem energii do sieci i zapewnia wizualizację zużycia wyprodukowanej energii na potrzeby własne.
Zalety falowników Fronius:
- Jednolita i inteligentna konstrukcja
- Prosta instalacja i uruchomienie
- Szybka i nieskomplikowana obsługa

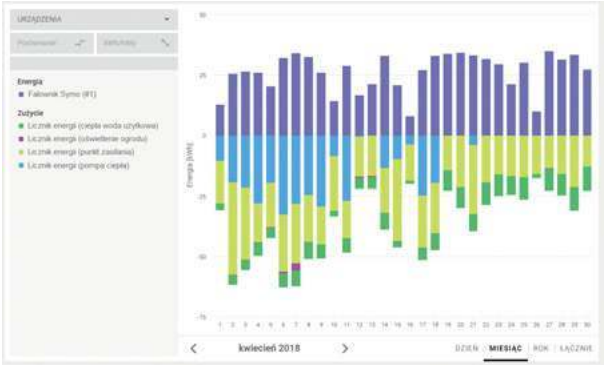
Przy zakupie falownika Fronius monitorowanie na platformie Solar.Web w standardzie!

www.fronius.pl/solar/fotowoltaika

LICZNIK INTELIGENTNY FRONIUS SMART METER – POZWALA MONITOROWAĆ ZUŻYCIE ENERGII



W połączeniu z Fronius Solar.Web, już jeden licznik Fronius Smart Meter umożliwia przejrzystą wizualizację lokalnej konsumpcji energii.
Aby jeszcze bardziej efektywnie analizować zużycie energii, duże obciążenia muszą być indywidualnie reprezentowane w narzędziu monitorującym Fronius Solar.web. W tym celu aż 4 liczniki Fronius Smart Meter w jednej instalacji mogą dostarczyć najbardziej istotnych informacji i – wraz z Solar.web – stanowią podstawę do dalszej analizy.
Zalety licznika Fronius Smart Meter:
- Szybka i precyzyjna kontrola energii oddawanej do sieci
- Przejrzysta wizualizacja lokalnego wykorzystania energii w platformie Fronius Solar.Web



Wizualizacja zużycia energii na platformie Fronius Solar.web

www.fronius.pl/solar/fotowoltaika

eprasa.pl 9087a52960

FLEXIT – EcoNordic

– POMPA CIEPŁA CO_2 BEZ ZEWNĘTRZNEJ JEDNOSTKI



EcoNordic jest zintegrowanym systemem ogrzewania, rekuperacji i przygotowywania c.w.u. Dzięki centrali EcoNordic pojedziesz na wakacje z zaoszczędzonych pieniędzy na rachunkach! Pompa ciepła Econordic najbardziej wyróżnia się technologią, która nie używa F-gazów (jak konwencjonalne pompy ciepła powietrze–woda) lecz wykorzystuje CO_2.
Dodatkowo, EcoNordic jest wyposażony w rekuperator o mocy 370 m^3/h, który przez „odpadowe" ciepło z budynku dogrzewa powietrze zasysane przez pompę ciepła.
Taka unikatowa technologia powoduje, że wymiennik ciepła nagrzewa się aż do 120°C nawet zimą, dzięki temu uzyskujemy prawie dwukrotną wydajność w porównaniu do standardowych pomp ciepła.

Zalety:

- Brak zewnętrznej jednostki dzięki bardzo wydajnej technologii CO_2.
- Ogrzewanie wody użytkowej na temperaturę 65–70°C bez nagrzewnicy nawet przy zewnętrznych temperaturach -10°C.
- Jednostka rekuperacji 370 m^3/h z obrotowym wymiennikiem.
- Dodatkowy odzysk ciepła z rekuperacji dla pompy ciepła.
- Miesięczne koszty utrzymania dla ogrzewania, wentylacji i ogrzewania wody użytkowej w okolicy 150 złotych miesięcznie również w okresie grzewczym.

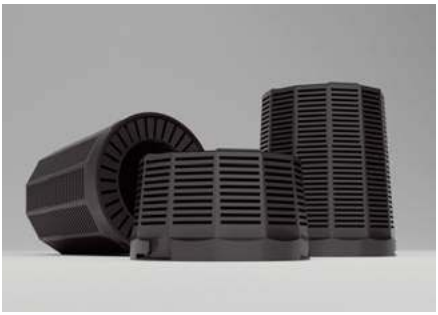
www.flexit.eu

FLEXIT

SONA FILTER – FILTR WĘGLOWY DO ANEMOSTATU

OCZYSZCZAJĄCY NIE TYLKO ZAPACHY





Masz w domu rekuperator ale musisz go wyłączać bo sąsiad pali oponami lub innym „pachnącymi" paliwami? Chcesz oddychać powietrzem bez zapachów i bez smogu? Czy cierpisz na alergie wiosną i latem?
SONA to filtr do anemostatu z węglem aktywnym w ilościach od 0,2–0,5 kg na jeden filtr! To powoduje, że filtracja zapachów, smogu, bakterii, różnych alergenów jest bardzo skuteczna i funkcjonalna przez dobę od 4 do 24 miesięcy w zależności od wielkości zastosowanego filtra i zanieczyszczenia filtrowanego powietrza.
SONA filtr w łatwy i szybki sposób zastosujesz do tylu pomieszczeń w domu ilu chcesz, instalując go do anemostatu nawiewanego powietrza. Filtr ma maksymalny opór 50 Pa (niezależnie od zastosowanej ilości), co nie jest problemem dla żadnej jednostki rekuperacyjnej.
Jeśli masz w domu rekuperator, na naszej stronie możesz dobrać rodzaj filtra pod swój anemostat.
Jeśli instalacja dopiero powstaje, można u nas dostać filtr z anemostatem wirowym, który doskonale rozprowadza powietrze po pomieszczeniu.

www.sonafilter.eu

nest®

eprasa.pl 9087a52960

BASIC LINE AI1 AIR

– POMPA CIEPŁA





Powietrzno-wodna pompa ciepła została zaprojektowana w trybie podziału na jednostkę wewnętrzną i jednostkę zewnętrzną. Dwa moduły są precyzyjnie do siebie dopasowane technicznie. Zapewnia to wyjątkową wydajność. Oprócz funkcji ogrzewania i podgrzewania wody ma także moduł chłodzący. W gorące dni będzie on pełnił funkcję klimatyzatora. Jednostka zewnętrzna składa się z wodoodpornej obudowy ze specjalną izolacją. W nowej wersji urządzenia emisja hałasu została znacznie zmniejszona o niezwykłe 11 dB (A). Wentylator pracuje tak cicho, że prawie go nie słychać. Jednostka zewnętrzna jest przystosowana do ciężkiej pracy ciągłej w temperaturze -20°C. Wyświetlacz z oprogramowaniem BasicPro, system diagnostyczny umożliwia sterowanie pompą. Technika i wysokiej jakości podzespoły zapewniają sprawność przez dziesiątki lat. Linia Basic Line zachwyca jakością wykonania, wysoką wydajnością i niską ceną.

Właściwości:

- Sterowanie za pomocą aplikacji BasicPro
- Zbiornik ciepłej wody o pojemności 170 litrów
- Automatyczny obwód ochrony przed bakteriami Legionella
- Zintegrowany grzejnik elektryczny 6 kW
- Klasa wydajności A
- Tylny montaż połączeń
- Specjalna izolacja do redukcji hałasu
- Obudowa odporna na warunki atmosferyczne

HENNLICH

www.hennlich.pl

ECOWELL POWER BOOSTER

– POMPA CIEPŁA DO WODY PITNEJ 1,8 KW



Odzysk ciepła

Pompa ciepła do wody pitnej EcoWell Power Booster dostarcza w sposób energooszczędny ciepłą wodę. Pompa w 70% czerpie energię cieplną w otaczającego powietrza i wykorzystuje ją do oszczędnego podgrzewania wody użytkowej. Jest szczególnie przeznaczona do pomieszczeń, w których wytwarzane jest ciepło odpadowe i wilgoć. Najlepiej sprawdza się ona w pomieszczeniach, gdzie jest wilgoć i pracują już inne urządzenia emitujące ciepło: pralnia, suszarnia czy spiżarnia. W pomieszczeniach tych EcoWell będzie ochładzać powietrze i jednocześnie osuszać je. Podgrzana woda pitna jest przechowywana w zbiorniku ciepłej wody i może być później wykorzystana. Woda pitna jest podgrzewana do 70°C za pomocą dodatkowego elementu grzejnego, a tym samym chroniona przed bakteriami Legionella. Instalacja EcoWell jest prosta: ustawienie pompy, podłączenie rur, podłączenie do sieci – gotowe.

HENNLICH

www.hennlich.pl



eprasa.pl 9087a52960

PANELE SUNPORT MWT BACK CONTACT PERC 325 WP FULL BLACK

– TYLKO W COLUMBUS ENERGY

Planujesz inwestycję w fotowoltaikę? Postaw na ogniwa słoneczne oparte na technologii MWT, dzięki której zyskasz jeszcze większą wydajność i produkcję energii elektrycznej. Sunport MWT Back-Contact PERC 325 Wp Full Black w Polsce tylko w ofercie Columbus Energy.

Sunport MWT Back-Contact PERC 325 Wp Full Black od Columbus Energy to:

- wysoka sprawność – na poziomie 20,3%,
- 3% mniejsza powierzchnia zacienienia modułu – brak bus barów,
- wysoka wydajność nawet w upalne dni za sprawą niskiego temperaturowego współczynnika mocy,
- niższa degradowalność modułów,
- 30-letnia gwarancja na sprawność.

Z Columbus Energy zyskasz najnowszą technologię, 15-letnią Gwarancję Totalną na całą instalację fotowoltaiczną oraz Columbus Care – kompleksową obsługę klienta, obejmującą m.in. monitoring pracy instalacji i zgłoszenie do programu Mój Prąd.

www.columbusenergy.pl

Dowiedz się więcej:
www.columbusenergy.pl
Biuro Obsługi Klienta:
12 307 30 96



INWERTERY SOLIS

DO INSTALACJI FOTOWOLTAICZNYCH COLUMBUS ENERGY

Instalacja fotowoltaiczna od Columbus Energy to gwarancja doskonałej wydajności i efektywnej produkcji energii elektrycznej ze słońca. Jej podstawą jest nowoczesna technologia – monokrystaliczne ogniwa fotowoltaiczne Full Black oraz inwerter Solis – synonim niezawodności i trwałości.



Do najważniejszych zalet inwerterów Solis w ofercie Columbus Energy należą:

- 97,5%–98,3% maksymalna wydajność – w zależności od modelu,
- ultra szeroki zakres napięcia wejściowego,
- kompaktowa i lekka jednostka pozwalająca na łatwy montaż (nawet przez jednego instalatora),
- klasa ochrony IP65 zapewniająca wysoką odporność na trudne warunki pracy na zewnątrz,
- przyjazna dla użytkownika aplikacja do monitorowania,
- zabezpieczenia – przed zwarciem, nadprądowe przed odwrotną polaryzacją DC,
- bardzo niski wskaźnik awaryjności,
- długa, 10-letnia gwarancja producenta.

Inwertery Solis, jako komplementarna część instalacji Columbus Energy, to technologia zaprojektowana z myślą o wygodzie użytkowania i bezawaryjnego działania.

Dowiedz się więcej:
www.columbusenergy.pl
Biuro Obsługi Klienta:
12 307 30 96

www.columbusenergy.pl

ColumbusEnergy

eprasa.pl 9087a52960

INTELIGENTNE STEROWANIE **ELEKTRA OWD5 WiFi**

ELEKTRA OWD5 WiFi to dotykowy, programowalny, elektroniczny regulator temperatury wyposażony w WiFi. Przeznaczony jest do sterowania instalacją elektrycznego ogrzewania podłogowego za pomocą aplikacji. Rozwiązanie w chmurze, które łączy w sobie ulepszoną wersję regulatora dotykowego ELEKTRA OCD5 z najnowszą generacją aplikacji. Klienci otrzymują dostęp do zupełnie nowych funkcji, przy jednoczesnym zachowaniu całkowitej niezawodności. Rozwiązanie jest nowoczesne, ale opiera się na sprawdzonej technologii.

Do głównych cech regulatora ELEKTRA OWD5 należą:
- sterowanie za pomocą WiFi
- zdalny dostęp i sterowanie za pomocą przyjaznej użytkownikowi aplikacji
- rozwiązanie uniwersalne, kompatybilny z najbardziej rozpowszechnionymi na rynku instalacjami ogrzewania podłogowego
- proste uruchamianie wspomagane kreatorem
- prostota instalacji
- sterowanie pojedynczymi urządzeniami lub tworzenie stref grzewczych.
- wielu użytkowników
- brak konieczności wprowadzania bramek sieciowych
- obsługa trybu WPS
- zachowana pełna funkcjonalność cenionego przez użytkowników regulatora OCD5 z wyświetlaczem dotykowym.



Więcej informacji na www.elektra.pl

NOWA GENERACJA GRZEJNIKÓW **ADAX WiFi**

Grzejniki ADAX CLEA WiFi oraz ADAX NEO WiFi wyposażone zostały w bezprzewodowy termostat umożliwiający zdalne sterowanie ogrzewaniem z dowolnego miejsca poprzez bezpłatną aplikację ADAX WIFI, która dzięki prostocie instalacji i intuicyjnej obsłudze ułatwia użytkowanie. Komfort i wygoda użytkowania z poziomu smartphone'a lub innych urządzeń mobilnych posiadających systemy iOS, Android, Windows Mobile to bardzo istotne walory dla każdego użytkownika. W każdej chwili możemy zmienić temperaturę w danym pomieszczeniu niezależnie od swojej lokalizacji. Sterowanie z telefonu komórkowego bądź tabletu po podłączeniu bezpośrednio do grzejnika lub za pośrednictwem sieci internetowej, możliwość kontrolowania poprzez dedykowane aplikacje z dowolnej lokalizacji, aktualne odczyty temperatury wyświetlane na ekranie smartphone'a, bądź tabletu, a przede wszystkim oszczędność energii nawet do 25% to tylko nieliczne zalety tego inteligentnego systemu.

Więcej informacji na www.grzejnikiadax.pl

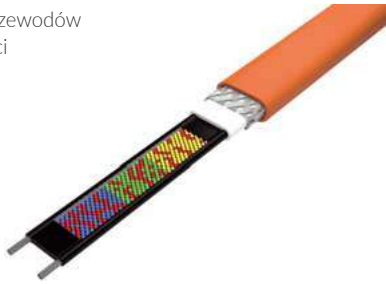


eprasa.pl 9087a52960

OGRZEWANIE SAMOREGULUJĄCE CZY STAŁOOPOROWE?

Ogrzewanie samoregulujące w odróżnieniu od powszechnie stosowanych przewodów stałooporowych, automatycznie dostosowuje moc grzewczą na całej długości przewodu do temperatury otoczenia reagując na zewnętrzne źródła ciepła. Ze względu na swoją konstrukcję z użyciem polimerowego elementu samoregulującego:

1. nie ma możliwości nagrzania się powyżej oznaczonej temperatury maksymalnej (nie przegrzewa się, można go na bezpiecznie nawinąć lub skrzyżować),
2. można go dowolnie docinać lub przedłużać podczas instalacji,
3. jest bardzo wytrzymały mechanicznie.



Ma to istotne znaczenie w konkretnych sytuacjach.



1. Elektryczne ogrzewanie podłogowe

Wielu użytkowników przy zakupie podłogówki zapomina o konieczności bardzo dokładnego rozplanowania aranżacji pomieszczenia czyli szafek kuchennych czy łazienkowych. Systemy stałooporowe grzeją pełną mocą na całej powierzchni – w miejscach zasłoniętych ciepło kumuluje się, przez co może dojść do awarii systemu (przegrzania przewodu) lub do uszkodzenia mebla czy dywanu znajdującego się na podłodze. Samoregulujący, inteligentny system nVent RAYCHEM T2Red sam wykryje takie strefy i ograniczy ogrzewanie, a zmiana ustawienia mebli w przyszłości nie stanowi problemu.



2. Ochrona rur przed zamarzaniem w większych systemach

System samoregulujący nVent RAYCHEM XL-Trace nawet przy długich i złożonych rurociągach, w odróżnieniu od systemów stałooporowych, wymaga tylko jednego sterownika (1 rozdzielnica elektryczna do zarządzania całym systemem), co ułatwia kontrolę systemu oraz znacznie obniża koszty instalacji.



3. Ogrzewanie powierzchni zewnętrznych

Przewody stałooporowe – to przewody lub maty o niewielkich średnicach, które w praktyce działają prawidłowo gdy nie są narażone na duże obciążenia mechaniczne. Jeśli więc planujemy częste wizyty samochodów dostawczych lub na ogrzewanej powierzchni przewidujemy duży ruch – powinniśmy wybrać przewody samoregulujące nVent RAYCHEM EM2-XR, które dzięki swojej budowie mają bardzo wysoką odporność mechaniczną oraz mogą być zalewane w betonie (do nawierzchni asfaltowej dedykowane są przewody EM-MI w izolacji mineralnej, które mogą być zalewane gorącym asfaltem).

nventthermal.pl
installPRO360.eu

nVent RAYCHEM PRO360

nVent RAYCHEM

eprasa.pl 9087a52960

GAZOWY KOCIOŁ KONDENSACYJNY
ECOCONDENS SLIM

Gazowy kocioł kondensacyjny ECOCONDENS SLIM, to nowoczesny i ekologiczny kocioł kondensacyjny, którego jedną z głównych zalet są niewielkie wymiary co sprawia, że **jest on jednym z najmniejszych kotłów kondensacyjnych oferowanych na rynku**. Jego kompaktowy rozmiar – wysokość 777 mm, szerokość 400 mm, a w szczególności mała głębokość 250 mm, sprawia, że nadaje się idealnie do montażu w małych i ciasnych wnętrzach. Sprawdzi się także w istniejących już instalacjach, w których dokonanie zmian pod nowe źródło ciepła jest utrudnione ze względu na istniejące ograniczenia. Dzięki szerokiemu zakresowi modulacji stanowi on doskonałe rozwiązanie dla obiektów o małym zapotrzebowaniu na ciepło.
ECOCONDENS SLIM jest dostępny w sprzedaży zarówno w wersji jednofunkcyjnej (20 kW) – z możliwością podłączenia zasobnika ciepłej wody, jak i wersji dwufunkcyjnej (20/25) – z przepływowym podgrzewaniem ciepłej wody.

www.termet.com.pl



GAZOWY KOCIOŁ KONDENSACYJNY
ECOCONDENS GOLD PLUS

Gazowy kocioł kondensacyjny ECOCONDENS GOLD PLUS jest nowoczesnym urządzeniem, spełniającym wymogi programu „Czyste powietrze". Niska emisja zanieczyszczeń NOx (klasa 6) oraz klasa energetyczna A sprawiają, że kotły te są ekologiczne i ekonomiczne.
Wysoką jakość produktu potwierdzają: wymiennik ciepła wykonany ze stali nierdzewnej, najnowszej generacji palnik BlueJet zapewniający szeroki zakres modulacji oraz wysoki komfort akustyczny (zaledwie 46 dB). Ecocondnes Gold plus dostosowany jest także m.in. do współpracy z pompami ciepła powietrze/woda, kolektorami słonecznymi, jak również modułami wielostrefowymi do systemów grzewczych.
W sprzedaży dostępne są zarówno w wersji jednofunkcyjnej (20, 25, 35 kW) – z możliwością podłączenia zasobnika ciepłej wody, jak i wersji dwufunkcyjnej (20, 25, 35 kW) – z przepływowym podgrzewaniem ciepłej wody.

www.termet.com.pl



eprasa.pl 9087a52960

DEKORACYJNY GRZEJNIK ŚCIENNY **REGULUS®-system**



Miedziano-aluminiowy grzejnik wodny DECOR to wąski, wysoki model o płaskiej powierzchni. Ze względu na rozmiary przeznaczony jest do montażu obok okna, na filarze, czy wolnej ścianie. Niska bezwładność cieplna (mała pojemność wodna i mała masa własna grzejnika) umożliwia precyzyjne, łatwo sterowalne ogrzewanie. Niewielkim początkowym wydatkiem energii osiąga pełną moc nominalną, właściwą dla temperatury podanej na zasilaniu. Szybko reaguje na sygnał ze sterownika i niemal natychmiast po włączeniu kotła zaczyna grzać pełną mocą. Podobnie po osiągnięciu zadanej temperatury, szybko się schładza i przestaje grzać. Stosowany jest bez ograniczeń w układach otwartych i zamkniętych c.o., a także w każdego typu instalacji, z miedzi, plastiku czy tradycyjnej stalowej. Doskonale współpracuje z niskotemperaturowymi źródłami ciepła: kotłami kondensacyjnymi i pompami ciepła. Mimo gabarytów DECOR jest lekki, co ułatwia montaż nawet na ścianach gipsowo-kartonowych (w ofercie opcja montażu na nóżkach do posadzki). Dostępny jest w szerokiej gamie kolorów, do wyboru barwy z palety RAL K7. Wymiary – wysokość: 140–200 cm, szerokość: 40–80 cm, grubość: 9 cm.

więcej na **www.regulus.com.pl**

regulus

GRZEJNIKI KANAŁOWE

– DO WNĘTRZ O DUŻYCH PRZESZKLENIACH

W domach z dużymi przeszkleniami (np. przejście z salonu na taras) świetnie sprawdza się system ogrzewania kanałowego. Montowany jest w podłodze wzdłuż szklanej ściany, czyli w trudnym do ogrzania miejscu. Nie tylko zapewnia komfort cieplny, działa także jak kurtyna ciepłego powietrza – chroni szybę przed zaparowaniem.
Grzejniki kanałowe cechuje mała pojemność wodna, dzięki czemu można je szybko uruchomić i szybko zatrzymać. Gwarantują łatwe sterowanie procesem grzania. Stosowane są jako główne źródło ogrzewania, a także jako ogrzewanie wspomagające.
REGULUS®-system oferuje zestawy z konwekcją naturalną i z cyrkulacją wspomaganą wentylatorem. Chcąc ograniczyć długość i głębokość kanałów, przy jednoczesnym uzyskaniu odpowiedniej mocy grzewczej, warto wybrać wersję z wentylatorem np. QUATTROVENT.



Zestaw QUATTROVENT składa się z grzejnika (wymiennika kanałowego), wanny i wentylatora. W kanale w podłodze wbudowana jest wanna, w której umieszczony jest grzejnik z wentylatorem. Podest przykrywający wannę dobiera się osobno – to jedyny widoczny element systemu – można dopasować go do charakteru wnętrza. Wykonane z aluminium podesty malowane są zgodnie ze wskazaniami inwestora (kolory RAL), dostępne są również podesty anodowane oraz drewniane, z dębu, buku i jesionu.

więcej na **www.regulus.com.pl**

regulus

eprasa.pl 9087a52960

POMPA CIEPŁA **VESTA**

Pompa ciepła to idealne rozwiązanie dla osób poszukujących ekologicznego i komfortowego w użytkowaniu źródła ciepła, które będzie dodatkowo ekonomiczne w eksploatacji. Wkrótce na rynku urządzeń grzewczych pojawi się nowość firmy SAS – pompa ciepła Vesta pracująca w systemie powietrze-woda. Konstrukcja pompy typu monoblok wraz z wykorzystaniem naturalnego czynnika chłodzącego niepodlegającego ustawie SZWO (tzw. F-gazy) wpływa bezpośrednio na łatwy montaż urządzenia. Vesta charakteryzuje się wysokim współczynnikiem COP = 4,2 dla A2W35, a konstrukcja parownika dostosowana jest do polskich warunków klimatycznych. Modulowana praca wentylatora zagwarantuje możliwość regulacji wydajności w okresie letnim (przygotowanie c.w.u.). Łatwą obsługę pompy zapewni intuicyjny panel sterowania pełniący jednocześnie funkcję regulatora pokojowego. Produkt spełnia wymogi programów dofinansowań m.in. Programu Czyste Powietrze. Wybierając Vestę można liczyć na fachowe doradztwo oraz 40-letnie doświadczenie producenta branży urządzeń grzewczych.



www.sas.busko.pl

PALNIK PELETOWY **MULTI FLAME**

W branży kotłów grzewczych na paliwa stałe prym wiodą kotły peletowe. Za efektywne spalanie peletu w kotłach SAS odpowiada opatentowany palnik peletowy MULTI FLAME. Charakterystyczną cechą palnika jest automatyczne, wysokoefektywne, samooczyszczające się palenisko spalające dokładnie taką porcję paliwa, jaka jest niezbędna do uzyskania zadanej przez użytkownika temperatury na sterowniku. Bezpieczny transport biomasy możliwy jest dzięki mechanizmowi dwóch ślimaków, rozdzielonych kanałem przesypowym, co uniemożliwia cofnięcie płomienia do zasobnika. Ruch podajników ślimakowych odbywa się przy pomocy kół zębatych napędzanych łańcuchem za pośrednictwem motoreduktora. Zaletą kotła wyposażonego w palnik MULTIFLAME jest prosta obsługa polegająca na okresowym uzupełnianiu paliwa w zasobniku oraz usuwaniu popiołu z szuflady popielnicowej bez konieczności wygaszania paleniska. Palnik MULTIFLAME montowany jest w kotłach peletowych SAS w zakresie mocy od 10 kW do 200 kW, dlatego też kotły peletowe SAS sprawdzą się zarówno w domach jednorodzinnych, jak i dużych obiektach inwestycyjnych.



www.sas.busko.pl

eprasa.pl 9087a52960



CZUJKI RUCHU **SLIM LINE**

Czujki ruchu to jeden z najważniejszych elementów systemu alarmowego. Ich jakość i skuteczność jest warunkiem prawidłowego działania ochrony budynku. Rodzinę SLIM LINE tworzy 10 czujek – ich różnorodność pozwala na wybór odpowiedniego modelu w zależności od tego, czy np. posiadasz psa (model PET), lub czy w miejscu montażu pojawiają się różnice temperatur (model DUAL). Modele LUNA oferują zaś dodatkowe funkcje – wyposażono je w diody LED, mogą zatem pełnić funkcję np. dodatkowego oświetlenia korytarza lub lampki nocnej w dziecięcym pokoju.
Czujki SLIM LINE działają skutecznie dzięki zastosowaniu nowoczesnej soczewki (zaprojektowanej i wyprodukowanej w Japonii specjalnie dla tej linii urządzeń), a także nowego algorytmu detekcji i mechanizmu kompensacji temperatury, co minimalizuje przypadki wystąpienia fałszywych alarmów. Każde z urządzeń serii zostało zamknięte w dokładnie takiej samej, smukłej obudowie o eleganckim i lekkim designie. Oprócz kwestii estetyki, jednolitość wizualna urządzeń stanowi atut również pod względem bezpieczeństwa, ponieważ utrudnia intruzowi rozpoznanie konkretnego modelu. Inną ciekawą cechą jest możliwość wyboru koloru świecenia wskaźnika LED.
Warto dodać, że jedno z urządzeń serii (SLIM-PIR-LUNA) otrzymało wyróżnienie w konkursie Dobry Design 2020.

www.satel.pl

BEZPIECZEŃSTWO I KOMFORT **(INTEGRA + KNX)**

Czy system alarmowy może oferować więcej, niż zabezpieczenie domu przed włamaniem oraz wykrywanie pierwszych symptomów takich zagrożeń, jak pożar, zalanie, czy ulatniający się gaz? Nowoczesna instalacja bazująca na centralach serii INTEGRA zapewnia nie tylko kompleksową ochronę budynku oraz terenu wokół niego. Potrafi znacznie więcej! Urządzenia działające w ramach systemu alarmowego INTEGRA można bowiem wykorzystać również do realizowania automatyki domowej. Dzięki temu, mogą one brać udział w prostym sterowaniu m.in. oświetleniem, ogrzewaniem, roletami itd. W dowolnej chwili rozszerzysz ten zakres funkcji, jeśli zintegrujesz centralę z urządzeniami międzynarodowego standardu KNX (moduły SATEL KNX). Uzyskasz w ten sposób możliwość realizowania zadań z zakresu smart home, co pozwoli na precyzyjne dostosowywanie m.in. pożądanej mocy oświetlenia, ustawienia dokładnych wartości temperatury, a także sterowanie jeszcze większą ilością instalacji i urządzeń gospodarstwa domowego. Wszystkimi funkcjami systemu INTEGRA możesz zarządzać lokalnie (np. wykorzystując manipulator dotykowy INT-TSI) oraz zdalnie, za pomocą aplikacji mobilnej INTEGRA CONTROL.

www.satel.pl



eprasa.pl 9087a52960

BEZPRZEWODOWE BEZPIECZEŃSTWO – ABAX 2

ABAX 2 to nowoczesny, dwukierunkowy system bezprzewodowy. Umożliwia kompleksową ochronę obiektu oraz terenu wokół niego, a także realizację automatyki budynkowej. Doskonale sprawdzi się jako bezprzewodowe rozszerzenie dla systemów alarmowych bazujących na centralach serii INTEGRA oraz VERSA firmy SATEL. Może współpracować również z dowolną centralą lub sterownikiem automatyki, a także autonomicznie. Rodzina ABAX 2 obejmuje m.in. wewnętrzne i zewnętrzne czujki ruchu oraz sygnalizatory, czujki zbicia szyby, dymu, zalania, temperatury, sterowniki do realizacji funkcji smart home i piloty. Dzięki tak różnorodnej ofercie, można z łatwością dopasować funkcjonalności systemu do oczekiwań domowników. Urządzenia mogą pracować nawet do 8 lat bez konieczności wymiany baterii, a ponieważ są bezprzewodowe – instalator w każdej chwili może bezinwazyjnie dodać np. kolejną czujkę lub zmienić lokalizację już zamontowanych, gdy np. postanowiłeś zmienić aranżację wnętrza. Technologia bezprzewodowa oznacza także możliwość realizacji instalacji w dowolnym momencie – nawet po skończonym remoncie. W komunikacji pomiędzy poszczególnymi urządzeniami wykorzystywana jest szyfrowana dwukierunkowa łączność radiowa. Dzięki temu, rozwiązanie to oferuje poziom zabezpieczenia osiągalny do niedawna jedynie w tradycyjnych instalacjach przewodowych.



www.satel.pl

ZDALNE STEROWANIE SYSTEMEM ALARMOWYM

Chcesz zarządzać systemem alarmowym SATEL nie tylko przebywając w domu, lecz również poza nim – w firmie, w podróży, na spacerze? Aplikacja uczyni Twoje urządzenie mobilne wygodnym narzędziem do zdalnego sterowania zarówno funkcjami alarmu, jak i zadaniami z zakresu automatyki domowej. Funkcja powiadomień PUSH zapewnia dostęp do informacji o bieżących zdarzeniach zarejestrowanych przez centralę alarmową – dzięki stałej kontroli masz pewność, że Twój dom jest skutecznie chroniony. W przypadku ewentualnego wykrycia próby włamania, pożaru lub zalania, możesz natychmiast zareagować i szybko wezwać pomoc. Nie jesteś pewien, czy w porannym pośpiechu nie zostawiłeś uchylonego okna lub włączonego światła? Za pomocą aplikacji szybko to sprawdzisz, a w razie potrzeby, wydasz centrali stosowne polecenia. System domknie okno, wyłączy światło lub załączy czuwanie (jeśli o tym również z jakiegoś powodu zapomniałeś).



W ofercie firmy SATEL znajdziesz aplikacje współpracujące z poszczególnymi centralami alarmowymi: INTEGRA CONTROL, VERSA CONTROL oraz PERFECTA CONTROL. Dzięki temu, niezależnie od tego, który z systemów SATEL strzeże bezpieczeństwa w Twoim domu, możesz w pełni cieszyć się korzyściami, jakie niesie zdalne sterowanie.

www.satel.pl

eprasa.pl 9087a52960

NOWOCZESNY REGULATOR
QUANTUM SQ610 MARKI SALUS CONTROLS

Branża Smart Home nieustannie się rozwija. Bezpieczeństwo, komfort i ekologia to jej filary. Jednak liczy się też atrakcyjny design produktów. Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom klientów, firma SALUS Controls zaprojektowała nowy model regulatorów temperatury – **Quantum**.
Nowy regulator temperatury SALUS Controls z wbudowanym **czujnikiem wilgotności** nadaje się do każdego typu ogrzewania. Cechuje go prostota obsługi i montażu. **Quantum** jest elegancki i płaski (ma zaledwie 11 mm grubości). Podświetlany ekran ułatwia programowanie urządzenia i odczytywanie danych. Funkcja *warm floor* pozwala utrzymać ciepłą podłogę, niezależnie od harmonogramu grzania. **Quantum** jest częścią SALUS Smart Home, zatem bezprzewodowo komunikuje się z innymi elementami systemu.



Dostępne warianty regulatora Quantum:
- Model SQ610 – podtynkowy, zasilany 230 V.
- Model SQ610RF – natynkowy, zasilany akumulatorowo.

Zalety nowego regulatora docenią klienci, którym zależy na idealnym sterowaniu w swoim domu ogrzewaniem, oświetleniem, roletami. **Quantum** to gratka dla hotelarzy. W urządzeniu można ustawić limity, dzięki czemu goście hotelowi wyregulują w pokojach temperaturę tylko w granicach ustalonych przez właściciela.

www.idealnesterowanie.pl QUANTUM

BRAMKA INTERNETOWA SALUS Smart Home

Uniwersalna **bramka UGE600** to nowoczesny koordynator sieci ZigBee, a więc kluczowy element systemu **SALUS Smart Home**, zwany metaforycznie jego sercem. Określenie to jest w pełni uzasadnione. Bramka pozwala bowiem bezprzewodowo sterować wszystkimi połączonymi z nią urządzeniami za pośrednictwem pracującego w systemie Android lub iOS smartfona lub komputera.
Wśród wielu zalet tego nowatorskiego urządzenia wyróżnić należy **szybką instalację, niski pobór mocy** oraz możliwość połączenia z bramką aż **100 elementów domowej automatyki**. Jakich elementów? Wszystko zależy od wyboru klienta. W ofercie SALUS Controls znaleźć można regulatory temperatury, czujniki otwarcia i zalania, przekaźniki, listwy sterujące, głowice termostatyczne, inteligentne wtyczki. Produkty te – sparowane z sercem systemu – pracują we wzajemnym powiązaniu oraz zgodnie z ustawieniami użytkownika.



Bramka internetowa działa z wykorzystaniem **darmowej aplikacji SALUS Smart Home** (do pobrania w App Store, Google Play). Aplikacja pozwala na obsługę urządzeń systemu SALUS Smart Home z dowolnego miejsca na świecie! Wymagane jest jedynie zarejestrowane konto użytkownika oraz łączność internetowa. Warto pamiętać, że wejście do aplikacji **SALUS Smart Home** zapewnia też przeglądarka internetowa.

www.salus-controls.pl
www.salus-smarthome.pl

SALUS CONTROLS

eprasa.pl 9087a52960

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. Proponujemy nowy model Duovac Air10 z 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. Jednostka centralna Duovac Air10 występuje również w pakiecie promocyjnym razem z zestawem do sprzątania, jako komplet w atrakcyjnej cenie.

www.topvac.pl

DUOVAC

ODKURZACZ CENTRALNY

HUSKY EVOLUTION!



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 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.

www.topvac.pl

LAT GWARANCJI 25 LAT GWARANCJI

HUSKY

eprasa.pl 9087a52960

JEDNOSTKA CENTRALNA
BEAM Alliance



Nowe jednostki centralne BEAM Alliance to produkt najwyższej jakości wśród odkurzaczy centralnych. 60-letnie doświadczenie zaowocowało wysokiej klasy urządzeniem z najbardziej zaawansowaną technologią na rynku. Innowatorskie rozwiązania jak dwukierunkowy system komunikacji między wężem do sprzątania a jednostką centralną sprawia, że pod ręką jest zawsze odpowiednia siła ssąca. Zastosowanie silników najnowszej generacji zredukowało zużycie energii elektrycznej o 30% przy zwiększeniu siły ssącej. Duży wyświetlacz na jednostce centralnej pokazuje najważniejsze informacje dotyczące pracy urządzenia. Unikalny system filtracji przy zastosowaniu worka odwróconego pokrytego tkaniną Gore-Tex oraz cyklonu powoduje, że urządzenie jest niemal bezobsługowe. Niezwykle prosta obsługa oraz szeroka gama produktów wspomagających w czasie użytkowania powoduje, że skraca się czas sprzątania oraz jest ono znacznie dokładniejsze. Dodając do tego brak hałasu, zapachu oraz recyrkulacji powietrza wywoływanej przez tradycyjny odkurzacz w pomieszczeniu, w którym odbywa się sprzątanie sprawia, że BEAM Alliance staje się idealnym rozwiązaniem dla naszego domu czy mieszkania.

www.beam.pl

BEAM

SSWKA FLEXPRO™

Dzięki ssawce FlexPro™ dosięgniesz i odkurzysz wszystkie zapomniane miejsca, wykonując jedynie kilka ruchów ręką. Możliwość obracania głowicy w zakresie 180 stopni umożliwia odkurzanie narożników oraz przestrzeni pod i między meblami. Wyjątkowo wąska konstrukcja pozwoli dosięgnąć za, pod oraz między meble. Dzięki miękkiemu włosiu oraz kółkom delikatnie przesuwa się po twardych posadzkach. Nadaje się do stosowania na twardych podłogach wykonanych z drewna, parkietów, płytek ceramicznych, linoleum oraz posadzek betonowych i kamiennych. Jedyna taka szczotka na rynku stworzona została dla serii BEAM Alliance. Wykonana jest z wysokiej klasy materiałów, co znacznie wydłuża jej żywotność.

www.beam.pl



BEAM

eprasa.pl 9087a52960

ZESTAW AKCESORÓW **CLEAN & TIDY KIT** DO ODKURZACZA Z SERII BEAM ALLIANCE

Zawiera szczotkę do delikatnych powierzchni, końcówkę do czyszczenia tapicerki i szczotkę AreoPro Mini Turbo. Jest to idealny zestaw do czyszczenia wszystkich powierzchni w domu oraz samochodzie.
Szczotka z miękkim włosiem przeznaczona jest do czyszczenia delikatnych powierzchni.
Szczotka Aero Pro Mini Turbo pozwala na gruntowne czyszczenie trudno dostępnych miejsc, jak fotele samochodowe lub schody.
Elastyczna końcówka do szczelin umożliwia łatwe sprzątanie w wąskich lub narożnych przestrzeniach. Zestaw ten znacznie ułatwi nam utrzymanie czystości w trudno dostępnych miejscach. Wszystkie elementy wykonane są z wysokiej klasy materiałów, co znacznie wydłuża ich żywotność.

www.beam.pl



BEAM

SSAWKA SILENT PARKETTO – DELIKATNE I CICHE ODKURZANIE TWARDYCH PODŁÓG

Silent Parketto do odkurzacza z serii BEAM Alliance jest wyjątkowo miękką ssawką przeznaczoną do odkurzania i pielęgnacji twardych podłóg. Delikatnie przesuwa się po twardych posadzkach dzięki włosiu wykonanemu w 100% z materiału naturalnego oraz zastosowaniu miękkich kółek. Duża szerokość wynosząca 330 mm oraz zastosowanie przednich i tylnych listew z włosiem zapewniają optymalne zbieranie kurzu ze szczelin i rowków w podłodze. Nadaje się do stosowania na twardych podłogach wykonanych z drewna, parkietów, płytek ceramicznych, linoleum oraz posadzek betonowych i kamiennych. Specjalna konstrukcja sprawia że jest wyjątkowo cicha w czasie pracy. Wykonana została z wysokiej klasy materiałów, co znacznie wydłuża jej żywotność.

www.beam.pl



BEAM

eprasa.pl 9087a52960

ŚRUBUNEK PROSTY Z OBROTOWĄ NAKRĘTKĄ

Śrubunki przelotowe 5122 przeznaczone są do łączenia rur i elementów instalacji wykonanych z miedzi, stopów miedzi, stali lub żeliwa z końcówkami z gwintem według normy PN-EN ISO 228-1:2005. Łączniki mogą być montowane w rurociągach pionowych, poziomych oraz skośnych w dowolnym położeniu. Śrubunki 5122 zostały zaprojektowanie w szczególności dla ułatwienia podłączenia urządzeń c.o. oraz c.w.u. Służą głównie do montażu elementów instalacji oraz urządzeń wymagających okresowej wymiany. Poprzez zastosowanie półki pod uszczelkę płaską po stronie obrotowej nakrętki unika się „podwijania" uszczelki w trakcie dokręcania nakrętki.

Zalety:



- Łatwy montaż ogólnodostępnymi narzędziami
- 6 lat gwarancji
- Dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną
- Możliwość pracy w temperaturze do + 90°C i ciśnieniu 16 bar
- Wysoka jakość materiału oraz gwintów
- Konstrukcja bezstopniowa – gwinty wewnętrzny, jak i zewnętrzny są tej samej wielkości, przez co ograniczona została ilość narzędzi użytych do montażu
- Obrotowa nakrętka oraz zastosowana uszczelka gumowa umożliwiają łatwy montaż oraz demontaż
- Długie przyłącza zapewniają stabilność połączenia
- Specjalnie zaprojektowane zabezpieczanie przy wysunięciem się nakrętki obrotowej sprawia, że śrubunek ma bardzo wysoki współczynnik bezpieczeństwa na rozciąganie
- Grube ścianki zapewniają wysoką wytrzymałość
- Wszystkie elementy metalowe mogą być poddane recyklingowi

www.perfexim.pl

PERFEXIM

METALOWE PRZEWODY GAZOWE

Bezpieczne przewody do gazu przeznaczone są do podłączenia kuchenek, kotłów ogrzewania centralnego i wielu innych urządzeń instalacji gazowych, dlatego też znajdują szerokie zastosowanie w większości gospodarstw domowych. Wyróżniający się nowoczesną konstrukcją bezpieczny przewód z powodzeniem zastąpił sztywne i znacznie mniej bezpieczne połączenia gazowe. Dodatkowa zaleta w postaci obrotowych końcówek w znacznym stopniu ułatwia montaż kuchenki gazowej, kotła centralnego ogrzewania oraz innych urządzeń zasilanych gazem ziemnym bądź propanem-butanem, gazami I, II oraz III grupy znacząco skracając czas jego trwania.

Bezpieczny przewód do gazu wykonany z wysokogatunkowej stali nierdzewnej o zwiększonej trwałości, wytrzymałości; oplotu ze stali nierdzewnej, która zapewnia dodatkowe wzmocnienie przewodu i stanowi dodatkową ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz z zabezpieczającej go warstwy ochronnej z tworzywa sztucznego, która nadaje estetyczny wygląd, dodatkowo ochrania i ułatwia czyszczenie.

www.perfexim.pl



PERFEXIM

eprasa.pl 9087a52960

PRZEPOMPOWNIA **MINILIFT S**

To niewielkie urządzenie do ścieków bez fekaliów, do którego można podłączyć jednocześnie pralkę, prysznic oraz inne przybory sanitarne. Dzięki zabudowie w płycie podłogowej przepompownia jest prawie niewidoczna. Zintegrowany z pokrywą wpust przyjmuje wodę z powierzchni. Również w razie pęknięcia rury pompa odprowadza brudną wodę powyżej poziomu kanalizacji i utrzymuje pomieszczenia piwniczne w suchym stanie. Gotową do podłączenia pompę ze zintegrowaną wtyczką można wyjąć w celu konserwacji wykonując kilka prostych czynności. Teleskopowa nasada oraz zainstalowany fabrycznie dopływ i odpływ umożliwiają prosty i łatwy montaż.

www.kessel.pl



NAJNIŻSZY WPUST DO ŁAZIENEK **Ultraflat 54**

Wpust **Ultraflat** jest naszym najniższym wpustem łazienkowym. Jego całkowita wysokość zabudowy wynosi tylko 63 mm. Dzięki kompaktowej konstrukcji nadaje się szczególnie do natrysków bezprogowych w budynkach nowych lub remontowanych. Posiada boczny odpływ, wyjmowany syfon montowany w nasadce oraz, w zależności od modelu, dołączoną do kompletu lub już fabrycznie zamontowaną matę. **Ultraflat** może być łączony z różnymi nasadkami z serii Design i mimo swojej kompaktowej wielkości oferuje wysokie wartości przepływu, wynoszące od 0,6 do 1,0 l/s. Wpust **Ultraflat** można wyposażyć w suchy syfon Megastop, który w połączeniu z nasadką z systemem ryglowania Lock&Lift (do zdejmowania i zakładania kratki) stanowi dodatkową ochronę przeciwzalewową do 0,2 bara.

www.kessel.pl



eprasa.pl 9087a52960

OCZYSZCZALNIE BIOLOGICZNE
BIO EASY FLOW

Oczyszczalnia BIO EASY FLOW jest jednokomorową oczyszczalnią biologiczną, w której procesy oczyszczania przebiegają cyklicznie. W oczyszczalniach BIO EASY FLOW na wypływie zastosowano pompę, która pozwala odprowadzić lub zagospodarować ścieki niezależnie od poziomu wody gruntowej i rodzaju gruntu.



Zalety oczyszczalni BIO EASY FLOW:
- technologia osadu czynnego,
- ciśnieniowe odprowadzenie ścieków oczyszczonych,
- możliwość wkomponowania oczyszczalni w ogród,
- opcja wykorzystania ścieków oczyszczonych do nawadniania roślin, nowoczesne sterowanie pozwalające na optymalizację pracy oczyszczalni,
- wytrzymała konstrukcja zbiorników.

www.haba.pl

HABA ENGINEERING since 1993

ZAGOSPODAROWANIE WODY DESZCZOWEJ
HABA RAIN

Zestawy HABA RAIN WIRO służą do magazynowania wody deszczowej. W skład zestawu wchodzi zbiornik, filtr, pompa oraz skrzynka ogrodowa. Wbudowany filtr przeznaczony jest do zatrzymywania zanieczyszczeń stałych z powierzchni dachu do 350 m^2.



Zalety:
- brak kosztów związanych z odprowadzaniem wody deszczowej do sieci deszczowej,
- możliwość wykorzystania wody deszczowej do podlewania ogrodu,
- wytrzymała konstrukcja zbiornika.

Deszczówka może mieć wiele różnych zastosowań. Warto ją zbierać, bo w skali roku można w ten sposób wiele zyskać. Choć taka woda nie jest zdatna do picia, to może posłużyć do innych celów.
Nie zawiera magnezu i wapnia, a tym samym nie pozostawia zacieków. Pomysłów na to, jak efektywnie zużyć deszczówkę jest kilka. Najpopularniejszym jest użycie jej do podlewania ogrodu. Z uwagi na fakt, że jest ona bardziej miękka niż tradycyjna, można ją z powodzeniem wykorzystać do prania czy mycia samochodu na świeżym powietrzu. Poza tym, można ją także zastosować do spłukiwania wody w toalecie, gdzie średnio zużywa się od 6 do 10 litrów wody jednorazowo. Zastąpienie jej deszczówką pozwoli szybko podreperować budżet.

www.haba.pl

HABA ENGINEERING since 1993

eprasa.pl 9087a52960

POJEDYNCZY ZŁOTY PANEL SZKLANY **LIVOLO**

Szlachetny charakter szkła i najwyższa jakość wykonania doskonale podkreślą walory każdego wnętrza, a minimalistyczny styl dodaje dyskretnej elegancji. Łącznik w kolorze szampańskiego złota może stać się wyjątkową ozdobą każdego pomieszczenia.
Modułowa budowa ukazuje technologicznie zaawansowaną konstrukcję włącznika, od szklanego panelu, poprzez zaawansowaną elektronikę do niepalnej obudowy.
Praktycznie nieograniczone możliwości konfiguracji włączników i osprzętu LIVOLO Electric, zapewniają zaspokojenie najbardziej wysublimowanych oczekiwań względem funkcjonalności instalacji elektrycznej.

www.livolopolska.com



POJEDYNCZY BIAŁY PANEL SZKLANY **LIVOLO**

Praktycznie nieograniczone możliwości konfiguracji łączników i osprzętu LIVOLO Electric, zapewniają zaspokojenie najbardziej wysublimowanych oczekiwań względem funkcjonalności instalacji elektrycznej. System oferuje funkcjonalność, dalece przekraczającą proste włączanie i wyłączanie.
Dlaczego warto wybrać włączniki LIVOLO?



- Wygoda – sterowanie dotykiem;
- Sterowanie pilotem roletami i żaluzjami;
- Kontrola – regulacja jasności;
- Podświetlenie – ułatwia lokalizację w ciemności;
- Programowanie funkcji;
- Łatwość montażu – bezproblemowy montaż na standardowej instalacji elektrycznej;
- Bezpieczeństwo użytkowania.

Włączniki LIVOLO sterują obwodami elektronicznie, co w 100% zabezpiecza przed kontaktem z wysokim napięciem 230 V. W przypadku przerwy w dostawie energii elektrycznej, włącznik automatycznie wraca do stanu wyłączenia.

www.livolopolska.com

eprasa.pl 9087a52960

SERIA ARIA – ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY W KOLORZE BIAŁYM Z BIAŁYM PODŚWIETLENIEM LED



Klasyczny łącznik w modnym wydaniu, który sprawdzi się w nowoczesnym wnętrzu biura czy też w domu o tradycyjnym wystroju. Idealne proporcje i delikatny kształt, ociepli i rozświetli każde wnętrze. Dodatkowym atutem jest możliwość podniesienia stopnia ochrony łączników z IP 20 do IP 44, co umożliwia zastosowanie podtynkowego osprzętu w pomieszczeniach o podwyższonym stopniu wilgotności oraz w miejscach narażonych na bryzgi wody, czyli w kuchniach czy łazienkach. Seria obejmuje łączniki i gniazda niezbędne w każdym pomieszczeniu, domu, ale także gniazda antenowe, głośnikowe, komputerowe, czujnik ruchu, regulatory temperatury oraz ściemniacze. Seria Aria jest serią modułową, a jej ramki są uniwersalne, co oznacza, że umożliwiają montaż produktów, zarówno w wersji poziomej, jak i pionowej. Ramki występują w wersji od pojedynczej do pięciokrotnej.

www.ospel.pl

SERIA ARIA – ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY W KOLORZE BIAŁYM Z RAMKĄ OZDOBNĄ W KOLORZE ZŁOTY BŁYSK

Eleganckie zestawienie klasyki z odrobiną błysku. W ramach serii istnieje możliwość spersonalizowania osprzętu według własnego gustu i upodobań oraz dostosowanie go do wystroju wnętrza, dzięki czemu osprzęt z łatwością można dopasować do zmian w aranżacji lub koloru farb. Delikatna ramka wewnętrzna stwarza wiele możliwości, by wyrazić siebie i stworzyć pomysłowe i nieoczywiste zestawienia. Seria obejmuje łączniki i gniazda niezbędne w każdym pomieszczeniu, domu, ale także gniazda antenowe, głośnikowe, komputerowe, czujnik ruchu, regulatory temperatury oraz ściemniacze. Seria Aria jest serią modułową, a jej ramki są uniwersalne, co oznacza, że umożliwiają montaż produktów, zarówno w wersji poziomej, jak i pionowej. Ramki występują w wersji od pojedynczej do pięciokrotnej.



www.ospel.pl

eprasa.pl 9087a52960

SERIA ARIA – ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY W KOLORZE SREBRNYM Z NIEBIESKIM PODŚWIETLENIEM LED

Elegancki, metalizowany łącznik, który podkreśli wystrój każdego wnętrza. Praktyczne i ciekawe stylistycznie podświetlenie daje atrakcyjny wizualnie efekt. Podświetlenie wydobywające się dookoła klawisza pozwala nie tylko na określenie lokalizacji łącznika, ale również może stanowić ozdobny akcent kolorystyczny spójny z wystrojem wnętrza. Do wyboru 7 kolorów podświetleń: led i lts. Seria obejmuje łączniki i gniazda niezbędne w każdym pomieszczeniu, domu, ale także gniazda antenowe, głośnikowe, komputerowe, czujnik ruchu, regulatory temperatury oraz ściemniacze. Seria Aria jest serią modułową, a jej ramki są uniwersalne, co oznacza, że umożliwiają montaż produktów, zarówno w wersji poziomej, jak i pionowej. Ramki występują w wersji od pojedynczej do pięciokrotnej.

www.ospel.pl



SERIA ARIA – ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY W KOLORZE CZARNY METALIK Z RAMKĄ ZEWNĘTRZNĄ W KOLORZE SZARY MAT

Metalizowany osprzęt sprawdzi się w każdym wnętrzu. Monochromatyczne zestawy prezentują się bardzo stylowo, natomiast łączenie kolorów pozwala na tworzenie niespodziewanych kompozycji, będących dopełnieniem całości. Seria posiada 3 kolory metalizowane: srebrny, szary mat i czarny metalik. Seria obejmuje łączniki i gniazda niezbędne w każdym pomieszczeniu, domu, ale także gniazda antenowe, głośnikowe, komputerowe, czujnik ruchu, regulatory temperatury oraz ściemniacze. Seria Aria jest serią modułową, a jej ramki są uniwersalne, co oznacza, że umożliwiają montaż produktów, zarówno w wersji poziomej, jak i pionowej. Ramki występują w wersji od pojedynczej do pięciokrotnej.

www.ospel.pl



eprasa.pl 9087a52960

KOMINY TYPU **WSPS**

Nadciśnieniowe systemy spalinowe przeznaczone są do odprowadzania spalin z kotłów wentylatorowych z zamkniętą komorą spalania. Nadciśnieniowe współosiowe układy powietrzno-spalinowe tzw. „rura w rurze" składają się z dwóch przewodów umieszczonych współśrodkowo. Wewnętrznym przewodem odprowadzane są spaliny, natomiast przestrzeń pomiędzy płaszczem zewnętrznym, a rurą spalinową służy do dostarczenia powietrza do spalania. Szczelność elementów spalinowych zapewniona jest dzięki zastosowanym uszczelkom wykonanym ze specjalnego materiału odpornego na działanie produktów spalania. Elementy systemów spalinowych produkowane są ze stali kwasoodpornej w typowych średnicach 60/100, 80/125 oraz 100/150 mm. W zależności od potrzeb systemy SPS i WSPS można łączyć w dowolne konfiguracje stosownie do wymagań urządzenia grzewczego.

www.kominflex.com.pl

KOMINFLEX



WKŁADY KOMINOWE TYPU **SPS**



Nadciśnieniowe rozdzielne układy powietrzno-spalinowe przeznaczone są do odprowadzania spalin z kotłów wentylatorowych z zamkniętą komorą spalania. Składają się z odrębnych przewodów odprowadzających spaliny oraz odrębnych przewodów doprowadzających powietrze do komory spalania. Materiał stal kwasoodporna, średnice od 60 do 300 mm. Izolowane systemy SPS wykonane są na bazie nadciśnieniowych wkładów kominowych wyposażonych dodatkowo w izolację z wełny mineralnej oraz płaszcza zewnętrznego ze stali kwasoodpornej. Szczelność elementów spalinowych zapewniona jest dzięki zastosowanym uszczelkom wykonanym ze specjalnego materiału odpornego na działanie produktów spalania. Systemy spalinowe mogą być konfigurowane w zależności od potrzeb, z szeregu typowych elementów.

www.kominflex.com.pl

KOMINFLEX

eprasa.pl 9087a52960

DVC665ZU ODKURZACZ PLECAKOWY
6L 2X18V LI-ION AWS



To nowość w ofercie firmy Makita, która poszerza swoją ofertę akumulatorowych odkurzaczy plecakowych. DVC665 zasilany jest dwoma akumulatorami Li-Ion o napięciu 18 V. Ma bezszczotkowy silnik prądu stałego (BLDC) oraz elektronikę sterującą, dzięki której możemy regulować moc ssania (1. bieg 45 W, 2. bieg 85 W) oraz która zabezpiecza silnik przed przeciążeniem i przegrzaniem. W zależności od ustawionej mocy ssania i zastosowanego akumulatora, odkurzacz może pracować bez przerwy do 75 minut (1. bieg), 40 min (2. bieg) na dwóch akumulatorach BL1860B (6,0 Ah/18 V). Przepływ powietrza na poziomie do 1,8 m^3/min generuje maksymalne podciśnienie o wartości 11 kPa. W odkurzaczu DVC665 zastosowano filtr HEPA, który pochłania 99,97% najdrobniejszych zanieczyszczeń o wielkości od 0,3 do 1 mikrometra. Odsysany kurz trafia do zbiornika, który w zależności od zastosowanego rodzaju worka może pomieścić 5,5 l (materiałowy) lub 6,0 l (papierowy) odpadów. Odkurzacz może być nie tylko wykorzystywany do sprzątania warsztatów czy zakładów usługowych lub produkcyjnych, ale także biur, hoteli, szkół, szpitali itp. Jest przystosowany wyłącznie do pracy na sucho. Może współpracować z elektronarzędziami i odsysać pył powstający podczas obróbki wykonywanej tymi maszynami. W modelu zastosowano funkcję AWS, która umożliwia bezprzewodowe połączenie odkurzacza oraz elektronarzędzia za pomocą bluetooth, dzięki czemu odkurzacz uruchamia się w momencie uruchomienia elektronarzędzia wyposażonego w ten system. Dzięki plecakowej wersji odkurzacza, użytkownik praktycznie nie czuje ok. 6,1–6,7-kilogramowej masy urządzenia. Może on więc swobodnie poruszać się po terenie budowy, na schodach, drabinach, podestach i rusztowaniach, jak też wśród regałów w magazynach, szafek w biurach itp. Odkurzacz dostarczany jest z zamontowanym filtrem HEPA, wężem elastycznym 1,5 m, paskiem do mocowania przewodu do węża i workiem flizelinowym.

www.makita.pl

TECHNOLOGIA **XGT 40V**

Wizją firmy Makita jest dostarczanie konsumentom rozwiązań akumulatorowych dla wszystkich gałęzi przemysłu: budownictwa, przemysłu ciężkiego, ogrodnictwa, a także branży usług porządkowych.
Zgodnie za tą wizją, Makita wprowadza na rynek technologię XGT 40V, która będzie współistniała z technologią LXT, by razem podążać do celu, jakim są rozwiązania akumulatorowe do wszelkich zastosowań.

www. makita.pl



eprasa.pl 9087a52960

UKŁAD WYRÓWNUJĄCY PŁYTKI

Układ wyrównujący płytki zapewnia równą powierzchnię podczas układania i gwarantuje profesjonalne wykończenie. Doskonale sprawdza się także w przypadku płytek wielkoformatowych. Składa się z dwóch elementów: białego klipsa i niebieskiego klina ząbkowanego. Standardem dla systemu poziomowania płytek AS jest najwyższa jakość dzięki zastosowaniu najlepszych tworzyw sztucznych. Kontrola jakości systemu do poziomowania płytek zapewnia utrzymanie identycznego rozmiaru każdego pojedynczego zestawu poziomującego. Jest to niezbędne do uzyskania pożądanego efektu końcowego, precyzyjnie ułożonej glazury, terakoty i innych płytek. Można go stosować do płytek o grubości 6–12 mm.

Jedno opakowanie (torebka) układu wyrównującego płytki zawiera 30 szt. klinów i 30 szt. klipsów, natomiast wiaderko – 200 szt. klipsów i 100 szt. klinów.

www.as-krzyzyki.pl



KRZYŻYKI DYSTANSOWE DO GLAZURY



Krzyżyki do glazury są dostępne w różnych rozmiarach. Produkowane w kolorze białym. Standardem produktów AS jest najwyższa jakość oraz wykorzystanie najlepszych tworzyw sztucznych. Podczas usuwania nie pękają i łatwo dają się wyjąć. Kontrola jakości krzyżyków gwarantuje utrzymanie identycznego rozmiaru każdego krzyżyka. Jest to niezbędne do uzyskania pożądanego efektu końcowego, precyzyjnie ułożonej glazury, terakoty i innych płytek.

www.as-krzyzyki.pl

eprasa.pl 9087a52960

PERFECT SEAL – ŁAZIENKA SILIKON



Nowość w ofercie Bostik. Perfect-Sean Łazienka Silikon to jednoskładnikowy, trwale elastyczny kit uszczelniający na bazie polisiloksanów z octanowym systemem utwardzania. Został stworzony z myślą o pomieszczeniach sanitarnych, w których panuje podwyższona wilgotność. Posiada znikomy skurcz i pozwala uzyskać fugę odporną na pękanie i zaciekanie wody. Chroni przed osadzaniem się brudu, rozwojem grzybów i pleśni oraz bakterii. Zachowuje trwały połysk i kolor, nie trzeba się więc obawiać, że zżółknie nawet w przypadku stosowania detergentów. Odznacza się dobrą przyczepnością do powierzchni gładkich, takich jak szkło, ceramika, porcelana, elementy pokryte glazurą lub emalią. Może być stosowany wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, gdyż jest odporny nawet na skrajne warunki atmosferyczne. Wytrzymuje wahania temperatury od -40°C do +180°C. Dostępny w kolorze białym i transparentnym.

www.bostik.pl

KLEJ NIBOFIX 3000

To bezrozpuszczalnikowy klej przylepcowy do mocowania wykładzin dywanowych w formie płytek. Jest łatwy w aplikacji i szybkoschnący (na podłożach chłonnych czas wstępnego odparowania wynosi 15–30 minut). Tworzy trwale lepką powłokę, która umożliwia sprawną wymianę uszkodzonych płytek bez konieczności nakładania nowej warstwy kleju. Nibofix nadaje się do mocowania płytek dywanowych z różnorodnymi rodzajami warstwy spodniej. Może być aplikowany na wszystkie typy podłoży budowlanych (beton, jastrychy cementowe i anhydrytowe, sklejkę, płytę OSB, stare płytki ceramiczne i parkiet).
Nakłada się go wałkiem piankowym o drobnych porach. Po upływie czasu wstępnego odparowania, kiedy powłoka kleju zmieni się w przezroczysty film, można na niej układać płytki dywanowe.
Produkt nie traci swoich właściwości z upływem czasu, zapewnia solidne mocowanie bez konieczności trwałego wiązania z podłożem.



www.bostik.pl

eprasa.pl 9087a52960

CRISTALLO – SPECJALISTA DO SZKŁA

CLIP top BLUMOTION CRISTALLO to nowy zawias do drzwi szklanych i lustrzanych z zintegrowanym systemem cichego domyku. Zapewnia delikatne, ciche i pewne zamykanie. Prosty i elegancki design produktu subtelnie komponuje się ze szklanymi witrynami. Montaż zawiasu nie wymaga wiercenia otworów w szkle. CRISTALLO pozwala również na łączenie typu szkło-szkło. Płytki montażowe przyklejane są do materiału za pomocą kleju UV.

www.blum.com



SPACE STEP – WYŻSZY POZIOM WYGODY

Jest stabilnym podestem, pojemną szufladą, a dla dzieci siedziskiem. W strefie cokołu nie ma sobie równych! Wykorzystasz go we wszystkich pomieszczeniach, na małym i dużym metrażu. Przydaje się domownikom w każdym wieku. Podest, który może dźwigać nawet 150 kg sprawia, że sięganie do wyższych półek jest dziś prostsze niż kiedykolwiek. SPACE STEP to również pojemna szuflada, dzięki której każdy pokój zyska dodatkowe miejsce na rzadziej używane rzeczy. W salonie pomieści podręczne drobiazgi czy pledy, w przedpokoju sezonowe obuwie, a w pokoju dziecka zabawki.

www.blum.com/spacestep





eprasa.pl 9087a52960

KLEIB S4 – GŁADŹ GOTOWA DO UŻYCIA

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

Zalety:

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

www.kleib.pl



KLEIB C 13

– WYSOKOELASTYCZNY KLEJ ŻELOWY DO PŁYTEK

KLEIB C13 jest klejem na bazie cementu i specjalnie modyfikowanych minerałów (w tym reaktywnych krzemionek) do przyklejania wszystkich rodzajów ściennych i podłogowych płytek ceramicznych i gresowych, płytek cementowych i lastrykowych oraz elementów okładzinowych z nienasiąkliwego kamienia naturalnego, wewnątrz i na zewnątrz. Klej KLEIB C13 może być stosowany na wszelkich suchych, równych i nośnych podłożach mineralnych, a także na płytach gipsowo-kartonowych. Zalecany jest szczególnie na posadzki, balkony, tarasy ze względu na możliwość stosowania rzadszej (rozlewnej) konsystencji kleju – gwarancja pełnego wypełnienia przestrzeni pod płytkami oraz łatwość ich poziomowania. Klej nadaje się do użycia po upływie 5 minut i po ponownym wymieszaniu. Średnio zużywa się 1,5 kg zaprawy na 1 m^2 na każdy 1 mm grubości warstwy sklejenia.

Dostępny w opakowaniu 25 kg.



Zalety:

- zwiększona przyczepność;
- o wydłużonym czasie otwartym;
- o zmniejszonym spływie;
- wysokoelastyczny;
- do wszystkich rodzajów płytek ceramicznych i gresowych;
- do płytek wielkoformatowych;
- na balkony, tarasy, elewacje, ogrzewanie podłogowe, na stare płytki;
- wodoodporny i mrozoodporny;
- możliwość stosowania dowolnej konsystencji kleju.

www.kleib.pl

eprasa.pl 9087a52960

KOLEKCJA **AMARON**

Piękna jak drewno, praktyczna jak płytki ceramiczne – podłoga winylowa z rdzeniem mineralnym. Zaprojektowana i stworzona z najwyższą starannością. Jest ciepła i miła w dotyku, ze strukturą prawdziwego drewna.

Wykonana z połączenia naturalnych minerałów i nowoczesnych polimerów, tworzy wyjątkowo trwałą i w 100% wodoodporną powierzchnię. Dzięki wysokiej gęstości mineralnemu rdzeniowi jest idealna na ogrzewanie podłogowe. Dzięki stabilności wymiarów może być stosowana w nasłonecznionych pomieszczeniach, nawet 200 m^2 bez dodatkowej dylatacji, również pomiędzy pomieszczeniami. Podłoga idealna do otwartych przestrzeni. Otwarta kuchnia połączona z salonem, przedpokojem stworzy zachwycającą przestrzeń.



www.arbiton.com

Arbiton FLOOR EXPERT

KOLEKCJA **AFIRMAX BICLICK**

Zaprojektowana i stworzona z najwyższą starannością. Jest ciepła i miła w dotyku, ze strukturą prawdziwego drewna.

Podłoga w salonie połączonym z kuchnią musi przetrwać niejedno, a panele winylowe z rdzeniem mineralnym gwarantują 100% wodoodporność i trwałość podłogi na wiele lat.

Podłoga z kolekcji BiClick zachwyca kolorami i strukturą przypominającą prawdziwe drewno. Ciepła i miła w dotyku, świetnie nadaje się nad ogrzewanie podłogowe. Dzięki zastosowaniu zamka 2G montaż podłogi będzie łatwy i szybki.



www.afirmax.eu

AFIRMAX

eprasa.pl 9087a52960

SWS BASIC PLUS INSIDE/OUTSIDE – TAŚMY DO CIEPŁEGO MONTAŻU OKIEN (OD WEWNĄTRZ I Z ZEWNĄTRZ)

SWS BASIC PLUS to rozciągliwe i elastyczne taśmy paroizolacyjne zabezpieczające warstwę termoizolacji przed wilgocią i umożliwiające dyfuzję pary wodnej od wewnątrz złącza okiennego. Wewnętrzna strona taśm, wzmocniona zbrojeniem siatkowym i pokryta całkowicie klejem pozwala na efektywną pracę nawet w ujemnych temperaturach (do -12°C), a laminacja włókniną polipropylenową ułatwia tynkowanie. **SWS BASIC PLUS UV OUTSIDE** to specjalna wersja taśmy zewnętrznej o podwyższonej odporności na promieniowanie UV, co umożliwia bezpieczne wydłużenie procesu instalacji okien, ocieplenia budynku i jego otynkowania aż do 9 miesięcy.

Zalety SWS BASIC 90 PLUS INSIDE

- taśma paroszczelna stosowana od wewnątrz, zabezpieczająca warstwę piany przed wnikaniem gazów i pary wodnej z pomieszczenia,
- klejenie taśmy do ościeża na całej szerokości eliminuje powstawanie pęcherzy powietrza, a dodatkowy pasek klejący umożliwia wygodne przymocowanie taśmy do krawędzi ramy okiennej lub futryny drzwiowej,
- produkt pakowany pojedynczo w specjalne kartony umożliwiające szybką i wygodną aplikację oraz zabezpieczające przed zabrudzeniem.



Zalety SWS BASIC 90 PLUS OUTSIDE

- taśma paroprzepuszczalna stosowana z zewnątrz, umożliwiająca dyfuzję pary wodnej od wewnątrz i zabezpieczająca przed działaniem warunków atmosferycznych,
- klejenie taśmy do ościeża na całej szerokości eliminuje powstawanie pęcherzy powietrza, a dodatkowy pasek klejący umożliwia wygodne przymocowanie taśmy do krawędzi ramy okiennej lub futryny drzwiowej,
- produkt pakowany pojedynczo w specjalne kartony umożliwiające szybką i wygodną aplikację oraz zabezpieczające przed zabrudzeniem.



www.soudal.pl

SOUDAL

FIX ALL HIGH TACK CLEAR – KLEJ NOWEJ GENERACJI



FIX ALL HIGH TACK CLEAR to krystalicznie przejrzysty, bezwonny i neutralny chemicznie klej hybrydowy o bardzo wysokiej sile tzw. chwytu początkowego, co pozwala na rezygnację z mechanicznego unieruchamiania klejonych elementów. Charakteryzuje się doskonałą przyczepnością do wszelkich podłoży budowlanych, również wilgotnych. W razie potrzeby po utwardzeniu daje się malować (nawet farbami wodnymi). Odporny na działanie warunków atmosferycznych i promieniowanie UV.

Zalety:

- elastyczne i niewidoczne klejenie materiałów budowlanych i przemysłowych o różnej fakturze,
- klejenie paneli, progów, profili itp. na podłożach z drewna, płyty wiórowej, tynku, cegły, betonu, metali,
- klejenie kamienia naturalnego (marmur, granit itp.),
- bardzo niska emisja lotnych związków organicznych potwierdzona certyfikatem EC1 Plus®,
- doskonała przyczepność do wszelkich materiałów budowlanych i konstrukcyjnych – również wilgotnych: betonu, cegły, kamienia naturalnego, płyty gipsowo-kartonowej, drewna i materiałów drewnopochodnych, metali, szkła i ceramiki,
- niewrażliwość na działanie słabych kwasów, zasad, rozpuszczalników i olejów,
- cienkowarstwowa aplikacja – optymalne rezultaty zapewnia film kleju o grubości 0,5 mm.

www.soudal.pl

SOUDAL

eprasa.pl 9087a52960

DRZWI MODEL Q Z KOLEKCJI PLATINIUM



Jaki będzie rok 2020? Czy dużo się zmieni w naszych wnętrzach? Według ekspertów istotą w projektowaniu wnętrza będzie uważność. Przemyślenie tego, czego chcemy i oczekujemy od naszego wnętrza. Tempo naszego życia jest ekstremalnie szybkie, a tu ma być zupełnie odwrotnie. Spokój, relaks i minimalizm. Naszą odpowiedzią na te trendy będzie model z kolekcja Platinium.
Model Q – minimalizm ujęty w każdej dostępnej wersji. Skrzydło drzwiowe ramowe, ramiaki pionowe z drewna iglastego, szyba hartowana oraz trzy zawiasy regulowane 2-czopowe. Dodatkowo okleina V-Platinium, która jest odporna i daje nam świetny efekt. Trzy nowe dekory do wyboru. Przedstawiony model skrzydła, jest bardzo minimalistyczny. Subtelne szklenia zapewnią intymność i prywatność jakiej potrzebujemy. Pełne skrzydło polecane jest jako opcja do pomieszczenia, które chcemy całkowicie oddzielić.
Stawiamy na wykończenie czarnymi dodatkami. Te podkreślą i postawią kropkę nad i. Czarne zawiasy do ościeżnicy regulowanej oraz czarne klamki Fokus QR czy 3D. Dodatki w innych formach też są mile widziane – np. lampy przypominające instalacje elektryczne. Lekkie i geometryczne wzory. Wybierzmy ten, który zespoli nam całość wnętrza.

www.voster.pl

SKRZYDŁA DRZWIOWE SZKLANE



Szyba hartowana o grubości 8 mm, krawędzie tępione – to definicja bezpieczeństwa drzwi szklanych. Dzięki temu szklana tafla jest bardziej odporna na stłuczenia i wysoką temperaturę.
Plato wpisuje się w tę regułę. Sprawdzi się w małych pomieszczeniach i biurach. Skrzydło prezentujemy w trzech odsłonach: grafit transparentny, biały oraz biały transparentny. Wybór w zależności od potrzeb oraz pomieszczenia, w którym mają być zamontowane. Grafit – czarne klasyczne szkło – idealne do nowoczesnego wnętrza. Biały oraz transparentny optycznie powiększy pomieszczenie. Ościeżnica regulowana dostępna w szerokiej gamie kolorystycznej: od bieli poprzez ciepłe brązy do czarnego.
Dedykowane okucia ze stali nierdzewnej dopełnią całość.
Druga opcją są drzwi szklane z systemem przesuwnym Spazio Extra TP. Dwa rodzaje szyb biały mat oraz grafit mat. Dwie możliwości montażu sufitowy i naścienny. Dyskrecja i elegancja. Oddzielenie pomieszczeń nigdy nie było takie łatwe. Wprowadzenie podziału w sposób, który nie zabierze nam przestrzeni. Wydzielimy garderobę, mały aneks kuchenny czy gabinet potrzebny nam do pracy. I przede wszystkim doświetlimy nasze wnętrze.
Podsumowując – drzwi szklane dają nam niesamowity efekt. Podkreślą wnętrze i będą prezentować się bardzo estetycznie. Drzwi szklane wbrew pozorom wyglądają lekko i są praktyczne. Jakość idzie w parze z oryginalnością. Więcej modeli prezentujemy na naszej stronie www.voster.pl.

www.voster.pl

eprasa.pl 9087a52960

PŁYTKI TARASOWE **GEOCERAMICA®JONIEC®**

GEOCERAMICA®JONIEC® to połączenie płytki ceramicznej i podstawy betonowej. Produkt ten pozwala cieszyć się stylową włoską ceramiką o wysokiej jakości i trwałości, nierozerwalnie powiązaną z mocnym i wodoodpornym wspornikiem betonowym Stabikorn®.





Montaż płytki GEOCERAMICA®JONIEC® jest łatwy, szybki i przy stosunkowo niskich kosztach w porównaniu do zwykłych płytek ceramicznych. Ponadto, produkt nadaje się do każdego rodzaju podłoża. Warstwa górna gwarantuje trwałość kolorów i odporność na zarysowania. Niezależnie od tego, czy wybierzesz wygląd kamienia naturalnego, wygląd drewna, czy wzór przemysłowy, taki jak beton, będziesz przez lata cieszyć się pięknym podłożem przy minimalnej konserwacji.

www.joniec.pl

JONIEC

OGRODZENIE MODUŁOWE **ROMA Perfect**

Ogrodzenie modułowe ROMA Perfect firmy JONIEC® idealnie współgra z nowoczesną architekturą domów prywatnych i budynków użyteczności publicznej. Dzięki technologii SCRATCH powierzchnia i kolory ogrodzenia są niezwykle subtelne, wtapiające się w otoczenie. Prosty design i łatwość układania to atuty, które docenią zarówno właściciele posesji, jak i wykonawcy. Ogrodzenie dostępne jest w 4 uniwersalnych kolorach, dzięki którym dopasowanie go do dowolnego elementu otoczenia domu nie stanowi żadnego problemu. Ogrodzenie nagrodzone ZŁOTYM MEDALEM Międzynarodowych Targów Poznańskich 2020.

www.joniec.pl



JONIEC

eprasa.pl 9087a52960

STOPNIE BLOKOWE ARCHITECT®



Stopnie blokowe Architect® tworzą zróżnicowanej długości schody proste i łukowe dla realizacji najbardziej ekskluzywnych rozwiązań: wejść do domów, przydomowych tarasów i jako schody ogrodowe. W sposób szczególny łączą się z płytami tarasowymi Architect i Porcelito. Mogą mieć dedykowane podesty lub dzielone płyty podestowe. Produkowane z wysokojakościowego betonu i szlachetnych grysów bazaltowych, marmurowych i granitowych. Wykonywane są jako powierzchnie szlifowane Terazzo® lub śrutowane Teratec. Stopnie Architect produkowane są na indywidualne zamówienie i w dowolnych wymiarach. Tworzą komplementarną zabudowę wraz z elementami ścian Abakus, z których można budować donice, rabaty, a także pionowe przesłony i oddzielenia w strefie ogrodowej.

www.bruk-bet.pl

BRUK-BET®

PŁYTY NOVATOR® AKORD

Novator® Akord to proste podłużne formaty oraz wyjątkowa kolorystyka w perłowych wykończeniach metalic-color. Płyty pokryte są innowacyjną powłoką ochronną Perlon® Lamino, która umożliwia łatwe czyszczenie nawierzchni i zabezpiecza przed wnikaniem trwałych zabrudzeń. Smukłe, prostokątne elementy przypominające klepki parkietowe układa się rzędowo, wyraźnie zaznaczając spoiny między poszczególnymi elementami. Powstałe w ten sposób kompozycje cechuje ład i harmonia, tak charakterystyczne dla nowoczesnego stylu w architekturze. Swoje zastosowanie kostka Novator® Akord znajdzie zarówno na przydomowych podjazdach, jak i w przestrzeni miejskiej, dopuszczającej umiarkowanym ruchu samochodów osobowych.



www.bruk-bet.pl

BRUK-BET®

eprasa.pl 9087a52960

PŁYTY TARASOWE **ROMANTICA®**

Nowoczesny taras z płyt wielkoformatowych to aktualny trend obowiązujący w architekturze ogrodowej i otoczenia domu. Płyty Romantica są idealną propozycją do zagospodarowania przydomowych tarasów i reprezentacyjnej strefy wokół domu. Starannie dobrana kolorystyka płyt zapewnia niepowtarzalny charakter i podkreśla bardzo wysoką wartość estetyczną nawierzchni. Metaliczne perłowe kolory oraz unikalne walory użytkowe, w tym wysoką odporność na zabrudzenia użytkowe, płyty zawdzięczają innowacyjnej powłoce ochronnej Perlon® Lamino®.
Dzięki grubości 4 cm i wysokiej wytrzymałości płyty Romantica® nie wymagają podkładu betonowego, można je montować jako taras na gruncie lub na wspornikach tarasowych. Dostępne formaty: 40 x 40, 60 x 60, 80 x 40, 80 x 80 cm.

www.bruk-bet.pl



BRUK-BET®

PUSTAKI OGRODZENIOWE **CONTINENTAL**

Regularny kształt prostokąta oraz piękna drobnoziarnista struktura powierzchni zapewnią wrażenie bardzo zadbanego i stylowego ogrodzenia. Stonowane, naturalne kolory będą harmonijnie współgrały z otoczeniem. Idealny materiał do stworzenia eleganckiej i nowoczesnej aranżacji wokół domu. Pustaki przęsłowe o wymiarach 50 x 20 i słupki o wymiarach 38 x 38 cm.

www.bruk-bet.pl



BRUK-BET®

eprasa.pl 9087a52960

ROZŚWIETL SWÓJ OGRÓD ZE SŁUPKAMI
BLIX OD KONSPORT

W tym roku do rodziny ogrodzeń i akcesoriów KONSPORT dołączą słupki BLIX, czyli słupki stalowe wyposażone w lampę LED. Lampka umiejscowiona jest w górnej części stalowego słupka. BLIX może zostać wykorzystany w słupku konstrukcyjnym, do którego przykręcone są zawiasy bramy i furtki. Nic nie stoi jednak na przeszkodzie, aby użyć ich również między wszystkimi lub wybranymi przęsłami w linii ogrodzenia. BLIX oferowany będzie w dwóch wariantach. W wariancie pierwszym lampka LED emituje białe światło, natomiast w wariancie drugim LED może zmieniać kolory w zależności od sytuacji. Na przykład podczas otwierania furtki lub bramy. BLIX pojawią się w sprzedaży w I kwartale 2020 roku.

www.konsport.com.pl



OGRODZENIA STYLIZOWANE KONSPORT – PINO/NOCE

Ogrodzenia stylizowane to ogrodzenia palisadowe, wzbogacone o elementy dekoracyjne. Stanowią je profile imitujące drewno lub profile kolorowe (do wyboru z palety RAL). Ogrodzenie wykonane jest z wysokiej jakości stali ocynkowanej, nie wymaga szczególnej konserwacji i jest odporne na warunki atmosferyczne. Ogrodzenie występuje w trzech opcjach (z imitacją drewna sosnowego, imitacją drewna orzecha, połączenie dwóch dowolnie wybranych kolorów z dostępnej palety RAL). Model PP 002 (P82) NOCE I i PINO I ma 5 profili imitujących naturalny materiał. Ogrodzenie może być wykonane w klasycznym lub zupełnie nietypowym kolorze. Kolor przęsła można wybrać dowolnie w oparciu o paletę kolorów RAL i dzięki temu uzyskać niepowtarzalny efekt. Model PP 002 (P82) NOCE II i PINO II charakteryzuje się zwiększoną ilością profili z efektem drewna.

www.konsport.com.pl



eprasa.pl 9087a52960

OGRODZENIA MODUŁOWE **KONSPORT – P305**

Z MODUŁAMI DEKORACYJNYMI

Ogrodzenia wykonane z płyt XPS to możliwość stworzenia czegoś niepowtarzalnego. Płyty te są bardzo nowoczesnym materiałem budowlanym, mogą być podstawowym elementem przęseł lub tylko ich dopełnieniem. Możliwości jest wiele, dzięki różnorodności dostępnych opcji. Świetnie komponują się z nowoczesną architekturą, jak również z tradycyjnym budownictwem. Główną cechą XPS jest połączenie niebywałej lekkości oraz wysokiej odporności na uszkodzenia mechaniczne. W ofercie dostępne są również moduły dekoracyjne. Moduł PS005 jest połączeniem najlepszych rozwiązań znanych z modeli P305 i PS004. Model P305 zachowuje prostotę, łatwość adaptacji i montażu. Ozdobnym dodatkiem jest charakterystyczny układ sztachet przypominający żaluzję. Drugim modułem dekoracyjnym jest moduł PB001, bazujący na konstrukcji przęsła, w którym wzór dekoracyjny wypala precyzyjny laser.

www.konsport.com.pl

KONSPORT



SŁUPEK EQ KONSPORT

W OPCJI Z VIDEODOMOFONEM ZARZĄDZANYM PRZEZ APLIKACJĘ ANDROID/IOS

Główną cechą nowego wariantu jest współpraca słupka EQ z urządzeniami mobilnymi, która otwiera wiele możliwości przed kupującym. Dzięki integracji z urządzeniami mobilnymi, codzienne, rutynowe czynności są dużo łatwiejsze. Pozwala ona również na szereg udogodnień z obszaru „smart living" oraz bezpieczeństwa domu.



Wariant 11 słupka EQ oparty jest o komponenty niemieckiej firmy DoorBird. Producent oferuje urządzania o wysokiej jakości i o wszechstronnych funkcjach. Potwierdzają to liczne nagrody w dziedzinie innowacyjności: German Accelerator, The Initiative Mittelstand oraz wiele innych. Wariant 11 oferuje kompatybilność z systemami operacyjnymi Google (Android) oraz Apple (iOS). Współpraca z oprogramowaniem czołowych producentów systemów operacyjnych dla urządzeń mobilnych sprawia, że niemal każde urządzenie typu smartfon, będzie kompatybilne z DoorBird.

www.konsport.com.pl

KONSPORT

eprasa.pl 9087a52960

URZĄDZENIE HD 10/25-4 CAGE DLA PROFESJONALISTÓW



Mycie wysokociśnieniowe ma wiele zastosowań i często staje się niezastąpione. Profesjonalne urządzenie HD 10/25-4 Cage to przykład urządzenia, które znajdzie zastosowanie w budownictwie. Nawet najbardziej zabrudzone fasady, pojazdy czy maszyny budowlane nie stanowią wyzwania dla tego solidnego i wyjątkowo mocnego urządzenia. Dzięki wydatkowi wody na poziomie 1000 l/h z łatwością usunie uciążliwe zabrudzenia z bardzo dużych powierzchni. Stalowa, nierdzewna rama skutecznie chroni urządzenie przed mechanicznym uszkodzeniem i umożliwia bezpieczną pracę w trudnych warunkach. Jednocześnie brak obudowy pozwala na dostęp do wszystkich podzespołów i ułatwia prace serwisowe. Duże pompowane koła ułatwią mobilność nawet w ciężkich warunkach. Duży filtr wody skutecznie chroni pompę przed uszkodzeniem. W wyposażeniu standardowym znajdziemy pistolet wysokociśnieniowy EASY!Force Advanced, 10-metrowy wąż wysokociśnieniowy, dyszę Power oraz rotacyjną. Technologia EASY!Force redukuje siłę potrzebną do utrzymania spustu pistoletu do zera, co znacznie poprawia ergonomię i wygodę korzystania z urządzenia.

www.karcher.pl

KÄRCHER

ODKURZACZ WD 5 RENOVATION – NIE TYLKO Z MYŚLĄ O REMONCIE!

WD 5 Renovation to uniwersalny odkurzacz, któremu nie straszne są żadne porządki, w tym i te, nieodzowne przy domowych pracach remontowych. WD 5 jest przystosowany do usuwania dużych ilości pyłu i innych zanieczyszczeń, które powstają np. w warsztacie majsterkowicza (płaski filtr falisty jest oczyszczany na bieżąco – wystarczy nacisnąć specjalny przycisk na obudowie, a zgromadzony w nim pył zostanie wydmuchany wprost do zbiornika zanieczyszczeń). Takie rozwiązanie pozwala pracować z pełną siłą ssącą odkurzacza niemal bez przerw. A umieszczenie filtra falistego w wygodnej kasecie, umożliwia jego wyjęcie i wymianę bez brudzenia rąk!



WD 5 Renovation doskonale zbiera wodę i wilgotne zanieczyszczenia np. w garażu, a dzięki zestawowi akcesoriów o dużej średnicy bez trudu usunie także resztki gruzu czy inne zanieczyszczenia poremontowe. Posiada też istotną dla prac wokół domu funkcję wydmuchu ułatwiającą usuwanie zanieczyszczeń czy liści z trudno dostępnych miejsc (rynny, odpływy, kąty etc), a także zbieranie opadłych jesienią liści z trawnika.

Odkurzacz cechuje nie tylko doskonała funkcjonalność, ale też wysoki komfort obsługi. Wszystkie akcesoria mogą być wygodnie przechowywane na obudowie, a praktyczny uchwyt na przewód zasilający zapobiega jego splątaniu. WD 5 Renovation to niezastąpiony pomocnik każdego majsterkowicza.

www.karcher.pl

KÄRCHER

eprasa.pl 9087a52960

KOLEKCJA **KING SIZE**



Kolekcja King Size to królewski wybór wśród elewacyjnych płytek klinkierowych – propozycja dla osób ceniących niecodzienny styl, lubiących łamać rutynę. Wyróżniają się one zdecydowanie większym od tradycyjnych formatów rozmiarem (490 mm x 52 mm). Podłużne proporcje pozwalają tworzyć aranżacje o niezwykle eleganckim wyglądzie, eksponującym płynnie biegnące linie poziome podkreślające kolorystyczny melanż ceramiki i metalu. Płytki z kolekcji King Size idealnie sprawdzą się zarówno na stonowanych elewacjach w stylu klasycznym, zwłaszcza takie odcienie jak np. LF11 „Tibetan Flame". Idealnie będą pasowały również do starych budynków, przywodzących na myśl przedwojenne kamienice, czy staromiejską zabudowę ceglaną na przykład kolory: LF13 „Brick Republic", czy LF14„Castle Rock". Nowa kolekcja płytek może też być zapowiedzią architektury przyszłości, łączącej to co najlepsze w materiałach elewacyjnych, czyli niezniszczalną ceramikę z futurystycznym prowokującym formatem i kolorystyką. Płytki z nowej kolekcji KING SIZE, każdy dom mogą zamienić w iście królewską rezydencję, nadając luksusowej stylizacji – zwłaszcza w kontekście nowoczesnej architektury.

www.kingklinker.pl

PŁYTKI KLINKIEROWE **KING KLINKER**

Klinkier to nie tylko świetny materiał na elewację, równie rewelacyjnie prezentuje się we wnętrzach. W kuchni, w pokoju, a nawet w łazience, wszędzie dodaje wnętrzu prestiżu i stylowego klimatu. Opierając się przemijającym tandetnym modom, naturalnie wypalona w temperaturze przekraczającej 1000°C ceramika zawsze wygląda dobrze i nie wymaga od nas żadnych zabiegów renowacyjnych. Klinkier jest bardzo odporny na zniszczenia, zabrudzenia, czy wilgoć, to idealny materiał dla odpowiedzialnych inwestorów. Wyklejona płytkami klinkierowymi ściana przez setki lat pozostaje niezmiennie piękna. Płytki klinkierowe to uniwersalne rozwiązanie dla domu i mieszkania, pasujące do każdego stylu, każdego rodzaju wnętrzu dodając naturalności i klasy. Jednym z producentów przodujących w designie elewacyjnych płytek klinkierowych na świecie jest firma King Klinker, której różnorodność struktur, kolorów i formatów płytek, może zaskoczyć nawet najbardziej wymagającego konesera ceramiki. Na szczególną uwagę zasługuje płytka LF 18 „Obsidian Shadow" mogąca posłużyć jako spoiwo eklektycznych wizji architekta doskonale tonując surowy charakter nawet najbardziej odważnego projektu, łączącego ze sobą tak różne materiały jak szkło, beton, czy stal.



www.kingklinker.pl

eprasa.pl 9087a52960

CEGŁY ZERO®

Vandersanden stworzył innowacyjny system Zero®, umożliwiający połączenie nowoczesnej architektury z tradycyjnym murowaniem. Specjalnie zaprojektowany format pozwala na uzyskanie efektu czysto ceglanej ściany, przy murowaniu w tradycyjny sposób i użyciu standardowych narzędzi.
Cegły Zero® mają specjalne zagłębienie, w którym umieszczana jest zaprawa, co pozwala jej pozostać prawie niewidoczną, nadając tym samym elewacji przejrzystego i jednolitego wyglądu. Stosunek długości do szerokości cegły jest idealny do murowania wiązaniem wozówkowym. Dzięki temu praca z Zero® jest niezwykle łatwa. Elewacja wykonana przy użyciu cegieł Zero® stanowi wyjątkowo trwałe i efektowne wykończenie budynku. Elegancka, nowoczesna fasada, w której cegły tworzą czystą, przejrzystą i niezakłóconą konstrukcję, jest również bardzo praktyczna i łatwa w utrzymaniu.

Wszystkie informacje na temat murowania bezfugowego znajdziesz na naszej stronie http://vandersanden.pl.

http://vandersanden.pl

VANDERSANDEN



BRUKI KLINKIEROWE VANDERSANDEN



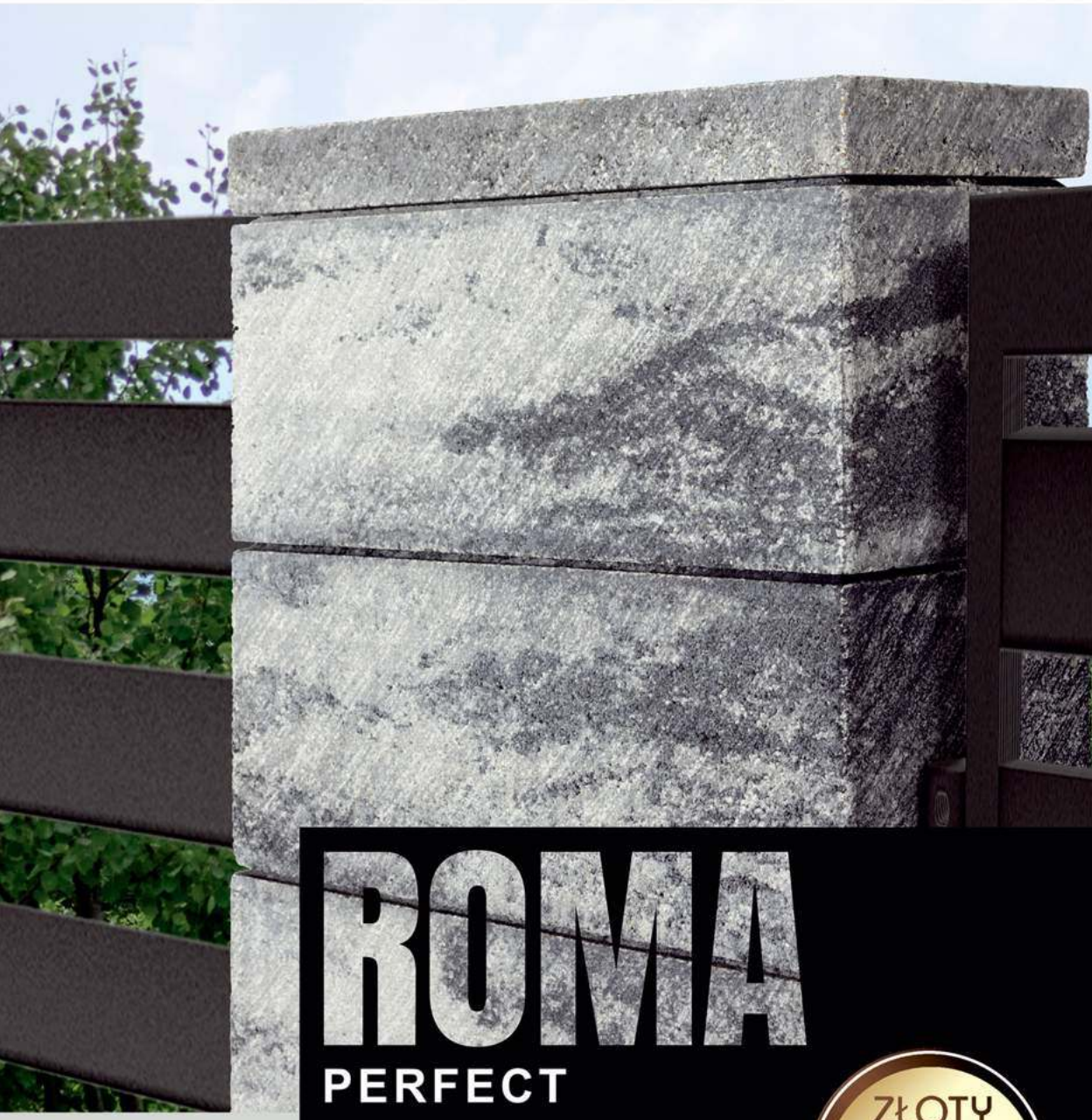
Naturalnym oraz wyjątkowo trwałym materiałem nawierzchniowym są cegły brukowe ceramiczne/klinkierowe.
Najbardziej rozpowszechniony rodzaj bruków klinkierowych w Polsce to bruki produkowane w technologii ekstrudowania, ale na rynku dostępne są również bruki typu formaback, potocznie określane jako holenderskie, ze względu na miejsce produkcji i ich wszechobecność w tamtejszym krajobrazie.
Bruki klinkierowe są przyjazne dla środowiska, ponieważ nie zawierają żadnych sztucznych dodatków, domieszek czy barwników.
Są niezwykle wytrzymałe (mają kilkukrotnie większą wytrzymałość niż bruk betonowy), a dzięki technologii redukcji kolory są jednolite w całym przekroju, dzięki czemu kolor jest wręcz wieczny. Jest to szczególnie istotne w miejscach, gdzie jeżdżą samochody mogące zetrzeć wierzchnią warstwę. Dodatkową zaletą bruków klinkierowych jest to, że nie wymagają specjalnej pielęgnacji. Zabrudzenia z łatwością spłukuje deszcz, a upływ czasu sprawia, że bruki nabierają tylko szlachetności. Nawierzchnie z bruków Vandersanden, ze względu na najwyższy stopień antypoślizgowości, są bezpieczne w każdą pogodę, dlatego idealnie nadają się na wszelkiego rodzaju tarasy, schody, ścieżki czyli wszędzie tam, gdzie użytkownicy, szczególnie na mokrym, są narażeni na poślizgnięcie.

http://vandersanden.pl

VANDERSANDEN

eprasa.pl 9087a52960

Joniec



ROMA
PERFECT

NOWOCZESNE OGRODZENIA

ZŁOTY MEDAL 2020

28 LAT
DOŚWIADCZENIA

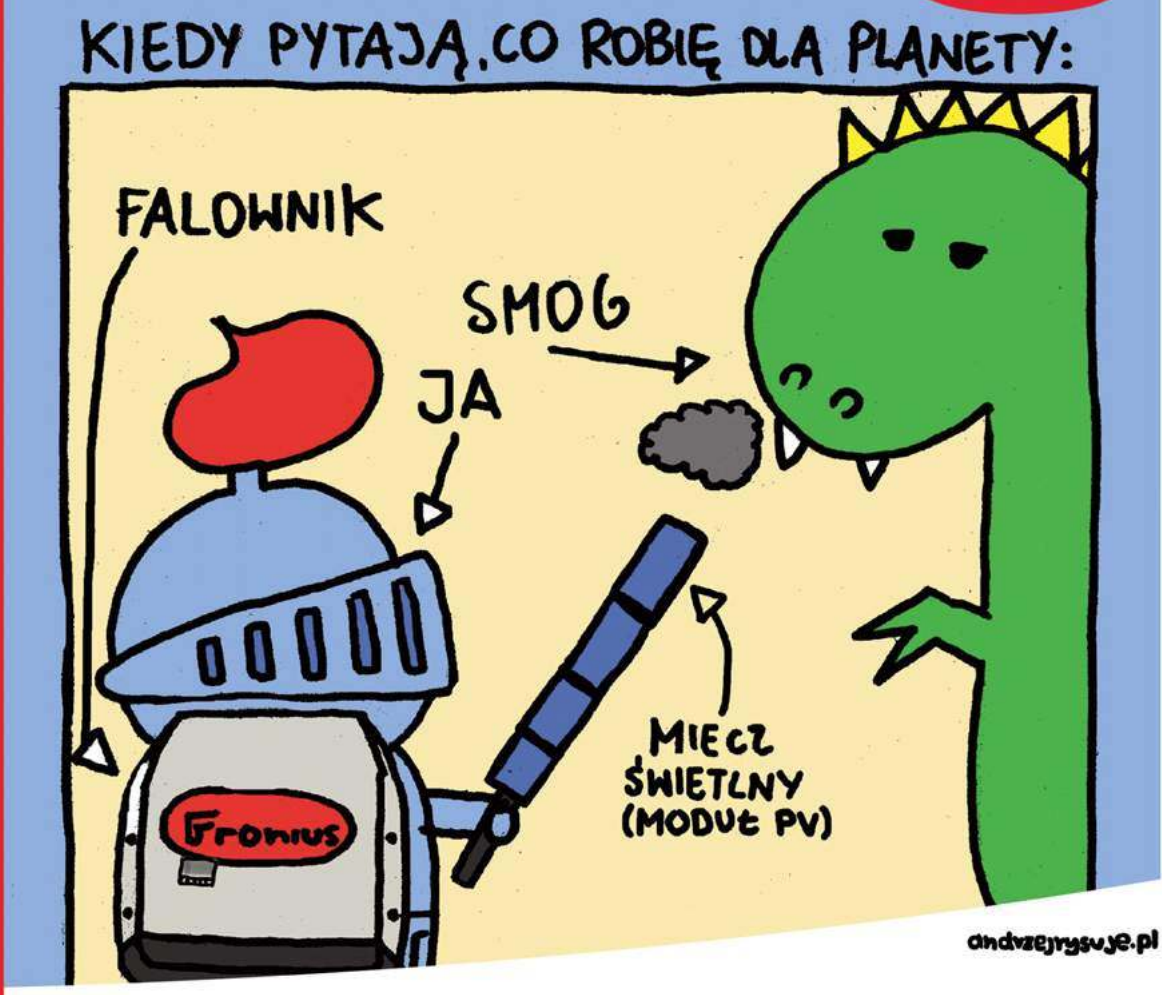
www.joniec.pl

ZAPROJEKTUJ SWOJE OGRODZENIE NA:
www.kalkulatorogrodzenia.pl

eprasa.pl 9087a52960

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

Fronius



CZY PLANUJESZ INSTALACJĘ FOTOWOLTAICZNĄ?
POSTAW NA FALOWNIK NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI

24 GODZINY SŁOŃCA

Od ponad 70 lat austriacka firma stawia na badania, patenty i innowacje. Dzisiaj firma Fronius jest znana na całym świecie jako lider jakości w dziedzinie fotowoltaiki, a rygorystyczne metody testowania zapewniają, że falowniki Fronius spełniają najwyższe wymagania. Na każdym etapie produkcji sprawdzane są części i komponenty, aby zapewnić ich prawidłowe działanie, a także spełnić wysokie standardy jakości. Tylko produkty, które pomyślnie przejdą wszystkie testy końcowe, w tym testy obciążenia, są kierowane do wysyłki.

Prześlij nam wiadomość z hasłem „Miecz świetlny" na pv-sales-poland@fronius.com, a wyślemy Ci broszurę z wszystkimi rozwiązaniami firmy Fronius!

MADE IN AUSTRIA

eprasa.pl 9087a52960

www.fronius.pl/solar/fotowoltaika