

NOWOCZESNE MATERIAŁY BUDOWLANE I INSTALACJE

Partner dodatku

ALUPROF
ALUMINIUM SYSTEMS

www.aluprof.com

34187505

Poniedziałek, 27 czerwca 2022

Redaktor prowadzący: Kamilla Sierocka

Przeszklenia a termoizolacja budynku

Więcej światła i ciepła

Okna i drzwi to najbardziej newralgiczny punkt, jeśli chodzi o izolacyjność termiczną budynku. Dzisiejsza stolarka spełnia najwyższe normy w tym zakresie.

Oprac. Dariusz Kołodziej

Budując dom i decydując się na duże przeszklenia, warto postawić na produkty wysokiej jakości, spełniające wysokie normy techniczne i wykonane z najlepszych materiałów.

Lepsza izolacyjność to cieplejszy dom

Bardzo ważną sprawą, która ma wpływ na funkcjonowanie naszych domów i miejsc pracy, są parametry techniczne okien i drzwi. Od 1 stycznia 2021 obowiązują tzw. warunki techniczne, które opisują cechy, jakie powinny mieć budynki, a szczególnie te nowo powstające. Tak więc powinny cechować się m.in. odpowiednio niskim zapotrzebowaniem na energię niezbędną do ogrzewania. Szczególną rolę w spełnieniu wyśrubowanych norm odgrywać więc będzie



• Wielkogabarytowe drzwi przesuwne zapewnią panoramiczny widok na otoczenie domu FOT. MATERIAŁY PRASOWE

stolarka okienna i drzwiowa, która powinna wyróżniać się wysoką izolacyjnością termiczną, czyli zdolnością do jak najdłuższego utrzymywania ciepła wewnątrz budynku. Im lepsza izolacyjność termiczna, tym mniej energii potrzeba do ogrzania domu, zwłaszcza podczas niskich temperatur. Istotnie

wpływa na nią jakość materiałów wykorzystanych do budowy, w tym okien i drzwi, a także sposób ich montażu. Na co więc zwracać uwagę, jeśli marzymy o imponujących przeszkleniach w naszym domu, a jednocześnie zależy nam na wysokim poziomie termoizolacji i trwałości konstrukcji? – Za

wysokiej jakości produktem, który będzie nam służył długie lata, zwykle idzie nieco wyższa cena. Pamiętajmy jednak, że inwestycja w dobrą stolarkę okienną i drzwiową zawsze się zwróci. W tym wypadku niższymi rachunkami za ogrzewanie – radzą specjaliści firmy Aluprof.

Okna w systemie

Na rynku możemy znaleźć wiele rozwiązań energooszczędnych, w tym także takie, które z powodzeniem spełniają nawet surowe wymagania budownictwa pasywnego. – Przykładem takiego rozwiązania jest system MB-104 Passive, którego najwyższa izolacyjność termiczna została potwierdzona prestiżowymi certyfikatami Instytutu Domów Pasywnych PHI Darmstadt. Okna i drzwi aluminiowe z przegrodą termiczną w systemie MB-104 Passive poza doskonałą izolacyjnością termiczną cechuje również bardzo dobra izolacyjność akustyczna, szczelność na wodę i powietrze oraz wysoka wytrzymałość konstrukcji – mówi w Aluprofie. Parametry stolarki wykonanej na bazie tego systemu przekraczają obecne wymagania najostrzejszych obowiązujących przepisów i norm.

A co, jeśli zależy nam na panoramicznym widoku otoczenia domu? – Warto wybrać wielkogabarytowe drzwi przesuwne z ukrytą ramą MB-Skyline Type R. Rozwiązanie oparte jest na wąskich profilach, dzięki którym konstrukcje zyskują nowoczesny wygląd. Kształ-



MB-SKYLINE TYPE R

Panoramiczne drzwi przesuwne z ukrytym skrzydłem

aluprof.com

STOLARCHI
nagroda architektów 2022

INNOWACYJNE
ROZWIĄZANIA
BRANŻY STOLARNI



towniki skrzydła drzwi są całkowicie ukryte w ościeżnicy, a jedynym elementem widocznym po zamknięciu drzwi jest wąski, 25-milimetrowy słupek. Skrzydła drzwi aluminiowych w systemie Aluprof MB-Skyline Type R są wykonywane z nowoczesnych, przyjaznych środowisku materiałów zapewniających najwyższe parametry izolacyjności termicznej, które dodatkowo zwiększa zastosowanie pakietów 3-szybowych o grubości od 52 do 60 mm – dodaje producent.

Ochrona przed upałem

Coraz cieplejsze lata sprawiają, że w naszych domach niekiedy jest bardzo gorąco. Aby ochronić dom przed nadmiernym nasłonecznieniem, zakładamy rolety, zasłony, a czasem okiennice. Specjaliści radzą także instalować markizy zewnętrzne, i to nie tylko na oknach fasadowych, ale także dachowych. – Markizy chronią przed upałem nawet osiem razy skuteczniej niż powszechnie stosowane rolety wewnętrzne. Oslony te skutecznie zatrzymują upał za oknem, a jednocześnie zapewniają dopływ naturalnego światła do wnętrza. Pozwala to na spadek temperatury wewnętrznej nawet o 10 st. C. – radzą specjaliści Fakro. Dzieje się tak dlatego, że markizy absorbują promienie słoneczne już przed szybą i oddają ciepło na zewnątrz. W ten sposób chronią wnętrze przed przegrzaniem. – To z kolei sprawia, że możemy ograniczyć lub całkowicie zrezygnować z drogiej i energochłonnej klimatyzacji.



• **Markiza to produkt, który skutecznie chroni nasze wnętrza przed nadmiernym ogrzewaniem**

FOT. MATERIAŁY PRASOWE

zacji. A przy tym chronimy nasze środowisko i nieodnawialne zasoby Ziemi – dodają w Fakro.

Markiza, dzięki swojej budowie, rozprasza światło wpadające

do środka. Jest ono równomiernie rozłożone, bez męczących oczy refleksów, które przeszkadzają przy oglądaniu telewizji czy pracy przy komputerze. Chronią także przed

wzrokiem sąsiadów w ciągu dnia, jednocześnie zapewniając dobrą widoczność otoczenia wokół domu. Oslony te to także skuteczna ochrona przed szkodliwym promieniowaniem UV, powodującym blaknięcie mebli czy podłóg. – W Fakro mamy markizy pionowe w wersji elektrycznej i te, w których siatka porusza się na profilach. Mogą one pełnić także rolę moskitiery – informuje producent.

A jak sterować markizami? – W ofercie znajdują się markizy obsługiwane ręcznie (VMZ, AMZ) oraz w trzech wersjach sterowania. Zasilane prądem i sterowane za pomocą pilota w bezprzewodowym

systemie Z-Wave, zasilane prądem i sterowane za pomocą smartfona w bezprzewodowej sieci WiFi oraz zasilane energią słoneczną i sterowane samoczynnie lub pilotem. Te ostatnie z powodzeniem możemy montować w dowolnym momencie użytkowania domu. Dzięki wykorzystaniu promieni słonecznych nie ma potrzeby zasilania z sieci elektrycznej, a co za tym idzie – doprowadzenia przewodów – mówi w Fakro.

Elektryczne wersje można zintegrować w systemie inteligentnego domu smartHome i zarządzać nimi z dowolnego miejsca na świecie, będącego w zasięgu internetu.

– Markiza to produkt całoroczny: w lecie chroni nasze wnętrza przed nadmiernym nagrzewaniem, a w czasie chłodnych dni zapobiega stratom ciepła, poprawiając współczynnik przenikania ciepła okna aż do 16 proc. Takie wyniki otrzymaliśmy, badając markizę VMZ Solar, zamontowaną na oknie pionowym – informuje producent. Fakro ma także w ofercie markizę podtynkową. – Można ją montować w warstwie izolacyjnej ścian. Ale decyzję o tego typu rozwiązaniu trzeba podjąć już na etapie projektowania domu. A jeśli zależy nam na ochronie poddasza przed nadmiernym nagrzewaniem, warto zainstalować markizy także na oknach dachowych. Oslony te mają podobną budowę i takie same właściwości jak markizy pionowe, z wyjątkiem funkcji moskitiery. Dodatkowo w czasie deszczu redukują odgłos spadających kropel – dodają w Fakro. ●

Bardzo ważną sprawą, która ma wpływ na funkcjonowanie naszych domów i miejsc pracy, są parametry techniczne okien i drzwi. Od 1 stycznia 2021 obowiązują tzw. warunki techniczne, które opisują cechy, jakie powinny mieć budynki, a szczególnie te nowo powstające



FAKRO | **INNOVIEW**
LINE

Markiza pionowa VMZ Solar samoczynnie rozwija się w gorące dni i skutecznie chroni przed upałem, obniżając temperaturę pomieszczenia nawet o 10°C. Zapewnia odpowiednią ilość naturalnego światła, umożliwia widok na okolicę oraz pełni funkcję moskitiery.

Nowoczesny i ekologiczny sposób ochrony pomieszczeń przed nagrzewaniem podczas upałów
- arch. Krzysztof Miruć.



ŻALUZJE FASADOWE.

Skuteczne osłony przed upałem

Kiedyś traktowane jako opcja, dziś niezbędne do zapewnienia energooszczędności czy przy modnych, dużych przeszkleniach. Żaluzje fasadowe SunFas to nowoczesne i eleganckie osłony okienne lub drzwiowe mocowane na zewnątrz budynków. Stanowią doskonałą barierę przed nadmiernym nasłonecznieniem. Pozwalają na regulację dopływu światła oraz ciepła do wnętrza. W pomieszczeniach panuje przyjemny chłód bez konieczności stosowania klimatyzacji i dodatkowego chłodzenia. Żaluzje fasadowe są idealnym rozwiązaniem chroniącym wnętrza pomieszczeń w przypadku zastosowania dużych przeszkleń.



Poza walorami praktycznymi żaluzje elewacyjne mogą stanowić estetyczną ozdobę budynku. Charakteryzują się prostym i nowoczesnym wzornictwem, dedykowane są do obiektów o dużej powierzchni okien lub szklanych fasad. Znajdą zastosowanie zarówno w domach prywatnych, jak i komercyjnych inwestycjach. Oferta żaluzji fasadowych SunFas obejmuje dwa rozwiązania montażowe: podtynkowe (przeznaczone do budynków w trakcie budowy lub istniejących - to rozwiązanie sprawia, że żaluzje idealnie wpasowują się w elewację) i adaptacyjne (system przeznaczony głównie do stosowania w istniejących budynkach - montaż do elewacji, we wnęce okiennej lub drzwiowej). Dostępne opcje zapewniają elastyczność na etapie projektowania lub doboru produktu do gotowego projektu nieruchomości.

System cechuje łatwy, prosty montaż. Dużym atutem jest całkowity brak widocznych śrub montażowych zarówno na prowadnicach, jak i na skrzynce natynkowej. Konstrukcja oparta jest na wysokiej jakości komponentach użytych w procesie produkcji. Elegancki, uniwersalny wygląd żaluzji SunFas, wpisze się w każdy styl architektoniczny budynku: tradycyjnego domu, jak i nowoczesnej przestrzeni biurowej.

Poziome lamele wykonane z wysokiej jakości aluminium to jeden z głównych elementów żaluzji zewnętrznych. Do wyboru mamy dwa rodzaje lameli: w kształcie C (żaluzja fasadowa C80) oraz Z (żaluzja fasadowa Z90). Pokryte wysokiej jakości lakierami są odporne na działanie warunków atmosferycznych oraz mają zwiększoną wytrzymałość na uszkodzenia mechaniczne. Dostępna szeroka gama kolorystyczna, pozwala dopasować wizualnie żaluzję do stylu i kolorystyki elewacji.

Żaluzje fasadowe to wyjątkowy system. Zapewnia nam prywatność i spokój, a także spełnia funkcje izolacji termicznej - latem żaluzje zmniejszają w znacznym stopniu nagrzewanie się pomieszczeń i ograniczenie użytkowania klimatyzatorów, zimą redukują koszty ogrzewania.

System żaluzji fasadowych SunFas można wyposażyć w napęd elektryczny. Umożliwi on swobodne sterowanie żaluzją oraz kątem nachylania lameli. Żaluzje poruszają się łagodnie, lamele ustawiają się perfekcyjnie modulując światło i kontrolując poziom nasłonecznienia wnętrza domu. Możliwa jest także współpraca żaluzji z systemem automatyki pogodowej. Stosując rozwiązania

najwyższej klasy (w ofercie napędy marki Somfy oraz innych producentów) uzyskujemy możliwość sterowania z poziomu komputera, smartfonu czy tabletu.

Żaluzje fasadowe SunFas są produktem zaprojektowanym z wykorzystaniem nowoczesnych rozwiązań technologicznych.

Zdaniem eksperta
Michał Ozon
manager produktu Aliplast

Duże przeszklenia to obecnie dominujący trend w budownictwie. Zwiększają funkcjonalność domu, podnoszą jego estetykę oraz zapewniają znacznie lepsze samopoczucie oraz codzienny komfort. To plusy, ale – niestety - mamy też minusy tego typu rozwiązań. Duże przeszklenia są również przyczyną uciążliwego przegrzewania pomieszczeń w okresie letnim i strat energii w przypadku ich chłodzenia. Jesteśmy u progu sezonu letniego, dobry więc moment na propozycję jak temu zapobiec. Na rynku mamy wiele rozwiązań – rolety zewnętrzne, osłony przeciwsłoneczne typu zip screen czy żaluzje fasadowe. Opcje dedykowane zarówno domom jednorodzinnym, jak i budynkom użyteczności publicznej. Coraz bardziej popularne są osłony typu zip screen. Prosty montaż, elegancki i uniwersalny wygląd sprawia, że system osłon tego typu wpisze się w każdy styl architektoniczny budynku. Możliwość doboru koloru i rodzaju tkaniny z szerokiej oferty pozwala je dopasować wizualnie do stylu i kolorystyki elewacji tworząc spójną całość. Firma Aliplast posiada w swojej ofercie systemy osłon typu zip screen w wersji adaptacyjnej (do stosowania w istniejących budynkach) Screen Round, Sceeen Cube, Screen Quadro oraz podtynkowej Screen Hide (w budynkach nowopowstających). Drugą propozycją są żaluzje fasadowe SunFas. To nowoczesne i eleganckie osłony okienne. Zmiana kąta nachylenia lameli umożliwia regulację dopływu światła oraz ciepła do pomieszczenia. Dzięki możliwości podpięcia osłon do systemu inteligentnego zarządzania domem zapewniamy sobie wygodę i komfort użytkowania.



Żaluzje fasadowe
– idealne rozwiązanie dla wymagających



Aliplast Sp. z o.o.
ul. Wacława Moritza 3
20-276 Lublin
www.sunfas.pl
www.aliplast.pl
T: +48 81 745 50 30
F: +48 81 745 50 31
E: biuro@aliplast.pl
E: sunfas@sunfas.pl

Termoizolacja wysokiej jakości

Odpowiednio dobrane rozwiązania czy materiały powinny być wynikiem precyzyjnie przeprowadzonej analizy potrzeb i warunków, w jakich będą pracowały.

W jakiej technologii i jakim materiałem izolacyjnym można ekonomicznie i trwale ocieplić ściany budynku? Czy istnieją „uniwersalne” mogące posłużyć także do ocieplenia np. poddasza czy stropów? Czy lepiej wybierać produkty dedykowane konkretnej przegrodzie? To kluczowe pytania w procesie termoizolacji.

– System ocieplenia ścian zewnętrznych, opisywany kiedyś jako metoda lekka-mokra, czy później Bezspoinowy System Ocieplania, a aktualnie ETICS, to obecnie najbardziej popularny sposób ocieplenia zewnętrznych ścian budynku. Rozwiązanie to ma już ponad sześćdziesięcioletnie doświadczenie, stąd też cieszy się tak dużym zaufaniem. Zaletą tej metody ocieplenia jest nie tylko walor ekonomiczny ale również trwałość, jeżeli realizowany jest zgodnie z zaleceniami systemodawcy – podkreśla Marcin Feliks z Działu Doradztwa Technicznego firmy Austrotherm.

Dodaje, że najbardziej popularnym materiałem termoizolacyjnym wykorzystywanym w ETICS jest zdecydowanie styropian. Pierwsze rozwiązania tego sposobu ocieplenia ściany zewnętrznej realizowano w oparciu o płyty styro-

pianowe. I tak na przestrzeni tych ponad sześćdziesięciu lat materiał ten okazał się być najlepszym rozwiązaniem. Płyty stosowane w tej aplikacji to te z grupy Fasada.

Styropian jest jednak materiałem, który może być stosowany do kompleksowej izolacji termicznej budynku. W zależności od tego, jaki element planujemy ocieplić, z oferty producentów płyt styropianowych można optymalnie dobrać jego konkretny rodzaj.

– Nie każdy rodzaj płyty jest taki sam. Inne są właściwości płyt EPS stosowanych w miejscach, w których przewiduje się występowanie naprężeń ściskających, na przykład zastosowanie do termoizolacji podłogi, a inne stosowanych dajmy na to do izolacji ścian zewnętrznych budynków, gdzie płyty będą poddane głównie siłom rozrywającym – Marcin Feliks.

Dobierając płyty styropianowe do danego zastosowania ważnym jest, by zapoznać się z kartą techniczną wyrobu. Tak, by dobrać jak najlepszy rodzaj płyty styropianowej, według zaleceń producenta.

Kolejnym ważnym krokiem jest określenie odpowiedniej grubości płyty styropianowej. Ten wskaźnik, wraz z konkretną wartością współczynnika przewodzenia ciepła λ [W/mK], przekładają się na tzw. opór cieplny R [m²K/W], którego wartość jest istotna dla zapewnienia odpowiedniej izolacyjności termicznej całej przegrody wyrażonej poprzez tzw. współczynnik przenikania ciepła U [W/m²K].



Zdaniem eksperta

GRZEGORZ JĘDRA

Dział Doradztwa Technicznego Austrotherm

Przegrody budowlane – takie jak ściany zewnętrzne, podłogi na gruncie, stropy nad piwnicą lub garażem, dachy czy stropodachy – bez odpowiedniej izolacji termicznej mogą generować kilkudziesięcioprocentowe straty ciepła. Te z kolei przekładają się wprost na wysokość kosztów energii koniecznej do ogrzewania pomieszczeń zimą oraz ich chłodzenia w okresie letnim. Można się przed tym uchronić. Należy wykonać kompleksową termoizolację budynku w oparciu o wysokiej jakości płyty styropianowe, oferujące najlepsze właściwości użytkowe. Prócz znanych przez wszystkich białych płyt styropianowych, od wielu lat stosowana jest ich szara odmiana. Odnacza się ona najlepszą, nieosiągalną kiedyś wartością współczynnika przewodzenia ciepła (λ – lambda) na poziomie 0,031 W/mK. Nic więc dziwnego, że z roku na rok rośnie zainteresowanie wykonawców i inwestorów naszymi wyrobami z grupy Premium. Płyty Austrotherm EPS Dach/Podłoga Premium stosowane są m.in. podczas termomodernizacji stropodachów pełnych lub podłóg na gruncie, gdzie przy możliwie najmniejszej grubości styropianu oczekuje się najlepszych parametrów izolacyjności cieplnej. Nie inaczej sprawa wygląda w przypadku docieplania ścian zewnętrznych w systemie ETICS. Tutaj z pomocą przychodzą szare płyty Austrotherm EPS Fasada Premium, które dzięki doskonałym właściwościom izolacyjnym pozwalają znacząco zredukować grubość koniecznej warstwy termoizolacyjnej w stosunku do jej białego odpowiednika, jednocześnie poprawiając poziom naturalnego doświetlenia pomieszczeń i walory estetyczne obiektu.

Styropian Austrotherm to Twój najsmarzejczy wybór!

www.austrotherm.pl/serce

Forbes Diamenty Miesiecznika 2022

SUPER MARKA 2022

Styropian na pokolenia

- ▶ rekomendowany przez wiodących producentów systemów ETICS
- ▶ gwarantuje trwałość i bezpieczeństwo izolacji
- ▶ zapewnia maksymalne oszczędności w budżecie domowym

AUSTROTHERM

NOWOŚĆ

Płyty zespolone ISOVER EasyTherm – więcej ciepła, więcej miejsca!

Blisko do 24% więcej powierzchni użytkowej (przy minimalnej grubości zabudowy), doskonały komfort cieplny, wysoka odporność na zniszczenia, szybki i łatwy montaż to kluczowe benefity, jakie niesie zastosowanie nowych płyt zespolonych ISOVER EasyTherm. Za co jeszcze docenią tę nowość na rynku izolacji projektanci i wykonawcy?



Michał Bucik

Więcej miejsca, więcej ciepła

EasyTherm to płyty zespolone do zastosowania jako izolacja cieplna i akustyczna ścian wewnętrznych budynku od strony pomieszczenia o niższej temperaturze. Dedykowane na klatki schodowe i korytarze zostały zaprojektowane z myślą o nowym budownictwie wielorodzinnym, obiektach użyteczności publicznej oraz renowacjach istniejących budynków, w których przegrody wewnętrzne muszą spełniać wysokie wymagania stawiane parametrom technicznym. Płyty zespolone EasyTherm są ułatwieniem dla architektów już na etapie pracy nad projektem. Doskonale sprawdzają się w miejscach problematycznych, jak np. wąskie klatki schodowe, gdzie liczy się każdy centymetr powierzchni użytko-

wej. W porównaniu z tradycyjnymi rozwiązaniami – jak ściany żelbetonowe – grubość zabudowy może być mniejsza nawet o 24%, co pozwala zaoszczędzić aż 6 cm na grubości ściany, a zatem uzyskać dodatkowe centymetry przestrzeni!

– Widzimy bardzo duże zapotrzebowanie na płyty zespolone na rynku, nie tylko w nowym budownictwie, ale także tam gdzie wykonywane są wszelkiego rodzaju remonty i modernizacje obiektów. Nowe płyty zespolone ISOVER EasyTherm właśnie świetnie sprawdzają się tam, gdzie jest potrzeba zaizolowania ścian wewnętrznych budynku od strony pomieszczenia o niższej temperaturze, a każdy centymetr powierzchni jest na wagę złota. Płyty EasyTherm zostały zaprojektowane tak, aby zapewnić zgodny z warunkami technicznymi współczynnik przenikania ciepła dla ścian przy jednoczesnym zachowaniu ich jak najmniejszej grubości, zwiększając tym powierzchnię użytkową budynku – mówi Michał Bucik, Kierownik produktu ISOVER EasyTherm.

Doskonałe parametry cieplne i trwałość

EasyTherm jest efektem synergicznej pracy liderów rynku wełny szklanej oraz systemów suchej zabudowy. Zespolona płyta składa się z wełny szklanej ISOVER o doskonałych parametrach cieplnych (przy niewielkiej grubości izolacji) oraz wytrzymałej płyty gipsowo-kartonowej RIGIPS typ DFIREH1 o grubości 12,5 mm, charakteryzującej się podwyższoną odpornością na zniszczenia i uderzenia. Dodatkowym udogodnieniem, które z pewnością docenią wykonawcy jest łatwy i szybki montaż, ponieważ gotowe płyty zespolone EasyTherm są przystosowane do szybkiego montażu jedynie przy użyciu

kleju, płyta z krawędzią PRO gwarantuje trwałą i estetyczną spoinę, a tym samym idealnie gładką powierzchnię.

– Ocieplanie ściany przy użyciu płyt zespolonych EasyTherm jest łatwe i szybkie. Wystarczy za pomocą kleju przykleić płyty do ścian, a po jego związaniu przeprowadzić spoinowanie, po którym okładzina jest już gotowa do malowania i użytkowania. Co ważne, dzięki zastosowaniu dwóch krawędzi PRO, łączenia płyt wymagają zastosowania mniejszej ilości masy szpachlowej, co skraca czas pracy, a ich powierzchnia jest idealnie gładka. Jednocześnie spoiny cechują się wysoką wytrzymałością, przekładającą się na trwałość całej ściany – dodaje ekspert ISOVER.

EasyTherm to efekt połączonych sił specjalistów ISOVER, RIGIPS i WEBER z Grupy Saint-Gobain. Dzięki synergii ich produktów w jedną gotową płytę z zastosowaniem w montażu odpowiednio dobranych i sprawdzonych produktów kompatybilnych – kleju gipsowego RIGIPS lub cementowego weberbase UNI W, taśmy narożnikowej oraz mas konstrukcyjnych VARIO i wykończeniowych Premium Light marki – architekt i inwestor zyskują pewność dobrze zbudowanej przegrody.

EasyTherm



Więcej informacji o EasyTherm:
isover.pl/easytherm

EasyTherm

PŁYTY ZESPOLONE DO WEWNĘTRZNEJ IZOLACJI ŚCIAN KORYTARZY I KLATEK SCHODOWYCH

NOWOŚĆ



Minimalna grubość zabudowy
+24% więcej przestrzeni użytkowej*



Izolacja termiczna
TR = 0,69 (m²·K)/W



Odporność na zniszczenia
Wyższa wytrzymałość powierzchni



Bezpieczeństwo pożarowe
Reakcja na ogień B-s1,d0



Łatwy i szybki montaż
Gotowe płyty zespolone z krawędzią PRO

* w porównaniu dwustronnie otynkowanej ściany żelbetonowej (28 cm) do cieńszej ściany żelbetonowej z EasyTherm (22 cm)

WIECEJ
CIEPŁA
MIEJSCA

[ISOVER.PL/EASYTHERM](https://isover.pl/easytherm)

ISOVER
SAINT-GOBAIN

Rigips
SAINT-GOBAIN

weber
SAINT-GOBAIN

SAINT-GOBAIN

Nowe wełny ISOVER PRO z welonem do izolacji poddaszy. Jedyne takie produkty na rynku!

Wełna mineralna szklana ISOVER to jeden z najpopularniejszych materiałów, gwarantujących niezawodną izolację termiczną, akustyczną i bezpieczeństwo pożarowe przegrody. Super-Mata Plus PRO i Super-Mata PRO od ISOVER to nowe wełny mineralne szklane w rolkach, które gwarantują najwyższy komfort pracy podczas montażu oraz obniżenie kosztów ogrzewania budynku. Co je wyróżnia?



Welon szklany na wełnie ISOVER PRO to najwyższy komfort pracy i estetyka wykończenia. Wykonawca: Ireneusz Sabat, firma URB-Sabat

Wełny mineralne szklane PRO w rolkach są niezwykle sprężyste, a elastyczna struktura ich włókien umożliwia idealne dopasowanie do izolowanej powierzchni, nie pozostawiając pustych przestrzeni – potencjalnych mostków termicznych lub akustycznych. Wykorzystywana do ich produkcji technologia ThermiStar™ pozwala uzyskać wysoką porowatość włókien, zachowując jednocześnie ich delikatność, a przez to najlepszą izolacyjność materiału. Współczynnik przewodzenia ciepła λ wynosi odpowiednio 0,032 W/(mK) dla Super-Maty Plus PRO i 0,033 W/(mK) dla Super-Maty PRO. Dzięki temu wełny szklane ISOVER sprawdzają się jako doskonała izolacja cieplna dachów skośnych, stropodachów wentylowanych, podłóg i stropów między legarami, drewnianych i metalowych konstrukcji szkieletowych, a także innych przegród budowlanych.

Bez komPROmisów z mocą welonu

Super-Mata Plus PRO oraz Super-Mata PRO zostały jednostronnie pokryte welonem szklanym. To funkcjonalne rozwiązanie generuje wiele ko-

rzyści zarówno dla profesjonalnych wykonawców, jak też inwestorów samodzielnie ocieplających swoje poddasza. Pokrycie mat welonem zabezpiecza wełnę przed uszkodzeniem jej powierzchni i osypywaniem się drobin, zapewniając wysoki komfort pracy przy jednoczesnym zachowaniu najwyższych parametrów termooizolacyjnych.

– Welon w nowych rolkach ISOVER PRO wzmacnia matę, przez co wygodniej jest ją przekładać przez profile i stabilniej trzyma się między krokiewkami – przyznaje Ireneusz Sabat, właściciel firmy wykonawczej URB-Sabat.

Ponadto maty PRO doskonale utrzymują się pomiędzy krokiewkami bez konieczności sznurkowania, co znaczenie ułatwia prace instalacyjne. Zwarta struktura wełny umożliwia precyzyjne cięcie produktu, a dodatkową korzyścią, którą docenia



Izolacja poddasza wełnami ISOVER PRO to niezawodna jakość termoizolacji i niższe koszty ogrzewania



m.in. Maciej Dec, właściciel firmy wykonawczej DEC.PRO, jest możliwość robienia na welonie potrzebnych oznaczeń i sporządzania zapisków, na przykład przebiegu instalacji elektrycznych, co jest praktycznym udogodnieniem w trakcie montażu.

– Nowe maty ISOVER PRO to jakość, na którą czekałem. Teraz to najwyższy poziom estetyki wykończenia, po którym można poznać dobrze wykonaną robotę – dodaje z kolei Piotr Ślusarczyk, właściciel firmy wykonawczej FRB Ślusarczyk.

Zastosowanie welonu szklanego w kategorii mat do termoizolacji poddasza to innowacyjne rozwiązanie ISOVER – jedyne na polskim rynku. Najlepszy produkt i fachowy montaż gwarantują wysoką jakość izolowanego poddasza, a jednocześnie wpływają na obniżenie kosztów użytkowania budynku oraz bezpieczeństwo jego mieszkańców.

ISOVER
SAINT-GOBAIN

Biurow Doradztwa Technicznego
Bezpłatna infolinia: 800 163 121
doradcy.techniczni@saint-gobain.com

ISOVER
SAINT-GOBAIN

POLECAM!
Piotr Ślusarczyk

Właściciel firmy wykonawczej
FRB Ślusarczyk

Super-Mata PRO / Super-Mata Plus PRO
bez komPROmisów
z mocą welonu!

NOWOŚĆ



THERMI STAR
TECHNOLOGY

Innowacyjna technologia
produkcji włókien, efektywna
izolacja termiczna i akustyczna

isover.pl/pro



Zobacz
opinie
wykonawców

SAINT-GOBAIN

Okna a ekologia

Wyprodukuj,
zużyj i wykorzystaj ponownie

Zgodnie z zasadą gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ) w produkcji należy wykorzystywać surowce możliwe do przetworzenia. Jak się okazuje, także okna z PCV spełniają te wymagania.

Oprac. Dariusz Kołodziej

Okna PVC są produktem przyjaznym środowisku, z łatwością poddawanym recyklingowi. – Nasze okna dachowe wykonane z PVC mają szerokie zastosowanie na poddaszu. Co więcej, są produktem ekologicznym, ponieważ profile ościeżnicy wykonane są aż w 63 proc. z surowca powtórnie przetworzonego – mówią w Fakro. W produkcji okien aluminiowo-tworzywowch wykorzystanie komponentów z recyklingu ma ogromny wpływ na ochronę środowiska. Dzięki takim zabiegom producenci znacząco zmniejszają ilość odpadów i przyczyniają się do ograniczenia zapotrzebowania branży budowlanej na paliwa

kopalniane, np. ropę naftową. Ponadto w oknach PVC, poza samymi profilami, pozostałe materiały, jak szkło, aluminium i elementy stalowe, również mogą być w 100 proc. ponownie wykorzystane. FAKRO od ponad 30 lat tworzy okna gwarantujące bezpieczeństwo i spokój na lata. Dają mnóstwo naturalnego światła w całym domu, co wpływa na komfort i zdrowie mieszkańców, oraz zapobiegają stratom ciepła, przyczyniając się do znacznych oszczędności w ogrzewaniu. – Okna, które produkujemy, są wyposażone w trzyszybowe pakiety podnoszące ich energooszczędność, a montowane wraz z kołnierzem Thermo zyskują nawet o 15 proc.

lepszy współczynnik przenikania ciepła – mówią w Fakro. Okna PVC można dopasować do każdego wnętrza domu: do sypialni, pokoju dziecięcego, a także do takich pomieszczeń jak kuchnia czy łazienka, gdzie gromadzi się więcej wilgoci. Można wybierać spośród okien białych albo w okleinach sosnowej oraz złoty dąb. – Wyglądają jak naturalne drewno i nadają pomieszczeniom wyjątkowy charakter. Z kolei okna PVC o profilach w kolorze antracytu preferowane są w nowoczesnych stylizacjach wnętrz. Co jednak istotne i szalenie wygodne – wszystkie te okna są odporne na warunki atmosferyczne, nie pochłaniają wilgoci i nie wymagają malowania oraz częstych konserwacji. Oferujemy także dożywotnią gwarancję szyb hartowanych na gradobicie. Okna aluminiowo-tworzywowe sprawdzą się nie tylko w przypadku nowych inwestycji, ale także na wymianę. Dzięki nim może się ona odbyć bez naruszenia szpalet, jest szybka i bez zbędnego bałaganu – dodaje producent. ●

Okna na lata

Sławomir Kwarciak
menedżer okien
dachowych FAKRO

Do niedawna na rynku dominowały okna dachowe wykonane z najwyższej jakości drewna sosnowego. Klejone warstwowo i impregnowane próżniowo, następnie malowane ekologicznym lakierem w naturalnym kolorze zapewniają funkcjonalność i trwałość na lata. Ze względu na minimalistyczny trend, który pojawił się w wystroju wnętrz, popularność zdobyły także okna białe. Drewniane, trzykrotnie malowane białym lakierem poliuretanowym można stosować w pomieszczeniach o podwyższo-



• Okna PVC można dopasować do każdego wnętrza domu. Sprawdź się także na poddaszu

FOT. MATERIAŁY PRASOWE

nej wilgotności. Okna te dostępne są w klasycznym kolorze białym oraz w wyglądających jak naturalne drewno okleinach sosna i złoty

dąb. Nowością są okna dachowe PCV w kolorze antracytu. Idealnie pasują do nowoczesnych stylizacji wnętrz.



EKOLOGICZNE OKNA
ALUMINIOWO-TWORZYWOWE

Z nami możesz bezpiecznie planować swoją przyszłość i spełniać marzenia. Nasze okna dbają o środowisko, gdyż wytwarzamy je z surowców z recyklingu, a materiały użyte do ich produkcji mogą być ponownie przetworzone praktycznie w 100%.

Okna PVC FAKRO to:
- **trwałość i spokój na lata** – są odporne na wilgoć,
- **możliwość dopasowania do każdego wnętrza** – dostępne w kolorze białym oraz w okleinach: sosna, złoty dąb i antracyt,
- **oszczędność czasu i pieniędzy** – możliwość zakupu okna wraz z zamontowaną roletą ARS. Zestaw w kolorze białym.

Innowacja ciągłego rozwoju

Technologie wprowadzające nowe rozwiązania i ułatwiające prace – to już codzienność na rynku budowlanym. Chęć nieustannego rozwoju oraz doskonalenia produktów cechuje także firmę Galeco. Wstępując się w potrzeby i opinie klientów stale rozwija swoje systemy rynnowe.

Tak jest w przypadku nowoczesnego systemu rynny ukrytej, czyli Galeco Bezokapowy. To autorskie rozwiązanie Galeco, które pojawiło się na rynku w 2012 roku. Wcześniej żaden z producentów nie oferował tak nowatorskiego rozwiązania, które opierałoby się na chowaniu rynny za maskownicą, a rury spustowej w warstwie ocieplenia. Dlatego stał się on prekursorem tzw. systemów bezokapowych i dalszej linii rynien o profilu kwadratowym.

Rozwiązanie Galeco powstało wiele lat temu, ale ciągle jest udoskonalane. Wszystko po to, by montaż przebiegał szybciej i sprawniej, a system spełniał aktualne wymagania budowlane. Dlatego w ostatnim czasie wprowadzono dwa nowe rozwiązania, czyli unowocześniony odpływ oraz kwadratową, termoizolacyjną obudowę do rury spustowej.

Najnowszy odpływ w systemie Galeco Bezokapowy to tzw. odpływ klejony. Wykonany został ze stali, a jego króciec z tworzywa PVC i potoczony z mufą uszczelnkową PVC. Nie wymaga nacinania ani żadnej ingerencji w jego kształt przed zamontowaniem. Pozwala na skrócenie czasu montażu zaledwie do kilku minut, co jest ogromnym ułatwieniem dla wykonawców i dekarzy. Wpływa także na uszczelnienie całego systemu rynnowego. Rozwiązanie to stanowi najbardziej szczelne połączenie poziomu rynnowego z pionem spustowym i pozwala uniknąć błędów

montażowych mogących spowodować uszkodzenia systemu lub jego nieszczelność.

Od początku istnienia systemu bezokapowego rury spustowe miały przekrój prostokątny, co odróżniało go od podobnych na rynku. Znacznie łatwiej można było je wkomponować w warstwę ocieplenia budynku, ale mimo to wykonawcy musieli sami zrobić odpowiednią bruzdę w ścianie czy obudowę rury z materiału termoizolacyjnego, którym również były pokrywane ściany budynku. Obudowa termoizolacyjna to rozwiązanie systemowe pozwalające pomóc obudować pion spustowy bez specjalnego docinania styropianu, co zdecydowanie ułatwi i przyspieszy pracę dekarzy. Składa się ona z czterech części: przedniej ścianki o grubości 20 mm, tylnej o grubości 30 mm oraz dwóch bocznych o grubości 30 mm, które razem tworzą prostopadłościan izolujący 1,2m rury. Obudowa wykonana została ze standardowego styropianu EPS o współczynniku przewodności cieplnej $D = 0,037 \text{ W/(m·K)}$. Podczas montażu istotne jest, by najpierw zamontować tylną ścianę, następnie osadzić rurę i zamontować ją w obejmach, a na końcu zamontować ścianki boczne i przednią.

Według wyliczeń zastosowanie obudowy Galeco oraz użycie 6 cm płyty termoizolacyjnej PIR/PUR (zamontowanej za tylną ścianą obudowy) pozwoli zachować współczynnik przenikalności cieplnej na poziomie 0,2 $\text{W/m}^2\text{K}$, czyli zgodnie z wymogami najnowszych norm wprowadzonych w 2021 roku. Rozwiązanie to jest w stanie zabezpieczyć dom przed tworzeniem się mostków cieplnych.

Nie ma wątpliwości, że rynny to dziś wyrafinowane dzieła sztuki. Choć coraz częściej ukryte, to są eleganckie i perfekcyjnie wykonane. Klasyka to te półokrągłe, znane od wieków. Styliści i inżynierowie Galeco poszli jednak także w kierunku nietypowych pomysłów, nowych propozycji i rozwiązań. Zaproponowane rozwiązanie o przekroju kwadratowym okazało się rewolucją nie tylko w myśleniu, ale także tworzeniu.

Pomysł chwycił, spodobał się szczególnie osobom myślącym o budowie domu w stylu minimalistycznym. System bezokapowy idealnie wpisuje się w nowoczesny styl budownictwa i geometryczne kształty zarówno budynków, jak i dachów (najczęściej dwuspadowych lub płaskich). „Żaden jego element nie zaburza architektonicznej linii budynku. Widać więc tylko to co zaprojektował architekt i wymarzył sobie właściciel domu. Reszta jest skryta” – zaznaczają w Galeco.

Przed wszystkim za sprawą podkrakowskiego producenta systemów rynnowych można więc mieć wymarzone najbardziej wyszukane projekty minimalistycznego budownictwa, jeszcze większy indywidualizm, a także niezwykle domy bez okapu, których wyróżnikiem są płaskie dachy.

Właściwie zainstalowany system jest gwarancją bezpieczeństwa dla domu i jego mieszkańców. Nie trzeba obawiać się o przecieki czy innego rodzaju usterki.

I jeszcze maleńki, uroczy drobiazg. Jeśli przyjrzymy się rynnom z bliska, uśmiechną się nie tylko do zsuwających się do nich kropel deszczu, ale także do nas. Nie wierzycie? Koniecznie sprawdźcie!

Zdaniem eksperta

DAMIAN DYLEWSKI
doradca techniczno-handlowy Galeco

Systemy rynnowe w XXI wieku to już nie tylko element pełniący funkcję rezerwuaru dla wody opadowej, który bezpiecznie odprowadza ją do kanalizacji deszczowej. Wzajemne powiązanie elementów architektury budynku i ich spójność dla zachowania jednolitości bryły i koncepcji budynku spowodowało, że w tych czasach są one zupełnie inne od tych znanych nam z lat minionych.

Kwadratowe rynny, dla niektórych, wciąż brzmią jak oksymoron, coś abstrakcyjnego, ale rynek budowlany cały czas się zmienia i kreuje nowe kierunki.

Aktualna oferta czołowych producentów, takich jak Galeco, musi nadążać za tymi trendami. Mało tego, często je także wyznaczać. Tak było z rynnami kwadratowymi oraz bezokapowymi. Ponad dekadę temu systemy te zrewolucjonizowały rynek budowlany i wytyczyły nowy trend. Praktycznie każdy chciał, aby rynna była schowana i nie burzyła wizji budynku (Galeco BEZOKAPOWY) albo stanowiła element architektoniczny przykuwający uwagę swoim niespotykanym kształtem (Galeco STAL²/PVC²).

Aktualny trend w architekturze, minimalizm, skupienie się na prostych formach geometrycznych kształtach oraz brak krzykliwej ornamentyki – to właśnie cechy charakterystyczne dla systemów rynnowych Galeco BEZOKAPOWY oraz STAL² lub PVC².



Projekt: Pracownia Znamy Się



SYSTEM
**BEZ
OKAPOWY**
GALECO



Galeco BEZOKAPOWY

Innowacyjny system rynny ukrytej, zaprojektowany specjalnie do budynków bez okapu. Rynna zasłaniana jest stalową maskownicą, a rura spustowa chowana jest w ociepleniu elewacji.

www.galeco.pl
Projekt: Pracownia Znamy Się



Cztery kroki do pięknego i trwałego ogrodzenia

Ogrodzenie to wizytówka naszego domu. Wiele osób, przechodząc, wzdycha z podziwem patrząc, jak pięknie zostało wykonane. Aby tak było musimy trzymać się kilku podstawowych zasad.

Krok 1. Wybór wykonawcy

Wbrew pozorom wcale nie jest to łatwa sprawa. Koszt wykonania często potrafi przewyższyć ceny materiałów. Warto więc dopilnować, aby zajęli się tym profesjonalści. Jak takich znaleźć? Wykonawca powinien mieć odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Bo to dzięki nim właściwie opracuje sposób i harmonogram budowy, uwzględni wszystkie niezbędne parametry, jak m.in. miejsce budowy, rodzaj gruntu, bezpośrednie otoczenie czy porę roku. Niezwykle ważne jest, by pracował zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, a także z przepisami Ustawy Prawo Budowlane. Nie obawiajmy się więc pytać o referencje i doświadczenie. Dzięki temu będziemy mogli cieszyć się ogrodzeniem przez długie lata.

Krok 2. Wybór rodzaju ogrodzenia

Niezwykle ważne jest, by pasowało ono do stylu domu. W przypadku architektury klasycznej i spokojnej dobrym rozwiązaniem będzie ogrodzenie łupane GORC®. Łupana powierzchnia bloczków nadaje niepowtarzalny i szlachetny wygląd. Z kolei domy o nowoczesnej architekturze będą idealnie współgrały z systemem ROMA. Składa się on z elementów o prostym, geometrycznym kształcie. ROMA to rodzina pięciu ogrodzeń. Każde z nich różni się sposobem obróbki bloczków. Takie rozwiązanie docenią osoby lubiące minimalizm i delikatną ascezę w designie.



Dopasowanie płotu do koloru elewacji, dachu czy innego elementu otoczenia zapewni paleta barw. Do wyboru są zarówno odcienie jednolite, jak i MULTI-COLOR®. Ich charakterystyczną cechą jest to, że unikatowo ubarwiony jest każdy bloczek. Miesza się je i układa tak, aby stworzyć możliwie najładniejszy melanż. Bloczki wszystkich systemów zaprojektowane zostały w taki sposób, aby móc z nich zbudować zarówno delikatne ogrodzenie o wąskich słupkach i niskiej podmurówce, jak i pełne mury odgradzające posesję od uciążliwości, hałasu i pyłu.

Krok 3. Budowa ogrodzenia

Tego etapu nie lekceważmy. Ławy fundamentu należy wykonać na głębokości poniżej strefy przemarzania gruntu. W przeciwnym wypadku zamarzająca woda gruntowa może spowodować uszkodzenia fundamentu, a w konsekwencji całego ogrodzenia. Należy także wykonać w ławach dylatację pionową co 10-15 metrów (aby zapobiec pękaniu betonu wskutek nadmiernych naprężeń), ułożyć w fundamencie poziome zbrojenie, w miejscu planowanych słupków zbrojenie pionowe, a także na fundamencie położyć izolację poziomą – zabezpieczy ona ogrodzenie przed kapilarnym podciąganiem wody z gruntu, izolacja znacząco zapobiegnie wystąpieniu wykwitów wapniowych oraz pęknięciom spowodowanych mrozem.

Kolejna ważna sprawa. Bloczki należy układać tak, aby ściśle do siebie przylegały. Nie może być także odchył w pionie i poziomie. Elementy ogrodzenia należy łączyć ze sobą klejem montażowym JONIEC®. Pozwoli to uszczelnić wszystkie spoiny. Puste komory bloczków szczelnie wypełniamy odpowiednio zaprojektowaną mieszanką betonową. Dzięki temu nie powstaną rysy skurczowe. Ogromny wpływ na trwałość ogrodzenia ma odpowiednio przygotowany beton do zalewania bloczków. Parametry, na które koniecznie należy zwrócić uwagę to jego konsystencja, czas upływający od momentu wymieszania masy do zalania bloczków (nie dłużej niż 40 minut.) oraz odpowiednie zagęszczenie mieszanki zapewniające wiązanie betonu. Dolewanie wody do wymieszanego i zagęszczonego betonu nie tylko nie pomoże, ale przede wszystkim osłabi jego jakość.

Na szczytach oczywiście daszki. Te należy montować na mrozoodpornym kleju JONIEC®. Dodatkowo uszczelnili połączenia i szczeliny. Przed zabrudzeniami czy porostem mchu daszek można zabezpieczyć dobrą farbą do betonu.

Krok 4. Impregnacja

Gdy beton wyschnie, resztki zabrudzeń należy wyczyścić. Wcześniej trzeba osuszyć wszystkie elementy i zaimpregnować ogrodzenie preparatem oferowanym przez firmę JONIEC®. Ma to ogromny wpływ na odporność przed wilgocią oraz zmniejszenie nasiąkliwości.

Teraz już można przystąpić do montażu bram, furtek, przesęt.

Zdaniem eksperta

MONIKA WIECZOREK
wicedyrektor handlowy firmy JONIEC®

W budownictwie stale pojawiają się nowe produkty i materiały. Dotyczy to oczywiście także tych wykorzystywanych do budowy ogrodzeń. Przedstawię kilka najpopularniejszych. Metalowe i aluminiowe przesła panelowe to bardzo wygodne rozwiązanie gwarantujące nowoczesny i stylowy wygląd o spójnej formie. Możemy samodzielnie ustalać odległość między panelami otrzymując w ten sposób różną przezierność ogrodzenia. Bogata gama kolorów pozwala stworzyć spersonalizowane rozwiązanie, o niepowtarzalnym charakterze. Przesła są odpowiednio zabezpieczone przed korozją, a to zwiększa ich trwałość oraz wysoką estetykę wykonania.

Od wielu lat nieślabnącą popularnością cieszą się ogrodzenia zbudowane z prefabrykowanych elementów z betonu. Produkowane są w różnych barwach, kształtach i wymiarach. Mogą więc mieć gładką powierzchnię, można nadać im też fakturę imitującą kamień. Tak też jest w przypadku ogrodzeń betonowych JONIEC®. Ich ważnym atutem jest prosty i jednocześnie szybki montaż, a także trwałość materiału. Tego typu ogrodzenia służyć będą przez długie lata. Z prefabrykowanych bloczków betonowych stworzyć można też niskie murki stanowiące fundament dla ogrodzeń panelowych, kutych czy drewnianych.

 **JONIEC**

NOWOŚĆ!



Ogrodzenie ROMA Mega
www.joniec.pl

Instalacja hybrydowa, czyli pompa ciepła w parze z fotowoltaiką

VIESSMANN

Zarówno pompa ciepła, jak i instalacja fotowoltaiczna pozwalają wykorzystywać darmową energię otoczenia na potrzeby użytkowe budynku. Połączone w hybrydowy system przynoszą dodatkowe korzyści dla domowego budżetu i środowiska – zapewniają maksymalną redukcję kosztów utrzymania budynku i pozwalają ograniczyć do minimum emisję CO₂ do atmosfery.

Odnawialne źródła energii są przyszłością rynku energetycznego na całym świecie. Zmiany klimatyczne oraz sytuacja za naszą wschodnią granicą, radykalnie przyspieszyły transformację energetyczną polegającą na odejściu od paliw kopalnych, w tym również od gazu, na rzecz systemów bazujących przede wszystkim na energii odnawialnej. Pozwalają one nie tylko uniezależnić się od dostaw gazu czy ropy oraz wzrostu ich cen i chronić środowisko naturalne, ale również znacznie ograniczyć koszty ogrzewania i chłodzenia budynków, które wciąż pochłaniają znaczną część z domowych budżetów. Szukając optymalnych rozwiązań zapewniających niezależność energetyczną i maksymalne wykorzystanie darmowej energii odnawialnej na własne potrzeby coraz więcej inwestorów decyduje się na systemy hybrydowe, integrujące pracę nawet kilku różnych urządzeń. Coraz powszechniejszym i opłacalnym rozwiązaniem, szczególnie w nowopowstających budynkach mieszkalnych jest pompa ciepła tworząca system hybrydowy wraz z instalacją fotowoltaiczną (PV). Systemy hybrydowe sprawdzają się również w przypadku modernizowanych instalacji. W takich sytuacjach pompę ciepła (nierzadko w komplecie z fotowoltaiką) włącza się do istniejącego systemu grzewczego bazującego np. na kotle gazowym lub olejowym. Rozwiązanie to pozwala maksymalnie zredukować zużycie drogiej energii wytwarzanej z paliw kopalnych, zastępując ją czystą, zieloną energią.

Pompa ciepła + fotowoltaika

Pompa ciepła wykorzystuje energię skumulowaną w powietrzu, gruncie lub wodzie do ogrzewania lub chłodzenia budynku oraz do przygotowywania ciepłej wody użytkowej. Aby mogła pracować wymaga zasilania energią elektryczną. Panele fotowoltaiczne wytwarzają z kolei darmowy, czysty prąd z energii promieniowania słonecznego. Połączone w jeden hybrydowy system tworzą spójną instalację, która pozwala zredukować koszt zakupu energii od dostawców do minimum, zapewniając tym samym tani koszt utrzymania budynku.



Nowoczesna instalacja hybrydowa z pompą ciepła Vitocal, fotowoltaiką Vitovolt, zasobnikiem c.w.u. Vitocel, rekuperatorem Vitovent i akumulatorem prądu Vitocharge – urządzenia pochodzące od jednego producenta tworzą spójny system z gwarancją kompatybilnej, efektywnej współpracy. Fot. Viessmann

System hybrydowy z dofinansowaniem

Z danych PORT PC wynika, że w 2021 r. liczba sprzedanych pomp ciepła do c.o. wzrosła o 80% w stosunku do 2020 r. i będzie utrzymywać wysoką tendencję wzrostową również w tym roku.

Głównymi czynnikami, wpływającymi na rosnące zainteresowanie pompami ciepła jest atrakcyjność kosztów ogrzewania tymi urządzeniami oraz większe możliwości uzyskania dofinansowania do ich zakupu i montażu. Inwestorzy, którzy zdecydują się na ogrzewanie pompą ciepła mogą ubiegać się o dotację m.in. z programu „Czyste Powietrze”, skierowanego do właścicieli istniejących domów oraz z programu „Moje Ciepło”, przeznaczonego dla właścicieli nowych budynków. Oferuje on beneficjentom dofinansowanie na pompy ciepła od 7 do 21 tys. zł.

Na duże zainteresowanie systemami hybrydowymi, łączącymi pompę ciepła z fotowoltaiką wpłynął z kolei system opustów oraz program „Mój Prąd”. Jego czwarta edycja, która wystartowała w kwietniu 2022 r. oferuje dofinansowanie nawet do 20,5 tys. zł. nie tylko na zakup instalacji fotowoltaicznej, ale również magazynów energii elektrycznej, magazynów ciepła oraz na zintegrowane systemy zarządzania energią. Dzięki temu decydując się na system hybrydowy inwestorzy mogą skorzystać ze wsparcia finansowego na zakup kompletnej instalacji – pompy ciepła, fotowoltaiki oraz magazynów energii pozwalających w maksymalnym stopniu wykorzystywać wytworzony we własnym zakresie prąd solarny.

VIESSMANN

Nowa generacja pomp ciepła powietrze-woda Vitocal typu Monoblok

Nowe pompy ciepła Vitocal przekonują szczególnie innowacyjną hydrauliką, która pozwala zaoszczędzić do 50% miejsca i do 90 minut czasu montażu. Z temperaturą zasilania do 70°C nadają się idealnie do modernizacji, i są szczególnie przyjazne środowisku dzięki zastosowaniu „zielonego” czynnika chłodniczego R290 (propan).



Connectivity Inside



CLIMATE PROTECT

viessmann.pl/vitocal

Wystarczy **piękna**
zainstalować
cicha
innowacyjna
niezawodna



Korzyści z hybrydy

Zestawienie w jednym systemie pompy ciepła z fotowoltaiką pozwala też zwiększyć bieżącą konsumpcję energii z instalacji fotowoltaicznej na własne potrzeby, co z ekonomicznego punktu widzenia jest najkorzystniejszym rozwiązaniem. Nie ponosimy bowiem strat związanych z oddawaniem nadmiaru prądu do sieci. Takie rozwiązanie pozwala wykorzystywać wytworzony przez panele fotowoltaiczne prąd w stosunku 1:1, zamiast np. 1:0,8, jak w systemie opustów. Zasilaną prądem solarnym pompę ciepła można wykorzystać nie tylko do ogrzewania, ale również poza sezonem grzewczym – do ogrzewania wody użytkowej oraz chłodzenia pomieszczeń w okresie letnim. W ten sposób hybrydowy system oparty na pompie ciepła i fotowoltaice może zapewnić komfort termiczny w domu praktycznie przez cały rok. Fotowoltaika pracuje najefektywniej w miesiącach letnich, kiedy zyski z promieniowania słonecznego są największe, a zapotrzebowanie na chłód w budynku najwyższe. Większość pomp ciepła może zapewniać chłodzenie wykorzystując w tym celu niską temperaturę tzw. dolnego źródła (gruntu, wody) lub przez odwróconą pracę. Takie rozwiązanie zapewni nie tylko darmowe, ale również ekologiczne chłodzenie budynku – nie wiąże się bowiem z emisją szkodliwych substancji. Choć największe zapotrzebowanie na energię grzewczą występuje w miesiącach zimowych, kiedy zyski z promieniowania są mniejsze, to współpraca obu instalacji bazujących na OZE wciąż jest opłacalna. Połączenie pompy ciepła, służącej zarówno do ogrzewania budynku jak i c.w.u. z fotowoltaiką, pozwala również magazynować nadmiar energii elektrycznej wyprodukowanej przez instalację PV w postaci energii cieplnej. W takim przypadku funkcję akumulatora energii może pełnić zasobnik c.w.u., w którym woda ogrzewana jest na bieżąco z wykorzystaniem darmowej energii solarnej.

Hybrydowe pompy ciepła w modernizowanych instalacjach

Rosnąca świadomość w zakresie ochrony środowiska oraz wzrost cen paliw kopalnych sprawiają, że coraz więcej inwestorów decyduje się na modernizację instalacji grzewczej z wykorzystaniem pompy ciepła, która wykorzystuje darmową i czystą energię pobieraną z otoczenia. Modernizacja kotłowni z pompą ciepła może polegać na wymianie dotychczasowego kotła na nowoczesne, nie generujące spalin urządzenie korzystające z odnawialnych źródeł energii. Pompa ciepła może też zostać włączona do istniejącej instalacji i pracować razem z dotychczasowym urządzeniem



grzewczym w sposób hybrydowy. Realizację takiego systemu umożliwiają nowoczesne urządzenia produkowane z myślą o modernizowanych instalacjach. Pozwalają one w łatwy i szybki sposób rozbudować istniejący system grzewczy o źródło ciepła wykorzystujące OZE. Zalicza się do nich pompy ciepła nowej generacji (np. Vitocal 250-AH), które dzięki wysokiej temperaturze zasilania do +70°C (nawet przy temperaturze zewnętrznej do -10°C) mogą pracować w istniejącej instalacji bez konieczności wymiany grzejników czy przechodzenia na ogrzewanie podłogowe. Dzięki temu modernizacja systemu grzewczego z udziałem pompy ciepła odbywa się bez ponoszenia dodatkowych kosztów. Pompa ciepła pozwala ograniczyć wydatki nie tylko na etapie modernizacji kotłowni, ale również eksploatacji systemu grzewczego. Włączona do instalacji przejmuje funkcję głównego źródła ciepła w domu, a kocioł włącza się tylko w przypadku maksymalnego zapotrzebowania na energię grzewczą. Takie rozwiązanie jest szczególnie polecane w przypadku modernizacji instalacji grzewczej opartej na kotle gazowym lub olejowym. Znaczne oszczędności zapewnią urządzenia o wysokim współczynniku efektywności COP, nawet powyżej 5,0, takie jak pompa ciepła Vitocal 250-AH (o COP wg. EN 14511 do 5,3 (przy A7/W35)). Wyposażona dodatkowo w specjalny system, który steruje instalacją grzewczą w zależności od temperatury zewnętrznej, temperatury zasilania oraz zgodnie z indywidualnymi ustawieniami (mogą to być m.in. ceny energii, emisja CO₂ lub zapotrzebowanie na ciepło), zapewnia dodatkowe oszczędności na kosztach ogrzewania oraz elastyczny wybór urządzenia w systemie hybrydowym, które będzie pracować w danym momencie. Takie rozwiązanie pozwala decydować, czy system grzewczy będzie pracować np. w trybie ekonomicznym korzy-

Hybryda z pompą ciepła w wersji kompaktowej

W przypadku nowych i modernizowanych budynków ciekawym rozwiązaniem są m.in. kompaktowe, hybrydowe urządzenia grzewcze, które łączą w jednej obudowie powietrzną pompę ciepła typu split, gazowy kocioł kondensacyjny oraz zasobnik c.w.u. Hybryda Vitocaldens 222-F zajmuje niewiele miejsca (jej gabaryty są zbliżone do wymiarów lodówki), stanowi jednak kompletną centralę grzewczą, bazującą na dwóch generatorach energii. Urządzenie automatycznie wybiera najtańszy i najbardziej efektywny sposób pracy, a dzięki wysokiemu, dochodzącemu do 80% wykorzystaniu pompy ciepła w pracy instalacji w cyklu rocznym, wyróżnia się niskimi kosztami eksploatacji. Co ważne, takie urządzenie wyposażone również w dodatkową funkcję chłodzenia aktywnego jest już przygotowane do wykorzystywania energii elektrycznej wytwarzanej w instalacji fotowoltaicznej, obniżając koszty eksploatacji elektrycznych komponentów centrali grzewczej.

stając z aktualnie najtańszego źródła energii czy też ogrzewać dom w trybie ekologicznym, generując najniższą emisję CO₂. Za modernizacją instalacji z pompą ciepła przemawia również szybki i łatwy montaż dedykowanych im urządzeń. Nowoczesne pompy ciepła przeznaczone do modernizacji to urządzenia typu monoblok, w których układ chłodniczy jest szczelnie zamknięty na etapie produkcji. Ich montaż nie wymaga więc od instalatora posiadania dodatkowych uprawnień (f-gazowych) i przebiega sprawnie, podobnie jak w przypadku kotłów kondensacyjnych. Pompy ciepła nowej generacji wyposażone są ponadto w specjalny układ hydrauliczny, który również znacznie usprawnia i przyspiesza włączenie urządzenia do istniejącej instalacji. Tak jak w przypadku nowych domów, również w budynkach modernizowanych warto postawić na hybrydowe połączenie pompy ciepła z instalacją fotowoltaiczną. Dzięki temu zarówno energia cieplna, jak i elektryczna będzie wytwarzana z odnawialnych źródeł, redukując w znacznym stopniu roczne koszty ogrzewania i chłodzenia budynku.

Więcej na www.viessmann.pl

VIESSMANN

Energia ze słońca

Nowe, monokrystaliczne moduły fotowoltaiczne o wysokiej efektywności, wykonane w technologii gontowej, o mocy znamionowej do 410 W_p



12 lat gwarancji



Technologia PERC Shingled

zyskajmoc.pl



VITOVOLT 300

Innowacyjne moduły fotowoltaiczne Viessmann wykonane w technologii gontowej – shingled charakteryzują się stabilną pracą nawet w zmiennych warunkach otoczenia. Dzięki unikatowym rozwiązaniom technologicznym gwarantują uzyskanie bardzo wysokiej wydajności, również przy częściowym zacienieniu instalacji fotowoltaicznej jak również w warunkach bardzo wysokich temperatur zewnętrznych.

Warto przejść z węgla na LPG



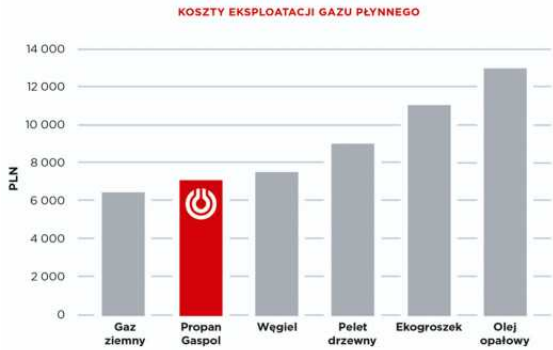
Rafał Budzyński

Czy zmienić źródło ogrzewania domu z węgla i ekogroszku? Przed taką decyzją wiele gospodarstw staje w czasach dynamicznie zmieniających się cen paliw. Możliwość skorzystania z wsparcia w postaci programów takich jak Czyste Powietrze, to dodatkowy czynnik motywujący do zmiany i sprawiający, że warto zainwestować w wymianę kotła na paliwo stałe.

Gaz płynny ekonomiczny i przyjazny środowisku

Użycie gazu płynnego praktycznie nie generuje cząstek stałych, smogu czy sadzy będących niebezpiecznymi dla naszego zdrowia. Jest przyjaznym środowisku i czysto spalającym się paliwem. W wyniku spalania gazu płynnego do atmosfery przedostaje się o 50 procent mniej dwutlenku węgla niż w przypadku korzystania z węgla. W porównaniu do paliw stałych jest całkowicie bezobsługowym, czystym, wygodnym i ekonomicznym źródłem ogrzewania domu. Wymieniając teraz źródło ogrzewania z węgla na gaz płynny mamy możliwość skorzystania z dofinansowania w ramach Programu Czyste Powietrze w wysokości nawet do 20 tysięcy złotych. Celem tego projektu jest zmniejszenie i likwidacja emisji szkodliwych dla zdrowia pyłów i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza przez gospodarstwa domowe spalające węgiel lub inne wysokoemisyjne paliwa stałe.

Porównajmy koszty



Sredni koszt w zł brutto ogrzewania C.W.U i domu 140 m2 zamieszkiwanego przez 4-osobową rodzinę.

Poniższe zestawienie najlepiej obrazuje koszty ogrzewania domu gazem płynnym. To porównanie do innych źródeł energii, przy założeniu ich aktualnie obowiązujących cen. Klient modernizujący instalację CO w swoim domu musi zaplanować wydatki związane z wynajęciem lub zakupem zbiornika, montażem instalacji gazowej wraz z przyłączem oraz kotła gazowego służącego do ogrzewania budynku i podgrzewania wody użytkowej. To klient decyduje, czy wybiera zbiornik na własność czy w dzierżawie z GASPOLU. Do wyboru ma również rodzaj zbiornika: naziemny lub podziemny. Dodatkowo może korzystać ze zbiornika na potrzeby zasilania kuchenki gazowej do gotowania. Jednocześnie dom powinien być ocieplony zgodnie z obowiązującymi normami.

Biorąc to wszystko pod uwagę możemy założyć, że koszt ogrzania domu o powierzchni ok. 140 m2 zamieszkałego przez rodzinę 2+2, wraz z wykorzystaniem gazu do podgrzewania wody i zasilania kuchenki gazowej, wyniesie średnio ok. 500-550 zł miesięcznie. Warto podkreślić, że w przypadku gazu płynnego klient ma możliwość uzyskania gwarancji ceny paliwa nawet na okres 3 lat oraz rozłożenia kosztów inwestycyjnych na raty 0 procent. W przypadku paliwa stałego uzyskanie gwarancji ceny i dostępności jest trudne lub wręcz niemożliwe.

Przeglądy, serwisy

GASPOL daje klientom możliwość wyboru: zbiornik można wydzierżawić lub kupić. Zaletą tego pierwszego rozwiązania jest jego bezobsługowość i kompleksowość całej oferty. GASPOL bierze na siebie m.in. wszystkie opłaty związane z wymaganymi przez Urząd Dozoru Technicznego odbiorami oraz przeglądami. Dodatkowo zapewniamy serwis 24 godziny na dobę. Klienci mogą też korzystać z gwarancji stałej ceny gazu nawet do 3 lat, co ma ogromne znaczenie dla utrzymania stałego poziomu kosztów ponoszonych na ogrzewanie przez gospodarstwo domowe. Wybierając zbiornik dzierżawiony klient może korzystać z rozwiązania telemetrycznego, czyli płać za gaz w cyklu miesięcznym na podstawie rzeczywistego zużycia mierzonego przez specjalne urządzenie połączone z siecią GSM.

Z kolei wybór zbiornika własnego daje możliwość skorzystania z usług dowolnego dostawcy gazu w czasie użytkowania. Należy jednak pamiętać, że przy każdej zmianie dostawców gazu możemy napotkać problemy z utrzymaniem właściwej jakości paliwa gazowego. I kolejna ważna kwestia: to klient ponosi opłaty związane z utrzymaniem i użytkowaniem zbiornika.

Całkowity koszt realizacji instalacji ze zbiornikiem własnym jest wyższy niż w przypadku wyboru opcji zbiornika dzierżawionego. Natomiast każda z tych propozycji jest i tak oszczędniejszym rozwiązaniem niż pozostałe sposoby ogrzewania budynków paliwami stałymi. Warto więc przemyśleć modernizację swej nieruchomości już dziś, by podczas nadchodzącej jesieni i zimy móc korzystać z nowej instalacji na gaz płynny.



Zdaniem eksperta

RAFAŁ BUDZYŃSKI
Kierownik Sprzedaży w GASPOL SA

Wiele osób pyta, czy obecna sytuacja polityczno-gospodarcza związana z wojną na Ukrainie ma wpływ na dostawę gazu do zbiorników przydomowych.

Jako lider rynku LPG z ponad 30-letnim doświadczeniem, nawet w tak wyjątkowych chwilach jak obecnie, czujemy szczególną odpowiedzialność za dostarczanie energii wszędzie i każdemu w Polsce. Posiadamy własny morski terminal przeładunkowy i należymy do międzynarodowej grupy SHV Energy – dzięki temu jesteśmy w stanie zagwarantować bezpieczeństwo energetyczne związane z zaopatrzeniem w gaz płynny oraz zapewnić ciągłość dostaw do naszych klientów w całej Polsce.

Chcemy jednocześnie zwrócić uwagę klientów i całej branży LPG w Polsce na etyczną stronę bieżących wydarzeń oraz postaw z nimi związanych. Naszym zdaniem decyzje konsumenckie i biznesowe mogą mieć pozytywny wpływ na przyspieszenie zakończenia wojny w Ukrainie, dlatego niedługo po jej wybuchu przestaliśmy kupować gaz z Rosji, aby nie wspierać w ten sposób państwa-agresora.



Koszty ogrzewania Twojego domu stale rosną?
Przejdź na gaz płynny.

Skontaktuj się z nami!

📞 606 800 400
💻 gaspol.pl