

ENERGOSZCZĘDNE MATERIAŁY I INSTALACJE

Partner dodatku

VIESSMANN

www.viessmann.pl

34107153

Poniedziałek, 5 lipca 2021

Ekologia w domu

Racjonalne wykorzystanie energii

Budownictwo energooszczędne i odnawialne źródła energii to kierunki pozwalające zredukować zapotrzebowanie na paliwa kopalne, a tym samym chronić klimat. Powinny być one szczególnie bliskie również inwestorom planującym budowę lub modernizację domu, ponieważ umożliwiają znaczne obniżenie kosztów związanych z eksploatacją budynku

Beata Augustowska
Budomedia

Każdy budynek w ciągu roku zużywa określoną ilość energii niezbędnej do jego użytkowania. W trosce o środowisko naturalne oraz naszą przyszłość konieczne jest dążenie do minimalizowania zużywanej na ten cel energii nieodnawialnej, czyli pochodzącej z paliw kopalnych. Powinna być ona zastępowana w jak największym stopniu energią odnawialną (energiami promieniowania słonecznego, wiatru, energią zakumulowaną w gruncie, wodzie lub powietrzu). Zastosowanie odnawialnych źródeł energii (OZE) nie tylko wiąże się ze znaczną redukcją zanieczyszczeń powietrza, ale także zapewnia oszczędności użytkownikom systemów i urzą-

dzeń na niej bazujących. Im większy będzie udział energii odnawialnej w bilansie energetycznym domu, tym większe mogą być oszczędności na kosztach związanych z jego ogrzewaniem, chłodzeniem, podgrzewem wody użytkowej, a także zużyciem energii elektrycznej. Aby faktycznie odciążyć domowy budżet poprzez ograniczenie wydatków pochłaniających jego największą część, niezbędne jest racjonalne wykorzystywanie energii w domu, zarówno nieodnawialnej, jak i odnawialnej.

Ile energii może zużywać dom?

Ilość energii nieodnawialnej, jaką może obecnie zużywać nowo powstający lub modernizowany budynek do ogrzewania, wentylacji,

chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia, określają przepisy zawarte w „Warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (WT). Według nich z początkiem 2021 r. maksymalna dopuszczalna wartość współczynnika EP, definiującego roczne zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną, nie może przekraczać 70 kWh/m² rok. Aby spełnić obecne wymagania dotyczące wskaźnika EP, nie wystarczy dobra izolacyjność termiczna przegród domu (podłogi na gruncie, ścian zewnętrznych, dachu) i zastosowanie energooszczędnej stolarki. Głównie znaczenie ma w tym przypadku rodzaj źródła energii zastosowanego w budynku i wyposażenie instalacyjne. Spełnienie choć-

by minimalnych wymagań zawartych w WT 2021 wiąże się z koniecznością zastosowania urządzeń korzystających z energii odnawialnej. Im większy będzie jej udział, tym łatwiej będzie osiągnąć wymagany lub jeszcze korzystniejszy wskaźnik EP, a im zapotrzebowanie domu na energię nieodnawialną będzie niższe, tym budynek będzie bardziej energooszczędny i tańszy w utrzymaniu.

Ogrzewanie kotłem kondensacyjnym lub pompą ciepła a nowe przepisy

Jak obowiązujące przepisy wpływają na wybór systemu grzewczego w domu jednorodzinnym? Pomimo ocieplenia budynku zgodnie z wymogami (zwłaszcza w przypad-

ku spełnienia jedynie minimalnych wymagań dot. współczynnika przenikania ciepła U) i wyposażenia domu w wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła, przy zastosowaniu kotła kondensacyjnego standardowy dom jednorodzinny nie spełni wymogów WT 2021 dotyczących minimalnego zużycia energii nieodnawialnej (EP < 70 kWh/m² rok). Okazuje się, że może to być trudne również w przypadku wariantu z ogrzewaniem powietrzną lub gruntową pompą ciepła. Dlaczego tak się dzieje, mimo że pompy ciepła korzystają z energii odnawialnej? Na końcową wartość wskaźnika EP wpływa tzw. współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej. Określa on, jak bardzo obciążająca środowisko naturalne jest produkcja energii końcowej z da-



VIESSMANN

Zastanawiasz się jakie
panele fotowoltaiczne
kupić? Wybierz jakość,
doświadczenie
i bezpieczeństwo
– wybierz firmę
Viessmann!

Zapytaj o ofertę paneli
fotowoltaicznych na stronie
internetowej: www.zyskajmoc.pl



ego źródła. Różne paliwa i media mają różne współczynniki. Dla przykładu kolektory słoneczne i panele fotowoltaiczne charakteryzują się współczynnikiem nakładu 0, kotły na biomasę 0,2, kotły gazowe 1,1, a urządzenia elektryczne 3. Pompy ciepła korzystają z energii elektrycznej (jest ona potrzebna do pracy sprężarki), jednak zużywają jej stosunkowo niewiele w stosunku do ilości ciepła, które wytwarzają. Przy obecnej metodologii wpływa to jednak na wartość końcową współczynnika EP budynków ogrzewanych pompą ciepła. Bardzo ważnym czynnikiem jest również sprawność urządzenia, która z kolei wpływa na wartość energii końcowej (EK). Sprawność końcowa pomp ciepła kształtuje się na poziomie kilkuset procent, co jest bardzo dużą zaletą tych urządzeń. Budynki, w których zainstalowano pompę ciepła, cechuje bowiem niskie zapotrzebowanie energii końcowej, co przekłada się na niskie koszty ogrzewania.

Wentylacja z odzyskiem a wskaźnik EP

Wpływ na energochłonność budynku ma m.in. jego wentylacja. Ta z odzyskiem ciepła, czyli rekuperacją stała się już niemal standardem w przypadku nowych domów. Choć wyraźnie obniża zapotrzebowanie energetyczne budynku, podobnie jak wypełnienie minimalnych wymagań izolacyjności przegród U, nie gwarantuje spełnienia warunku EP.

Aby skutecznie usuwać wilgoć i zużyte powietrze z pomieszczeń, wentylacja powinna pracować cią-

gle, również podczas zimowych dni. Wraz ze wzrostem sprawności odzysku ciepła w rekuperatorze wzrasta ryzyko zamarzania wymiennika. W wielu rozwiązaniach działanie systemu ochrony przed zamarzaniem wymiennika może generować wysokie koszty eksploatacji instalacji wentylacji z odzyskiem ciepła. Z kolei mniejsza sprawność odzysku ciepła to niższe temperatury powietrza nawiewanego do pomieszczeń i konieczność jego dogrzewania do wymaganej tempera-

tury. Gdy w tym celu załącza się nagrzewnica elektryczna rekuperatora, może to wpływać negatywnie na koszty eksploatacji, ale również na wysokość wskaźnika EP budynku.

Rozwiązanie: instalacja fotowoltaiczna

Sposobem na zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym domu i zwiększenie korzyści wynikających z ich wykorzystania jest połączenie w jednej instalacji urządzeń korzystających z różnych

źródeł energii odnawialnej. Niemal w każdym wariantcie instalacji, czy to w przypadku najbardziej popularnych urządzeń takich, jak gazowe kotły kondensacyjne czy powietrzne lub gruntowe pompy ciepła, uzupełnienie systemu o instalację fotowoltaiczną powoduje znaczne obniżenie wskaźnika nieodnawialnej energii pierwotnej EP do wartości wymaganych przez WT 2021 (kocioł kondensacyjny + wentylacja z odzyskiem ciepła), a nawet jeszcze korzystniejszych

(pompy ciepła + wentylacja z odzyskiem ciepła). Co najważniejsze, połączenie instalacji fotowoltaicznej np. z pompą ciepła przyniesie także korzyści ekonomiczne, w postaci maksymalnego obniżenia rachunków za energię oraz korzyści ekologiczne w postaci instalacji w 100 proc. korzystającej z czystej energii. Dzięki instalacji fotowoltaicznej każdy budynek może być niezależny energetycznie i produkowaną z promieniowania słonecznego energię wykorzystywać

• Platforma elektroniki Viessmann łączy wszystkie produkty (m.in. pompę ciepła, instalację fotowoltaiczną, akumulatory prądu, rekuperator) w spójny system, zapewniając najbardziej racjonalne wykorzystanie energii w budynku FOT. MATERIAŁY PRASOWE



Ciepło dla pokoleń

Nowy, kompaktowy kocioł kondensacyjny Vitodens 111-F, ze zintegrowanym zasobnikiem zapewnia najwyższy komfort ogrzewania i podgrzewu c.w.u. Cena katalogowa już od **11 279 zł netto**.



Connectivity Inside



H2 READY · 20%

viessmann.pl/vitodens



VITODENS 111-F

Wyprodukowany w Niemczech kocioł Vitodens, na którym możesz polegać dziś i jutro. Jest idealnym połączeniem efektywnej techniki kondensacyjnej z wysokim komfortem wody użytkowej. Dzięki szczególnie wysokiej jakości komponentów oraz możliwości zdalnego sterowania za pomocą aplikacji mobilnej ViCare jest bardzo oszczędny.

Chłodzenie i ogrzewanie klimatyzatorem za darmo

• Przykładem urządzeń, które maksymalnie wykorzystują prąd solarny w momencie jego szczytowej produkcji, są klimatyzatory. Pracują one z największą intensywnością w tym samym czasie, gdy fotowoltaika wytwarza najwięcej energii, czyli w słoneczne, letnie dni. Zakładając, że klimatyzator typu split o mocy chłodniczej 3,5 kW zużywa średnio podczas pracy około 1000 W i chłodzi pomieszczenie przez 6 godzin w ciągu dnia, instalacja fotowoltaiczna o mocy np. 3-4 kW pokryje w 100% jego zapotrzebowanie na energię (ok. 6 kWh dziennie). Oznacza to możliwość klimatyzowania pomieszczenia za darmo. Nowoczesne klimatyzatory oprócz podstawowej funkcji chłodzenia wyposażone są także w funkcję ogrzewania, pracując przy tym jak pompa ciepła. Pobierają energię skumulowaną w powietrzu zewnętrznym i przekazują ją w postaci ciepła do pomieszczenia. Dzięki temu mogą współpracować z instalacją fotowoltaiczną i wykorzystywać prąd solarny również do ogrzewania pomieszczeń, zastępując w tej roli np. kocioł gazowy. Nowoczesne klimatyzatory Vitoclima 200 i Vitoclima 300 ogrzewają pomieszczenia nawet przy temperaturze zewnętrznej dochodzącej do -15°C. Vitoclima 300 zaopatrzona jest ponadto w grzałki, które uzupełniają ewentualne niedobory mocy, co w połączeniu z instalacją fotowoltaiczną czyni je bardzo opłacalną alternatywą np. dla kotła gazowego.

do zaspokajania wszystkich potrzeb energetycznych – zasilania sprzętów elektrycznych, oświetlenia budynku, a także do jego ogrzewania i chłodzenia oraz przygotowywania ciepłej wody użytkowej.

Maksymalne wykorzystanie energii odnawialnej
Instalacja fotowoltaiczna pracuje w ciągu dnia. Wytworzony przez nią prąd z promieniowania słonecznego jest zużywany na bieżąco przez

znajdujące się w budynku sprzęty AGD i RTV oraz inne odbiorniki. Często jednak (zwłaszcza w okresie letnim) instalacja fotowoltaiczna wytwarza więcej energii, niż wynosi zapotrzebowanie na nią w danej chwili. W przypadku popularnego rozwiązania, jakim jest net-metering, nadwyżka prądu solarnego trafia do sieci energetycznej, gdzie jest magazynowana. Wprowadzoną do sieci energię można odebrać w czasie, kiedy instalacja fotowoltaiczna nie pracuje, np. nocą, lub

w okresach, kiedy ilość wytwarzanego przez nią prądu nie wystarcza na pokrycie bieżących potrzeb, np. w pochmurne jesienne i zimowe dni. Tym samym darmowy prąd solarny wytworzony przez panele fotowoltaiczne może zasilać rekuperator, pompę ciepła lub kocioł kondensacyjny przez cały sezon grzewczy, powodując, że ich praca będzie jeszcze bardziej energooszczędna i przyjazna środowisku. Przekazując do sieci 10 kW energii, można odebrać 8 kW (w przypadku instalacji o mocy do 10 kW). Pozostałe 20 proc. energii to forma opłaty za magazynowanie prądu. Z ekonomicznego punktu widzenia najkorzystniejszym rozwiązaniem dla właścicieli instalacji fotowoltaicznych jest więc maksymalne wykorzystanie prądu solarnego na bieżąco, czyli w momencie, w którym jest produkowany. Latem pompa ciepła zasilana energią pochodzącą z promieniowania słonecznego może pracować na potrzeby przygotowywania ciepłej wody użytkowej. Może również chłodzić pomieszczenia w upalne dni. Będzie wówczas pracować w sposób odwrócony – działając jak chłodziarka. W ten sposób pompa ciepła współpracując z instalacją fotowoltaiczną może zapewniać komfortową temperaturę w domu praktycznie przez cały rok pracując przy tym w 100 proc. ekologicznie i oszczędnie.

Kompletny system energetyczny
W typowych rozwiązaniach każdy system pracuje niezależnie. Instalacja fotowoltaiczna produkuje prąd, pompa ciepła łączy się

wtedy, kiedy potrzebuje, wentylacja z odzyskiem ciepła również pracuje niezależnie. Najbardziej zaawansowane rozwiązania pozwalają na współpracę poszczególnych instalacji, tak aby maksymalnie wykorzystywały prąd słoneczny na własne potrzeby. Jeśli w danej chwili instalacja fotowoltaiczna produkuje więcej prądu niż wykorzystują domowe odbiorniki (urządzenia RTV i AGD, oświetlenie), zanim zostanie on odprowadzony do sieci energetycznej, może zostać wykorzystany przez pompę ciepła i system wentylacji. Za pomocą dodatkowego licznika energii elektrycznej regulator pompy ciepła „wie” dokładnie, ile prądu słonecznego ma do dyspozycji w danej chwili. Może załączyć pompę ciepła na potrzeby ogrzewania lub chłodzenia domu czy przygotowania c.w.u. Jeśli w instalacji znajduje się zasobnik buforowy wody grzewczej, może załączyć pompę ciepła, która zasilana darmowym prądem będzie ładować zasobnik. Odpowiednio skonfigurowana pompa ciepła będzie na bieżąco pobierała energię na potrzeby grzewcze lub chłodnicze, a ewentualny nadmiar energii solarnej zmagazynuje w izolowanym zbiorniku wody użytkowej w formie ciepła dostępnego dla domowników do późniejszego wykorzystania.

Również rekuperator może być zasilany i sterowany przez regulator pompy ciepła, korzystając ten sposób aktywnie z prądu słonecznego. Urządzenie można np. wyposażać w układ hydrauliczny, za pomocą którego pompa ciepła będzie dogrzewać do odpowiedniej

temperatury powietrze nawiewane do wnętrza budynku zimą – znacznie taniej niż standardowa grzałka elektryczna wykorzystywana często przez rekuperator.
Nowe warunki techniczne wymagają bardziej kompleksowego podejścia do budynku i zastosowanych w nim rozwiązań. Już na etapie projektowania należy wykonać dokładną analizę energetyczną i ekonomiczną wybranych systemów. Z ekonomicznego i ekologicznego punktu widzenia, najlepszej korzyści zapewnia połączenie pompy ciepła z instalacją fotowoltaiczną, umożliwiając rezygnację z paliw kopalnych i całkowite uniezależnienie się od zewnętrznych dostawców energii.●

Obliczeniowy koszt ogrzewania

• Analiza energetyczna nowo powstającego lub modernizowanego domu nie powinna opierać się jedynie na wymaganym przepisami wskaźniku nieodnawialnej energii pierwotnej EP. Z punktu widzenia inwestorów bardzo ważny jest również wskaźnik zapotrzebowania energii końcowej EK, który określa ilość energii zużywanej przez budynek w skali roku. Przy znajomości ceny 1 kWh energii z danego nośnika, wskaźnik ten pozwala określić średnie roczne koszty ogrzewania domu różnymi źródłami ciepła i wybrać najbardziej optymalne rozwiązanie.

VIESSMANN

Ekologiczny chłód

Nowoczesne klimatyzatory do chłodzenia lub ogrzewania powietrza w pomieszczeniach, z ekologicznym czynnikiem chłodniczym R32.



5 lat gwarancji

R32

Ekologiczny czynnik



Integracja z instalacją PV

viessmann.pl



VITOClima

Systemy Vitoclima 200-S i 300-S firmy Viessmann to klimatyzatory typu Split z jedną jednostką wewnętrzną lub Multisplit, w skład której mogą wchodzić także jednostki kasetonowe. Urządzenia są wyposażone w inteligentne sterowanie oraz tryby ekonomicznej pracy, a całość została zaprojektowana z myślą o jak największej efektywności energetycznej oraz komforcie użytkowania.

Fotowoltaika

Słoneczna rewolucja

Dwóch na trzech właścicieli domów planuje montaż paneli solarnych w ciągu najbliższych trzech lat. Tylko w 2021 roku moc zainstalowanej fotowoltaiki ma wzrosnąć z blisko 4 GW do 6, a nawet 7 GW, co oznacza przyrost o ponad 50 proc.

W lutym tego roku firma Sunday Polska – jeden z liderów rynku odnawialnych źródeł energii w Polsce, zbadała podejście właścicieli domów do fotowoltaiki. Z przeprowadzonej przez ASM Centrum Badań i Rynku ankiety wynika, że 60 proc. respondentów planuje w perspektywie trzech lat zamontować panele PV, a 30 proc. badanych już posiada instalację. Zaledwie co dziesiąty badany nie rozważa inwestycji w energię słoneczną. Prąd drożeje, a Polacy dostrzegają w fotowoltaice realne oszczędności. Fotowoltaika przyczynia się do znaczącego obniżenia rachunków za prąd, zgodnie ze wspomnianym badaniem, średnio o 65 proc. Rekordziści wykazali spadek kosztów energii nawet o 90 proc. Aż 77 proc. właścicieli domów, którzy posiadają instalację fotowoltaiczną, ocenia jej funkcjonowanie dobrze lub bardzo dobrze.

Wzmoczone zainteresowanie fotowoltaiką jest widoczne w ogólnopolskich statystykach dotyczących produkcji prądu. Według danych ENTSO-E w maju 2021 energia słoneczna odpowiadała za 26 proc. prądu wytworzonego z odnawialnych źródeł energii. Przełożyło się to na 5,23 proc. całkowitej produkcji prądu w kraju. W kolejnych letnich miesiącach udział słońca będzie jeszcze wyższy i osiągnie około 6 proc. Za 70 proc. tej produkcji odpowiadają mikroinstalacje, najczęściej przydomowe, czyli takie o mocy do 50 kW, których posiadaczami są prosumenci. Są to właściciele domów, przedsiębiorcy czy rolnicy. To właśnie oni odpowiadają za większość produkowanej energii ze słońca.

W Polsce jest 5 milionów domów jednorodzinnych, z których niemal 10 proc. posiada zamontowaną instalację fotowoltaiczną. Pokazuje to, że potencjał rozwoju rynku technologii PV jest duży. W zestawieniu z postrzeganiem przez Polaków fotowoltaiki jako dobrego źródła oszczędności, należy spodziewać się wzrostu inwestycji w czystą energię ze słońca.

Na co zwrócić uwagę

Sześciu na dziesięciu Polaków przy wyborze dostawcy paneli fotowoltaicznych wskazuje jakość komponentów i montażu jako główne kryterium doboru firmy instalującej domowe elektrownie słoneczne. Innymi istotnymi czynnikami dla znaczącej liczby badanych są: opinie o firmie – ważne dla 49 proc. ankietowanych; wsparcie w uzyskaniu dofinansowania – istotne dla 46 proc. respondentów oraz czas realizacji zlecenia – wskazany przez 45 proc. badanych. Co ciekawe, tylko 1 na 5 przyszłych inwestorów przy wyborze dostawcy technologii PV kieruje się długością okresu gwarancyjnego.

Zielony prąd

Sunday Polska oferuje swoim klientom realizację inwestycji do A do Z – „pod klucz”. Eksperti firmy przeprowadzają inwestorów przez cały proces. Od bezpłatnego audytu przedsprzedażowego, przez pomoc w uzyskaniu finansowania, aż po podłączenie instalacji i obsługę posprzedażową. Optymalne rozwiązania są dobierane zgodnie z indywidualnymi potrzebami i oczekiwaniami inwestorów. Klienci Sun-



• Fotowoltaika przyczynia się do znaczącego obniżenia rachunków za prąd FOT. ZASOBY SP

Wyniki badań

77

PROC.

• Tylu właścicieli domów, którzy posiadają instalację fotowoltaiczną ocenia jej funkcjonowanie dobrze lub bardzo dobrze

day Polska mogą liczyć na pomoc w uzyskaniu najkorzystniejszych warunków finansowania inwestycji, a także ulg i dofinansowań z programów wsparcia, takich jak na przykład najpopularniejszy „Mój Prąd”.

Czy energia ze słońca jest droga?

Energia słoneczna nic nie kosztuje. Panele są bezobsługowe, a konserwacja sprowadza się do okresowe-

go spłukania kurzu i zanieczyszczeń z instalacji. Niemniej wśród Polaków panuje przekonanie, że koszty inwestycji we własną elektrownię są bardzo wysokie. Wraz z rozwojem rynku banki zaczęły oferować korzystne finansowanie takich inwestycji. Odnawialne źródła energii są wspierane przez państwo i samorządy, które prowadzą programy dofinansowań i ulg inwestycyjnych.

Trzecia edycja programu „Mój Prąd” wystartowała 1 lipca. W edycji 3.0 programu można otrzymać do 3 tysięcy złotych dotacji na inwestycje w panele fotowoltaiczne. Beneficjentami tej inicjatywy są osoby, które po raz pierwszy montują instalację PV o mocy od 2 do 10 kW z założeniem wytwarzania energii na własne potrzeby. W ramach programu „Czyste Powietrze” można uzyskać dotację w wysokości 37 tysięcy złotych przy modernizacji źródła ciepła na ekologiczne. Do tego programu kwalifikuje się założenie pompy ciepła, w przypadku kiedy jest to połączone z montażem instalacji fotowoltaicznej, ponieważ za-

silanie pompy ciepła musi pochodzić z ekologicznego źródła.

Poza programami obowiązują również ulga termomodernizacyjna, której wysokość na rok 2021 wynosi do 53 tysięcy złotych. Taką kwotę można odpisać od podatku dochodowego zarówno progressywnego – PIT, jak i liniowego – CIT. Z ulgi mogą skorzystać wszyscy właściciele i współwłaściciele domu. W przypadku gospodarstw rolnych instalacja fotowoltaiczna objęta jest ulgą inwestycyjną od podatku rolnego w wysokości 25 proc.

Oprócz dotacji o charakterze ogólnopolskim istnieją również inicjatywy o zasięgu regionalnym. Przykładem jest warszawska dotacja do ekoinwestycji, której kolejna edycja ma wystartować we wrześniu tego roku. Stołeczne dofinansowanie również obejmuje pompy ciepła instalowane wraz z fotowoltaiką. Warto zatem sprawdzić, czy poza ogólnokrajowymi programami można skorzystać z lokalnych form wsparcia. ●

Materiały Sunday Polska

Zgrany duet

Pompa ciepła i fotowoltaika

Produkując energię z własnej elektrowni słonecznej staje się przed dylematem – w jaki sposób racjonalnie ją wykorzystać?

Idealnym rozwiązaniem będzie połączenie pompy ciepła z fotowoltaiką, dzięki któremu nie tylko przyczyniamy się do ochrony środowiska, ale także dbamy o nasz portfel i komfort użytkowania, ograniczając koszty eksploatacyjne oraz stwarzając idealny klimat w naszych domach.

Obecnie nadwyżki wyprodukowanej energii mogą być magazynowane w sieci dystrybucyjnej lub

w magazynach energii. Alternatywnym sposobem wykorzystania nadmiaru prądu z paneli solarnych jest zamiana energii elektrycznej na ciepłą za pomocą pompy ciepła, która przetworzy wyprodukowaną nadwyżkę. Zainstalowanie pompy ciepła pozwoli na racjonalne wykorzystanie maksimum wyprodukowanej energii elektrycznej.

Pompa ciepła

To zaawansowane urządzenie grzewcze, które pozwala osiągnąć odpowiednie warunki termiczne. Wykorzystuje niskotemperaturową energię zakumulowaną m.in. w powietrzu lub gruncie do zasila-

nia instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Urządzenie jest wszechstronne – latem odbiera ciepło z pomieszczeń, a zimą je nagrzewa.

Pompy ciepła wykorzystują 75 proc. energii pochodzącej ze środowiska naturalnego, pozostałe 25 proc. zapewnia energia elektryczna. Posiadanie lub zamontowanie instalacji fotowoltaicznej pozwala na całkowicie ekologiczną pracę pomp, które regulują temperaturę przez cały rok i przyczyniają się do oszczędności na ogrzewaniu i prądzie.

Wydatki na montaż instalacji fotowoltaicznych czy pomp cie-

pła można obniżyć przez skorzystanie z ulgi termomodernizacyjnej lub programów umożliwiających uzyskanie dotacji, takich jak

Pompy ciepła wykorzystują 75 proc. energii pochodzącej ze środowiska naturalnego, pozostałe 25 proc. zapewnia energia elektryczna

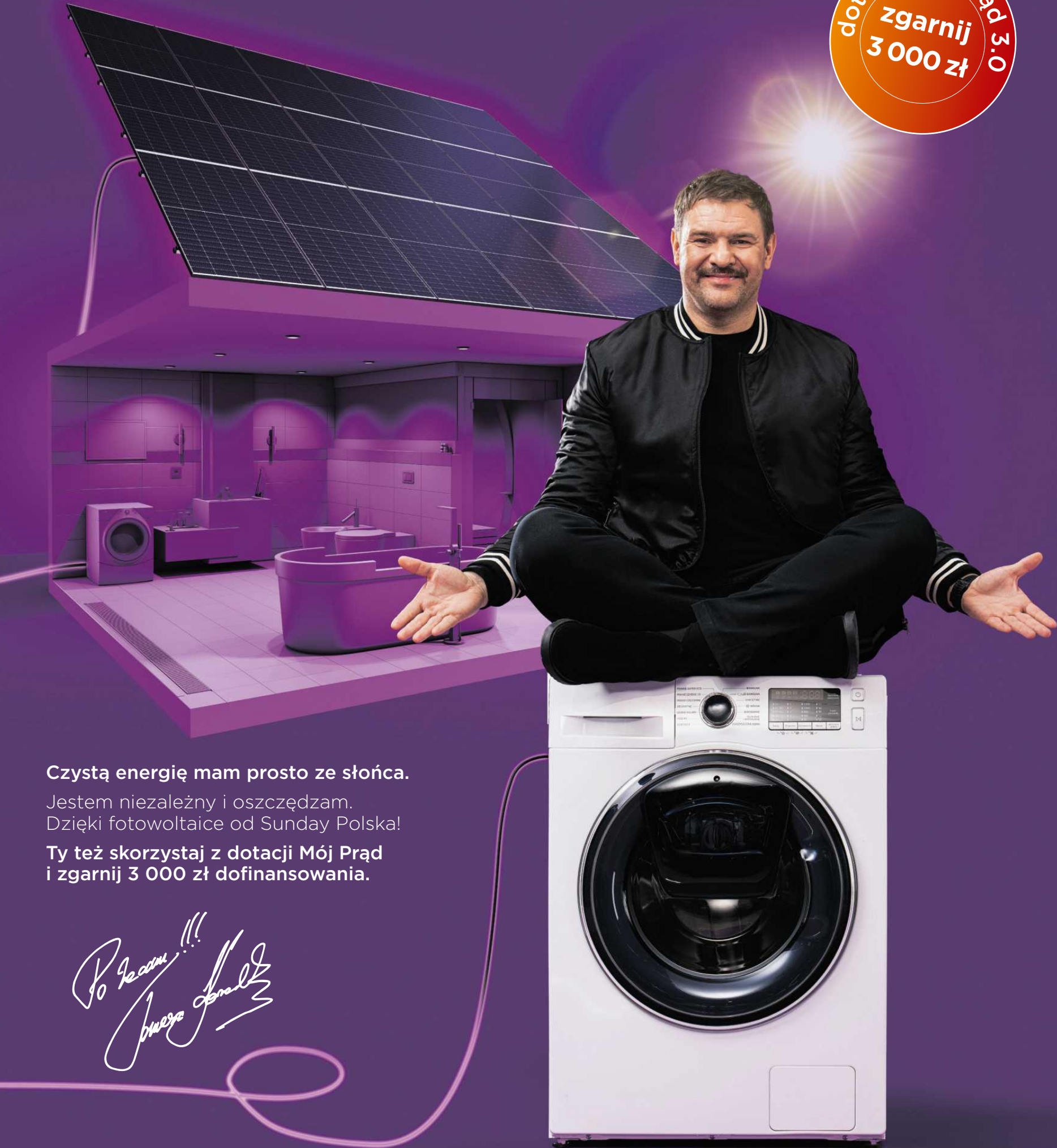
np. „Czyste Powietrze”. Właściciele domów jednorodzinnych, którzy zakończyli inwestycje, mogą odliczyć koszty termomodernizacji budynku od podatku dochodowego. Ostatnio zaszyły istotne zmiany w zasadach programu „Czyste Powietrze”. Od przyszłego roku nie będzie możliwe już uzyskanie dotacji przy wymianie kotła węglowego klas od 1 do 4 zakupionego do 2017 roku. Bez zmian pozostaje jednak wymiana węglowego źródła ciepła na ekologiczne. To najlepszy moment na inwestycję w pompę ciepła, aby otrzymać dotację. ●

Materiały Sunday Polska



Sunday daje moc!

Moc prądu ze słońca.



Czystą energię mam prosto ze słońca.
Jestem niezależny i oszczędzam.
Dzięki fotowoltaice od Sunday Polska!
Ty też skorzystaj z dotacji Mój Prąd
i zgarnij 3 000 zł dofinansowania.

*Po raz!!!
Paweł Jankowski*



własny prąd



oszczędność



ekologia

Systemy fotowoltaiczne — doradztwo i montaż

zadzwoń:
609 711 711
koszt połączenia zgodny
z taryfą operatora

dowiedz się więcej:
sundaypolska.pl

Columbus: nowoczesna instalacja

Jak zwiększyć korzyści z fotowoltaiki

Columbus Energy uruchomił usługę Prąd jak Powietrze, będącą alternatywą dla prosumentów po nowelizacji prawa energetycznego.

Ogłoszona na początku czerwca informacja o planowanej przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska likwidacji systemu opustów dla prosumenckich mikroinstalacji zelektryzowała branżę fotowoltaiczną. Brak jednego z głównych czynników, który w ostatnich latach napędza rozwój krajowej fotowoltaiki, może wywołać spadek zainteresowania instalacjami PV i gwałtownie wyhamować rynek od 2022 r. Columbus Energy, wiodący dostawca usług na rynku nowoczesnej energetyki, przygotował i w najbliższych dniach uruchomi rozwiązanie, które zagwarantuje przyszłym prosumentom szybki zwrot inwestycji nawet po nowelizacji prawa energetycznego.

– System wsparcia prosumentów, który został wprowadzony w 2016 r., nie mógł trwać w nieskończoność. Już od ponad roku MKiŚ zapowiadało zmiany w zakresie bilansowania energii. W Columbusie przygotowaliśmy się do takiej sytuacji od dawna: rozpoczęliśmy proces przejścia spółki obrotu energią i tworzyliśmy usługę Prąd jak Powietrze (PJP). W tym miesiącu zaczęliśmy podpisywać z klientami pierwsze umowy kompleksowe, dzięki czemu mogą korzystać z bilansowania energii w systemie korzystniejszym niż obecnie, bo 1:1. W tej usłudze można odebrać całą oddaną nadprodukcję energii z fotowoltaiki, i nie zmienia się to rów-



• **Innowacyjnością usługi PJP jest całkowity brak opłat za magazynowanie energii w sieci, przy bilansowaniu 1:1. To oznacza, że wszystkie niewykorzystane kilowatogodziny wprowadzone do sieci mogą zostać odebrane bez żadnych ukrytych kosztów** FOT. MATERIAŁY PRASOWE

niez w przyszłym roku – tłumaczy Dawid Zieliński, prezes Columbus Energy SA.

W ramach usługi dystrybucji energii Prąd jak Powietrze, klienci Columbusa będą rozliczani w systemie 1:1. Co to oznacza? Każdą nadmiarową kilowatogodzinę oddaną do sieci będą mogli odebrać bez dodatkowych kosztów – opłat dystrybucyjnych czy przesyłowych. Do programu mogą też przystąpić właściciele instalacji fotowoltaicznych zakupionych u innych dystrybutorów, jednak tylko ci, którzy zamontowali PV do końca 2020 r. 11 czerwca wystartował pierwszy etap realizacji usługi, który umożliwia bilansowanie w taryfie G12W. W kolejnym etapie bilansowanie będzie możliwe we wszystkich strefach.

– Innowacyjnością usługi PJP jest całkowity brak opłat za magazynowanie energii w sieci, przy bilansowaniu 1:1. To oznacza, że wszystkie niewykorzystane kilowatogodziny wprowadzone do sieci mogą zostać odebrane bez żadnych ukrytych kosztów. Dodatkowo, nie ma ograniczeń czasowych. Klienci mogą odebrać swoje nadwyżki przez cały okres trwania umowy z Columbus. Zapewniamy też 100 proc. energii z Gwarancją Pochodzenia, co oznacza, że użytkownicy usługi będą korzystać wyłącznie z energii ze źródeł odnawialnych – dodaje Dawid Zieliński.

Warto dodać, że równolegle Columbus pracuje nad autorską aplikacją dla swoich klientów, opartą o technologię blockchain, która

Columbus pracuje nad autorską aplikacją dla swoich klientów, opartą o technologię blockchain, która pozwoli na monitorowanie produkcji energii oraz ilości oddanej i pobranej z sieci.

Dzięki temu rozwiązaniu nadwyżki prądu będą przeliczane i „odkładane” w portfelu jako tokeny

pozwoli na monitorowanie produkcji energii oraz ilości oddanej i pobranej z sieci. Dzięki temu rozwiązaniu nadwyżki prądu będą przeliczane i „odkładane” w portfelu jako tokeny. Za tokeny użytkownik będzie mógł odbierać kilowatogodziny, które oddał. Oprócz tego będzie mógł przysyłać tokeny innym użytkownikom systemu lub np. do stacji ładowania pojazdów elektrycznych, aby zasilić swój samochód. W przyszłości aplikacja będzie też dawać porady dotyczące optymalizacji zużycia energii w domu.

Zapisy do rozpoczęcia świadczenia usługi Prąd jak Powietrze są dostępne od 11 czerwca br. na dedykowanej stronie lub pod numerem telefonu: 732 081 455.●

Materiały Columbus Energy

Na czym polega usługa „Prąd jak Powietrze”

• Usługa dystrybucji energii „Prąd jak Powietrze” jest skierowana zarówno do nowych, jak i dotychczasowych klientów firmy, którzy posiadają usługę Columbus Care (kompleksowa, posprzedażowa obsługa klienta, obejmująca m.in. długoletnią gwarancję i monitoring, usługę posiada ponad 95 proc. klientów Columbus). Usługa ta pozwoli bezpłatnie magazynować w sieci nadwyżki energii wytworzone przez instalację fotowoltaiczną

i odbierać je w systemie 1:1. Co istotne, niewykorzystane nadwyżki energii są traktowane bezterminowo, co oznacza, że klient będzie mógł z nich korzystać przez cały okres trwania umowy z Columbus. To pierwsze tego typu rozwiązanie na polskim rynku energetycznym.

Spółka wprowadzi usługę w trzech etapach.

• **Etap pierwszy** będzie polegał na bilansowaniu energii w taryfie G12 w strefie 2.

Oznacza to, że nadwyżki wyprodukowanej przez fotowoltaikę energii będzie można wykorzystać w 100 proc. w godzinach pozaszczytowych (w weekendy i dni wolne od pracy, oraz codziennie od 13 do 15 i od 22 do 6).

• **Drugim etapem** wdrożenia usługi będzie szerokie bilansowanie 1:1, we wszystkich strefach taryfy G12, niezależnie od dnia tygodnia i godziny, bez ograniczeń dla wszystkich

prosumentów. Etap ten zostanie wdrożony po zawarciu umów kompleksowych na masową skalę z obecnymi oraz nowymi klientami Columbus, kiedy ilość obsługiwanych liczników osiągnie odpowiednią skalę. W umowie kompleksowej cennik za energię elektryczną będzie taki sam jak od państwowego dostawcy.

• **Trzecim etapem** będzie tokenizacja wyprodukowanej energii za pomocą technologii blockchain, która umożliwi

przekazywanie i odbieranie jej w dowolnym miejscu. Jeżeli klient nadprodukuje energię i zmagazynuje ją w Columbusie, to będzie mógł ją odebrać w dowolnym miejscu w Polsce – tłumaczy Dawid Zieliński. – Żeby to zrobić, potrzebna jest technologia blockchain, z systemem bilingowym, rozliczeniowym, którą dostarczy firma Nexity. Technologia ta zostanie wprowadzona w formie specjalnej aplikacji ColumbusOS, dzięki której klienci będą mogli zarządzać

wyprodukowaną energią oraz jej nadwyżkami, np. przekazywać lub sprzedawać innym użytkownikom.

• Właściciele przydomowych elektrowni słonecznych, dzięki systemowi opustów, mogą odbierać nadwyżki wyprodukowanej energii w 80 lub 70 proc., w zależności od mocy posiadanej instalacji. Oferta dystrybucyjna „Prąd jak Powietrze” od Columbus Energy pozwala na pobranie z sieci 100 proc. przekazanych nadwyżek prądu.●

Prąd
Jak Powietrze



Prąd jak Powietrze

alternatywna rzeczywistość
dla Prosumentów

Fotowoltaika
z bilansowaniem 1:1



Dowiedz się więcej na:

pradjakpowietrze.pl

tel. 732 081 455

Ogrzewanie

Dom z 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.

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. Dobór mocy pompy ciepła uzależniony jest głównie od zapotrzebowania ciepłego 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 m kw. zamieszkanym przez cztery osoby, możemy przyjąć projektowe obciążenie cieplne na poziomie 8kW i dodać do tego 1kW. Podsumowując uzyskamy wymaganą moc równą 9kW. 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 14kW.

Co bardzo ważne pompa ciepła pracuje nawet, gdy temperatura powietrza wynosi np. -20 st. C. 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 oraz 30 kW.

Gdzie można postawić urządzenie? Zapewne w ogródku, tuż obok budynku. Montaż zewnętrznej 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 robi to za Ciebie

Oprócz tego, że ta pompa ciepła ogrzeje dom i zadba o ciepłą wo-

dę przez cały rok, to wyposażona w intuicyjny sterownik, umożliwia wygodne zarządzanie całym systemem grzewczym. Sterować pompą ciepła Galmet można praktycznie z każdego miejsca na ziemi. Moduł internetowy umożliwia sterowanie drogą internetową z poziomu przeglądarki lub jeszcze wygodniej poprzez dedykowaną aplikację w telefonie.

Instalując pompę ciepła zyskujemy nie tylko finansowo, ale otrzymujemy również urządzenie, które korzysta z odnawialnego źródła energii (OZE) i jest praktycznie bezobsługowe, a więc zapewnia maksimum komfortu. W każdym przypad-

ku 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 1kWh energii elektrycznej, wytworzy 4kWh energii cieplnej. Zdecydowana większość energii jest, więc darmowa i pochodzi ze źródeł odnawialnych.

Co ważne użytkownicy zawsze mogą liczyć na pomoc specjalistów z Krajowego Centrum Doradztwa Techniki Grzewczej w doborze, konfiguracji i dopasowaniu urządzeń grzewczych do konkretnego budynku, wybranego systemu i istniejącej infrastruktury.

Pompa ciepła Airmax² idealnie wpasowuje się w program dotacji „Czyste Powietrze”, a jej najwyższe parametry potwierdza certyfikat. Wysokość dofinansowania może wynieść nawet 60 proc. poniesionych kosztów. Więcej informacji na galmet.com.pl.

Materiały Galmet

Czym ogrzewać dom?



Robert Galara

wiceprezes firmy Galmet

- Ostatnie 10 lat to czas wielkiego postępu w branży budowlanej i grzewczej. Dzisiaj na rynku dominują urządzenia korzystające z odnawialnych źródeł energii. Wśród nich szczególnie polecane są pompy ciepła. Urządzenia, które dbają o nasze zdrowie, czas i komfort użytkownika. Są praktycznie bezobsługowe i ekologiczne. Głównym zadaniem użytkownika jest od teraz wybór odpowiedniej temperatury w domu. Nie wymagają również osobnej kotłowni, czyli dodatkowych wydatków podczas budowy domu. Świetnie sprawdzają się też w budynkach modernizowanych.
- Pompy ciepła są urządzeniami kompletnymi. Zapewniają: ogrzewanie domu i wody użytkowej i co coraz ważniejsze w ostatnich latach mogą też chłodzić nasz dom. Jedno urządzenie zapewnia trzy funkcje. Pompy ciepła mają też jeszcze jedną bardzo istotną zaletę: są wyjątkowo tanie w eksploatacji. Wybierając system ogrzewania domu powinniśmy zatem wybierać rozwiązanie, które pozwoli oszczędzić nam czas, da nam jak największy komfort oraz zadba o ogrzewania zimą i przyjemny chłód latem.
- Musimy przy tym pamiętać, że tylko odnawialne źródła energii zapewnią nam poprawę jakości powietrza i zdrowszą planetę dla dobra naszego i przyszłych pokoleń.

Galmet
tworzymy rzeczy mądre

ENERGIA do A++

Galmet
4,72
współczynnik COP

NO SMOG PLUS

POMPA CIEPŁA DO POTĘGI DRUGIEJ

AIRMAX²
POMPA CIEPŁA DO C.O. I C.W.U.

Airmax² to krok ku jeszcze wyższej sprawności. Energię pozyskuje ze źródeł odnawialnych. Zapewnia niskie koszty ogrzewania domu i wody użytkowej – klasa energetyczna do A++ i wysoka sprawność. Posiada komfortowe sterowanie online. Pozwala na szybki montaż – bez drogich odwiertów. Wspierana jest w programie dotacji „Czyste Powietrze”.



Produkujemy w Polsce

www.galmet.com.pl

Okna i drzwi

Harmonia natury i wnętrza

Wystrój wnętrza salonu, ogrodu zimowego i każdego innego pokoju pozwala nam wyrazić własne upodobania, jednak w przypadku ścian z dużymi przeszkleniami to widok za oknem zwykle jest najważniejszy.

Drzwi przesuwne

Konstrukcja drzwi podnoszono-przesuwnych Aluprof MB-77HS oparta jest na ramie o głębokości 174 mm (system 2-szynowy) lub 271 mm (system 3-szynowy) i skrzydłach przesuwanych o głębokości 77 mm. Zapewnia to wysoką stabilność konstrukcji i komfort użytkowania. Skrzydła mogą osiągać ciężar nawet 600 kg, wysokość do 3,2 m oraz szerokość 3,3 m, co umożliwia wykonanie ruchomych przeszklei o znaczących gabarytach. Konstrukcje te mimo dużych rozmiarów i wagi są łatwe i bezpiecznie w obsłudze, w czym pomagają dostępne mechanizmy: napędy automatyczne w wersji widocznej lub ukrytej oraz hamulec Comfort Close, dzięki czemu obsługa drzwi nie sprawia problemu nawet dzieciom czy osobom starszym lub niepełnosprawnym. Ważną zaletą systemu jest także możliwość zabudowy na różnej w dwóch wersjach: o kątach 90 lub 270 st. Dzięki temu po rozsunięciu skrzydeł można uzyskać całko-

wicie otwartą przestrzeń bez widocznego słupka, co wpisuje się w trendy nowoczesnej architektury.

System MB-77HS cechuje bardzo dobra izolacyjność termiczna konstrukcji i możliwość instalacji pakietów szybowych o grubości do 58,5 mm. Drzwi podnoszono-przesuwne w tym systemie osiągają współczynnik przenikalności cieplnej U_w od 0,84 W/(m²K).

Innym typem bardzo popularnych drzwi panoramicznych z oferty Aluprof są drzwi przesuwne z ukrytą ramą typu MB-SKYLINE TYPE R.

– Wielką zaletą drzwi przesuwanych jest to, że po otwarciu skrzydła, nie zabierają one przestrzeni w pokoju. Ekspozycja salonu na przydomowy ogród za pomocą panoramicznych przeszklei zapewni nieskrępowany dostęp do widoków na zewnątrz, rozświetli wnętrze oraz nada bryle nowoczesnego, oryginalnego charakteru – mówi Bożena Ryska, dyrektor działu marketingu i PR w ALUPROF SA.

Dzięki ich wykorzystaniu możemy uzyskać spektakularny efekt szklanej ściany, który zatrze granicę między wnętrzem a naturą wokół budynku. Skrzydło drzwi wykonanych na bazie MB-SKYLINE TYPE R jest ukryte w ościeżnicach dolnych i górnych. W przypadku wybrania wariantu z napędem siłownika lub ryglowa-



• Nowoczesne okna aluminiowe są ciepłe i posiadają świetne parametry techniczne

FOT. MATERIAŁY PRASOWE

niem na słupku – również boczne ramy pozostają niewidoczne. Sama ościeżnica została zaprojektowana tak, by produkt był jak najwygodniejszy w użytkowaniu – jest więc maksymalnie płytka i ma 23 mm. Szerokość słupka również została zminimalizowana i widoczne łączenie skrzydeł ma jedynie 25 mm.

– Maksymalna wysokość drzwi MB-SKYLINE TYPE R to aż 4 metry, a skrzydło ruchome konstrukcji może ważyć nawet 700 kg – podkreśla Bożena Ryska. – Daje to możliwość projektowania spektakularnych, szklanych ścian – podsumowuje.

Okna energooszczędne

Nowoczesne okna aluminiowe są ciepłe i posiadają świetne parametry techniczne, czego przykładem jest stolarka wykonana na bazie systemu MB-104 Passive z przegrodą termicz-

ną. – Parametry okien wykonanych na bazie systemu MB-104 Passive przekraczają wymagania najbardziej surowych, obowiązujących aktualnie przepisów i norm. Co ważne, konstrukcja spełnia również wymagania Warunków Technicznych od 2021 r., które dla okien nie mogą przekroczyć wartości 0,9 W/(m²K). Niewątpliwą zaletą tego systemu jest więc wysoka izolacyjność termiczna dla okna otwieranego U_w od 0,53 W/(m²K). Tego typu rozwiązania są przeznaczone dla obiektów energooszczędnych i pasywnych, co potwierdzają uzyskane certyfikaty Passive House Institute Darmstadt – mówi Michał Marcinowski, menedżer produktu w firmie ALUPROF SA. ●

Materiały Aluprof

Więcej informacji na stronie: www.aluprof.eu

W pakiecie z drzwiami

• Decydując się na budowę domu energooszczędnego, warto sięgnąć także po drzwi zewnętrzne z oferty Aluprof. Na bazie wspomnianego wcześniej systemu MB-104 Passive można wykonywać drzwi panelowe, które pozwalają uzyskać nie tylko niebanalną estetykę, ale również wysoki komfort cieplny. Dodatkowo są bardzo wytrzymałe, dzięki czemu przez długi czas utrzymują wszystkie swoje parametry. Podobnie jak w przypadku okien należy zwracać szczególną uwagę na funkcjonalności oraz współczynnik przenikania ciepła, który nie powinien być większy od U_D 1,3 W/(m²K). Izolacyjność termiczna dla drzwi zewnętrznych U_D w systemie MB-104 Passive jest na bardzo wysokim poziomie U_D od 0,44 W/(m²K). Aluminiowe drzwi energooszczędne cechują się również wysoką odpornością na warunki atmosferyczne, a lekka konstrukcja i nowoczesne okucia sprawiają, że ich codzienna obsługa jest bardzo komfortowa. ●

ALUPROF
ALUMINIUM SYSTEMS



Prezentacja produktu

MB-SKYLINE TYPE R

Panoramiczne drzwi przesuwne z ukrytym skrzydłem



Okna fasadowe

Innoview o dużych przeszkleniach sprawdzają się w każdym wnętrzu

Okna muszą chronić przed stratami ciepła, dlatego bardzo ważne są ich parametry, na które duży wpływ ma zastosowany pakiet szybowy oraz szerokość profilu drewna.

Okna INNOVIEW dostępne są z dwu-, a nawet trzykomorowym pakietem szybowym, natomiast profile do wyboru o szerokości 68, 78 oraz 92 mm. Im szerszy jest profil drewna i więcej komór w szybie zespolonej, tym lepsze parametry okna, które mogą być nawet na poziomie 0,68 W/m²K.

Oprócz standardowych okien pionowych w ofercie znajdują się również podnoszono-przesuwne, wielkogabarytowe drzwi tarasowe HST o dużych przeszkleniach. Okna i drzwi INNOVIEW są odpowiedzią na potrzeby współczesnego budownictwa i idealnie wpisują się w trend na duże przeszklenia. Dzięki możliwości dostosowania formatu i kształtu okien FAKRO INNOVIEW do architektury obiektu i potrzeb inwestora można inaczej myśleć o wystroju wnętrza, wykorzystując perspektywę, widok i cha-

rakter otoczenia jako integralny element koncepcji wystroju.

Nowoczesne wzornictwo i różnorodne kolory gwarantują dopasowanie okien i drzwi INNOVIEW do bryły i elewacji budynku, a nawet otoczenia. FAKRO to firma, która w swojej ofercie ma okna dachowe i pionowe, markizy do okien dachowych i pionowych oraz bramy garażowe i drzwi wejściowe. Klient otrzymuje więc kompleksową ofertę od jednego producenta, co gwarantuje pełną kompatybilność: jedną linię wzorniczą, a także spójną kolorystykę. ●

Materiały Fakro

Oprócz standardowych okien pionowych w ofercie znajdują się również podnoszono-przesuwne, wielkogabarytowe drzwi tarasowe HST o dużych przeszkleniach



● Okna i drzwi INNOVIEW są odpowiedzią na potrzeby współczesnego budownictwa i idealnie wpisują się w trend na duże przeszklenia FOT. MATERIAŁY PRASOWE

OKNA Z NATURY PERFEKCYJNE

EKSKLUZYWNE OKNA FAKRO INNOVIEW

– IDEALNE POŁĄCZENIE DREWNIANEJ RAMY Z ALUMINIOWĄ OKŁADZINĄ

Drewno to naturalny surowiec, który wprowadza do wnętrza miły i przytulny klimat. W oknach fasadowych FAKRO INNOVIEW drewno chronione jest przez nakładkę z aluminium jak najcenniejszy skarb, przez co okna odporne są na czynniki zewnętrzne zachowując długoletnią trwałość. Okna wykonane z drewna to stabilność konstrukcji nawet w dużych rozmiarach, co daje możliwość tworzenia wnętrz otwartych na otaczający świat.

Rekomenduje:
Architekt Robert Konieczny, KWK Promes
– autor najlepszego domu świata wg magazynu Wallpaper

Markizy do okien pionowych

Aby cieszyć się latem

Każdej zimy tęsknimy za latem i upalnymi dniami, ale kiedy nadchodzą, często mamy ich dosyć. Powodem są palące promienie słoneczne, które wszystkim zamkniętym czy to w domach, czy też w biurach, zaczynają mocno doskwierać.

Materiały Fakro

Kiedy przebywanie w pomieszczeniach z dużymi przeszkleniami staje się uciążliwe, trudno cieszyć się długo wyczekiwaną upalną, słoneczną pogodą. Warto pomyśleć o zamontowaniu zewnętrznych osłon, które skutecznie zatrzymają ciepło już przed oknem i nie dopuszczą do nadmiernego nagrzewania wnętrza.

Jakie osłony wybrać?

Popularne rolety materiałowe montowane od wewnątrz pomagają ograniczyć dopływ intensywnego światła w słoneczne dni, ale niestety nie zapobiegają wzrostowi temperatury w pomieszczeniu, gdyż same będą się nagrzewać emitując ciepło do środka. Stosując rolety zewnętrzne, co prawda zatrzymamy ciepło na zewnątrz, ale jednocześnie zaciemnimy pomieszczenie, bo wraz z ciepłem zablokujemy również światło i nawet w dzień zapadnie półmrok. Markizy natomiast skutecznie zatrzymają

upalną energię, a jednocześnie zapewnią mieszkańcom dopływ naturalnego światła. Z przeprowadzonych przez firmę Fakro badań wynika, że markizy chronią przed przegrzaniem do 8 razy skuteczniej niż powszechnie stosowane rolety wewnętrzne. W praktyce daje to spadek temperatury wewnętrznej nawet o 10 st.C. Dzieje się tak dlatego, że markizy absorbują promienie słoneczne już przed szybą i emitują ciepło na zewnątrz, w ten sposób chronią wnętrze przed przegrzaniem.

Energooszczędność zimą czy latem?

Wybierając markizy nie generujemy dodatkowych kosztów za energię elektryczną, jak ma to miejsce w przypadku energooszczędnej klimatyzacji. Możemy zdecydowanie ograniczyć działanie klimatyzacji lub całkowicie z niej zrezygnować. Zresztą nie każdy dobrze znosi jej działanie. Markiza to produkt całoroczny – w lecie chroni nasze wnętrza przed nadmiernym nagrzewaniem, w czasie chłodnych dni zapobiega stratom ciepła, poprawiając współczynnik przenikania ciepła okna aż do 16%.

Jak zbudowana jest markiza?

Markiza wykonana jest z wytrzymałej, odpornej na czynniki zewnętrzne tkaniny z włókien szklanych powlekanych PVC, której siatka rozprasza światło wpadające do środka. Dzięki temu jest ona równomiernie rozłożona, bez męczących



• Z przeprowadzonych przez firmę Fakro badań wynika, że markizy chronią przed przegrzaniem do 8 razy skuteczniej niż powszechnie stosowane rolety wewnętrzne

FOT. MATERIAŁY PRASOWE

Jakie dodatkowe korzyści oferuje markiza?

• Wszystkie markizy w wersji elektrycznej i VMZ ZIP (te, w których siatka porusza się na profilach) oprócz ochrony przed nagrzewaniem pełnią rolę moskitiery, chroniąc przed owadami, które są tak samo uciążliwe jak palące w lecie słońce. Markizy zapewniają komfort mieszkania zarówno w upalne, letnie dni, jak i podczas chłodniejszej aury. Są doskonałym rozwiązaniem zarówno do domów jedno- i wielorodzinnych, biur, a także obiektów użyteczności publicznej. Elektryczne markizy można zintegrować w systemie inteligentnego domu smartHome i cieszyć się zawsze odpowiednią temperaturą. Więcej na www.fakro.pl

wewnętrzne tkaniny z włókien szklanych powlekanych PVC, której siatka rozprasza światło wpadające do środka. Dzięki temu jest ona równomiernie rozłożona, bez męczących

oczy refleksów, które przeszkadzają przy oglądaniu telewizji czy pracy na komputerze. Markiza chroni przed ciekawskim wzrokiem sąsiadów w ciągu dnia, jed-

nocześnie zapewniając dobrą widoczność otoczenia wokół domu. Do wyboru mamy kilkanaście rodzajów materiałów, w różnych kolorach i z różnym stopniem prześwitu. Profile markizy dostępne są w czterech kolorach: czarnym, białym, szarym i brązowym, a na życzenie klienta – w dowolnym kolorze z palety RAL.

W jaki sposób się ją obsługuje?

Do wyboru mamy markizy obsługiwane ręcznie (VMZ, VMZ ZIP), zasilane elektrycznie: sterowane za pomocą pilota lub przełącznika ściennego (VMZ Z-Wave) oraz sterowane z aplikacji na smartfonie (VMZ WiFi). Oferujemy również markizy zasilane energią słoneczną wyposażone w inteligentny system automatycznej obsługi (VMZ Solar). Te ostatnie posiadają panel fotowoltaiczny, który w połączeniu ze specjalnym układem elektroniki reaguje na stopień nasłonecznienia – jeśli jest ono duże – markizy same się rozwijają, jeśli zaś jest pochmurno – samoczynnie się zwiną. Podczas chłodnych dni markiza działa odwrotnie – w dzień zwinięta pozwala pasywnie nagrzewać pomieszczenie, nocą rozwinięta chroni przed stratami ciepła.



MARKIZA VMZ Solar DO OKIEN PIONOWYCH

Markiza Solar do okien pionowych to naturalny, zdrowy i ekonomiczny sposób ochrony przed nagrzewaniem wnętrza podczas upałów. Markiza Solar reaguje na słońce i automatycznie rozwija się w gorące dni, chroniąc pomieszczenia przed nagrzewaniem.

Markiza VMZ Solar:

- obniża temperaturę wnętrza nawet o 10°C, przez co ogranicza lub całkowicie eliminuje korzystanie z energooszczędnej klimatyzacji. Chroni pomieszczenie przed nagrzewaniem do 8 razy skuteczniej niż rolety wewnętrzne,
- zapewnia odpowiednią ilość i równomierny rozkład naturalnego światła w pomieszczeniu przy jednoczesnym zapewnieniu widoczności na zewnątrz,
- pełni funkcję moskitiery.



Żaluzje fasadowe SkyFlow

Harmonia światła i cienia

Istnieje rozwiązanie, które skutecznie ochroni wnętrze mieszkania przed nadmiernym nagrzaniem i równocześnie zapewni odpowiedni komfort optyczny

To żaluzje fasadowe SkyFlow. Dlaczego warto przyjrzeć się temu rozwiązaniu? Przemysłana konstrukcja systemu pozwala na wykonanie żaluzji o dużych gabarytach, dzięki czemu mogą one być z powodzeniem stosowane w nowoczesnych obiektach z większymi przeszkleniami.

Żaluzje fasadowe cechują się przede wszystkim swobodną regulacją kąta pochylenia lameli, co pozwala na wybór stopnia zaciemnienia oraz możliwość indywidualnego sterowania. Estetycznie wyprofilowane ruchome pióra w połączeniu z aluminiowymi prowadnicami i kasetami nadają fasadzie nowoczesny i oryginalny wygląd.

Rozwiązanie skrojone na miarę

Żaluzje fasadowe SkyFlow są dostępne w czterech wariantach, w zależności od sposobu zabudowy. Wersje SZF/P i SZF/BX przeznaczone są do montażu podtynkowego w budynkach nowo powstałych lub istniejących po dokonaniu zmian w obrębie nadproża. Zapewniają este-

tyczny wygląd fasady, dzięki ukryciu skrzynek pod elewacją. Kasety osłonowe w wersji SZF/P wykonane są z ekstrudowanego aluminium, z kolei w wariantach BX skrzynkę stanowi gotowy element z giętej blachy aluminiowej. Obie wersje posiadają specjalne nośniki tynku, pozwalające na obróbkę tynkarską z zastosowaniem dowolnego materiału wykończeniowego. Inną propozycję stanowi żaluzja w opcji samoobsługowej SZF/S, zaprojektowana głównie z myślą o montażu fasadowym w obiektach cechujących się dużymi przeszkleniami. – Elementem nośnym są tu prowadnice, dlatego nie ma konieczności dodatkowego mocowania kasety do podłoża. Została ona wykonana z ekstrudowanego aluminium i jest dostępna w dwóch kształtach: owalnym i kwadratowym. Produkt przewiduje również możliwość montażu modułowego, co jest niezwykle ważne, gdy mamy do czynienia z fasadą słupowo-ryglową, która składa się z większej liczby segmentów. – tłumaczy Sabina Gustof, Marketing Project Manager w firmie ALUPROF SA.

Ostatni wariant to SZF/A – w wersji adaptacyjnej, przeznaczony do montażu na elewacji lub wewnątrz okiennej w obiektach istniejących. Produkt dostępny jest z prowadnicami linkowymi oraz listwami, dla których przeznaczone są



• Przemysłana konstrukcja systemu pozwala na wykonanie żaluzji o dużych gabarytach FOT. MATERIAŁY PRASOWE

uchwyty teleskopowe z opcją regulacji.

Pełna integracja

Z myślą o realizacjach obiektowych, gdzie dużą rolę odgrywa harmonia między aspektami technicznymi i estetycznymi, powstał system MB-SR50N ZS. To innowacyjne roz-

wiązanie łączące żaluzje SkyFlow z systemem fasady słupowo-ryglowej ALUPROF – MB-SR50N. Dla słupów zaprojektowano specjalne listwy dociskowe umożliwiające montaż wypełnienia fasady oraz listwy maskujące, które jednocześnie pełnią funkcję prowadnicy dla żaluzji. Dzięki temu decyzje o wykorzy-

staniu tego typu osłony można podjąć później, gdy w obiekcie jest już zainstalowana fasada. – Nasze żaluzje fasadowe jako jedyne na rynku zostały wyposażone w specjalne uszczelki niwelujące hałas, powstający podczas uderzenia lameli o prowadnice. Elementy tekstylne wykonane są z poliestru i utrwalane termicznie, co gwarantuje wysoką odporność na działanie czynników atmosferycznych, rozciąganie, przecieranie, a także oddziaływanie promieni UV czy pojawianie się pleśni.

Żaluzje fasadowe SkyFlow są dostępne w dwóch kształtach lameli: wyprofilowane na kształt litery C (obustronne wywnięcie do wewnątrz zapewnia sztywność i odporność na oddziaływanie wiatru, oraz Z, zapewniające większe doszczelnienie, a tym samym zaciemnienie pomieszczenia.

Szeroka paleta kolorystyczna lameli pozwoli na zaspokojenie potrzeb najbardziej wymagających klientów. Powłoki konstrukcji ekstrudowanych wykonywane są metodą lakierowania proszkowego, co zapewnia jakość i trwałość produktu. Dodatkowo umożliwia to wybór dowolnego koloru z palety RAL, a tym samym dopasowanie całości do stolarki okiennej czy fasady.●

Materiały Aluprof

ALUPROF
ALUMINIUM SYSTEMS



Harmonia światła i cienia z żaluzjami SkyFlow



Materiały budowlane

Superenergooszczędna termomodernizacja

Zastosowanie energooszczędnych rozwiązań to nie moda, ale konieczność wobec pogarszającego się stanu środowiska naturalnego oraz rosnących cen energii, ciepła i wody.

Dlatego coraz więcej Polaków decyduje się budować domy z wykorzystaniem energooszczędnych technologii oraz tak chętnie stawia na termomodernizację, która jest najbardziej opłacalną inwestycją budowlaną.

Eksperti są zgodni: kompleksowa termomodernizacja pozwala na największą redukcję emisji zanieczyszczeń oraz największe ograniczenie zapotrzebowania na energię.

Czysty zysk, czyste powietrze

Termomodernizacja znacząco obniża zużycie energii niezbędnej do ogrzania domu, gwarantując oszczędność pieniędzy oraz utrzymanie optymalnej temperatury i zdrowego mikroklimatu w jego wnętrzu. Najważniejszym jej elementem jest ocieplenie ścian zewnętrznych budynku, które powinno być wykonane wysokiej ja-

kości izolatorem. Musimy pamiętać, że straty energii cieplnej budynków w około jednej trzeciej spowodowane są przenikaniem ciepła przez niezabezpieczone termicznie ściany, a więc zimą ciepło ucieka na zewnątrz, a latem przenika do pomieszczeń. Średnie opłaty za ogrzewanie nieocieplanego budynku stanowić mogą nawet do 60 proc. wszystkich kosztów eksploatacji budynku. Termomodernizacja wykonana dobrej jakości materiałem pozwala znacząco zniwelować koszty związane z utrzymaniem właściwej temperatury w domowych pomieszczeniach.

– Prawidłowo wykonana izolacja cieplna domu jednorodzinnego z zastosowaniem materiału o odpowiedniej grubości oraz parametrach przynosi realne korzyści, gwarantuje oszczędność energii liczoną nawet w tysiącach złotych rocznie. Warstwa o grubości piętnastu centymetrów grafitowego styropianu Termonium Plus Fasada o $\lambda_{bdz} \leq 0,031$ W/mK chroni tak samo skutecznie, jak betonowy mur o grubości niemal 400 cm – mówi Krzysztof Krzemień, dyrektor ds. technicznych Termo Organiki.

Najlepiej kompleksowo

Kompleksowa termomodernizacja, w której wykorzystane zostaną energooszczędne urządzenia grzewcze, pozwala na największą redukcję emisji zanieczyszczeń oraz największe ograniczenie zapotrzebowania na energię. Koszty eksploatacyjne spadają wtedy diametralnie, gwarantując największe oszczędności.

– Mimo utartych przekonań największymi trucicielami powietrza w Polsce nie są wcale samochody czy przemysł, ale nieocieplone budynki ogrzewane za pomocą przestarzałych pieców, w których spala się niskiej jakości materiały. Dlatego Termo Organika wspólnie z Wydziałem Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej od 2017 roku prowadzi ogólnopolską kampanię społeczną „Termomodernizacja najlepszy sposób na ograniczenie smogu”. Jej ambasadorką została popularna dziennikarka Omenaa Mensah. Konsekwentnie budowana jest świadomość, gdzie leży źródło smogu i w jaki sposób najefektywniej działać na rzecz je-

• **Termomodernizacja znacząco obniża zużycie energii niezbędnej do ogrzania domu**

FOT. TERMO ORGANIKA



Energooszczędny lider

• Termo Organika od lat wspiera ideę energooszczędności w budownictwie w Polsce m.in. organizując ogólnopolskie kampanie społeczne: „Termomodernizacja najlepszy sposób na smog” czy „Ciepły

dom dla Ciebie”. Styropian Termo Organiki został wykorzystany przy ociepleniu pierwszego w Polsce certyfikowanego domu pasywnego. Grafitowe płyty styropianowe Termo Organiki ociepiły

również pierwszą energooszczędną świątynię im. Jana Pawła II w Nowym Targu, pierwszą sportową halę pasywną w Słomnikach, jak i pierwszą pasywną szkołę podstawową w Budzowie. ●

go ograniczenia – dodaje Krzysztof Krzemień z Termo Organiki.

Termomodernizacja zyskała także wsparcie rządowe w ramach programu „Czyste Powietrze”. Program pozwala uzyskać dofinansowanie na poprawę efektywności energetycznej budynków. Od stycznia 2019 ro-

ku istnieje ulga termomodernizacyjna, która pozwala odliczyć od podstawy obliczania opodatkowania wszystkie koszty poniesione na termomodernizację domu, czyli: materiały budowlane, niezbędne urządzenia oraz usługi. ●

Materiał Termo Organika

Termo Organika

Myśl: Ciepło

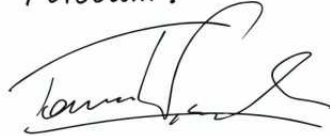
KOMPLETNY SYSTEM OCIEPLEŃ

Tomasz Kuchar & Termo Organika

NUMER 1 W POLSCE

 **TOMASZ KUCHAR**
Mistrz Polski w Rallycrossie

Polecam!



STYROPIAN • TYNKI • FARBY • KLEJE

Okna dachowe

Jakość z długoletnią gwarancją

– Nasza firma od zawsze dba o najwyższą jakość oferowanych produktów, a klient i jego potrzeby są naszym priorytetem – mówią przedstawiciele firmy Fakro.

Pakiety szybowe stosowane w oknach dachowych posiadają wieczystą gwarancję na gradobicie, a wszystkie okna dachowe są objęte 10-letnią gwarancją. To nie wszystko. – Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom naszych klientów, dajemy możliwość wydłużenia gwarancji aż do 20 lat na drewniane obrotowe okna z pakietem trzyszybowym U5. Są one bogato wyposażone, oprócz doświetlenia pomieszczeń na poddaszu i komfortu obsługi zapewniają dużą oszczędność energii cieplnej. Odpowiedni bilans energetyczny to niskie koszty ogrzewania w zimie, a rozwiązania zwiększające bezpieczeństwo zapewniają spokój i wysoką jakość życia mieszkańców – dodają w Fakro.

Okno obrotowe z pakietem U5 charakteryzuje się współczynnikiem przenikania ciepła na poziomie $U_w=0,97 \text{ W/m}^2\text{K}$, a przy montażu z kołnierzem uszczelniającym Thermo $0,86 \text{ W/m}^2\text{K}$, a więc spełnia, a nawet przewyższa obecne warunki techniczne. Parametr termoizolacyjności na tak dobrym poziomie sprawia, że okna te są bardzo do-



• Pakiety szybowe stosowane w oknach dachowych posiadają wieczystą gwarancję na gradobicie, a wszystkie okna dachowe są objęte 10-letnią gwarancją

FOT. MATERIAŁY PRASOWE

brym wyborem do budynków energooszczędnych. Zastosowanie energooszczędnych trzyszybowych okien dachowych na poddaszu zmniejsza zapotrzebowanie na energię cieplną podczas chłodnych dni, jednocześnie przyczyniając się do mniejszego zanieczyszczenia powietrza. Dzięki temu są rekomendowane w programie Czyste Powietrze. Okno posia-

da także, podnoszący bezpieczeństwo antywłamaniowe i użytkowe system topSafe i technologię thermoPro poprawiającą jakość i parametry okien dachowych, czego wynikiem jest wyższa ich energooszczędność, zwiększona trwałość, doskonała szczelność oraz łatwiejszy montaż. W oknach tych zastosowano automatyczny nawiewnik

V40P, dostarczający optymalną ilość powietrza do pomieszczenia.

Należy pamiętać, że dobre okna to nie wszystko. Równie ważny jest ich dobry ciepły montaż, który pozwoli na trwałe i szczelne połączenie okna z pokryciem dachowym, zapewni ochronę przed śniegiem, deszczem i wiatrem. Dodatkowo wyeliminuje mostki termiczne,

a także przedłuży ich trwałość. Prace te najlepiej przeprowadzić za pomocą systemowych rozwiązań takich jak kołnierze w wersji Thermo czy pakiety kołnierzy izolacyjnych, które oferuje producent okien dachowych. Szczegóły na: <https://www.fakro.pl/serwis/gwarancja>

Materiały Fakro



DREWNIANE OKNO DACHOWE FPP-V preSelect MAX

Cenimy życiową przestrzeń, a im jej więcej, tym lepiej. Otwierając uchylne okno FPP-V preSelect MAX, wykorzystujemy potencjał poddasza, zyskując komfort podejścia do otwartego okna oraz nieograniczony widok na zewnątrz.

Okno FPP-V preSelect MAX to także:

- **więcej natury** – piękne, drewniane ramy okna to wysoka estetyka i przytulny klimat wnętrza,
- **więcej przestrzeni** – innowacyjne okucia preSelect umożliwiają o 30% szersze uchylenie skrzydła, aż do kąta 45° ,
- **więcej światła** – okna dostępne w dużych rozmiarach (134x160 cm) z pakietem trzyszybowym.

30 LAT
ROZWIĄZAŃ DLA DOMU

FAKRO®

Materiały budowlane

Termomodernizacja wełną mineralną

Planując prace termomodernizacyjne, warto wybierać materiały izolacyjne o dobrych parametrach termicznych i akustycznych, zapewniających bezpieczeństwo przeciwpożarowe.

Ocieplenie poddasza

Przed rozpoczęciem prac przy ocieplaniu poddasza należy odpowiednio dobrać grubość warstwy izolacji termicznej, uwzględniając parametry cieplne wełny tak, aby spełnić aktualne wymagania techniczne.

Przykładowo, wybierając wełnę mineralną Knauf Insulation Unifit 033 o współczynniku przewodzenia ciepła (lambda) równym 0,033 W/mK i grubościach: odpowiednio 20 cm pomiędzy krokwiami i 10 cm w drugiej warstwie podkrokwiowej, spełnimy Warunki Techniczne, które obowiązują od 1 stycznia 2021, gdzie wartość współczynnika przenikania ciepła dla dachu powinna wynosić $\leq 0,15$ [W/m²K]. Warto zaplanować warstwę ocieplenia o grubości 30 cm jako standardową, a w przypadku domów energooszczędnych o grubości 40 cm. Zalety, które powinny przekonać nas do zastosowania izolacji o odpowiednich parametrach to: uzyskanie komfortu termicznego we własnym domu, odpowiedniego mikroklimatu, bezpieczeństwa przeciwpożarowego i możliwości odpo-

czynku w pomieszczeniach, dzięki ograniczeniu natężenia hałasu z zewnątrz. Nie zapominajmy również o oszczędnościach finansowych, jakie będą zauważalne z każdym przechodzącym rachunkiem za energię za ogrzewanie zimą i chłodzenie latem. Dlatego warto zaufać produktom od Knauf Insulation w technologii ECOSE® i wybrać materiały o najlepszych możliwych parametrach.

Jak poprawnie wykonać prace termomodernizacyjne

Prawidłowy montaż wełny na poddaszu musi zawsze uwzględniać dwie warstwy ocieplenia. Unikamy w ten sposób mostków termicznych na linii krokwi. Tylko takie rozwiązanie daje nam gwarancję uzyskania właściwych parametrów cieplnych na poddaszu. Dwie warstwy wełny pozwolą na uzyskanie komfortu termicznego niezależnie od panujących temperatur zewnętrznych. To niższe rachunki za energię i gwarancja wyeliminowania ryzyka kondensacji wilgoci w przegrodzie.

Przycinając wełnę na szerokość równą odległości pomiędzy krokwiemi zawsze dodajemy 2 cm zapasu. Dzięki temu, nie będziemy musieli sznurować wełny, oszczędzając czas.

Wełna nie osiada, dzięki czemu praca z wełną Knauf Insulation jest szybsza i bardziej efektywna. Materiał izolacyjny aby spełnić gwa-

rantowane parametry cieplne musi szczelnie przylegać do konstrukcji nośnej i szczelnie łączyć się z sąsiednimi pasami.

Przy ocieplaniu poddasza typu szczelnego dla pary wodnej (deskowanie pełne +papa) należy zastosować szczelinę wentylacyjną grubości, od 3 do 6 cm oddzielająca deskowanie od warstwy wełny.

W przypadku konstrukcji dachu zabezpieczonej membraną wysokoparoprzepuszczalną wełna styka się z powierzchnią membrany, wypełniając całą przestrzeń pomiędzy krokwiami, tak aby maksymalnie wykorzystać wysokość krokwi.

Adaptacja pomieszczeń

Wielokrotnie stajemy przed koniecznością aranżacji pierwotnie pustego, nieużytkowanego pomieszczenia na pokój dla dziecka, sypialnię, czy poddasze o ogólnym przeznaczeniu. Co w przypadku jeśli nowo urządzone pomieszczenie znajduje się nad nieogrzewanym garażem? Jak w prosty sposób zabezpieczyć nasze nowe pomieszczenie przed nadmierną stratą ciepła? Co w przypadku kiedy wysokość pomieszczenia jest niewystarczająca aby podłogę zaizolować od środka. Propozycją mogącą rozwiązać wiele naszych wątpliwości są płyty z wełny drzewnej Heraklith Tekta-lan A2 037/02, To dwuwarstwowa



• Wysokość rachunków za ogrzewanie i coraz większy koszt związany z chłodzeniem naszego domu podczas dni upalnych, zależy w dużej mierze od jakości i parametrów użytego ocieplenia FOT. KNAUF INSULATION

płyta z wełny drzewnej, połączona z rdzeniem z wełny kamiennej. Materiał zachowuje bardzo wysoką odporność temperaturową, dlatego idealnie nadaje się na ocieplenie powierzchni oddzielającej pomieszczenia o różnej temperaturze. Materiał jest całkowicie niepalny, posiada doskonale parametry akustyczne, a oryginalna struktura widocznych drewnianych włókien nadaje każdej izolowanej powierzchni niecodzienny charakter. Krawędzie płyt mogą być proste lub fazowane. Kolor płyt może-ny kształtować dowolnie, wybierając właściwy odcień z bogatej pale-

ty RAL, lub zdecydować się na propozycję koloru fabrycznego w naturalnym kolorze drewna.

Płyty produkowane są w wymiarach 600 x 1000 mm, grubość warstwy drzewnej wynosi 12 mm, w połączeniu z wełną skalną całkowita grubość pojedynczej płyty wynosi od 50 do 150 mm. Najbardziej optymalną grubość, będącą kompromisem pomiędzy odpowiednimi parametrami cieplnymi dla stropu nad nieocieplonym garażem, nie ograniczającym w nadmierny sposób wysokości garażu jest grubość 125 mm.●

Materiały Knauf Insulation

Termomodernizacja

Oszczędności dla Ciebie i środowiska

Budownictwo jest najbardziej energochłonnym sektorem gospodarki. W Europie odpowiada za blisko 40 proc. całkowitego zużycia energii elektrycznej i emisji gazów cieplarnianych. Koszt ogrzewania budynków jednorodzinnych stanowi około 10 proc. naszych dochodów.

Oszczędzaj dzięki wełnie mineralnej Knauf Insulation

Wysokość rachunków za ogrzewanie i coraz większy koszt związany z chłodzeniem naszego domu podczas dni upalnych zależy w dużej mierze od jakości i parametrów użytego ocieplenia. Produkty Knauf Insulation są tworzone z myślą o wyzwaniach klimatycznych. Efektywność energetyczna budynków, zrównoważony rozwój oraz bezpieczeństwo w budownictwie to tematy, które coraz częściej stają się przedmiotem debaty publicznej w Polsce. O ile znaczna część nowych budynków doskonale wpisuje się w aktualne warunki techniczne dotyczące efektywności energetycznej, to wiele budynków wybudowanych przed rokiem 1985 wymaga przeprowadzenia kompleksowej ter-

morenowacji. Szacunkowa liczba obiektów wymagających poprawy standardu energetycznego przekracza 400 tys.

Zacznij od termomodernizacji

Poprawnie przeprowadzona termomodernizacja powinna rozpocząć się od analizy cieplnej przegród budynku (z powodu niewystarczającej izolacji termicznej lub jej braku na ścianach zewnętrznych czy poddaszu straty ciepłe w naszym domu mogą przekroczyć nawet 30 procent). Kompleksowe podejście do termorenowacji odnosi się również do wymiany stolarki okiennej i drzwiowej, a także wymiany przestarzałych kotłów na paliwa stałe, które są głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza. W zakres termomodernizacji wchodzi także usprawnienie systemu wentylacji oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Rozpatrując kolejność prac termorenowacyjnych, najczęstszym błędem jest wymiana źródła ciepła bez wcześniejszego ocieplenia przegród zewnętrznych domu. Taką kolejność jest ekonomicznie nieuzasadniona. Prowadzi do niepotrzebnych wydatków związanych z zakupem pieca, którego moc po

dokonaniu ocieplenia przegród wewnętrznych może okazać się zbyt duża. Z kolei prawidłowo przeprowadzone ocieplenie budynku, wykorzystujące wełnę mineralną Knauf Insulation do ocieplenia ścian zewnętrznych, dachu czy stropu na poddaszu, może dać nam roczne oszczędności w rachunku za ogrzewanie i ciepłą wodę sięgające nawet 30 proc.

Ulga na działania termomodernizacyjne

Ulga podatkowa, która obowiązuje od stycznia 2019 roku przysługuje podatnikowi, który jest właścicielem lub współwłaścicielem budynku mieszkalnego jednorodzinnego. Ulga polega na odliczeniu od podstawy obliczenia podatku (przychodów – w przypadku podatku zryczałtowanego) wydatków poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w budynku mieszkalnym jednorodzinnym. Kwota odliczenia nie może przekroczyć 53 tys. zł w odniesieniu do wszystkich realizowanych przedsięwzięć termomodernizacyjnych w poszczególnych budynkach, których podatnik jest właścicielem lub współwłaścicielem.

Od dochodu można odliczyć koszt materiałów, urządzeń i usług

Program „Czyste powietrze”

• Umożliwia pozyskanie dotacji w wysokości do 30 000 zł dla poziomu podstawowego i 37 000 zł dla podwyższonego poziomu dofinansowania. „Czyste powietrze” to kompleksowy program, którego celem jest zmniejszenie emisji pyłów i zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery przez domy jednorodzinne. Program skupia się na termomodernizacji budynków jednorodzinnych z wykorzystaniem wełny mineralnej oraz wymianie starych, nieefektywnych pieców i kotłów na paliwo stałe. Działania te mają nie tylko wpływać na

poprawę środowiska, ale również przynieść korzyści związane z ograniczeniem wysokości rachunków poniesionych za ogrzewanie. Program przewiduje dofinansowanie m.in. na: • zakup i montaż nowych źródeł ciepła spełniających wymagania programu „Czyste powietrze” • wymianę stolarki okiennej i drzwiowej; • wymianę instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej; • instalację odnawialnych źródeł energii (kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznej);

• montaż wentylacji mechanicznej wraz z odzyskiem ciepła.

Beneficjentami programu „Czyste powietrze” mogą zostać osoby fizyczne, będące właścicielami/ współwłaścicielami budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą. Co istotne – wkład własny lub pożyczkę przy realizacji dotacji z programu „Czyste powietrze” będzie można rozliczyć w ramach ulgi termomodernizacyjnej.

związanych z realizacją przedsięwzięć termoregulacyjnych określonych w rozporządzeniu ministra infrastruktury i budownictwa. Ulga będzie odliczana w zeznaniu

składanym za rok, w którym poniesiono wydatki. A gdy nie będzie to możliwe, będzie można ją potrącić w kolejnym roku. ●

Materiały Knauf Insulation

KNAUFINSULATION**ZYSKAJ KOMFORT
NA PODDASZU****Skorzystaj z dofinansowania
lub ulgi termomodernizacyjnej**

Ocieplenie poddasza to **dobra inwestycja**,
która zapewni Ci **komfort termiczny przez cały rok**.
Wybierz wełnę mineralną od Knauf Insulation
i skorzystaj z dotacji lub ulgi termomodernizacyjnej.

Dowiedz się więcej na: www.knaufinsulation.pl



Certyfikat Eurofins Gold potwierdza,
że wełna mineralna Knauf Insulation
w technologii ECOSE nie wpływa
na jakość powietrza w Twoim domu.

Declare.

Oznaczenie DECLARE w najwyższej klasie
„Red List Free” potwierdza naturalne pocho-
dzenie składników naszych wełen do izolacji
poddaszy, produkowanych bez dodatku
substancji chemicznych znajdujących się na
Czerwonej Liście International Living Future
Institute.

