

INFORMACJA **ZAE** dla audytorów energetycznych

październik
2021

Kiedy izolacja się opłaca?

Termomodernizacja XVIII-wiecznego kościoła

Wymiana głowic i zaworów termostatycznych

ODDECH DLA SZKÓŁ

Spis treści

OD REDAKCJI.....	3
AKTUALNOŚCI.....	4
Sprawozdanie z XX Forum Termomodernizacja 2021	4
Projekt LEAP4SME.....	8
Efektywne zarządzanie energią – gratka dla rzeszowskiego sektora produkcji (i nie tylko!).....	9
ARTYKUŁY I INFORMACJE TECHNICZNE.....	10
Oddychająca elewacja i szczelne ściany. Kiedy izolacja się opłaca?	10
Termomodernizacja XVIII-wiecznego kościoła w Trębaczowie.....	13
Wymiana głowic i zaworów termostatycznych.....	17
Czym oddychają uczniowie, czyli dlaczego pilnie potrzebny jest ODDECH DLA SZKÓŁ.....	19
Pożyczka Termomodernizacyjna Alior Banku dla spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych oraz towarzystw budownictwa społecznego.....	26
INFORMACJE Z PRASY.....	28
Prawo i polityka energetyczna	28
Programy wspierające modernizację	31
Technika, Wyroby, Realizacja przedsięwzięć.....	33
Ekonomia.....	34
Informacje z zagranicy.....	36
Opinie, Wywiady, Różne informacje.....	38
Raporty, analizy, artykuły.....	41
Informacje w języku angielskim	43
PARTNERZY	45



OD REDAKCJI

Tegoroczne FORUM „TERMOMODERNIZACJA”, które odbyło się 6 października dostarczyło uczestnikom wiele bardzo ciekawych informacji. W tym wydaniu INFORMACJI ZAE zamieszczamy obszerną relację o przebiegu i treści FORUM, a na stronie internetowej ZAE są do pobrania materiały konferencyjne czyli prezentacje do poszczególnych wystąpień na FORUM. Zachęcamy do zapoznania się z nimi, bo są wyjątkowo ciekawe.

A w naszym biuletynie jak zawsze dużo nowości. Życzymy przyjemnej lektury.

Redakcja

AKTUALNOŚCI

Sprawozdanie z XX Forum Termomodernizacja 2021

XX FORUM TERMOMODERNIZACJA 2021 zorganizowane przez Zrzeszenie Audytorów Energetycznych (ZAE) odbyło się 6 października 2021 w Warszawie. Było to kolejne – od 20 lat organizowane corocznie - spotkanie audytorów energetycznych i projektantów przy udziale przedstawicieli władz państwowych i banków.

Patronat honorowy FORUM objęły: Ministerstwo Rozwoju i Technologii, Ministerstwo Klimatu i Środowiska oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Złotym sponsorem był Alior Bank S.A.

FORUM składało się z trzech sesji, a jego wiodącym tematem była **STRATEGIA TERMOMODERNIZACJI BUDYNKÓW**.

Spotkanie otworzył prezes ZAE Dariusz Heim, a obrady rozpoczął Sekretarz Stanu w Ministerstwie Rozwoju i Technologii Piotr Uściński, który stwierdził, że *„poprawa efektywności energetycznej budynków jest jednym z kluczowych działań, jakie możemy podjąć aby poprawić standard mieszkań i podnieść jakość życia Polaków”*. Zielona transformacja, której elementem są działania termomodernizacyjne była jednym z dwóch priorytetów podczas przygotowywania Krajowego Planu Odbudowy (drugim jest transformacja cyfrowa). Działania mające na celu zmniejszenie energochłonności zostały wskazane jako te, które mogą przyczynić się do wyjścia z kryzysu związanego z pandemią i odpowiedzieć na przyszłe wyzwania związane z innymi kryzysami.



Fot. MRiT

Wystąpienia w pierwszej sesji dotyczyły bardzo ważnych, aktualnych i przyszłościowych problemów termomodernizacji budynków.

Barbara Wąsowska, naczelnik wydziału w Ministerstwie Rozwoju i Technologii przedstawiła długoterminową strategię renowacji budynków przygotowaną w MRiT, stanowiącą projekt uchwały Rady Ministrów. W strategii przyjęto, że renowacja zasobów budowlanych jest jednym z największych wyzwań infrastrukturalnych Polski do 2050 r. W tym okresie budynki powinny być zmodernizowane w sposób spójny z transformacją w kierunku gospodarki neutralnej klimatycznie i poprawą jakości powietrza, zapewniając przy tym efektywność ekonomiczną renowacji oraz sprawiedliwe rozłożenie kosztów inwestycji w modernizację budynków. Rekomendowany scenariusz renowacji przewiduje szybkie przeprowadzenie pierwszego etapu termomodernizacji budynków o najgorszej efektywności energetycznej połączone z popularyzacją głębokiej termomodernizacji, a następnie upowszechnienie wysokiego standardu renowacji w skali całego rynku. Przewiduje się wycofanie wykorzystania węgla we wszystkich budynkach mieszkalnych do 2040 r., a w miastach – do 2030 r. Liczba corocznie modernizowanych budynków powinna być znacznie zwiększona. Realizacja rekomendowanego scenariusza będzie wymagała mobilizacji zarówno prywatnych, jak i publicznych środków finansowych na dużą skalę. Całkowite wydatki inwestycyjne na renowację budynków w latach 2021 - 2050 r. (w zakresie termomodernizacji i wymiany źródeł ciepła) wyniosą ok. 1,54 bln PLN.



Fot. MRiT

Paweł Mirowski – Zastępca Prezesa NFOŚiGW przedstawił działanie, dotychczasowe wyniki i perspektywy programu „Czyste powietrze”, a także programu „Stop smog”, i innych programów wspierających termomodernizację, w tym nową inicjatywę NFOŚiGW i PFG wsparcia inwestycji w modelu ESCO.



Fot. Maciej Mijakowski

Tomasz Makowski (*BGK*) omówił nowe zasady funkcjonowania związane z nowelizacją Ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz efekty działania FTiR. W ustawie zwiększono premię dla OZE i wzmocnienia budynków wielkopłytowych, a także premię dla budynków komunalnych. Poszerzona została grupa odbiorców premii i katalog obiektów podlegających pod premię. Bank posiada wystarczające środki na obsługę stale zgłaszanych wniosków o premię.

Anna Nikodemka-Minota (*Alior Bank S.A.*) przedstawiła korzystne zasady finansowania termomodernizacji budynków realizowane przez Alior Bank ze wsparciem ze środków inicjatywy ELENA. Bank udostępnia pożyczkę termomodernizacyjną finansowaną ze środków regionalnych programów operacyjnych (RPO) i środków własnych Alior Banku oraz kredyt z premią termomodernizacyjną i remontową udzielany w oparciu o umowę z BGK. Inwestorzy mogą także uzyskać refundację 90% kosztów audytu energetycznego i dokumentacji technicznej niezbędnej dla uzyskania Pożyczki/Kredytu z premią BGK.

W drugiej sesji omawiano problemy bardziej szczegółowe i ciekawe przykłady rozwiązań technicznych.

Anna Komerska i Andrzej Wiszniewski (*NAPE S.A.*) omówili wyniki badań dotyczących rynku budownictwa mieszkaniowego w Polsce do roku 2050, a Marek Szczepański (*BOŚ*) finansowanie przedsięwzięć termomodernizacyjnych przez BOŚ.

Krzysztof Antecki (*Aereco Wentylacja Sp. z o.o.*) przedstawił ciekawe przykłady modernizacji instalacji wentylacyjnych w budynkach wielorodzinnych, użyteczności publicznej i kultu



religijnego, a Bartosz Paweła (*Frapol Sp. z o.o.*) rozwiązania wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła w salach szkolnych.

Sebastian Kondracki (*Gazuno Langowski Sp. J.*) przedstawił systemy grzewcze oparte o OZE i przykład modernizacji źródła ciepła z wykorzystaniem OZE. Arkadiusz Dębowy (*ROCKWOOL Polska Sp. z o.o.*) omówił problem termomodernizacji budynków z fasadami hybrydowymi i przykłady obliczeń przeprowadzanych w tych przypadkach.

W trzeciej sesji przedstawione zostały prace prowadzone w kilku projektach międzynarodowych. Wojciech Stańczyk (*KAPE S.A.*) omówił projekt DEESME, którego celem jest wsparcie transformacji energetycznej w przedsiębiorstwach poprzez wykorzystanie wielorakich korzyści i systemów zarządzania energią, Marek Amrozy (*NAPE S.A.*) - projekt INNOVEAS, który ma zadanie podnieść świadomość wśród MŚP w celu intensyfikacji wdrażania środków poprawy efektywności energetycznej i przeprowadzania audytów energetycznych, a Jerzy Kwiatkowski (*NAPE S.A.*) – Projekt X-TENDO przygotowujący nową generację świadectw charakterystyki energetycznej budynków poprzez rozszerzenie zakresu oceny i certyfikacji oraz ujednolicenie ich w skali UE.

Agata Syropolska (*Danfoss Poland Sp. z o.o.*) omówiła wpływ konfiguracji instalacji grzewczej i cwu na zużycie energii budynków mieszkalnych, a w tym znaczenie wymiany starych zaworów termostatycznych na zawory nowej generacji z nastawą wstępną i dolnym ograniczeniem temperatury. Rafał Kropiewnicki (*NAPE S.A.*) przedstawił ciekawy przykład ciągłej modernizacji dostosowującej duży budynek mieszkalny do zmieniających się warunków prawnych, technicznych, ekonomicznych i kulturowych, poprzez wprowadzanie całego szeregu nowych, opłacalnych rozwiązań w obszarach zużycia energii elektrycznej, zaopatrzenia w ciepło i zużycia wody (w tym OZE).

W ostatnim wystąpieniu (Michał Strzeszewski, *SANKOM Sp. z o.o.*) omówione zostały nowe możliwości wymiany danych pomiędzy programami Revit i Audytor OZC, które są możliwe, nawet w przypadku dużego i skomplikowanego obiektu.

Obradom FORUM towarzyszyły stoiska informacyjne Złotego sponsora Alior Bank S.A. oraz firm: Gazuno Langowski Sp. J., Frapol Sp. z o.o. i Aereco Wentylacja Sp. z o.o.

Patronat Medialny FORUM: Administrator 24 info, Administrator i Menedżer Nieruchomości Ciepłownictwo, Ogrzewnictwo, Wentylacja, Budownictwo i Prawo, Teraz Środowisko.pl, Materiały Budowlane, Enerad.pl, Rynek Instalacyjny, Murator, Polski Instalator, Izolacje, Ogrzewnictwo.pl, Klimatyzacja.pl, Pasywny-budynek.pl, InstalReporter, Globenergia, Termomodernizacja, Wysokie napięcie.

Maciej Robakiewicz

Prezentacje z forum do pobrania znajdują się na [stronie ZAE](#)

Projekt LEAP4SME



Krajowa Agencja Poszanowania Energii jest partnerem w **projekcie LEAP4SME**, który ma na celu tworzenie i rozwijanie **polityk wspierających małe i średnie przedsiębiorstwa w przeprowadzaniu audytów energetycznych** i we wdrażaniu działań w obszarze efektywności energetycznej. Na obecnym etapie projektu zbieramy opinie na temat barier i potrzeb MŚP, które blokują im drogę do poprawy efektywności energetycznej. Zależy nam na zdobyciu spostrzeżeń zarówno od samych małych i średnich przedsiębiorstw, jak i instytucji takich jak ministerstwa, agencje energetyczne, stowarzyszenia biznesowe i organizacje pozarządowe zajmujące się tematami energii i MŚP. Państwa wiedza i doświadczenie w tym temacie będzie dla nas nieocenionym źródłem informacji.

Będziemy wdzięczni za poświęcenie nam kilku minut i wypełnienie ankiety dotyczącej potrzeb małych i średnich przedsiębiorców w obszarze audytu energetycznego i efektywności energetycznej. Dzięki Waszej opinii będziemy mogli wypracować bardziej skuteczne i wiarygodne działania wspierające ten sektor gospodarki.

Link do ankiety skierowanej do przedstawicieli organizacji związanych z tematami efektywności energetycznej i MŚP: https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/LEAP4SME_Survey_Organizations

Link do ankiety skierowanej do przedstawicieli małych i średnich przedsiębiorstw: https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/LEAP4SME_Survey_SMEs

Więcej informacji o projekcie znajduje się na stronie <https://www.kape.gov.pl/page/leap4sme>



Efektywne zarządzanie energią – gratka dla rzeszowskiego sektora produkcji (i nie tylko!)

Co jest najistotniejsze w zarządzaniu energią? Wydajność, minimalizacja kosztów i bezpieczeństwo. Te trzy zagadnienia zostaną dokładnie omówione podczas wydarzenia **Optymalizacja zużycia energii i mediów technicznych** już 17 listopada w Rzeszowie. **Cenieni specjaliści z branży opowiedzą, jak zapewnić ciągłość i bezpieczeństwo produkcji oraz zmniejszyć koszty, nie obniżając wydajności.**

W programie spotkania aż kilkanaście inspirujących wykładów, podczas których profesjonaliści opowiedzą o sposobach optymalizacji zużycia energii i zwiększenie zysków. Pomiędzy prezentacjami można skorzystać z przerw kawowych oraz ciepłego poczęstunku, przejrzeć prasę branżową oraz obejrzeć stanowiska wystawców. Każdy uczestnik otrzyma również pakiet materiałów konferencyjnych oraz imienny certyfikat.

Wybrane tematy prelekcji:

- Racjonalne wykorzystanie sprężonego powietrza w zakładach produkcyjnych
- Ciepło jako parametr kontroli jakości pracy instalacji
- Akwizycja danych dotyczących zużycia mediów technicznych w oparciu o system dedykowany
- Zwiększenie oszczędności dzięki aplikacyjnym rozwiązaniom w branży produkcyjnej
- Realne wsparcie w dążeniu do efektywności energetycznej przy użyciu systemu do monitorowania zużycia mediów energetycznych
- Bezpieczniki topikowe w obwodach elektrycznych i energetycznych
- Innowacyjne systemy kontrolno - pomiarowe w automatyce
- Energia pod kontrolą
- Poprawa efektywności energetycznej i jakości energii dzięki zastosowaniu nowoczesnych rozwiązań

Udział w konferencji jest bezpłatny po rejestracji online na stronie:

<https://www.axonmedia.pl/konferencje/rejestracja/optymalizacja-zuzycia-energii-2021-rzeszow/>

Udział jest **bezpłatny** dla zarejestrowanych online uczestników. Dodatkowo w ramach wydarzenia przewidziany jest odbiór **Imiennych Certyfikatów Uczestnictwa** poświadczających udział w wydarzeniu.

Organizator, mając na uwadze komfort i bezpieczeństwo podczas spotkania, wdroży zalecane normy sanitarne oraz higieniczne, w tym obowiązek zasłaniania nosa i ust.

Patroni Honorowi wydarzenia: Krajowa Izba Gospodarcza, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Urząd Dozoru Technicznego, Polska Izba Opakowań, Krajowa Izba Gospodarcza Elektroniki i Telekomunikacji, Zrzeszenie Audytorów Energetycznych, Śląski Klaster Lotniczy.

ARTYKUŁY I INFORMACJE TECHNICZNE

Oddychająca elewacja i szczelne ściany. Kiedy izolacja się opłaca?

W kontekście ostatniej nowelizacji rozporządzenia w sprawie warunków technicznych wiele powiedziano na temat zwiększonej izolacyjności ciepłej przegród. Rzadko jednak w dyskusji podkreśla się, że najlepsze ocieplenie nie przełoży się na efektywność energetyczną, jeśli poszczególne przegrody nie będą szczelne. Aspekt ten sprawia, że inwestycje w izolację i wentylację są opłacalne i przekładają się na komfort mieszkania latem oraz zimą.

Zagadnienie przepuszczalności powietrznej budynków pojawiło się w Polsce w 2002 roku wraz z normą PN-EN 13829 „Właściwości cieplne budynków. Określanie przepuszczalności powietrznej budynków. Metoda pomiaru ciśnieniowego z użyciem wentylatora.” Przepisy te stanowią punkt zwrotny dla budownictwa. Wcześniej nie przykładano dużej wagi do tych zagadnień, przez co wiele ciepłego powietrza z wnętrza domu wydostawało się na zewnątrz w sposób zupełnie niekontrolowany. Dziś inwestorzy decydują się na budowę lub modernizację domu, tak aby były one miejscem jak najbardziej komfortowym do funkcjonowania, a zarazem oszczędnym w codziennej eksploatacji. Wiąże się to między innymi z maksymalnym zminimalizowaniem mostków cieplnych w konstrukcji oraz odpowiednią wymianą powietrza w pomieszczeniach. Tym samym zewnętrzne przegrody domu muszą być odpowiednio szczelne dla powietrza od strony wewnętrznej. Tylko wtedy izolacja i wentylacja działają poprawnie przy niskich nakładach energii i kosztów, zapewniając optymalną temperaturę cały rok.

Jak zapanować nad powietrzem?

Szczelność powietrzna budynku nie jest równoznaczna z izolacją. Budynek ocieplony może być niestety nieszczelny, jeśli na etapie projektowym czy wykonawczym nie zabezpieczono przegród zewnętrznych nieprzeźroczystych (ścian, dachu itp.), łącz między nimi i przejść elementów instalacji przed przenikaniem powietrza. Konieczna jest precyzja, ponieważ chodzi o zapanowanie nad gazem, jakim jest powietrze. Na szczelność powietrzną mają ponadto wpływ zwieńczenia ścian szczytowych w miejscach połączenia z elementami konstrukcyjnymi połaci dachowej, sposób ułożenia elementów dachowych, wykonanie przejść instalacji sanitarnych, osadzenie drzwi i okien czy jakość montażu instalacji elektrycznych w dachu i przy powierzchniach ścian zewnętrznych. Jak widać, istnieje wiele miejsc w konstrukcji, w których łatwo zapomnieć o szczelnym połączeniu.

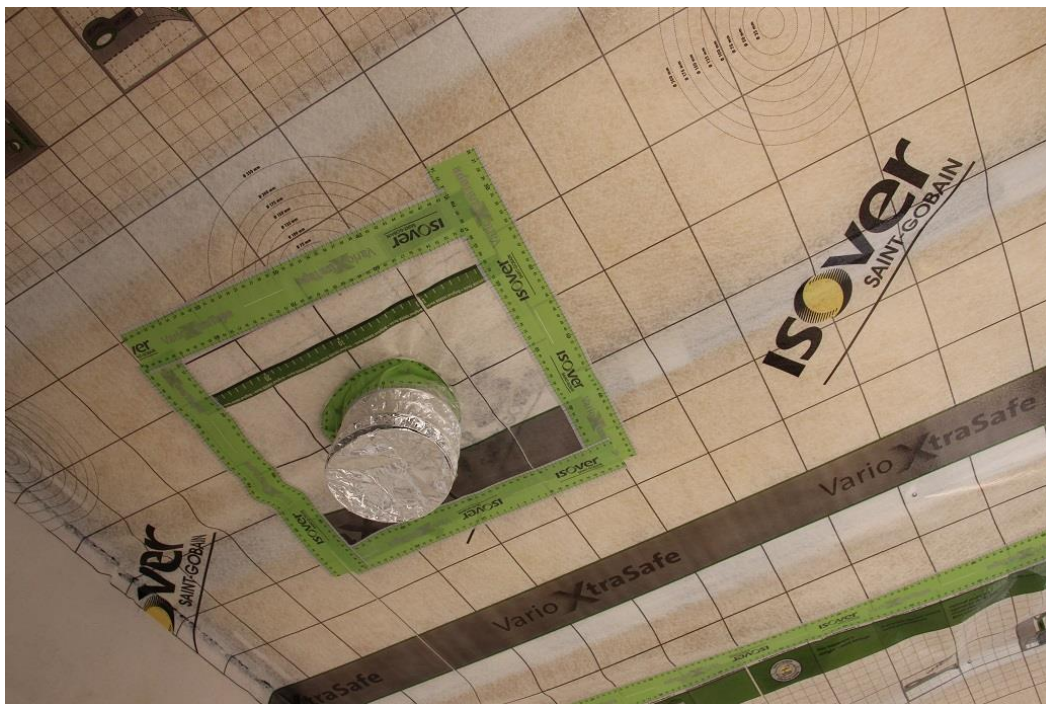
Co mówią Warunki Techniczne?

Warunki Techniczne podają zalecane wartości dla szczelności powietrznej:

$n_{50} < 3,0$ 1/h w budynkach z wentylacją grawitacyjną lub wentylacją hybrydową;

$n_{50} < 1,5$ 1/h w budynkach z wentylacją mechaniczną lub klimatyzacją.

Oznacza to, że w ciągu godziny w domu z wentylacją grawitacyjną cała objętość powietrza zostanie wymieniona 3 razy, a w drugim przypadku 1,5 (przy różnicy ciśnień 50 Pa). Wymagania opisane w WT nie należą do najbardziej surowych. Dla porównania warto wspomnieć o domach pasywnych, w których $n_{50} \leq 0,6$ [1/h]. Oznacza to, że tylko 60% całej objętości powietrza może wydostać się w ciągu godziny poprzez nieszczelności w konstrukcji powłok zewnętrznych budynku.



Aby osiągnąć taki i nieco wyższy poziom, konieczne jest między innymi zwrócić szczególnej uwagi na szczelną warstwę paroizolacyjną. Warto stosować kompletne systemy, czyli folie, kleje, taśmy (jak np. ISOVER Vario), które służą poprawie szczelności chociażby zaizolowanego wełną mineralną poddasza. Nie wystarczy tylko użyć odpowiednich materiałów, ale precyzyjnie i dokładnie wykonać wszystkie połączenia folii z elementami konstrukcyjnymi budynku, przejściami instalacyjnymi itd. Paroizolacja hamuje przenikanie powietrza i pary wodnej z wewnątrz na zewnątrz, dzięki czemu chroni przed stratami ciepła oraz zawilgoceniem przegrody. – *Powłoka utworzona z dokładnie sklejonych ze sobą pasów folii paroizolacyjnej powinna być szczelna. Musi dokładnie otulać połączyć dachu, powierzchnię ściany szkieletowej lub strop. Powinna być szczelnie połączona z murem obok osłanianego elementu, skrajnymi elementami rusztu ściany szkieletowej. Bardzo dokładnie należy uszczelnić wszelkie przejścia przez przegrodę, otoczenie okna dachowego, komina, wywiewki systemu kanalizacji, gniazd elektrycznych itp.* – Agata Wołkowiecka, ekspert ISOVER.

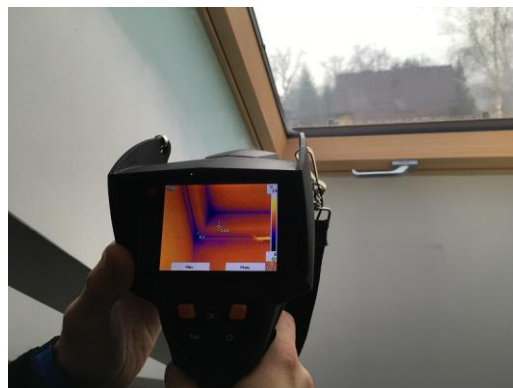


Pod ciśnieniem



W jaki sposób kontrolować szczelność powietrzną już na etapie budowy? Obok zatrudnienia profesjonalnego wykonawcy zaznajomionego z wysokiej jakości materiałami izolacyjnymi, sposobem na potwierdzenie jest przeprowadzenie testu szczelności powietrznej np.: Blower Door Test, czyli badania szczelności obudowy budynku metodą ciśnieniową z użyciem wentylatora. To rozwiązanie zalicza się do rekomendacji opisanych w nowelizacji warunków technicznych.

Najczęściej przeprowadza się test w momencie, gdy zamontowano już stolarkę okienną i drzwiową, wykonano tynki wewnętrzne, na poddaszu ułożona jest folia paroizolacyjna, a ponadto wykonano wszystkie przebiecia, przyłącza oraz instalacje. Do wnętrza wtłaczany jest strumień powietrza i dzięki wytworzonej różnicy ciśnień pomiędzy budynkiem a jego otoczeniem można zaobserwować, gdzie montaż izolacji paroszczelnej wymaga korekty. Ewentualnych nieszczelności można szukać np. przy użyciu kamery termowizyjnej i wytwornicy dymu. Dobrze jest wykonać test przed wykonaniem ostatecznych prac wykończeniowych np. wykonaniem poszycia z płyt gipsowo-kartonowych, aby łatwo można było dokonać ewentualnych korekt w przypadku wykrycia nieszczelności.



BIURO DORADZTWA TECHNICZNEGO ISOVER RIGIPS WEBER

W razie potrzeby dodatkowych informacji technicznych o produktach i rozwiązaniach ISOVER RIGIPS WEBER zapraszamy do konsultacji z Inżynierami Doradztwa Technicznego.

Bezpłatna infolinia o numerze **800 163 121** dostępna jest od poniedziałku do piątku w godzinach 8.00-17.00, e-mail: doradcy.techniczni@saint-gobain.com

Termomodernizacja XVIII-wiecznego kościoła w Trębaczowie

Ogrzewanie obiektów sakralnych stanowi ogromne wyzwanie. Duża powierzchnia, wysokie pomieszczenia, nieregularny czas pracy urządzeń oraz zabytkowy status budynku.

System ogrzewania dla tego typu inwestycji musi być dostosowany do potrzeb, pracując ze zmiennym natężeniem oraz o różnych porach. Postęp i rosnące wymagania dotyczące komfortu cieplnego powodują, że duchowni coraz częściej decydują się na wprowadzanie lub modernizację źródeł ciepła.

Termomodernizacja plebanii i kościoła pw. Najświętszej Marii Panny Wniebowziętej w Trębaczowie, jest świetnym przykładem na to, że pomimo zabytkowego charakteru budynków możliwe jest **przeprowadzenie głębokiej termomodernizacji**, która znacznie zwiększy efektywność instalacji grzewczej.

Kościół w Trębaczowie – historia

Początki kościoła w Trębaczowie sięgają aż XIV wieku. **W 1777 roku** w miejscu dawnego, drewnianego powstał obecny murowany kościół pw. Najświętszej Marii Panny Wniebowziętej.

Kościół jest budowlą jednonawową, z prezbiterium nieco węższym i niższym od nawy, zamkniętym trójbocznie, z zakrystią zlokalizowaną od północy budynku. Do nawy od południa przylega niewielka kruchta oraz drewniana wieża.



Zdj. 1 Kościół pw. Najświętszej Marii Panny Wniebowziętej w Trębaczowie

W pobliżu znajduje się również plebania, która z kolei wybudowana została w XIX wieku. **Oba budynki zostały wpisane do rejestru zabytków.**

Termomodernizacja zabytkowego kościoła w Trębaczowie

System grzewczy z biegiem czasu stał się niewydajny oraz wysoce kosztowny. Zdecydowano się na przebudowę instalacji centralnego ogrzewania wraz z wymianą źródła ciepła, w postaci kotła węglowego, który był nieefektywny i nieekologiczny.

Ze względu na brak sieci energetycznej o wystarczającej mocy oraz dostępu do gazu ziemnego, jedynym nośnikiem energii, który mógł zostać wykorzystany przy tej inwestycji był **gaz płynny LPG.**

W ten sposób absorpcyjna pompa ciepła idealnie wpisała się w potrzeby tego budynku.

Audyt energetyczny wskazał na zastosowanie **gruntowej absorpcyjnej pompy ciepła GAHP-GS HT** o mocy nominalnej 37,6 kW, która w okresach największego zapotrzebowania wspomagana będzie przez kondensacyjny kocioł gazowy.



Zdj. 2 Źródło ciepła gruntowa absorpcyjna pomp ciepła GAHP-GS HT

Zbiornik na gaz płynny o pojemności 4850 l, z którego zasilane są urządzenia gazowe, został umiejscowiony w ziemi. Dodatkowo w zbiorniku został zainstalowany czujnik, który informuje o niskim poziomie gazu.

Układ zimą zasila obieg grzewczy centralnego ogrzewania plebanii oraz nagrzewnice centrali wentylacyjnej, z kolei latem gruntowy wymiennik ciepła wykorzystany jest do chłodzenia pasywnego.

Centrala wentylacyjna oraz kanały zostały zamontowane w wieży kościoła, natomiast powietrze rozprowadzane jest z dołu do góry, za pomocą nawiewu podposadzkowego. Kratki wyciągowe zamontowano w suficie nawy głównej kościoła. Instalacja została zaprojektowana w taki sposób, aby kocioł gazowy miał również możliwość bezpośredniego przełączenia się na centrale i szybkiego podgrzania powietrza.

W plebanii jako odbiorniki ciepła zostały zainstalowane klimakonwektory 2-rurowe, dzięki którym pompa ciepła może pracować na niskim parametrze i z wysoką efektywnością przez cały sezon grzewczy. Latem klimakonwektory są wykorzystywane do chłodzenia pomieszczeń. W ramach termomodernizacji zamontowano również panele fotowoltaiczne o mocy 5,8 kW.



Zdj. 3 Kościół pw. Najświętszej Marii Panny Wniebowziętej w Trębaczowie

Ze względu na zabytkowy charakter budynków nie było możliwe ich tradycyjne ocieplenie.

W kościele ocieplono jedynie strop oraz posadzki, natomiast w plebanii wymieniono całą stolarkę okienną, wymieniono instalacje CO oraz ocieplono budynek od środka płytami typu Kingspan.

Każdy z budynków został opomiarowany oddzielnie, dzięki czemu można zebrać bardziej szczegółowe dane do wykonania audytu ex post.

Instalacja została uruchomiona w październiku 2020 roku.



Źródła ciepła w obiektach sakralnych od Gazuno

Absorpcyjne pompy ciepła świetnie spełniają potrzeby obiektów sakralnych. Ze względu na możliwość wykorzystanie gazu jako paliwa, koszt eksploatacyjny kościołów jest znacznie niższy. Co więcej, dzięki możliwości zewnętrznego montażu, jesteśmy w stanie zaoszczędzić dodatkowe miejsce w budynku.

Absorpcyjne pompy ciepła zasilane gazem mogą również współpracować z odbiornikami ciepła na **wysokim parametrze** sięgającym nawet **65°C**.

Jako firma Gazuno mieliśmy przyjemność pomagać w tworzeniu efektywnych systemów grzewczych opartych na absorpcyjnych pompach ciepła zasilanych gazem dla **obiektów sakralnych o łącznej mocy ponad 1,5 MW**, a kolejne inwestycje są w trakcie lub bliskie realizacji. Lubimy wyzwania, a takie stanowi dobór jak najbardziej optymalnego systemu ogrzewania do tak niestandardowych budynków jakimi są obiekty sakralne.

Zachęcamy do zapoznania się z innymi referencjami z obiektów sakralnych na naszej stronie internetowej www.gazuno.pl.

Termomodernizacja kościoła w Trębaczowie jest idealnym przykładem, w jaki sposób można wykorzystać możliwość otrzymania dofinansowania i przeprowadzić efektywną termomodernizację obiektu sakralnego. Jeżeli pracują Państwo obecnie nad audytem lub charakterystyką energetyczną – serdecznie zapraszamy do kontaktu z nami.



Iwo Byner

Starszy Doradca Techniczno-Handlowy



KONTAKT

GAZUNO.PL

YOUTUBE

INSTAGRAM

FACEBOOK



Wymiana głowic i zaworów termostatycznych

Kaprys czy chłodna kalkulacja?

Termostaty zużywają się wraz z czasem ich eksploatacji, osłabiając sprawność instalacji centralnego ogrzewania. To z kolei negatywnie wpływa na wysokość rachunków za ogrzewanie. Sprawnie działająca instalacja centralnego ogrzewania to element budynku, od którego zależy mikroklimat w jego wnętrzu, jak również suma wydatków na ciepło.

Pozytywny wpływ na obniżenie kosztów energii ma m.in. montaż gazowych głowic termostatycznych z dolnym ograniczeniem temperatury $+16^{\circ}\text{C}$. Po pierwsze jest to możliwe dzięki obniżeniu zużycia energii przez mieszkania, które do tej pory dogrzewały inne nieogrzewane pomieszczenia. Po drugie **czas reakcji głowicy gazowej jest 1,8 razy szybszy niż głowicy cieczerwowej i 3,3 razy niż głowicy woskowej**.

C Z A S R E A K C J I

czas potrzebny na całkowite otwarcie lub zamknięcie głowicy przy zmianie temperatury jej otoczenia o 2°C



Co więcej, konieczność montażu głowic z ograniczeniem temperatury 16°C wynika z zapisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. W paragrafie 134 określono m.in. „(...) Grzejniki oraz inne urządzenia odbierające ciepło z instalacji grzewczej powinny być zaopatrzone w regulatory dopływu ciepła (...). Urządzenia te powinny umożliwiać użytkownikom uzyskanie w pomieszczeniach temperatury niższej niż obliczeniowa, przy czym nie niższej niż 16°C (...)”.

Zastosowanie w głowicy Danfoss unikalnej technologii mieszka gazowego, umożliwia uzyskanie największych oszczędności. **Gaz w głowicy RA 2000 nagrzewa się i schładza szybciej niż np. ciecz w tradycyjnych głowicach**. Z pozoru niewielka różnica konstrukcyjna, daje możliwość szybszego reagowania na pojawiające się „darmowe” źródła ciepła takie jak: promieniowanie słoneczne, czy większa liczba osób w pomieszczeniu.

Mimo pozytywnych przesłanek, spółdzielnie mieszkaniowe niejednokrotnie spotykają się z oporem ze strony lokatorów. Do głównych obaw wymienianych przez mieszkańców należą:

- Konieczność ogrzewania pomieszczeń, gdy nie ma nikogo w domu;
- Sprawne i prawidłowo działające dotychczas zainstalowane zawory i głowice termostatyczne;
- Wzrost kosztów ogrzewania.

Przeanalizowaliśmy te kwestie, by udowodnić, że **wymiana nawet sprawnie działających 15– 20-letnich zaworów i głowic termostatycznych ma swoje ekonomiczne uzasadnienie**. W pierwszym etapie poddaliśmy zawór termostatyczny Danfoss RTD-N badaniu laboratoryjnemu. Co prawda zawór spełnił wymogi norm z czasu jego montażu, niemniej jednak parametry osiągnęte przez nowe zawory pozwalają uzyskać większe oszczędności energii cieplnej. W dalszej kolejności przeprowadzona została analiza zużycia ciepła. Badanie zrealizowano na 5 parach budynków w jednej ze śląskich spółdzielni mieszkaniowych. Porównane zostały budynki o zbliżonej kubaturze, powierzchni użytkowej, mocy zamawianej (kW), roku budowy oraz wykonanych modernizacjach. We wszystkich przypadkach **nastąpiła rzeczywista oszczędność energii sięgająca średnio ponad 10%, a średni czas zwrotu z inwestycji wyniósł ok. 3 lata**.

Na podstawie zrealizowanej analizy technicznej możemy zdecydowanie potwierdzić, że **wymiana starych zaworów i głowic termostatycznych z ograniczeniem temperatury +16°C pozwala na obniżenie zużycia energii cieplnej budynków**. Zastosowanie wspomnianych głowic eliminuje zjawisko dogrzewania nieogrzewanych pomieszczeń przez inne mieszkania. Lokatorzy, którzy dotychczas korzystali z „darmowego ciepła” sąsiadów, mogą mieć nieco wyższe rachunki, **jednak zużycie energii całego budynku maleje**. Zastosowanie głowic z dolnym ograniczeniem temperatury +16°C zapobiega również degradacji samych budynków, gdyż permanentnie nieogrzewane mieszkania są narażone na rozwój pleśni i zagrzybienia na ścianach. Należy również pamiętać, że utrzymanie temperatury na poziomie nie niższym niż 16°C np. podczas dłuższego wyjazdu, to również mniejsze zużycie energii i niższe rachunki przy ponownym dogrzewaniu pomieszczeń do temperatury komfortu.

Dowiedź się więcej:

<https://assets.danfoss.com/documents/189334/AE162686468216pl-PL0103.pdf>



Czym oddychają uczniowie, czyli dlaczego pilnie potrzebny jest ODDECH DLA SZKÓŁ

Jakim powietrzem oddychają dzieci i młodzież w pomieszczeniach szkolnych po powrocie z nauki zdalnej? Pytanie o właściwe warunki nauki i pracy w budynkach szkolnych wydaje się szczególnie istotne po wielomiesięcznym nauczaniu zdalnym i uświadomieniu sobie roli, jaką świeże i czyste powietrze odgrywa w zapewnieniu dzieciom zdrowia i komfortu w pomieszczeniach.

W placówkach edukacyjnych na stosunkowo małych przestrzeniach przebywają po kilka-kilkanaście godzin dziennie grupy liczące ok. 25–35 osób szczególnie wrażliwych – dzieci i młodzież – oraz zapewniający im naukę i opiekę nauczyciele. Wszystkie te osoby są narażone na negatywny wpływ powietrza wewnętrznego o nieodpowiednich parametrach ciepłno-wilgotnościowych, fizykochemicznych i mikrobiologicznych.



Jakość powietrza i wentylacja a funkcjonowanie uczniów w szkołach

Na komfort cieplny i jakość powietrza w szkole i przedszkolu składają się głównie:

- **Temperatura.** Podstawowy wskaźnik komfortu cieplnego. Jeśli dyrektor szkoły nie może zapewnić w pomieszczeniach temperatury co najmniej 18°C, zobowiązany jest odwołać zajęcia [1]. W szkołach częściej występuje problem temperatury zbyt wysokiej, która sprawia, że uczniowie są przegrzani (i bardziej podatni na infekcje i choroby), szybciej się męczą i trudniej im się skoncentrować.
- **Wilgotność.** Zbyt wysoka powoduje uczucie duszności, a także przyczynia się do rozwoju grzybów i pleśni. Za niska wywołuje dolegliwości nosa, gardła i oczu, ponieważ obniża funkcjonalność błon śluzowych jako bariery ochronnej organizmu.
- **Prędkość powietrza.** Zbyt duża powoduje przeciągi, a za mała – odczucie stojącego powietrza (szczególnie przy wysokiej temperaturze).
- **Pył zawieszony.** Wywołuje choroby układu oddechowego, oddziałuje na serce i układ nerwowy oraz skutkuje większą podatnością na choroby i nasileniem dolegliwości w chorobach przewlekłych (w przypadku dzieci chodzi zwłaszcza o astmę). Może być dodatkowym czynnikiem narażenia na zakażenie wirusem SARS-CoV-2, stanowi bowiem jego fizyczny nośnik i ułatwia przenikanie drobnoustrojów do dróg oddechowych [2]. Pył zawieszony PM10, jako nośnik organicznego węglowodoru lotnego, benzo(a)pirenu, może mieć działanie rakotwórcze.

- **Lotne substancje organiczne** pochodzące m.in. z emisji z elementów wyposażenia (meble, wykładziny) czy środków czystości. Powodują problemy z drogami oddechowymi, podrażnienia oczu, bóle głowy i gorsze samopoczucie.
- **Zawartość bioaerozolu**, który tworzą nie tylko zarodniki grzybów i pleśni, bakterie oraz wirusy, ale także takie cząstki, jak pyłki roślin, odchody roztoczy, złuszczone naskórek czy włosy. Może ona powodować zarówno rozprzestrzenianie się chorób wśród dzieci, młodzieży i pracowników, jak i narażenie na alergie czy nasilenie ich symptomów, a także objawów chorób przewlekłych (astmy).
- **Zawartość CO₂**. Zalecane maksymalne stężenie w powietrzu wewnętrznym wynosi 1000 ppm (jest to tzw. liczba Pettenkofera, od nazwiska badacza, który ponad 100 lat temu zalecał uznawanie stężenia CO₂ za wskaźnik jakości powietrza w pomieszczeniach), a według niemieckiej normy DIN 1946-Teil 2 – 1500 ppm (maksymalna wartość chwilowa w aspekcie higienicznym). Przy zbyt wysokim stężeniu pogarsza się samopoczucie i obniża zdolność koncentracji czy produktywność, a pojawia wrażenie zaduchu i nieprzyjemnej atmosfery oraz zmęczenie.

Stężenie dwutlenku węgla w powietrzu wewnętrznym stanowi także dobry wskaźnik obecności i aktywności osób przebywających w pomieszczeniu (człowiek emituje ok. 23 l CO₂/h) oraz powszechnie stosowany wskaźnik jakości powietrza. Maksymalny poziom CO₂ w pomieszczeniach (powyżej stężenia na zewnątrz) jest też jednym ze wskaźników jakości powietrza zawartych w normie PN-EN 16798:1-2019 [3]. Dla szkół powinien on wynosić:

- 550 ppm – wysoki poziom oczekiwań (dla przestrzeni zajmowanych przez użytkowników bardzo wrażliwych pod względem środowiskowym – osoby z niepełnosprawnościami, chore, bardzo młode lub w podeszłym wieku);
- 800 ppm – normalny poziom oczekiwań (dla budynków nowych i modernizowanych);
- 1350 ppm – umiarkowany poziom oczekiwań (można go stosować w odniesieniu do istniejących budynków).

Co ważne, tzw. poziom tła CO₂ w atmosferze (mierzony w obserwatorium Mauna Loa na środku oceanu, bez wpływu czynników antropogenicznych) wciąż rośnie. W lipcu 2021 r. wynosił 418 ppm, podczas gdy 5 lat temu było to 402 ppm [4]. W miastach i na terenach przemysłowych jego stężenie jest jeszcze wyższe. Jako maksymalne stężenie CO₂ w powietrzu wewnętrznym dobrze jest zatem przyjmować nie wartości wynikające z normy, ale wspomnianą wcześniej liczbę Pettenkofera (1000 ppm).

Za prawidłową jakość powietrza w pomieszczeniach odpowiada wentylacja. Zgodnie z § 147 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie „wentylacja i klimatyzacja powinny **zapewniać odpowiednią jakość środowiska wewnętrznego** [podkreślenie autora], w tym wielkość wymiany powietrza, jego czystość, temperaturę, wilgotność względną, prędkość ruchu w pomieszczeniu [...] [5]. Z kolei rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach [1] stanowi, że w pomieszczeniach szkoły należy zapewnić **właściwą** [podkreślenie autora] wentylację.

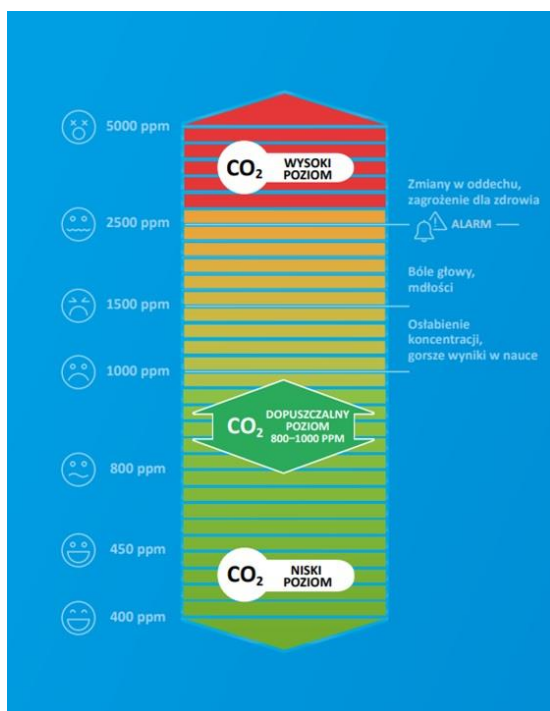
Stan jakości powietrza wewnętrznego w polskich szkołach

W 2008 r. Centralny Instytut Ochrony Pracy badał jakość powietrza w szkołach i stwierdził, że w ponad połowie badanych szkół przekroczona została zalecana maksymalna wartość stężenia CO₂, czyli 1000 ppm (maksymalne stężenia sięgały nawet 4000 ppm). Stwierdzono także przekroczenie stężeń lotnych związków organicznych, szczególnie w szkołach, które niedawno przeszły remont. 60% ankietowanych uczniów i nauczycieli uznało, że klimat w pomieszczeniach jest niezadowalający [6].

Według wyników badań przeprowadzonych w ramach projektu InAirQ (w Polsce w 12 łódzkich szkołach, z udziałem Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi i Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego) [7] w klasach szkolnych panuje zbyt wysokie stężenie niektórych lotnych związków organicznych (toluen, etylobenzen, ksyleny, monoterpeny – α -pinen z produktów drewnianych lub aromatyzowanych, limonen ze środków do czyszczenia podłóg). Stężenie pyłów PM_{2,5} było w salach lekcyjnych wyższe niż na zewnątrz i przekraczało zwykle 25 mg/m³ – czyli wartość dopuszczalną w Polsce dla powietrza zewnętrznego [8].

Sytuacja jest nie najlepsza nie tylko w Polsce. W latach 2012–2013 w ramach dużego ogółouropejskiego projektu SINPHONIE pod auspicjami Komisji Europejskiej przeprowadzono kompleksowe badania placówek edukacyjnych w 25 krajach (w tym w Polsce) [9]. Jednoznacznie stwierdzono, że jakość powietrza wewnętrznego wpływa na zdrowie, samopoczucie oraz efektywność pracy dzieci (tę ostatnią mierzy się np. wynikami testów matematycznych i logicznych).

Badania SINPHONIE [9] wykazały także związek między skutecznością wentylacji – mierzoną poprzez krotność wymian powietrza i wielkość strumienia powietrza wentylacyjnego – a funkcjonowaniem dzieci w placówkach.



Ze złą wentylacją, niestety powszechną w szkołach europejskich (krotność wymian $\leq 0,68 \text{ h}^{-1}$, strumień powietrza wentylacyjnego $\leq 6,48 \text{ m}^3/\text{h}/\text{osobę}$), powiązano m.in. następujące symptomy i problemy: nasilenie objawów astmy, podrażnienie błon śluzowych, obniżona zdolność koncentracji, bóle i zawroty głowy, przesuszenie lub podrażnienie skóry dłoni i twarzy, przesuszenie i podrażnienie oczu i gardła, problemy z nosem (zatkanie, suchość, podrażnienie). Wskazano także, że w szkołach o niższej wartości strumienia wentylacyjnego wyższe były stężenia lotnych związków organicznych, pleśni i bakterii. Należy zaznaczyć, że 89% badanych szkół korzystało z wentylacji naturalnej [3].

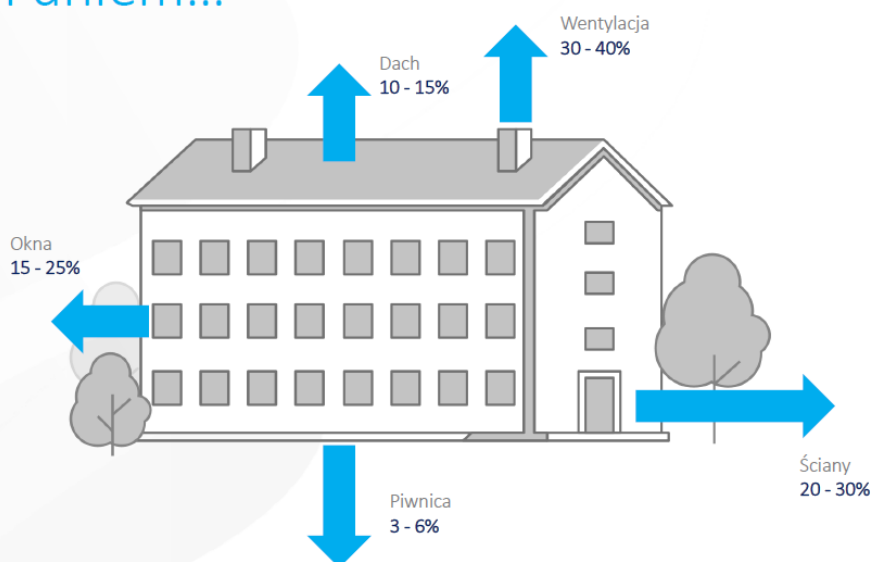
Rys. nr 1. Diagram ODS

Porównano także stężenie dwutlenku węgla w pomieszczeniach szkolnych z wentylacją mechaniczną (ok. 11% badanych szkół) i w szkołach, które takiej wentylacji nie mają. W klasach z wentylacją mechaniczną średnie stężenie dwutlenku węgla wynosiło 1 087 ppm, a w klasach bez takiej wentylacji 1 510 ppm [9]. Powstało również studium przypadku, w ramach którego porównano trzy klasy belgijskiej szkoły, w tym jedną salę wyposażoną w system wentylacji mechanicznej. W klasie z wentylacją mechaniczną stwierdzono najniższy poziom CO₂, PM_{2,5} i związków lotnych. Najbardziej widoczne były różnice w stężeniu dwutlenku węgla zimą, co wiązało się z niechęcią uczniów i nauczycieli do otwierania okien przy niższej temperaturze zewnętrznej. W klasach bez wentylacji mechanicznej poziom CO₂ wynosił średnio 2 000 ppm, natomiast w klasie z wentylacją mechaniczną 870 (±240) ppm [9].

Narastające straty każdego sezonu, z każdym dniem...

Straty energii grzewczej

Największe straty energii grzewczej w budynkach występują przez tradycyjną wentylację grawitacyjną, której nie można wyposażyć **W WYSOKOSPRAWNY SYSTEM ODZYSKU CIEPŁA!**



Rys. nr 2. Udział wentylacji naturalnej w stratach energii cieplnej budynku szkolnego

Zbadano także związek między rodzajem wentylacji a wynikami testów logicznych rozwiązywanych przez uczniów rano i po południu, co uwzględnia zmianę jakości powietrza wewnętrznego w trakcie dnia pracy szkolnej – patrz **tabela**.

Badacze odnotowali także korzystny wpływ przejścia z wentylacji naturalnej na mechaniczną – zmiana ta oddziałuje pozytywnie na zdrowie dzieci, np. łagodzi objawy astmy [10]. Pod koniec lat 90. w Szwecji stwierdzono, że objawy związane ze złą jakością powietrza wewnętrznego wyraźnie osłabły po zapewnieniu strumienia powietrza wentylacyjnego ok. 32 m³ /h/osobę (9 l/s/osobę). Ta wartość pozwala utrzymać stężenie dwutlenku węgla poniżej 1 000 ppm [9]. W tym kontekście wymagania normy PN-B-03430 [11], tj.:

- 20 m³/h dla każdej osoby – w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi;
- 15 m³/h dla każdego dziecka – w żłobkach i przedszkolach;
- 30 m³/h dla każdej osoby – w pomieszczeniach klimatyzowanych oraz wentylowanych, o nieotwieranych oknach, wydają się absolutnym minimum.

Rodzaj wentylacji	Wyniki testów logicznych
Okna otwierane 2–3 razy dziennie lub rzadziej	- gorsze wyniki testów logicznych, szczególnie po południu, - wyraźnie większe różnice między testami prowadzonymi rano i po południu niż w przypadku innych systemów wentylacyjnych
Klimatyzacja (chłodzenie)	lepsze wyniki testów matematycznych rano, po południu wyniki bardzo słabe
Wentylacja mechaniczna	widoczny związek z dobrymi wynikami testów logicznych zarówno rano, jak i po południu

Tabela. Wyniki testów logicznych a rodzaj wentylacji [9]

Planując wentylację mechaniczną dla szkoły (nowej lub remontowanej), należy wziąć pod uwagę także elastyczność i energooszczędność systemu. Powinna to być zatem wentylacja z odzyskiem ciepła (zapewniająca oszczędności na ogrzewaniu), realizowana „na żądanie” (DCV – **demand controlled ventilation**) [12]. Strumień powietrza wentylacyjnego powinien być regulowany automatycznie, np. na podstawie stężenia dwutlenku węgla.

Sterowanie wentylacją mechaniczną poprzez stężenie dwutlenku węgla polega na zastosowaniu selektywnych czujników, które w sposób ciągły lub w określonych interwałach monitorują zawartość CO₂ w powietrzu. Na tej podstawie następuje automatyczne ustawienie strumienia powietrza wentylacyjnego odpowiedniego do aktualnych potrzeb. Pozwala to zachować równowagę między komfortem dzieci, młodzieży i pracowników a ekonomiczną pracą instalacji.

Wentylacja a zdrowie – konieczna zmiana podejścia

Sterowanie wentylacją mechaniczną odpowiednio do potrzeb (np. poprzez stężenie CO₂) zaleca także tzw. Grupa Trzydziestu Sześciu. Ten zespół 36 naukowców z całego świata (w tym trzech Polaków) w artykułach naukowych [12] oraz dialogu ze Światową Organizacją Zdrowia i rządami apeluje o zmianę paradygmatu projektowania wentylacji budynków.

Zdaniem naukowców to nowe podejście stanowiłoby zmianę na skalę powszechnej sanitacji miast poprzez wprowadzenie systemów wodociągowo-kanalizacyjnych w połowie XIX w. Właściwie działające systemy wentylacji pomogłyby kontrolować rozprzestrzenianie się chorób zakaźnych przenoszonych drogą powietrzną. Dotyczy to nie tylko profilaktyki zakażeń wirusem SARS-CoV-2, ale także infekcji sezonowych (np. grypy).

W przedszkolach i szkołach ten problem powraca powszechnie w okresach przejściowych, skutkując wysoką absencją wśród uczniów i nauczycieli. Dlatego systemy wentylacyjne powinny zapewniać nie tylko komfort i zdrowie na co dzień, ale także skuteczną pracę w „trybie pandemicznym”. Należy też uwzględnić fakt, że samo zwiększenie strumienia powietrza wentylacyjnego (nawet adekwatne do parametrów rozprzestrzeniania się chorób) w niektórych sytuacjach nie zmniejszy ryzyka zakażeń do akceptowalnego poziomu, np. przy dużym zagęszczeniu osób i ich bliskim kontakcie, o co nietrudno w przedszkolu czy szkole. Konieczne jest więc zastosowanie środków do oczyszczania powietrza – filtracji i dezynfekcji (filtrów o odpowiedniej skuteczności, oczyszczaczy powietrza czy lamp UV) [12].

Jak podają naukowcy z Grupy Trzydziestu Sześciu, koszt realizacji nowego budynku z wentylacją zapobiegającą rozprzestrzenianiu się infekcji byłby o 1% wyższy niż koszt budynku typowego [12]. Podobna analiza w przypadku remontu budynku istniejącego jest nieco bardziej skomplikowana, a wydatki mogą być dla dyrektorów placówek zasadniczą barierą. Jednak rzeczywiste straty związane z infekcjami są wyższe niż nakłady inwestycyjne i eksploatacyjne poniesione na profilaktykę. W przypadku szkół koszty te wiążą się przede wszystkim z nieobecnościami dzieci, młodzieży i pedagogów, ale nie zawsze ponoszą je bezpośrednio placówki edukacyjne (chodzi np. o zwolnienia opiekunów rodziców czy proces leczenia i rekonwalescencji). Świadomi dyrektorzy placówek dostrzegają więc, że inwestycja w komfort, zdrowie, wydajność i wyniki społeczności szkolnej czy przedszkolnej to konieczność – i że warto zapewnić jej finansowanie.

Sprawdź jakość powietrza w szkole!



Problem jakości powietrza wewnętrznego dotyczy wielu szkół. W ramach ogólnopolskiego programu poprawy jakości powietrza i efektywności energetycznej, zainicjowanego i prowadzonego przez firmę Frapol, można m.in. dokonać pomiarów parametrów powietrza w konkretnej szkole. Czujka Blue AirCheck pozwala na aktywny, długotrwały pomiar takich wartości, jak stężenie CO₂, temperatura, wilgotność powietrza, stężenia pyłów zawieszonych (PM₁, PM_{2,5}, PM₄, PM₁₀). Porównanie parametrów powietrza w przykładowej, rzeczywistej sali konwencjonalnej oraz wyposażonej w system HVAC można znaleźć pod linkiem <https://www.frapol.com.pl/Oddech-Dla-Szkol>

Rys. nr 3. Czujka Blue AirCheck marki Frapol

W programie tym termomodernizacja szkoły opiera się o wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła przy użyciu Blue Classroom System. Dowiedz się więcej o programie na www.oddechdla szkol.pl.

Literatura:

1. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (tj. Dz.U. 2020 poz. 1604).
2. Mikołajska Monika, „Od marca żyliśmy w jednej zarazie. Teraz grożą nam trzy”. *Pulmonolog tłumaczy, jak smog wpływa na ryzyko zachorowania COVID-19*, Medonet [online], 15 listopada 2020, <https://www.medonet.pl/koronawirus/koronawirus-w-polsce,od-marca-zyalismy--w-jednej-zarazie--od-pazdziernika-groza-nam-trzy---pulmonolog-tlumaczy--jak-smog-wplywa-na-ryzyko-zachorowania-covid-19,artykul,06639751.html> (dostęp: 15 lipca 2021).
3. PN-EN 16798-1:2019-06 *Charakterystyka energetyczna budynków – Wentylacja budynków – Część 1: Parametry wejściowe środowiska wewnętrznego do projektowania i oceny charakterystyki energetycznej budynków w odniesieniu do jakości powietrza wewnętrznego, środowiska cieplnego, oświetlenia i akustyki – Moduł M1-6*.
4. *Trends in Atmospheric Carbon Dioxide*, Global Monitoring Laboratory. Earth System Research Laboratories, <https://gml.noaa.gov/ccgg/trends/> (dostęp: 15 lipca 2021).



5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U. 2019, poz. 1065, z późn. zm.).
6. Pośniak Małgorzata et al., *Kształtowanie jakości powietrza w pomieszczeniach szkolnych*, Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2010.
7. Newsletter nr 4 InAirQ – Projektu Ponadnarodowe Planowanie Działań dla Zintegrowanego Zarządzania Jakością Powietrza, Łódź, wrzesień 2018.
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (tj. Dz.U. 2021 poz. 845)
9. Schools Indoor Pollution and Health Observatory Network in Europe – Final Report, European Union, 2014.
10. Smedje Greta, Norbäck Dan, *New Ventilation Systems at Select Schools in Sweden – Effects on Asthma and Exposure*, „Archives of Environmental Health” 5591, pp. 18–25
11. PN-B-03430 *Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania*
12. Morawska Lidia et al., *A paradigm shift to combat indoor respiratory infection. Building ventilation systems must get much better*, „Science” Vol. 372, Iss. 6543, May 14, 2021, pp. 689–691.
13. ODDECH DLA SZKÓŁ – ogólnopolski program poprawy jakości powietrza wewnętrznego i efektywności energetycznej, www.oddechdlaszkol.pl

Wszystkich audytorów zainteresowanych współpracą w zakresie audytów energetycznych zapraszamy do kontaktu.



Bartosz Pawela

Menedżer Produktów nZEB

 +48 665 100 155

oddech@frapol.com.pl



FRAPOL Sp. z o.o.

30-832 Kraków, ul. Mierzeja Wiślana 8

www.frapol.com.pl, www.oddechdlaszkol.pl

Pożyczka Termomodernizacyjna Alior Banku dla spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych oraz товариств будownictwa społecznego



O warunkach udzielania Pożyczki Termomodernizacyjnej proponowanej przez Alior Bank, mówi Anna Nikodemka-Minota, Menedżer Zespołu Instrumentów Finansowych i Programów Unijnych w Alior Banku.

Pożyczka Termomodernizacyjna jest udzielana z funduszy Unii Europejskiej (w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych na lata 2014-2020). Środki te zostały udostępnione Alior Bankowi przez Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK) i Europejski Bank Inwestycyjny (EBI).

Kto może skorzystać z propozycji Alior Banku?

Anna Nikodemka-Minota (Alior Bank): Pożyczka Termomodernizacyjna to bardzo korzystna propozycja finansowania termomodernizacji wielorodzinnych budynków mieszkalnych. Kierowana jest głównie do spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych oraz товариств будownictwa społecznego z terenu województw **dolnośląskiego, małopolskiego, podlaskiego, pomorskiego i kujawsko-pomorskiego**. Środki przeznaczone na pożyczki w województwie łódzkim zostały już wykorzystane. W województwie małopolskim, pomorskim i kujawsko-pomorskim o pożyczkę mogą także ubiegać się jednostki samorządu terytorialnego, natomiast w województwie pomorskim, dodatkowo również przedsiębiorstwa usług energetycznych (ESCO).

Jakie projekty może sfinansować Alior Bank?

Anna Nikodemka-Minota (Alior Bank): Pożyczką można sfinansować szeroki zakres prac termomodernizacyjnych m.in.: modernizację przegród zewnętrznych budynków, wymianę wyposażenia na energooszczędne w tym wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. Dofinansowanie może zostać przeznaczone również, na przebudowę systemów grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła, z wyłączeniem źródeł ciepła opalanych węglem, a także na przebudowę systemów wentylacji i klimatyzacji. Pożyczką można też sfinansować realizację projektów wykorzystujących Odnawialne Źródła Energii, o ile wynika to z audytu energetycznego ex-ante, czyli przeprowadzonego z góry.

Jakie warunki powinien spełnić klient ubiegający się o Pożyczkę Termomodernizacyjną?

Anna Nikodemaska-Minota (Alior Bank): Szczegółowe warunki, jakie musi spełniać inwestor i planowana inwestycja termomodernizacyjna są określone w Kartach Produktów. Należą do nich m.in. potwierdzona przez audyt energetyczny poprawa efektywności energetycznej budynku o co najmniej 25% oraz zdolność inwestora do spłaty udzielonego finansowania. Ponadto, wymagane są zgodność projektu z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla danego obszaru, opracowanie dokumentacji technicznej niezbędnej do realizacji zakresu rzeczowego projektu oraz przeprowadzenie ekspertyzy ornitologicznej/ inwentaryzacji przyrodniczej, pozyskanie opinii konserwatora zabytków (w przypadku konieczności sporządzenia takich opracowań).

A wkład własny? Czy Alior Bank wymaga od inwestorów wkładu własnego?

Anna Nikodemaska-Minota (Alior Bank): Co do zasady pożyczkobiorca nie jest zobowiązany do wnoszenia wkładu własnego w realizowane przedsięwzięcie termomodernizacyjne. Pożyczka może pokryć nawet 100% kosztów inwestycji brutto pod warunkiem, że zakres prac w całości wpisuje się w koszty kwalifikowane. Wyjątek stanowią sytuacje, w których inwestorowi wraz z udzieleniem pożyczki jest udzielana pomoc publiczna. W takim przypadku inwestor jest zobowiązany wnieść wkład własny do kosztów projektu.

Czy Alior Bank dopuszcza finansowanie projektów termomodernizacyjnych w budynkach mieszkalnych, w których prowadzona jest działalność gospodarcza?

Anna Nikodemaska-Minota (Alior Bank): Nie wykluczamy finansowania inwestycji w takich budynkach, ale wiąże się to często z udzieleniem pomocy de minimis lub pomocy publicznej (w zależności od podmiotu wnioskującego i powierzchni na jakiej prowadzona jest działalność).

Alior Bank refunduje koszty audytu energetycznego i koszty przygotowania dokumentacji projektowej. Na jakich zasadach się to odbywa?

Anna Nikodemaska-Minota (Alior Bank): Refundacja 90% kosztów audytu energetycznego i dokumentacji technicznej jest dokonywana przez Alior Bank w ramach projektu finansowanego ze środków inicjatywy ELENA (European Local Energy Assistance) zarządzanej przez Europejski Bank Inwestycyjny na zlecenie Komisji Europejskiej. Refundacji podlegają koszty poniesione przez inwestora po 1 marca 2019 roku. Warunkiem uzyskania wsparcia jest dostarczenie do banku wniosku o zwrot poniesionych kosztów dokumentacji projektowej wraz z potwierdzeniem ich poniesienia. Inwestor ubiegający się o refundację ze środków ELENA musi pamiętać o konieczności wyłonienia wykonawców dokumentacji w oparciu o najbardziej korzystną ekonomicznie ofertę, z zachowaniem zasad przejrzystości i uczciwej konkurencji.

Alior Bank zaprasza inwestorów zainteresowanych Pożyczką Termomodernizacyjną do kontaktu z ekspertami ds. finansowania termomodernizacji:

- +48 782 893 338 – województwo dolnośląskie
- +48 785 809 598 – województwo małopolskie
- +48 782 893 293 – województwo podlaskie
- +48 782 893 221 – województwo kujawsko-pomorskie
- +48 726 043 813 – województwo pomorskie

Szczegółowe informacje o ofercie są dostępne na stronie
www.aliorbank.pl/termomodernizacja

INFORMACJE Z PRASY

Prawo i polityka energetyczna



Projekt nowelizacji ustawy o OZE trafi do konsultacji w IV kwartale

W Ministerstwie Klimatu i Środowiska trwają prace nad projektem „nowelizacji ustawy o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw”. Celem nowych rozwiązań jest przede wszystkim zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii (OZE) w krajowym zużyciu energii. Mają za zadanie także dalszy wpływ na rozwój sektora energii zgodny z ambicjami redukcji emisyjności gospodarki i spełniania zobowiązań międzynarodowych. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

Rząd w II kwartale 2022 chce przyjąć projekt dot. biometanu i klastrów energii

Rząd planuje przyjęcie projektu zakładającego m.in. wsparcie rozwoju wytwarzania biometanu oraz określenie zasad porozumienia o utworzeniu klastra energii i rejestru klastrów, wynika z wykazu prac legislacyjnych i programowych Rady Ministrów. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.cire.pl

Będzie ustawa o rekompensatach dla sektorów energochłonnych

Jak wynika z opublikowanego w poniedziałek [27.09.21 r.] na stronach Rządowego Centrum Legislacji projektu nowelizacji ustawy o rekompensatach dla sektorów i podsektorów energochłonnych autorstwa resortu rozwoju, możliwość ubiegania się o rekompensaty za zużycie energii uzyska m.in. sektor produkcji wodoru, straci ją m.in. sektor produkcji nawozów i związków azotowych. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.cire.pl

Prosument odchodzi w przeszłość? Czas na fleksumenta

Przed branżą PV stoją nowe wyzwania. Według rządowych planów prędej czy później można spodziewać się końca systemu opustów dla prosumentów. Reformy są konieczne, ponieważ sieć elektroenergetyczna ma ograniczoną elastyczność. W obliczu zachodzących zmian nadszedł czas na "fleksumenta". Co to oznacza dla rynku energii? I co czeka fotowoltaikę w najbliższej przyszłości? ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Tak według Brukseli można ograniczyć wzrost rachunków za energię

Komisja Europejska odniosła się do obserwowanego w ostatnich tygodniach dużego wzrostu cen energii na rynku hurtowym w Europie i zaproponowała rozwiązania, których wdrożenie może szybko zniwelować skutki tej sytuacji dla odbiorców końcowych. Bruksela podkreśla, że w dłuższej perspektywie podobnym kryzysom na rynku energii powinno zapobiec przyspieszenie transformacji energetycznej. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Wzrost cen energii i gazu wymaga od Unii podjęcia pilnych działań

– Naszym zdaniem obserwowany wzrost cen energii i gazu wymaga podjęcia pilnych rozwiązań w krótkiej, średniej i długiej perspektywie m.in. w zakresie reform istniejących systemów, czy zmian w propozycjach, które są już na stole – powiedział w rozmowie z PAP minister klimatu i środowiska Michał Kurtyka. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

Branża sprzeciwia się szybkim zmianom w rozliczaniach prosumentów

Blisko pięćdziesiąt organizacji społecznych i branżowych wystosowało protest przeciwko rządowym propozycjom zmian w zasadach rozliczeń prosumentów, które mają wejść w życie już z początkiem 2022 roku. Przedstawiciele rynku OZE i organizacje społeczne oceniają, że zaproponowane przez rząd rozliczanie energii z domowej fotowoltaiki grozi załamaniem rynku prosumenckiego i apelują o konsultacje nowych zasad rozliczeń i uwzględnienie dłuższego okresu przejściowego. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Rekompensaty za podatek od elektrowni wiatrowych sięgną 524,4 mln zł

Rada Ministrów przyjęła wczoraj [19.10.2021 r.] projekt ustawy, która ma na celu uruchomienie wypłat zaległego podatku od elektrowni wiatrowych. Projekt ustawy przygotowanej przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska jest konsekwencją orzeczenia Trybunału Konstytucyjnego. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Zmiana zasad rozliczania fotowoltaiki od 1 stycznia 2022

Obecone zasady rozliczania nadwyżek energii z fotowoltaiki (net-metering) zachowają na 15 lat tylko ci prosumenci, którzy po raz pierwszy wprowadzą energię do sieci do 31 grudnia 2021 roku. Kto uruchomi fotowoltaikę od 1 stycznia, skorzysta z obecnych zasad tylko do połowy roku, a później będzie już sprzedawać prąd z fotowoltaiki i kupować energię z sieci - przewiduje projekt zmian ustawy o OZE uzgodniony przez posłów Zjednoczonej Prawicy i rząd. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapięcie.pl

Depozyt prosumencki zamiast systemu opustów już wkrótce

W Sejmie procedowany jest projekt nowelizacji ustawy o OZE, który ma diametralnie zmienić zasady rozliczania nowych prosumentów, którzy zamiast korzystać z systemu opustów jak dotychczasowi prosumenci, będą sprzedawać energię po cenie rynkowej, otrzymując wynagrodzenie w ramach tzw. depozytu prosumenckiego. Zmiany mają objąć prosumentów, którzy rozpoczną działalność już od 1 stycznia 2022 r. Jednak prosumenci, którzy zaczną produkować energię wcześniej, będą mieli nadal prawo do korzystania z dotychczasowego systemu opustów. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Przemysł energochłonny dostał 815 mln zł rekompensat

Prezes Urzędu Regulacji Energetyki opublikował zestawienie sektorów i podsektorów energochłonnych, którym przyznał rekompensaty za 2020 rok. Łączna suma rekompensat za ubiegły rok okazała się znacznie wyższa od wartości rekompensat przyznanych za rok 2019. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Prosumenci masowo rezygnują z dotacji na fotowoltaikę

Zamieszanie, które powstało na rynku fotowoltaicznym w związku z planami wprowadzenia nowego systemu rozliczeń prosumentów w miejsce dotychczasowych opustów, negatywnie wpłynęło na realizację projektów parasolowych, w których mieszkańcy poszczególnych gmin mogą pozyskać unijne dotacje sięgające 60 proc. kosztów inwestycji w domową fotowoltaikę. Po informacjach, które pojawiły się w mediach na temat nowych zasad rozliczeń, osoby, które wcześniej zgłosiły się do unijnego dofinansowania na fotowoltaikę, zaczęły się z niego masowo wypisywać. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Odchodzi minister klimatu Michał Kurtyka. Co po sobie pozostawia?

Polska energetyka potrzebuje nie tylko sensownej wizji transformacji, ale także politycznego zawodnika wagi ciężkiej, który będzie umiał ją zrealizować. Nowa minister Anna Moskwa jest na razie wielką niewiadomą. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapięcie.pl

Programy wspierające modernizację



Dotacje i pożyczki dla rolników w nowym dwuczęściowym naborze w programie AGROENERGIA

1 października 2021 r. ruszy nabór w pierwszej, wdrażanej przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, części [programu Agroenergia](#). Będzie ona dotyczyć dofinansowania mikroinstalacji fotowoltaicznych i wiatrowych oraz pomp ciepła o mocy powyżej 10 kW, ale nie większej niż 50 kW, w tym także instalacji hybrydowych oraz magazynów energii elektrycznej jako instalacji towarzyszącej zwiększającej autokonsumpcję energii w miejscu jej wytworzenia. Nabór w niej potrwa do wyczerpania środków. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.teraz-srodowisko.pl

NFOŚiGW zapowiada zastąpienie opustów w fotowoltaice wsparciem magazynów energii

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej mówi o nowym mechanizmie wsparcia magazynów energii mających wspierać boom fotowoltaiczny tak, aby był stabilny z punktu widzenia systemu elektroenergetycznego. Ma on jednak zastąpić, a nie uzupełnić system opustów zachęcający do inwestycji w panele fotowoltaiczne. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

Dofinansowanie na fotowoltaikę z Energii Plus. Są nowi beneficjenci

Projekty farm fotowoltaicznych, które powstaną w woj. podkarpackim i woj. lubelskim, otrzymają dofinansowanie z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach drugiej edycji programu Energia Plus. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Od 11 października mieszkańcy Dolnego Śląska skorzystają z dopłat do wymiany kopciuchów w budynkach wielorodzinnych

Aż 20 mln zł przeznaczą Ministerstwo Klimatu i Środowiska oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na poprawę jakości powietrza Dolnego Śląska. Uruchomienie pilotażu 11 października 2021 r. – w którym dostępne będą dotacje do wymiany nieefektywnych źródeł ciepła na paliwo stałe i ocieplenie domów w budynkach wielorodzinnych – połączono z otwarciem punktu konsultacyjno-informacyjnego „Czystego Powietrza” w Strzegomiu. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gov.pl/web/nfosigw



NFOŚiGW chce dopłacać nawet 21 tys. zł do pomp ciepła

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej chce uruchomić nowy program dopłat do zakupu i montażu w domu jednorodzinnym pompy ciepła; na ten cel będzie można otrzymać nawet 21 tys. zł - poinformował PAP wiceszef Funduszu Paweł Mirowski. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.cire.pl

Ponad 50 mln zł wsparcia z NFOŚiGW na budowę w Lublinie biomasowego bloku energetycznego

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansuje niskooprocentowaną pożyczką budowę bloku energetycznego wykorzystującego biomasę w Elektrociepłowni Megatem EC - Lublin Sp. z o.o. Będzie to uzupełnienie blisko 42-milionowej dotacji unijnej, którą także za pośrednictwem Narodowego Funduszu otrzymał ten projekt. Nowa instalacja rozpocznie pracę w 2023 r. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gov.pl/web/nfosigw

Program Czyste Powietrze przyspiesza

W programie Czyste Powietrze mającym na celu termomodernizację i wymianę źródeł ogrzewania w domach jednorodzinnych wpływa coraz więcej wniosków o dofinansowanie. W ubiegłym tygodniu ich liczba przekroczyła po raz pierwszy pięć tysięcy. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Druga transza Funduszu Modernizacyjnego sfinansuje programy ciepłownictwa, energetyki i przemysłu

8,1 mld złotych zostanie przekazanych na sfinansowanie programów obejmujących kogenerację ciepłownictwa oraz energetyki i przemysłu, digitalizację sieci ciepłowniczych, wykorzystanie paliw alternatywnych na cele energetyczne i wsparcie wykorzystania magazynów na cele stabilizacji sieci. Środki będą pochodzić z drugiej transzy Funduszu Modernizacyjnego. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

Już wkrótce nowa edycja programu „Mój Prąd”

Planowana w I kwartale 2022 r. nowa odsłona programu priorytetowego „Mój Prąd 4.0” pozwoli na wykonanie kolejnego kroku w kierunku efektywnej, bezpiecznej energetyki rozproszonej, uwzględniającej inteligentne zarządzanie magazynowaniem oraz autokonsumpcją wytworzonej energii elektrycznej. Nowa edycja programu umożliwi również zastąpienie „wirtualnego magazynu energii”, jakim była dotychczas sieć elektroenergetyczna, magazynowaniem wytworzonej energii elektrycznej oraz ciepła i chłodu bezpośrednio u prosumenta. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gov.pl/web/klimat

Technika, Wyroby, Realizacja przedsięwzięć

Polska technologia fotowoltaiki zintegrowanej z budynkami trafi do Szwecji

Producent modułów fotowoltaicznych i rozwiązań z zakresu fotowoltaiki zintegrowanej z budynkami ML System podpisał umowę na dostawy szkła zespolonego z BIPV i nadrukiem, które pojawi się na elewacji budynku administracji publicznej w Szwecji. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl



Zrównoważona biomasa może rozwiązać problem skutecznej dekarbonizacji polskiej energetyki – raport Instytutu Jagiellońskiego

W odpowiedzi na stojące przed nami wyzwanie transformacji energetycznej, Amerykańskie Stowarzyszenie Wytwórców Pelletu USIPA (US Industrial Pellet Association) wraz z Instytutem Jagiellońskim przygotowały raport na temat możliwości wykorzystania biomasy w procesie skutecznego przeprowadzenia dekarbonizacji w Polsce. Zawarte w nim analizy i opracowania wskazują kierunki, które ułatwić mogą naszej gospodarce efektywne odejście od wykorzystania węgla w energetyce i ciepłownictwie. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.cire.pl

Śmieci zamiast węgla i gazu. Przybywa spalarni

Osiem działających w Polsce spalarni przetwarza łącznie ok. 1,1 mln ton odpadów komunalnych rocznie, produkując przy tym energię elektryczną i ciepłą. Dzięki rozbudowie i budowie kolejnych w najbliższych latach ich moc przerobowa sięgnie ok. 2 mln ton. I na tym raczej się nie skończy. Samorządy nie mają pieniędzy, ale coraz więcej firm proponuje im partnerstwo publiczno-prywatne. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl

Spółdzielnia mieszkaniowa ograniczy koszty energii o 120 tys. zł

W Toruniu zrealizowano jeden z największych w kraju projektów zakładających montaż instalacji fotowoltaicznych na blokach zarządzanych przez spółdzielnie mieszkaniowe. Panele fotowoltaiczne pojawiły się na dachach 21 budynków. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

W Wielkopolsce powstanie „innovacyjna biogazownia”

Brodach w gminie Lwówek, w województwie wielkopolskim powstanie pierwsza w Polsce biogazownia produkująca biometan, która nie będzie emitować uciążliwych zapachów. Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu został partnerem strategicznym dla przedsięwzięcia „Innowacyjna biogazownia”, realizowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Inicjatywa powstaje dzięki środkom z Funduszy Europejskich w ramach Programu Inteligentny Rozwój. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.magazynbiomasa.pl

Ekonomia



Ile Polacy zapłacą za rynek mocy? URE podaje dane

Stawka opłaty mocowej dla odbiorców ryczałtowych wyniesie w 2022 roku – w zależności od zużycia – od 2,37 zł do 13,25 zł miesięcznie, podał Urząd Regulacji Energetyki (URE). Dla pozostałych grup odbiorców stawka opłaty w przyszłym roku uzależniona będzie od ilości energii elektrycznej pobranej z sieci w dni robocze od 7:00 do 21:59 i wyniesie 0,10265 zł/kWh. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

Samorządy może czekać podwyżka cen energii o 60 proc.

Samorządy może czekać podwyżka cen prądu nawet o ponad 60 proc. – poinformował we wtorek prezydent Sosnowca Arkadiusz Chęciński. To miasto, które w tym roku płaci za energię elektryczną ok. 26 mln zł, w przyszłym roku zapłaci prawdopodobnie ok. 44 mln zł ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.cire.pl

Prąd podrożał o 90% w ciągu roku

Cena energii elektrycznej we wrześniu pobiła kolejny historyczny rekord. Prąd jest już niemal dwukrotnie droższy niż rok wcześniej i trzykrotnie droższy niż wiosną 2020 roku. Dla przemysłu i samorządów oznacza to podwyżkę przyszłorocznych rachunków za prąd o kilkadziesiąt procent. Jak w tej sytuacji kupować energię na 2022 rok? ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl

Już 1,7 mld zł strat górnictwa, a rozmowy o finansowaniu się przeciągają

Bruksela na pewno nie zgodzi się na dopłaty do górnictwa do końca roku, ale może zaakceptuje umorzenie części długów. Urzędnicy Komisji chcą zobaczyć całościową wizję restrukturyzacji górnictwa i energetyki, a tej na razie nie ma. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl

Bruksela daje rządowi zielone światło do działania w sprawie wysokich cen prądu i gazu. Co robi Warszawa?

Komisja Europejska przedstawiła zestaw narzędzi, którymi państwa UE mogą się posłużyć aby złagodzić skutki podwyżek cen prądu i gazu. Ale nie ukrywa też, że zima będzie droga. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapięcie.pl

Półtora miliarda na dopłaty do prądu

Tydzień Energetyka: Rekompensaty za prąd w Polsce i Europie; Atomowa oferta Francuzów; Macron o przyszłości francuskiej energetyki jądrowej; Ørsted chce budować morskie wiatraki z ZE PAK. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapięcie.pl

Czy Europie starczy gazu na zimę? I ile będzie on kosztował?

Magazyny gazu i rurociągi w Unii Europejskiej są gotowe na zimę, ale gazownicy powinni prosić najwyższe czynniki aby była łagodna i krótka. W przypadku ekstremalnych i długich mrozów sytuacja "może być napięta". ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapięcie.pl

Coraz trudniej o chińskie panele PV. Na jak długo polskim firmom wystarczy zapasów?

Chińscy producenci paneli podnoszą ceny i zrywają kontrakty z europejskimi odbiorcami. Winne są drożące surowce, kłopoty z prądem w chińskich fabrykach oraz krzem, który stał się surowcem politycznym. W przyszłym roku na pewno będzie drożej. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapięcie.pl

Ceny prądu w Polsce niemal najniższe w Europie

Jeszcze rok temu energia elektryczna sprzedawana na polskiej giełdzie była najdroższa w Europie. Dziś jesteśmy jednym z najtańszych rynków prądu na kontynencie. Jak to się stało i dlaczego eksport energii w obecnej sytuacji może niepokoić równie mocno, co dotychczasowe uzależnianie się od importu? ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapięcie.pl

Megabajty potrzebują coraz więcej megawatów

Ponad dwukrotnie - do przeszło 180 MW - może do 2026 r. zwiększyć się moc przydzielona centrům danych w Polsce. Rozwój usług cyfrowych napędza budowę kolejnych tego typu obiektów, a jednocześnie stawia coraz większe wyzwania związane z transformacją energetyczną oraz zmianami klimatycznymi. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapięcie.pl

Informacje z zagranicy



Przełom w Chinach. Wystartował system opłat za emisję CO₂

Uruchomienie największego systemu handlu emisjami na świecie to wielki krok na chińskiej drodze do dekarbonizacji. Chiny inwestują miliardy dolarów w odnawialne źródła energii, ale Państwo Środka nieprędko pożegna się z węglem. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl

USA stawia na wirtualnego prosumenta. Miliard dolarów oszczędności

Amerykański Departament Energii ogłosił inicjatywę mającą zaowocować uruchomieniem w ciągu najbliższych pięciu lat tysięcy elektrowni fotowoltaicznych, których współwłaścicielami będą członkowie lokalnych społeczności. Energia wyprodukowana przez te instalacje ma dać im oszczędności na rachunkach za energię szacowane przez rząd Stanów Zjednoczonych na 1 miliard dolarów. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Prąd z Ukrainy do Unii we wspólnej sieci

Po republikach bałtyckich, także Ukraina jest gotowa do synchronizacji swoich sieci elektroenergetycznych z systemem energetycznym Unii. Połączenie ma nastąpić w 2023 roku. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.cire.pl

Rosną koszty utrzymania w Hiszpanii

Zgodnie z danymi Krajowego Instytutu Statystyki (INE) w Hiszpanii od 7 miesięcy stale rosną koszty utrzymania. Gwałtownie podskoczyła cena energii elektrycznej - o prawie 11 proc. od sierpnia do września, i aż o 44 proc. w porównaniu z 2020 r. Hiszpania, Francja i Grecja chcą, by KE zajęła się tą sprawą. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.cire.pl

Dopłata do zielonej energii w Niemczech niemal o połowę niższa

Opłata doliczana do rachunków odbiorców energii w Niemczech w przyszłym roku będzie najniższa od 10 lat. W porównaniu do tegorocznego poziomu zostanie obniżona o niemal połowę. To zasługa dużego wzrostu cen energii na rynku hurtowym, co zmniejszyło wysokość subsydiów wypłacanych producentom energii odnawialnej. Spadek tzw. EEG Umlage wynika także z pokrycia części dopłat z federalnego budżetu. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Berlin daje pieniądze na rozwój technologii wodorowych

Dofinansowanie federalnego Ministerstwa Edukacji i Badań Naukowych na projekty mające skutkować opracowaniem przez niemieckie firmy procesów przemysłowych w obszarze wodoru ma wynieść około 740 mln euro. Jednym z beneficjentów jest Thyssenkrupp, który ma już na swoim koncie budowę instalacji do produkcji wodoru o mocy zainstalowanej przekraczającej 10 GW. Teraz niemiecki potentat zrealizuje kolejne wodorowe instalacje dzięki grantom od rządu federalnego. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Powstała największa pływająca farma wiatrowa na świecie

U wybrzeży Szkocji pracę rozpoczęła morska farma wiatrowa, w której turbiny nie są na stałe przymocowane do dna. Jest to największa inwestycja wiatrowa zrealizowana na pływających platformach w dotychczasowej historii rynku offshore. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

EDPR zainwestuje na Wyspach 13 mld funtów

Portugalski deweloper odnawialnych źródeł energii EDPR poinformował, że chce zainwestować na brytyjskim rynku OZE do końca tej dekady kwotę 13 mld funtów. Obok posiadanych dotąd projektów morskich farm wiatrowych portugalska firma zainwestuje na Wyspach w budowę farm wiatrowych na lądzie oraz elektrowni fotowoltaicznych. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Japonia stoi przed widmem niedoborów energii

Prognoza podaży i popytu na energię elektryczną w Japonii nie była tak pesymistyczna od dekady. Zima może spowodować niedobory w całym kraju, dlatego ministerstwo gospodarki, handlu i przemysłu wzywa gospodarstwa domowe i przedsiębiorstwa do oszczędzania energii. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl



Opinie, Wywiady, Różne informacje

Fotowoltaika w pułapce. Wytwórców czekają masowe wyłączenia z sieci

Instalacji fotowoltaicznych przybywa w Polsce w błyskawicznym tempie. Energetycy ostrzegają, że krajowe sieci energetyczne doszły już do granic możliwości integrowania zielonych mocy. W efekcie w tym roku, gdy mocno wiało i świeciło słońce, operator po raz pierwszy w historii wyłączył z sieci część farm wiatrowych. Już za pięć lat takie redukcje mogą stać się plagą i słono kosztować. - Ryzyko znane było od lat, ale operatorzy sieci nie stanęli na wysokości zadania – ripostuje branża OZE. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.businessinsider.com.pl

Prosumenci potrzebują więcej czasu na wejście do nowego systemu

Zmiana zasad rozliczania przydomowej fotowoltaiki musi nastąpić, ale potrzebny jest okres przejściowy. Bez tego nowe przepisy będą nieuczciwe wobec tysięcy rodzin, które planowały instalację fotowoltaiki i tysiący ludzi, którzy działają w tej branży - pisze na łamach WysokieNapiecie.pl b. wicepremier Jadwiga Emilewicz. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Jak kupić sobie neutralność klimatyczną?

Neutralność klimatyczna jest obecnie głównym celem wielu państw i przedsiębiorstw, o czym świadczą niezliczone deklaracje, kolorowe foldery oraz perfekcyjny przekaz profesjonalnych sztabów PR. Ten zacny cel nie jest jednak łatwy do osiągnięcia, bo oznaczałoby to w wielu przypadkach znaczny regres rozwojowy, na co nie chcą i nie mogą się zgodzić ani pojedyncze państwa, ani podmioty gospodarcze – pisze Aleksandra Fedorska, współpracownik BiznesAlert.pl. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

Energetyka Nowego Wzoru, czyli walka z październikiem (POLEMIKA)

Najwyższy czas, zgodnie z sugestią Jacka Bartosiaka przedstawioną w odniesieniu do armii, skończyć z „paźdierzem” w energetyce. Za październik uznałbym przekonanie, że to co było, będzie nadal działać wbrew faktom – apeluje Tomasz Chmal w polemice do tekstu redaktora naczelnego BiznesAlert.pl. Mecenass Chmal jest adwokatem, partnerem w kancelarii Trzeciak|Chmal, ekspertem ds. energetycznych. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl



Impas w sprawie rozliczania prosumentów

Rozliczanie produkcji energii z mikroinstalacji słonecznych podzieliło polityków i rząd. Żadna z dotychczasowych propozycji zmiany systemu opustów nie ma szans na poparcie w Sejmie. Miał być kompromis i poprawka do poselskiego projektu, ale rozmowy utknęły w martwym punkcie. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl

DB Energy stworzyło nową zakładkę o efektywności energetycznej

Podjęliśmy decyzję, aby we współpracy z redakcją cire.pl, jednego z najlepszych i najczęściej odwiedzanych portali dedykowanych tematyce energii, stworzyć autorską zakładkę dotyczącą efektywności energetycznej, transformacji energetycznej przemysłu i zeroemisyjności. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.cire.pl

Tej zimy możemy zapomnieć o Zielonym Ładzie. Europę czeka masowy powrót do węgla?

Klimatyczne ambicje całego świata stąpają po cienkim lodzie realiów polityczno-ekonomicznych oraz wszystkiego, co na nie wpływa. Splot wydarzeń ostatnich lat i miesięcy może sprawić, że Europa nie tylko przeprosi się z węglem, ale i... będzie o niego walczyć. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.energetyka24.com

Finansowanie ESCO – czyli jak optymalizować koszty energii, nie ponosząc nakładów inwestycyjnych na przedsięwzięcia energooszczędne?

To, że polski przemysł stoi przed wyzwaniem ograniczenia emisji dwutlenku węgla i koniecznością poprawy efektywności energetycznej, jest już faktem. Oczywiście jest, że taka transformacja wymaga dużych nakładów finansowych. Co więcej – jawi się dodatkowo jako czasochłonny i trudny proces. Jest jednak sposób, aby osiągnąć efektywność energetyczną w firmie, nie wydając przy tym ani złotówki. Jak to możliwe? ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.cire.pl

Ścieżka OZE to nie same plusy

W sferze marketingowej coraz częściej spotkać się można z reklamami, które zachęcają do zainwestowania w odnawialną energię, konkretnie w formie zainstalowania na swoim dachu, bądź gruncie paneli fotowoltaicznych. Laik może, nawet z pewną rozsądną trafnością, określić ten trend jako “dobry pomysł na biznes”, jednak warto tutaj zwrócić uwagę na to, jakie wyzwania stoją przed potencjalnym inwestorem, chcącym spróbować swoich sił na płaszczyźnie rynku energii pozyskiwanej ze słońca – pisze Jakub Kostka ze stowarzyszenia Z Energią o Prawie. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

Wywiady:



- **Adam Jędrzejczak, prezes Danfoss Poland.** Transformację energetyczną powinniśmy zacząć od efektywności energetycznej. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

- **Ireneusz Zyska, wiceminister klimatu i pełnomocnik rządu ds. OZE.** Jesteśmy zgodni, że okres przejściowy dla prosumentów jest potrzebny ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl

- **Michał Kurtyka, minister klimatu i środowiska.** Atom odpowiada na stare i nowe wyzwania energetyki. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

- **Łukasz Jaworski, naczelnik wydziału programowania i ewaluacji w departamencie funduszy europejskich ministerstwa klimatu.** Nie brakuje programów wsparcia energetyki, ale odbiorcy muszą się o nich dowiedzieć. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

- **Michał Kurtyka, minister klimatu i środowiska.** Wzrost cen energii i gazu wymaga od Unii podjęcia pilnych działań. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

- **Grzegorz Wiśniewski, prezes Instytutu Energetyki Odnawialnej.** Nie możemy kontynuować systemu opustów. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Raporty, analizy, artykuły



Kolejna nowelizacja ustawy OZE jest za rogiem. Jakie zmiany ze sobą niesie? (ANALIZA)

Powiedzenie „najczęściej odnawialna w ustawie o odnawialnych źródłach energii jest sama ustawa” po raz kolejny sprawdza się idealnie. Nie tak dawno mieliśmy do czynienia z nowelizacją ustawy o OZE i niektórych innych ustaw, która trafiła już do podpisu Prezydenta. Obecnie na stronach rządowych pojawił

się kolejny projekt ustawy o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw, któremu nadano numer w wykazie prac legislacyjnych UC99 – pisze Aleksander Tretyn ze Stowarzyszenia Z energią o prawie. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

Wiemy, jak zbilansować blisko 80% emisji gazów cieplarnianych z rolnictwa

Dzięki produkcji biometanu m.in. z odpadów rolno-spożywczych można zmniejszyć emisję gazów cieplarnianych w Polsce nawet o 26 mln ton rocznie. Dla porównania: całe polskie rolnictwo emituje 33 mln ton gazów cieplarnianych. To najnowsze wnioski raportu Związku Polskie Mięso, „Wieprzowina – nowa perspektywa”. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.magazynbiomasa.pl

5 sposobów, jak poprawić efektywność energetyczną w zakładach przemysłowych i ograniczyć emisje

Do faktu, że ceny energii elektrycznej będą rosły, chyba jesteśmy już przyzwyczajeni. Przedsiębiorstwa muszą czym prędzej podjąć działania, które pozwolą zaoszczędzić środki i realnie zmniejszyć ilość zużywanej energii. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.cire.pl

Co trzeba sprawdzić, zanim zamontuję się pompę ciepła?

Pompa ciepła to opłacalna i przyszłościowa metoda ogrzewania. Tak jak opisaliśmy w poprzednim artykule, poleca się ją zwłaszcza do nowych i zmodernizowanych budynków, które nie tracą tak wiele ciepła do otoczenia jak budynki nieocieplone. Mogą stanowić podstawowe źródło ciepłej wody i ogrzewania dla większości polskich domów. Zanim podejmiemy decyzję o zakupie, musimy sprawdzić kilka istotnych szczegółów. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl

Kogeneracja dla przemysłu: wszystko, co powinieneś wiedzieć w czasach gdy ceny gazu galopują

Kogeneracja to rozwiązanie znane od lat i z powodzeniem wykorzystywane w przemyśle. Pozwala osiągnąć bardzo wysoką sprawność przetwarzania energii zawartej w paliwie. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.cire.pl

Raport z rynku CO₂ - wrzesień 2021

Kolejne miesięczne opracowanie Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) pt. "Raport z rynku CO₂ - wrzesień 2021" prezentuje m.in. informacje dotyczące uwarunkowań rynkowych mających wpływ na system EU ETS. We wrześniowym wydaniu znajdują Państwo m.in. informacje na temat kształtowania się cen jednostek EUA/EUAA oraz wybrane, zbiorcze dane z rynku pierwotnego i wtórnego dotyczące uprawnień EUA. Ponadto, w numerze zamieszczono informacje na temat, m.in.: roli obszarów leśnych w unijnej polityce klimatycznej, scenariuszy rozwoju polityki klimatyczno-energetycznej Niemiec w świetle wyników ostatnich wyborów do Bundestagu, polityki klimatycznej Tajwanu, kalendarium najważniejszych wydarzeń związanych z funkcjonowaniem systemu EU ETS w październiku 2021 r., a także pozostałe informacje związane z polityką klimatyczną i innymi systemami ETS na świecie. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.cire.pl

Pełna treść raportu

IEA: Zerowa emisja netto podstawowym scenariuszem dla świata. Co z tego wynika?

Po raz pierwszy IEA uznała w swojej analizie działania zmierzające do zerowej emisji netto do 2050 r. jako scenariusz podstawowy. Przed nami jednak jeszcze długa droga. Opublikowany właśnie raport stanowić ma drogowskaz dla decydentów w Glasgow. ([Czytaj więcej](#))

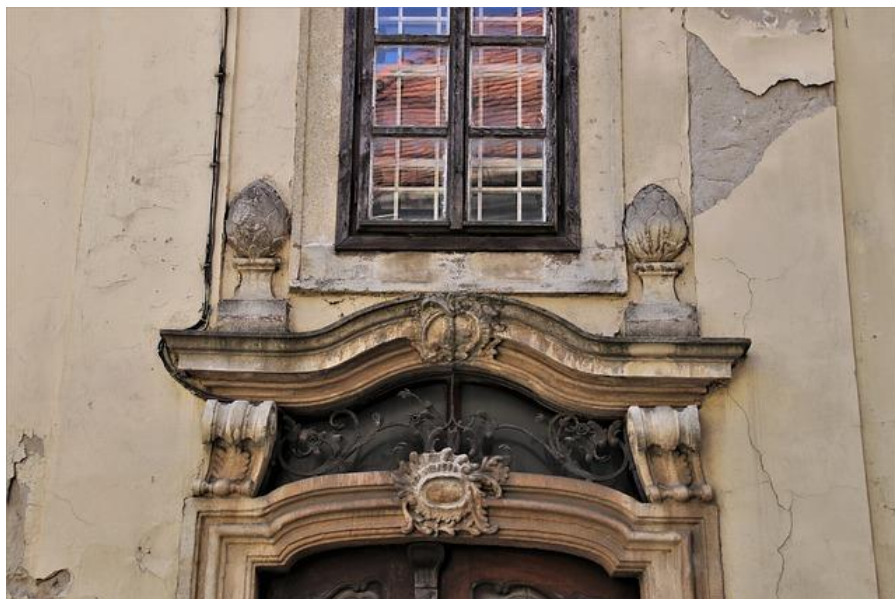
źródło: portal www.teraz-srodowisko.pl

Mikroinstalacje na zakręcie | Jak zapewnić przyszłość energetyce rozproszonej w Polsce?

W ostatnich latach ponad 600 tys. gospodarstw domowych i przedsiębiorstw zainwestowało we własne instalacje słoneczne, powstało ok. 35 tys. miejsc pracy w firmach oferujących usługi w tym segmencie. To największy, choć nieplanowany, sukces rządu PiS w zakresie energetyki. Jednak dalszy rozwój mikroinstalacji w Polsce stoi pod znakiem zapytania – rząd planuje zmiany w zasadach funkcjonowania tej dynamicznie rozwijającej się dziedziny energetyki. To operacja na żywym organizmie, dlatego potrzebna jest chirurgiczna precyzja we wprowadzaniu zmian – transparentny proces, jasne intencje oraz czas, który pozwoli powstałym firmom oraz spółkom energetycznym przygotować się do zmian. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.forum-energii.eu/pl

Informacje w języku angielskim



How to set up a one-stop-shop for integrated home energy renovation?

Today, outside A step-by-step guide for local authorities and other actors. ([Read more](#))

source: portal www.energy-cities.eu

First LIFE Call for Proposals 2021 opened with over EUR 580 million available to help realise your project ideas!

On 13 July the first LIFE Call for Proposals opened under the new LIFE programme 2021-2027, which comprises four sub-programmes: nature & biodiversity, circular economy and quality of life, climate change mitigation and adaptation and the clean energy transition. ([Read more](#))

source: portal www.cinea.ec.europa.eu

UK's home gas boilers emit twice as much CO2 as all power stations – study

Data highlights urgent need for government action to introduce low-carbon heat pumps, researchers say ([Read more](#))

source: portal www.theguardian.com

Comprehensive report makes climate change research accessible ahead of COP26

(ecee news, 1 Oct 2021) A new major report produced by the University of Birmingham aims to make academic expertise more available to global policy makers and to the public climate change summit, COP26, in November. ([Read more](#))

source: portal www.ecee.org



EU countries slam new carbon market plans as energy prices soar

The European Commission's plan to introduce a separate carbon market for road transport and the building sector, alongside the EU's existing Emissions Trading Scheme (ETS), was widely criticised by EU environment ministers at their meeting last week. ([Read more](#))

source: portal www.euractiv.com

From eceee paper to trending tweet: on the importance of demand reduction

(12 Oct 2021) A 2019 Summer Study paper on the crucial role of demand reduction in the transition to a zero carbon economy has ended up as a trending tweet. The original paper by Nick Eyre, Director at CREDS, the Centre for Research into Energy Demand Solutions at the University of Oxford was developed into a journal paper at Energy Efficiency and a subsequent blog in Energy in Demand, a sustainable energy newsletter, and, in the last days, a tweet with some 4000 views, and counting. ([Read more](#))

source: portal www.eceee.org

Carbon emissions 'will drop just 40% by 2050' under current pledges, IEA warns

In its annual World Energy Outlook, published on Wednesday (13 October), the International Energy Agency says \$4tn investment are needed this decade to reach net zero target. [EURACTIV's media partner, The Guardian, reports.](#) ([Read more](#))

source: portal www.euractiv.com

Poland urges 'postponement' of EU climate plans amid rising energy prices

As EU leaders meet this week to discuss rising energy prices, Warsaw has called for an in-depth review of EU climate policies, including the "revision or postponement" of the 'Fit for 55' legislation tabled in July. ([Read more](#))

source: portal www.euractiv.com

World faces disastrous 2.7C temperature rise on current climate plans, UN warns

ClimateReport says countries must strengthen climate ambitions after wasting chance to build back better after COVID. [EURACTIV's media partner, The Guardian, reports.](#) ([Read more](#))

source: portal www.euractiv.com

Soaring energy prices put spotlight on Europe's draughty buildings

Buildings produce more than a third of the European Union's greenhouse gas emissions, with around 75% of their heating provided by fossil fuels. ([Read more](#))

source: portal www.news.trust.org

PARTNERZY

www.aereco.com.pl

WYŻSZA KULTURA. BANK NOWOŚCI.

aliorbank.pl**BNP PARIBAS**www.bnpparibas.plwww.frapol.com.plwww.gazuno.plwww.isover.plwww.wienerberger.plwww.danfoss.pl

Wydawca**ZRZESZENIE AUDYTORÓW ENERGETYCZNYCH**

00-002 Warszawa, ul. Świętokrzyska 20,

tel. 505 676 805, email: zae@zae.org.pl