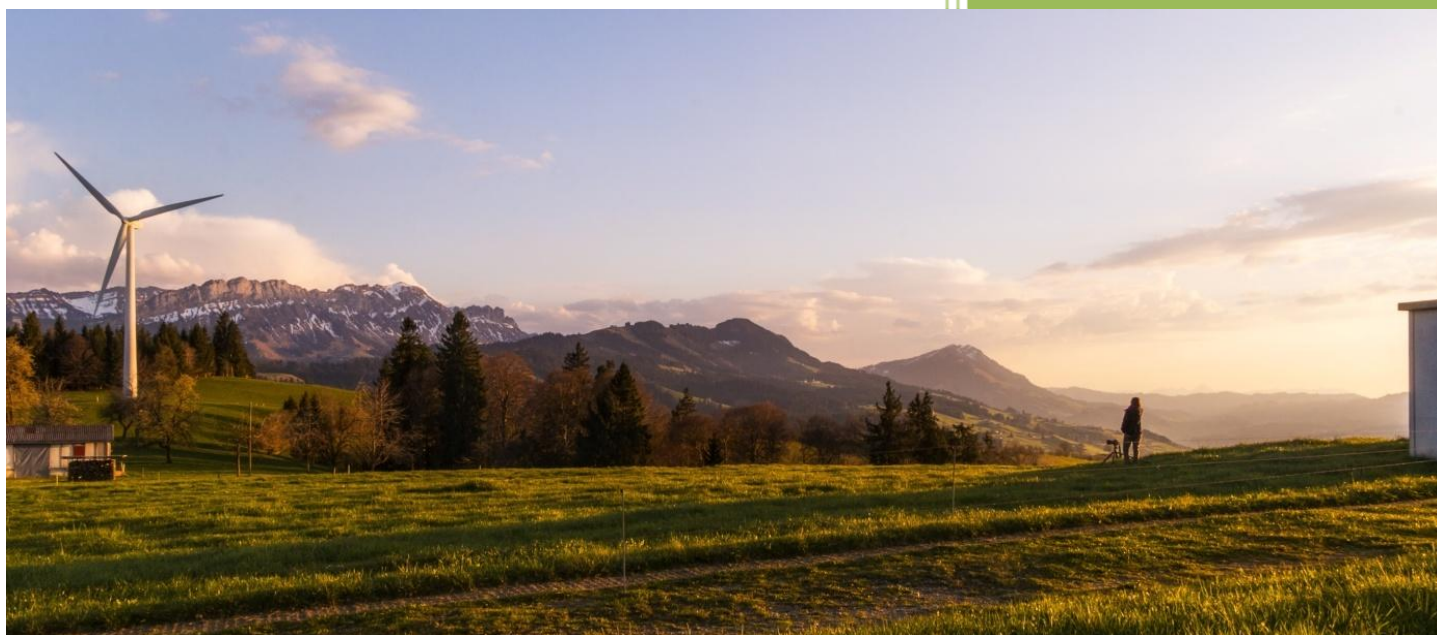


# INFORMACJA ZAE

dla audytorów energetycznych

GRUDZIEŃ 2019



ZRZESZENIE  
AUDYTORÓW  
ENERGETYCZNYCH



# ZRZESZENIE AUDYTORÓW ENERGETYCZNYCH

## Spis treści

OD REDAKCJI.....	4
AKTUALNOŚCI.....	5
Zebranie Zarządu ZAE.....	5
Informacja dla członków ZAE - składka członkowska za 2020 rok .....	5
Środowisko audytorów energetycznych jest gotowe na współczesne wyzwania – wywiad z prezesem ZAE, Dariuszem Heimem.....	6
Szkolenia Fundacji Poszanowania Energii .....	11
Zmiany w ustawie o wspieraniu termomodernizacji i remontów przyjęte przez rząd .....	11
Poradnik Inwestora – Ulga Termomodernizacyjna 2019.....	12
Zdrowe biuro i- interaktywny przewodnik.....	12
Targi Elektrotechnika 2020 już w lutym – przybliżamy tematykę szkoleń dla specjalistów! .....	12
"Hej Google, otwórz moje okno" - nowe możliwości z VELUX ACTIVE .....	14
Rośnie zainteresowanie Pożyczką Termomodernizacyjną Alior Banku .....	17
ARTYKUŁY I INFORMACJE TECHNICZNE.....	19
Trwałość i niezawodność termomodernizacji budynków .....	19
Termomodernizacja Akademii Muzycznej im. Stanisława Moniuszki w Gdańsku – gazowe absorpcyjne pompy ciepła.....	25
INFORMACJE Z PRASY.....	28
Prawo i polityka energetyczna .....	28
Programy wspierające modernizację .....	31
Technika, Wyroby, Realizacja przedsięwzięć.....	36



Ekonomia .....	37
Informacje z zagranicy.....	40
Opinie, Wywiady, Różne informacje .....	44
Raporty, analizy, artykuły .....	49
Informacje w języku angielskim .....	56
PARTNERZY .....	58



## OD REDAKCJI

Przed nami Nowy Rok 2020, a więc życzymy naszym Czytelnikom i Partnerom, aby Nowy Rok przyniósł Im pomyślność w życiu osobistym i wiele osiągnięć i sukcesów w działalności zawodowej.

Problemy efektywności energetycznej i OZE weszły już na stałe do listy głównych tematów dyskusji i programów gospodarczych, więc w rozpoczynającym się roku możemy w tych dziedzinach spodziewać się wielu nowości i ciekawych pomysłów.

Audytorom energetycznym w rozpoczynającym się roku na pewno nie zabraknie pracy, gdyż przygotowywane rozszerzenie ustawy termomodernizacyjnej i przygotowywane zmiany w programie Czyste Powietrze spowodują coraz większe zainteresowanie wykonaniem termomodernizacji budynków, a tym samym duże zapotrzebowanie na działanie audytorów.

A w naszym biuletynie jak zawsze różne ciekawe informacje, które przygotowaliśmy dla naszych Czytelników.

Redakcja



## AKTUALNOŚCI

### Zebranie Zarządu ZAE

Dnia 2 grudnia 2019 r. odbyło się kolejne zebranie Zarządu Zrzeszenia Audytorów Energetycznych.

Omawiano przygotowania do FORUM TERMOMODERNIZACJA 2019, które odbędzie się dnia 31 marca 2020 r. Omawiano plan obrad, tematy referatów itp.

Omawiano bieżącą działalność Zrzeszenia.

Zarząd podjął decyzję o wprowadzeniu do Regulaminu Listy rekomendowanych audytorów energetycznych następujących uzupełnień:

- 1) Wprowadzenie dodatkowej specjalności: Symulacje procesów fizycznych w budynkach.
- 2) Rozszerzenie punktu 5b dotyczącego audytów efektywności energetycznej umożliwiające uznanie, jako uzasadnienia zgłaszanego wniosku także audytów, które wykonano w ramach realizacji obowiązku uzyskania oszczędności energii, niezwiązanych z wydaniem białego certyfikatu.

Zarząd podjął uchwałę o przyjęciu 10 nowych członków zwyczajnych oraz przyjął do wiadomości rezygnację z członkostwa 2 osób.

### Informacja dla członków ZAE - składka członkowska za 2020 rok

Szanowni Państwo!

Przypominamy o opłaceniu składki członkowskiej za 2020 rok. Wysokość składki wynosi 90 zł.

W tytule przelewu należy podać imię i nazwisko oraz numer członkowski.

Wpłata na konto ZAE :

ING Bank Śląski **07 1050 1038 1000 0022 3616 2661**

Legitymacja ZAE jest ważna do 31.01.2020 r. Jeśli potrzebują Państwo poświadczenia członkostwa proszę o informację po opłaceniu składki na rok 2020.

Poświadczenie członkostwa jest równoważne z legitymacją i zastępuje ją, dopóki nie otrzymają Państwo nowej legitymacji.

## Środowisko audytorów energetycznych jest gotowe na współczesne wyzwania - wywiad z prezesem ZAE, Dariuszem Heimem



dr hab. inż. Dariusz Heim - Prezes Zrzeszenia Audytorów Energetycznych od 2014 roku. Związany z organizacją niemal od początku jej istnienia. Profesor uczelni w Katedrze Inżynierii Środowiska Politechniki Łódzkiej, absolwent Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska. Zajmuje się zagadnieniami fizyki budowli, efektywności energetycznej oraz symulacji procesów fizycznych w budynkach. Autor ponad 250 artykułów naukowych oraz współautor 5 monografii. Promotor pięciu pomyślnie ukończonych przewodów doktorskich. Czynn

audytor energetyczny od 1999 r. Od 2007 r. członek Sekcji Fizyki Budowli KILiW PAN. Od 2014 r. przewodniczący KT 179 ds. Ochrony Ciepłej Budynków PKN. Członek międzynarodowych stowarzyszeń i organizacji, m.in. International Building Performance Simulation Association (IBPSA), International Association of Building Physics (IABP), International Association for Urban Climate (IAUC).

### Kiedy powstało ZAE i jaki był cel powołania do życia organizacji?

Zrzeszenie powstało dnia 21 stycznia 2000 r. W tym czasie od dwóch lat obowiązywała już ustawa o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych, działał administrowany przez KAPE system szkoleń oraz certyfikowania audytorów energetycznych, Fundacja Poszanowania Energii przeszkoliła już kilkaset osób na kursach przygotowujących do zawodu audytora energetycznego, od dwóch lat działał też warszawski oddział amerykańskiego stowarzyszenia inżynierów energetyków AEE, które organizowało kursy oraz nadawało tytuły Certyfikowanych Zarządców Energią (CEM). Istniało zatem środowisko kilkuset osób zajmujących się doradztwem energetycznym oraz wykonywaniem audytów energetycznych, które dojrzało do stworzenia platformy współdziałania i wymiany doświadczeń. Zauważono potrzebę stworzenia organizacji, która mogłaby w sposób oficjalny i skuteczny prezentować opinie środowiska wobec administracji rządowej.

Oficjalnym celem Zrzeszenia, wyrażonym w dokumentach założycielskich, jest współpraca audytorów energetycznych i wszystkich osób zainteresowanych systemem auditingu energetycznego oraz racjonalizacją użytkowania energii. Natomiast podstawowymi narzędziami dla realizacji tego celu były i są organizowanie współpracy audytorów energetycznych, podnoszenie ich kwalifikacji oraz promocja auditingu energetycznego..

**Kto był inicjatorem powołania ZAE?**

Inicjatorami powstania Zrzeszenia była grupa 23 ekspertów z dziedziny auditingu energetycznego współpracujących z Fundacją Poszanowania Energii, wywodzących się z Politechniki Warszawskiej, Gdańskiej i Białostockiej, NAPE oraz KAPE.

**Jaki był wkład w budowę organizacji dr. inż. Aleksandra Panka, pierwszego Prezesa ZAE?**

W owym czasie dr inż. Aleksander Panek był kluczową postacią środowiska audytorów energetycznych. Był głównym inicjatorem wszystkich przedsięwzięć organizacyjnych i gospodarczych podejmowanych przez środowisko i czynnie w nich uczestniczył. Naturalne zatem było to, że od momentu powstania kierował działalnością Zrzeszenia. Za jego prezesury ZAE stało się organizacją rozpoznawalną – taką, której opinia w sprawach efektywności energetycznej jest brana pod uwagę. Jego wielkim osobistym osiągnięciem, wręcz „ukochanym dzieckiem” był miesięcznik „Energia i Budynek”, na którego wydawanie zapewnił finansowanie przez prawie 6 lat. Poświęcił na to setki godzin rozmów ze sponsorami, których zdołał przekonać do wyłożenia środków nie na prostą reklamę, ale wydawanie profesjonalnego pisma przeznaczonego dla specjalistów w rozwijającej się dziedzinie techniki i wiedzy – efektywności energetycznej.

**Czy w UE lub na świecie istnieją bliźniacze organizacje? Z jakimi organizacjami współpracuje ZAE w kraju i zagranicą?**

Przez dziesięć lat w strukturach ZAE działał warszawski AEE (Association of Energy Engineers). Nawiązaliśmy kontakty z grupą lokalnych audytorów działających m.in. w Kijowie oraz Lwowie. Ściśle współpracujemy z IBPSA – International Building Performance Simulation Association, w tym z przedstawicielami jej polskiego oddziału, będącymi w znacznej liczbie członkami ZAE. Współpraca z IBPSA daje możliwość aplikowania najnowszych technik obliczeniowych do rozwiązań inżynierskich. Pozwala też na wymianę informacji na temat działalności doradców energetycznych w innych krajach. Mamy bezpośrednie kontakty z renomowanymi ekspertami w tej dziedzinie z większości krajów Unii Europejskiej a także z Australii, Brazylii, Chile, Kanady i Stanów Zjednoczonych.

**Jakie sukcesy ma na swoim koncie ZAE, a jakie porażki? Które można uznać za najbardziej znaczące?**

Niewątpliwym sukcesem jest prawie 20-letnia nieprzerwana działalność przy stale rosnącej liczbie członków – obecnie ZAE zrzesza ich ponad 1600. Utrzymujemy się ze składek członkowskich, wpłat od partnerów przemysłowych oraz działalności gospodarczej, głównie w zakresie organizacji szkoleń i konferencji.

Wysoka ocena działalności ZAE umożliwia nam rekomendowanie profesjonalnych umiejętności naszych członków w dziedzinach związanych z doradztwem energetycznym. Wpis na listę rekomendowanych audytorów, prowadzoną przez Zrzeszenie, jest wymagany przy wielu postępowaniach przetargowych. Lista cieszy się rosnącą popularnością wśród samych audytorów, którzy zabiegają o to, aby się na niej znaleźć.





Sukcesem było wydawanie przez 6 lat miesięcznika „Energia i Budynek” – bardzo cenionego w środowisku związanym z procesem budowlanym, będącego nośnikiem nowatorskiej wiedzy z dziedziny poszanowania energii i środowiska w budownictwie. Za porażkę uważam zaprzestanie tej działalności ze względu na wycofanie się sponsorów. Obecnie kontynuujemy działalność popularyzatorską w formie comiesięcznego internetowego BIULETYNU INFORMACYJNEGO ZAE, skierowanego do członków Zrzeszenia.

### **Jaka jest struktura organizacyjna ZAE? Z czym wiąże się członkostwo w organizacji?**

Nie mamy rozbudowanej struktury, pracami Zrzeszenia kieruje Prezes i sześcioposobowy Zarząd, a kontroluje je trzyosobowa Komisja Rewizyjna – wszyscy pracują społecznie. Opłacamy jedynie sekretariat, księgowość i redakcję biuletynu. Członkowie Zrzeszenia mogą znaleźć się na liście rekomendowanych audytorów, uczestniczyć w konferencjach i szkoleniach organizowanych przez ZAE na preferencyjnych warunkach, uzyskać tańsze ubezpieczenie działalności zawodowej oraz dostęp do aktualnej wiedzy, uzyskiwać porady, mają też możliwość wymiany informacji.

### **Które z zadań do realizacji w ciągu najbliższych lat można uznać za najistotniejsze i z jakiego powodu? Jakie wyzwania dla ZAE niesie rozszerzenie dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków oraz efektywności energetycznej?**

Najistotniejszym zadaniem Zrzeszenia jest integracja środowiska, podnoszenie kwalifikacji audytorów oraz przekazywanie środowisku najaktualniejszych informacji z dziedziny efektywności energetycznej w budynkach. Realizujemy to poprzez organizowanie szkoleń i warsztatów skierowanych przede wszystkim do członków Zrzeszenia. Wydajemy comiesięczny Biuletyn informacyjny oraz organizujemy coroczne spotkanie środowiska – Forum Termomodernizacja.

Promujemy również kompetencje naszych członków poprzez prowadzenie prestiżowej listy rekomendowanych audytorów, powszechnie uznawanej jako licząca się referencja w postępowaniach przetargowych.

Naszą ambicją jest również pozytywne wpływanie na kształt i zawartość aktów prawnych wdrażających kolejną nowelizację dyrektywy w Polsce. Bierzymy aktywny udział w konsultacjach i opiniowaniu powstających dokumentów.

### **Czy krajowe regulacje prawne nadążają za rozwojem i potrzebami branży audytorskiej działającej w sektorze budownictwa?**

Od czasów pierwszej Dyrektywy EPBD tradycją jest to, że akty prawne ją wdrażające wydawane są z dużym opóźnieniem. Nic w tej materii się nie zmieniło. Prace nad krajowymi regulacjami rozpoczynają się z kilkuletnim opóźnieniem i stąd brak jest czasu na wykonywanie rzetelnych analiz i oceny skutków tych regulacji. Branża audytorska jest często zaskakiwana ostatecznym kształtem aktów prawnych, co z pewnością nie poprawia komfortu pracy audytorów.

### **Jaką rolę pełnią, a jaką powinny pełnić standardy techniczne projektowania i wykonawstwa? Czy ZAE bierze udział w ich przygotowywaniu na poziomie krajowym? Jeśli tak, jakie zrealizowane zadania można uznać za najistotniejsze?**





Standardy techniczne powinny porządkować i ujednoczyć procesy projektowania i wykonawstwa. Zrzeszenie przez cały okres swojej działalności stara się konstruktywnie opiniować propozycje nowych oraz zmiany w istniejących przepisach prawnych, w tym obwieszczanych w formie rozporządzeń przez odpowiednie Ministerstwa. Ich przedstawiciele zapraszani są corocznie na Forum Termomodernizacji, gdzie możliwa jest wymiana poglądów w szerokim gronie osób, głównie audytorów energetycznych. Rozporządzenia porządkujące działalność audytorską to między innymi: w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego..., w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii, w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego..., a także w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Pomimo, że nie zawsze mieliśmy i mamy wpływ na kształt przepisów w procesie ich powstawania, chętnie dzielimy się swoimi opiniami i uwagami, bowiem członkowie Zrzeszenia to doświadczeni i otwarci na współpracę eksperci.

**Czy ZAE uczestniczy w tworzeniu dokumentów unijnych, w tym dotyczących instrumentów finansowych, wspierających modernizację istniejących budynków, mającą doprowadzić do poprawy komfortu ich użytkowania?**

Działania ZAE jako organizacji koncentrują się głównie na polskim rynku, jednak wielu naszych członków uczestniczy poprzez swoje firmy macierzyste (np. NAPE czy KAPE) w licznych projektach unijnych, których rezultaty są wykorzystywane do przygotowania dokumentów unijnych. Szerokie grono członków Zrzeszenia to także pracownicy wyższych uczelni technicznych, realizujących międzynarodowe projekty badawcze, lub działających w międzynarodowych organizacjach i mających bezpośredni wpływ na nowotworzone dokumenty i przepisy unijne.

**Jakie jest stanowisko ZAE dotyczące stanu europejskiej normalizacji, powiązanej z wymaganiami standardu energetycznego budynków? Czy zdaniem ZAE krajowy obszar normalizacyjny w wystarczającym stopniu opisuje wszystkie problemy dotyczące projektowania budynków i ich użytkowania? Jeśli nie, to, jakie normy powinny być ustanowione?**

Duża grupa naszych członków uczestniczy w pracach Komitetów Technicznych Polskiego Komitetu Normalizacyjnego opiniując dokumenty europejskie i opracowując wersje krajowe. Jednak tempo tych prac oraz niedostatek środków powodują, że normy europejskie tłumaczone są z opóźnieniem i z reguły bez indywidualnego opracowania krajowych załączników uwzględniających uwarunkowania lokalne. Szczególnie doskwiera brak polskich wersji językowych norm z zakresu „Charakterystyki energetycznej budynków” (seria PN-EN 16798-X) oraz „Energetycznych właściwości użytkowych budynków” (seria PN-EN ISO 520XX-X). Należy jednak podkreślić, iż w ramach dostępnych środków Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, w ramach prac KT 179 (Ochrony Ciepłej Budynków) opracowywane są polskie wersje językowe wybranych norm. W obszarze działalności audytorskiej praktycznie wszystkie normy krajowe są przyjętymi uznaniowo normami EN. W wielu przypadkach zapisy tych dokumentów odwołują się do podanych w normach uśrednionych danych ogólnych lub wskazują na możliwość skorzystania z dostępnych, o ile takowe istnieją, danych krajowych. Dlatego najistotniejszym zadaniem jest doprowadzenie do opracowania krajowych załączników do norm



europijskich, bez których powszechne ich stosowanie nie zawsze jest uzasadnione merytorycznie.

**Jaka jest wizja rozwoju oraz działania ZAE w perspektywie najbliższych 5 lat?**

Stawiamy na zrównoważony rozwój – przede wszystkim kontynuacja i rozwijanie dotychczasowej działalności. Pragniemy podtrzymać opiniotwórczy charakter naszego stowarzyszenia, przysposabiać nowych absolwentów kierunków technicznych do pracy w roli audytorów energetycznych oraz dbać o wysoki poziom merytoryczny i podnosić kwalifikacje zawodowe osób zrzeszonych w ZAE. Postęp technologiczny, integracja i przenikanie się rozdzielnych dotychczas obszarów użytkowania energii oraz rosnąca świadomość konieczności radykalnej poprawy standardu energetycznego budynków zarówno istniejących, jak i nowych stawia przed nami kolejne zadania. Zamierzamy otworzyć się na nowe środowiska inżynierów, nie tylko z branży instalacyjno-budowlanej.

**Dziękujemy za rozmowę.**

**Artykuł pojawił się w Magazynie Warunki Techniczne 5[31]/2019**



## Szkolenia Fundacji Poszanowania Energii

### Audyt energetyczny i remontowy budynków: 3 – 5 lutego 2020

Celem szkolenia jest dostarczenie wiedzy i umiejętności niezbędnych do sporządzania audytów termomodernizacyjnych i remontowych budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej zgodnie z ustawą o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. 223/2008 poz. 1459) i rozporządzeniem w sprawie zakresu i formy audytu energetycznego i remontowego (Dz.U. 43/2009, poz.346) ze zmianami (Dz.U. z 2015r. poz. 1606).

Zgłoszenia: Formularz - [link](#), lub poprzez stronę Bazy Usług Rozwojowych PARP (możliwość dofinansowania) - [link](#).

Więcej informacji o szkoleniach: +48 604-336-703, [biuro@fpe.org.pl](mailto:biuro@fpe.org.pl)

## Zmiany w ustawie o wspieraniu termomodernizacji i remontów przyjęte przez rząd

**Projekt ustawy o zmianie ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów został 17 grudnia 2019 przyjęty przez Radę Ministrów. Projekt dostosowuje ustawę do programu Czyste Powietrze oraz wprowadza możliwości wspierania poprawy bezpieczeństwa budynków z wielkiej płyty.**

W związku z termomodernizacją, właściciele i zarządcy budynków z wielkiej płyty będą mogli ubiegać się o pokrycie 50 proc. kosztów wykonania dodatkowego połączenia warstw: fakturowej i nośnej, aby zminimalizować ryzyko odpadania płyt zewnętrznych.

Szacuje się, że do 2029 r. zostanie wykonane wzmocnienie ok. 2 tys. budynków z wielkiej płyty.

Umożliwiono samorządom gminnym wsparcie w działaniach służących poprawie stanu technicznego budynków wielorodzinnych, stanowiących własność gmin. Wsparcie w formie premii remontowej będzie udzielane gminom na przedsięwzięcia remontowe połączone z termomodernizacją. Wyniesie ono 50 proc. kosztów przedsięwzięcia remontowego.

Podwyższona zostanie premia termomodernizacyjna w przypadku jednoczesnego realizowania inwestycji termomodernizacyjnej oraz montażu instalacji odnawialnych źródeł energii (w tym fotowoltaiki i turbin wiatrowych). Premia ta wzrośnie z 16 do 21 proc. wartości przedsięwzięcia termomodernizacyjnego.

Projekt ustawy został skierowany do Sejmu.

W 2020 roku rząd przeznaczy 260 mln zł na działania związane z termomodernizacją, a w następnych - 300 mln zł.

## Poradnik Inwestora – Ulga Termomodernizacyjna 2019

W lipcu 2019 została wprowadzona ulga termomodernizacyjna, która pozwala na odliczenie od podstawy podatku dochodowego od osób fizycznych wydatków związanych z realizacją przedsięwzięć termomodernizacyjnych w istniejących domach jednorodzinnych.

Badania wykazały, że wiele osób nie wie, że może z tej ulgi skorzystać, zwłaszcza, że można z niej korzystać jednocześnie z dotacją w programie „Czyste Powietrze”. W przepisach jest szereg szczegółowych ustaleń dotyczących, kto i w jakim zakresie może z tej ulgi korzystać. Dlatego został opracowany i jest dostępny bezpłatnie „**Poradnik inwestora – ulga termomodernizacyjna 2019**”, który wyjaśnia wszystkie wątpliwości dotyczące możliwości korzystania z ulgi. Warto się z nim zapoznać, aby móc doradzać inwestorom korzystanie z tej dostępnej metody wsparcia finansowego dla realizacji termomodernizacji.

Poradnik jest dostępny na stronie: <https://globenergia.pl/pobierz-bezplatny-poradnik-ulga-termomodernizacyjna-2019/>

## Zdrowe biuro i- interaktywny przewodnik

Wiele interesujących wskazówek – jak sprawić, aby budynek i lokal biurowy odpowiadał współczesnym wymaganiom – zawiera interaktywny przewodnik przygotowany przez Polskie Stowarzyszenie Budownictwa Ekologicznego (PLGBC). Przewodnik jest dostępny na stronie <http://www.Zdrowebiuro.plgbc.org.pl>.

## Targi Elektrotechnika 2020 już w lutym – przybliżamy tematykę szkoleń dla specjalistów!



**Zagadnienia związane z obniżeniem kosztów funkcjonowania budynków oraz obiektów przemysłowych, OZE, projektowaniem i odbiorem instalacji elektrycznych,**



**teletechnicznych oraz oświetleniowych, przepisami prawnymi i nowoczesnymi systemami automatyki budynkowej – to tylko jedne z wielu tematów, które zostaną przybliżone uczestnikom 24 szkoleń i warsztatów podczas tegorocznej edycji Targów Elektrotechnika 2020.** Wydarzenie odbędzie się w dniach 5-7 lutego w Warszawie, równoległe z trwającymi w tym czasie Targami Światło 2020.

Targi ELEKTROTECHNIKA, organizowane w warszawskim Centrum Expo XXI, to kluczowe wydarzenie, które co roku prezentuje najnowsze systemy, aparaturę, urządzenia i rozwiązania na potrzeby: sieci energetycznych, instalacji elektrycznych, instalacji teletechnicznych, elektromobilności oraz OZE.

Co ważne, to właśnie tutaj można znaleźć premierowe produkty, innowacyjne rozwiązania i technologie.

W tym roku ofertę targową stanowią prezentacje ponad 400 firm w 4 halach wystawowych na powierzchni 13 tysięcy m<sup>2</sup>, a specjalnie dobrany program szkoleń i warsztatów kierowany jest do projektantów, audytorów energetycznych, inspektorów nadzoru, elektryków, architektów, przedstawicieli służb utrzymania ruchu, władz samorządowych i spółdzielni mieszkaniowych z terenu całej Polski.

**Uwaga: Dla członków Zrzeszenia Audytorów Energetycznych udział w szkoleniach jest bezpłatny. Na udział w specjalistycznych warsztatach komputerowych BIM (małe grupy z instruktorem) z zakresu projektowania instalacji i przygotowania inwestycji członkowie ZAE dostają specjalną zniżkę.**

Rejestracja on-line na [www.elektroinstalacje.pl](http://www.elektroinstalacje.pl)

Na odwiedzających Targi czekają dodatkowo specjalne strefy: Strefa Automatyki Budynkowej, Strefa OZE, Strefa Elektromobilności i Wystawa Teletechnika.

Na targach rozstrzygnięty zostanie finał Konkursu Liga Specjalistów, którego celem jest propagowanie wiedzy technicznej oraz integracja środowiska specjalistów.

Zainteresowanych udziałem zapraszamy na [www.ligaspecjalistow.pl](http://www.ligaspecjalistow.pl)

Wszystkie szczegóły dostępne na [www.elektroinstalacje.pl](http://www.elektroinstalacje.pl), <http://www.lightfair.pl>, [www.tele-technika.com](http://www.tele-technika.com). **SERDECZNIE ZAPRASZAMY**



## "Hej Google, otwórz moje okno" - nowe możliwości z VELUX ACTIVE

**Od teraz każdy użytkownik smartfona może wygodnie kontrolować klimat w swoim domu za pomocą mowy. Inteligentny system sterowania oknami i roletami VELUX ACTIVE with NETATMO jest już kompatybilny z Google Assistant. To oznacza, że można otwierać i zamykać okna dachowe za pomocą prostych poleceń głosowych.**

System VELUX ACTIVE zyskał nową funkcjonalność, dzięki której szerokie grono jego użytkowników może kontrolować klimat na swoim poddaszu za pomocą poleceń głosowych. Jako pierwszy spośród produktów do sterowania oknami dachowymi był dostosowany do platformy Apple HomeKit, a teraz jest także kompatybilny z Google Smart, Asystentem Google i aplikacją Google Home. System VELUX ACTIVE łączy w sobie aplikację na smartfona, wewnętrzny czujnik klimatu monitorujący jakość powietrza w pomieszczeniu, przycisk „wyjście” oraz bramkę internetową do podłączenia do domowej sieci Wi-Fi kontrolującą automatyczną obsługę okien dachowych i rolet.

*„VELUX ACTIVE powstał, aby podnieść komfort użytkowników poddaszy i stale jest doskonałony tak, aby wykorzystywał najnowsze rozwiązania technologiczne sprzyjające zdrowemu i komfortowemu klimatowi w domach. Wprowadzenie funkcji wydawania poleceń głosowych z użyciem asystenta Google jest udogodnieniem dla osób szukających produktów ułatwiających im wykonywanie codziennych czynności oraz dla tych, którzy już teraz korzystają z aplikacji Google Home. Dzięki nowej kompatybilności system może być ułatwieniem dla osób niepełnosprawnych. Zdalne sterowanie to również idealne rozwiązanie, gdy okna dachowe i rolety są zainstalowane wysoko.” - mówi Dominika Majchrzak, kierownik ds. produktów elektrycznych w VELUX Polska.*

Nowa funkcja jest również dostępna dla posiadaczy systemu VELUX ACTIVE, którzy kupili go w latach 2018 i 2019. Jest to możliwe, dzięki temu, że system po podłączeniu do Wi-Fi aktualizuje się samodzielnie. To oznacza też, że nowi klienci kupujący teraz system VELUX ACTIVE będą mogli skorzystać z rozwiązań wprowadzonych w przyszłości.



Foto: VELUX





## Stwórz zdrowy klimat w pomieszczeniu bez wysiłku

VELUX ACTIVE stale monitoruje temperaturę, wilgotność i stężenie CO<sub>2</sub> w domu za pomocą inteligentnych czujników wewnętrznych. Na podstawie danych lokalnych stacji pogodowych oraz z własnych czujników, system otwiera lub zamyka okna dachowe i rolety. Funkcjonalność ta nabiera szczególnego znaczenia zimą - kiedy często zapominamy o wietrzeniu sypialni rano lub przed snem, gdy gotujemy i chcemy przewietrzyć kuchnię, aby pozbyć się zapachów żywności i CO<sub>2</sub>, ale także gdy rozpalamy kominek lub świece zapachowe i powinniśmy przewietrzyć pomieszczenie. Na podstawie lokalnych warunków pogodowych system wentyluje pomieszczenie minimum 3 razy dziennie. Gdy wykryje, że w domu jest np. zbyt wilgotno automatycznie otworzy okna, by przewietrzyć pomieszczenie lub opuści rolety, gdy otrzyma informacje ze stacji pogodowej o zbliżającej się burzy. System pozwala także na tworzenie dowolnych programów, dopasowanych do naszego stylu życia np. wietrzenie wewnątrz o określonej godzinie, odsłanianie rolet o poranku, a zasłanianie ich o świcie.

System VELUX ACTIVE współpracuje z roletami, markizami i oknami dachowymi VELUX INTEGRA® zasilanymi elektrycznie lub solarnie, które wyposażono w zewnętrzny czujnik deszczu. Dzięki niemu nie musimy martwić się niespodziewaną zmianą pogody. System jest zintegrowany z czujnikiem i w przypadku nieprzewidzianego deszczu unieważnia algorytm bazujący na danych z lokalnych stacji pogodowych. Kiedy spadnie pierwsza kropla, okna dachowe automatycznie się zamkną. System kontroli klimatu można zastosować w nowobudowanych domach, ale także w tych już użytkowanych. Okna dachowe VELUX z górnym otwieraniem można wyposażyć w sterowanie elektrycznie, jeśli mamy doprowadzone zasilanie do okna. Jeśli nie, można zdecydować się na sterowanie solarne.

**Ile może zyskać Twój dom z VELUX ACTIVE?**

Z VELUX ACTIVE możesz łatwo i bez wysiłku zadbać o zdrowy klimat w swoim domu. Za pomocą aplikacji działającej w systemach iOS i Android oraz dzięki opcji automatycznego sterowania oknami i roletami, możesz korzystać ze wszystkich funkcjonalności dostępnych dla produktów VELUX zasilanych energią elektryczną lub słoneczną.

**Łazienka**  
Wewnętrzne czujniki stale monitorujące jakość powietrza w pomieszczeniu pomogą utrzymać w Twojej łazience właściwy poziom wilgotności. System VELUX ACTIVE, gdy będzie zbyt wilgotno, automatycznie otworzy okna, aby przewietrzyć łazienkę.

**Pokój dziecięcy**  
VELUX ACTIVE zadba o właściwą temperaturę oraz poziom wilgotności i stężenia CO<sub>2</sub> w pokoju dziecka, dzięki czemu zyskasz komfortową i zdrową przestrzeń do snu i zabawy dla najmłodszych domowników.

**Pokój dzienny**  
Możesz zamykać i otwierać swoje rolety za pomocą prostych poleceń głosowych bez wstawiania z kaptury w czasie oglądania ulubionego filmu. Funkcja jest dostępna dla użytkowników Apple HomeKit i Google Assistant.

**Sypialnia**  
Rolety i markizy współpracujące z VELUX ACTIVE mogą automatycznie opuścić się, gdy system otrzyma informacje z lokalnej stacji pogodowej o zbliżającej się fali gorąca. Z VELUX ACTIVE możesz też stworzyć dowolne programy dopasowane do Twojego stylu życia i rytmu dnia.

**Kuchnia**  
Gdy gotujesz i chcesz przewietrzyć kuchnię, aby pozbyć się zapachów żywności i CO<sub>2</sub>, możesz to zrobić w łatwy sposób bez konieczności odrywania się od kulinarnych czynności.

**Przedpokój**  
Zamknij swoje okna dachowe VELUX INTEGRA używając przycisku „wyjście” i zabezpiecz je przed możliwością otwarcia w czasie swojej nieobecności w domu. Okna wtedy nie będą otwierały się, a wietrzenie będzie odbywać się przez klapy wentylacyjne.

**VELUX®**

Korzystaj ze wszystkich funkcjonalności i ciesz się wygodą w swoim domu w każdym pomieszczeniu dzięki VELUX ACTIVE with NETATMO.

Foto: VELUX





### Zdalna kontrola w trosce o Twoją wygodę i bezpieczeństwo

Aplikacja VELUX ACTIVE działa w systemach iOS oraz Android, dzięki temu można zdalnie zamykać i otwierać wszystkie produkty z aplikacji na smartfonie. Teraz dodatkowo niezależnie od tego, gdzie znajdujemy się i co robimy, możemy bez wysiłku otwierać i zamykać okna i rolety, dzięki prostym poleceniom głosowym korzystając z Google Assistant lub Apple HomeKit.

System jest intuicyjny i prosty w obsłudze. Można go samodzielnie zainstalować oraz zaprogramować. VELUX ACTIVE działa w protokole io-homecontrol®, który jest wysoce bezpieczną technologią porównywalną do komunikacji między bankomatem a bankiem.

W przypadku potrzeby samodzielnego i natychmiastowego zamknięcia okien dachowych, np. w momencie wychodzenia z domu, można to zrobić za pomocą przycisku „wyjście”. Wówczas okna nie będą otwierały się, a wietrzezie odbędzie się przez klapy wentylacyjne. System będzie aktywny, ale tylko w trybie nieobecności w domu. Inteligentny system sterowania to nie tylko wygoda, ale także dodatkowe bezpieczeństwo domowników. Umożliwia on zamknięcie wszystkich okien połaciowych lub rolet zewnętrznych przez jedno kliknięcie w aplikacji mobilnej. Dodatkowo w każdej chwili z dowolnego miejsca można sprawdzić, czy okno jest otwarte, a po każdej czynności użytkownik otrzymuje na swój smartfon komunikat o wykonaniu zadania.



[www.velux.pl](http://www.velux.pl)



## Rośnie zainteresowanie Pożyczką Termomodernizacyjną Alior Banku

Inwestorzy z województw: **dolnośląskiego, łódzkiego i podlaskiego** mogą ubiegać się w Alior Banku o Pożyczkę Termomodernizacyjną. Jest ona finansowana z funduszy Unii Europejskiej (regionalnych programów operacyjnych), udostępnionych Alior Bankowi przez Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK).

*Ogromnie się cieszymy z rosnącej popularności Pożyczki Termomodernizacyjnej w każdym z trzech regionów, w których ją oferujemy. Wśród pożyczkobiorców przeważają wspólnoty mieszkaniowe. Do tej pory wszystkie złożone wnioski uzyskały finansowanie. Zaletami naszej oferty są brak opłat i prowizji za udzielenie pożyczki, stałe bardzo niskie oprocentowanie – od 0% do 0,5% w zależności od województwa. Od inwestorów nie wymagamy również wkładu własnego i jako jedyni proponujemy refundację do 90% kosztów audytu energetycznego i dokumentacji technicznej. Środki na refundację pochodzą z unijnego programu ELENA. Pierwsi klienci skorzystali już z tej możliwości – mówi Aleksandra Podobińska – Durka dyrektor Działu Funduszy Unii Europejskiej i Programów Publicznych w Alior Banku.*

Pożyczką można sfinansować **kompleksową termomodernizację wielorodzinnych budynków mieszkalnych** m.in.: modernizację przegród zewnętrznych budynków (izolację cieplną); wymianę wyposażenia na energooszczędne (m.in. wymianę stolarki okiennej i drzwiowej oraz oświetlenia w częściach wspólnych budynków); przebudowę systemów grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła (z wyłączeniem źródeł ciepła opalanych węglem) oraz przebudowę systemów wentylacji i klimatyzacji.

Ze środków Pożyczki Termomodernizacyjnej nie można natomiast spłacać istniejących zobowiązań inwestora, dokonywać zakupu gruntów czy wydatków bieżących. W przypadku wymiany lub modernizacji źródeł ciepła nie mogą być finansowane instalacje opalane węglem, w tym piece i kotły węglowe.

Warunkiem uzyskania pożyczki jest potwierdzona przez **audyt energetyczny ex-ante** możliwość poprawy efektywności energetycznej budynku o co najmniej 25 proc. (w przeliczeniu na energię końcową).

Szczegółowy zakres finansowania opisują tzw. Karty produktu opracowane przez BGK dla każdego

z województw. Podstawowe **parametry pożyczki** w poszczególnych regionach (wg stanu na 1 grudnia 2019 r.) są następujące:

Województwo	dolnośląskie	łódzkie	podlaskie
maksymalny okres spłaty	20 lat	15 lat	15 lat
maksymalny okres karencji w spłacie kapitału	12 miesięcy	18 miesięcy	12 miesięcy
maksymalna wartość pożyczki	5 mln zł	3,6 mln zł	2,5 mln zł
podstawowe oprocentowanie (przy oszczędności energii w przedziale 25-40%) – stałe przez cały okres kredytowania	0,5%	0,5%	0,0%



Te warunki finansowania sprawiają, że łączny koszt Pożyczki Termomodernizacyjnej jest niższy niż kredytu z premią termomodernizacyjną BGK. Dodatkowo w przypadku finansowania inwestycji Pożyczką Termomodernizacyjną klient nie jest narażony na ryzyko zmian stóp procentowych – oprocentowanie jest stałe w całym okresie spłaty.

Pożyczki Termomodernizacyjne będą udzielane do momentu pełnego wykorzystania środków unijnych powierzonych Alior Bankowi dla danego regionu.

Szczegółowe informacje o ofercie, w tym Karty Produktu; wzór audytu energetycznego ex-ante; odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania oraz zasady ubiegania się o refundację kosztu audytu ex-ante i dokumentacji technicznej znajdują się na

[www.aliorbank.pl/termomodernizacja](http://www.aliorbank.pl/termomodernizacja).

Zapraszamy również do kontaktu z naszymi ekspertami ds. finansowania termomodernizacji pod numerami telefonów:

+48 782 892 109 – województwo łódzkie

+48 782 893 293 – województwo podlaskie

+48 782 893 338 – województwo dolnośląskie



WYŻSZA KULTURA. BANK NOWOŚCI.

[aliorbank.pl](http://aliorbank.pl)



## ARTYKUŁY I INFORMACJE TECHNICZNE

### Trwałość i niezawodność termomodernizacji budynków

Projektowanie termomodernizacji budynków koncentruje się na doborze materiału i grubości ocieplenia, doborze okien oraz nośnika i źródła ciepła do ogrzewania, czyli na głównych elementach decydujących o efektach i kosztach termomodernizacji. Niedoceniane są problemy eksploatacji wykonanych ulepszeń budynku, czyli zapewnienie niezbędnej trwałości i niezawodności elementów termomodernizacji, a to może powodować, że w czasie eksploatacji będą powstawać trudne do usunięcia wady i uszkodzenia.

#### 1. Ogólne zasady

W czasie eksploatacji budynki podlegają szeregu oddziaływaniom zewnętrznym podanym w tablicy 1, które mogą być przyczyną różnego rodzaju uszkodzeń i związanych z tym kosztów. Już w trakcie projektowania trzeba przewidzieć środki zaradcze, które zapobiegą uszkodzeniom. Ma to szczególne znaczenie przy realizacji bardzo licznych przedsięwzięć termomodernizacyjnych w ramach programu „Czyste Powietrze” i w innych programach, gdyż skutki zaniedbań i błędów mogą powodować znaczne straty w skali krajowej.

Tablica 1. Wpływy i oddziaływania na budynki i ich elementy

Rodzaj wpływów i oddziaływań	Wpływy i oddziaływanie
Fizyczne	<ul style="list-style-type: none"><li>- czynniki klimatyczne (wiatr, deszcz, śnieg, zmiany temperatury),</li><li>- przenikanie wilgoci z gruntu,</li><li>- osadzanie się pyłów,</li><li>- promieniowanie słoneczne,</li><li>- drgania i wstrząsy.</li></ul>
Chemiczne	<ul style="list-style-type: none"><li>- para wodna i gazy zawarte w atmosferze,</li><li>- wody gruntowe.</li></ul>
Biologiczne	<ul style="list-style-type: none"><li>- mikroorganizmy, grzyby, pleśnie,</li><li>- rośliny,</li><li>- ptaki.</li></ul>
Użytkowe	<ul style="list-style-type: none"><li>- uderzenia i ścieranie.</li></ul>

Elementy budynku powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby w całym zamierzonym okresie ich użytkowania odpowiadały przyjętym założeniom, nie ulegając uszkodzeniom powodującym zakłócenia użytkowania i dodatkowe koszty. Powinny być odporne na zewnętrzne wpływy i oddziaływania, czyli posiadać cechy trwałości i niezawodności.



Zgodnie z normą PN-EN 1990 [1] zapewnienie trwałości i niezawodności należy do podstawowych wymagań, którym powinny odpowiadać konstrukcje obiektów budowlanych, ale podane w niej zasady powinny być uwzględniane odnośnie wszystkich elementów budynków.

Teoria niezawodności rozwinęła się i jest wykorzystywana głównie w dziedzinie konstruowania i eksploatacji maszyn, ale jej ogólne zasady powinny być wykorzystywane także w odniesieniu do budynków i ich elementów.

Pojęcia trwałości i niezawodności można zdefiniować następująco:

**Trwałość** – oznacza, że wykorzystane materiały i elementy zachowują wymagane cechy w przewidywanym okresie użytkowania, że są odporne na oddziaływania i wpływy, których pojawienia można się spodziewać.

**Niezawodność** – to zdolność obiektu i jego elementów do spełnienia określonych funkcji w czasie, w którym potrzebuje tego użytkownik i w przyjętych warunkach użytkowania.

Trwałość uzyskuje się przez dobranie materiałów najlepiej odpowiadających przewidywanym warunkom i okresowi użytkowania.

Niezawodność uzyskuje się przez zastosowanie środków chroniących przed powstawaniem uszkodzeń oraz przez utworzenie dobrych warunków dla obsługi, kontroli, napraw i wymiany.

Termomodernizacja budynków dotyczy głównie:

- a) - ocieplenia przegród zewnętrznych
- b) - wymiany okien
- c) - modernizacji lub wymiany źródła ciepła i instalacji grzewczej.

Zapewnienie trwałości i niezawodności w każdym z tych działań osiąga się w różny sposób.

## **2. Ocieplenie przegród zewnętrznych**

Wybrany do zastosowania **materiał izolacji cieplnej** (styropian, wełna mineralna itp.) powinien nie tylko posiadać wymagane cechy izolacyjne i mechaniczne w chwili wykonania ocieplenia budynku, ale te cechy zachować przez cały przewidywany okres użytkowania (np. 25 do 30 lat), czyli jego proces starzenia i zmiany wynikające z warunków użytkowania w tym czasie nie powinny obniżyć jego cech poniżej wymaganego poziomu.

Projektowanie ocieplenia przegród budowlanych ogranicza się często do wyznaczenia wartości współczynnika U, bez badania możliwości kondensacji pary wodnej w przegrodzie oraz określenia wilgotności powietrza, wynikających z technologii użytkowania.

Konsekwencją tego w czasie eksploatacji może być wytworzenie się mostków termicznych w narożnikach, rozwoju grzybów lub pleśni w wyniku wtórnego zawilgocenia przegrody.

Dla uzyskania dobrego ocieplenia nie wystarcza zastosowanie dobrych materiałów, ale konieczne jest przestrzeganie zasad wykonania. Np. zastosowanie niewysezonowanego



styropianu, który po zamontowaniu na elewacji nadal zmienia swoje wymiary może doprowadzić do powstawania pęknięć na otynkowanej elewacji. Podobne szkody mogą wystąpić, jeżeli wykonanie ocieplenia będzie realizowane w niewłaściwych warunkach atmosferycznych. Ważne są prawidłowe rozwiązania detali, w tym m.in. połączeń obróbek blacharskich, profili wokół okiennych, uszczelnienia dylatacji itp.

Zwykle występują w elewacji budynku **miejsca narażone na uszkodzenia mechaniczne** np. strefa parteru bezpośrednio przy chodniku, przejścia, bramy a także strefa przy wejściu do budynku przy śmietnikach itp. W tych miejscach niezbędne są elementy ochrony naroży lub nawet zastosowanie zupełnie innego rodzaju ocieplenia z zewnętrzną warstwą odporną na uderzenia np. z blachy.

Zasady prawidłowego wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych podaje instrukcja Instytutu Techniki Budowlanej [2] oraz Warunki Techniczne Stowarzyszenia na rzecz Systemów Ociepleń (SSO) [3].

Wszystkie systemy ociepleń nie są odporne na wodę gromadzącą się w materiale ociepleniowym pod zewnętrzną warstwą elewacji. Wilgoć może wnikać w warstwy ocieplenia na wiele sposobów np. przez spękania powierzchni tynku lub przez miejsca, w których nastąpiło uszkodzenie mechaniczne. Zawilgocenie obniża właściwości izolacyjności termicznej i sprzyja rozwojowi korozji biologicznej. Dlatego szczególnie ważne jest zastosowanie właściwego rodzaju i jakości **zewnętrznej warstwy ocieplenia**, czyli tynku cienkowarstwowego. Ta warstwa narażona jest na wpływy atmosferyczne (deszcz, wiatr, zmiany temperatury), promieniowanie słoneczne, a także oddziaływanie chemiczne gazów zawartych w powietrzu (smogu). Musi być odporna na działanie tych wpływów przez wiele lat, gdyż jej uszkodzenia stają się powodem ubytków całej warstwy ocieplenia i tym samym obniżenia jego właściwości izolacyjności cieplnej.

W przypadku występowania w danym usytuowaniu budynku szczególnie wysokiego zanieczyszczenia środowiska (smog) lub warunków szczególnie sprzyjających uszkodzeniom (np. teren bardzo silnych wiatrów) powinien być zastosowany tynk cienkowarstwowo o cechach szczególnej odporności i trwałości.

Zastosowanie **ciemnych kolorów** cienkowarstwowego tynku na dużych powierzchniach nasłonecznionych powoduje w konsekwencji pojawienie się dodatkowych naprężeń w warstwie tynku, a więc również zwiększa ryzyko uszkodzenia elewacji. Powinny być stosowane kolory jasne, pastelowe.

Wyprawa tynkarska jest bezpośrednio narażona na działanie czynników zewnętrznych, co może powodować powstawanie w niej mikrorys i mikropęknięć, a w wyniku postępującej degradacji odspojenie od warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego.

Aby tego uniknąć warstwa ta powinna być okresowo kontrolowana i naprawiana przez pomalowanie jej odpowiednią farbą elewacyjną lub przez nałożenie nowej warstwy wyprawy tynkarskiej. Pojawiające się uszkodzenia ocieplenia powinny być jak najszybciej naprawiane w celu zabezpieczenia systemu przed penetracją wody do jego wnętrza, co może doprowadzić do odspajania się poszczególnych warstw ocieplenia.

Szczegółowe zasady dotyczące prawidłowego utrzymania ocieplenia podaje Instrukcja wydana przez Stowarzyszenie na rzecz Systemów Ociepleń [4]. Instrukcja kładzie nacisk przede wszystkim na przeprowadzanie okresowych przeglądów elewacji. Określa, na co należy przy tym zwrócić uwagę, jak rozpoznawać ewentualne nieprawidłowości i oceniać przyczyny ich powstania, a także jak naprawiać usterki lub uszkodzenia.

Zaniechanie stałych kontroli i szybkich interwencji, pozwalających zahamować proces degradacji ocieplenia w początkowej fazie, może mieć bardzo poważne konsekwencje i kosztowne skutki.

### 3. Okna

Nowe okna wprowadzane w ramach termomodernizacji budynku powinny umożliwiać ich użytkowanie przez okres co najmniej 30-40 lat. Powinny posiadać wymagane cechy izolacyjności cieplnej podane w Warunkach Technicznych [5] i posiadać zagwarantowany przez producenta okres bezusterkowego użytkowania. Ale dopiero bardzo staranny montaż, prawidłowe usytuowanie okna w nawiązaniu do warstwy ocieplenia ściany, a także wykonanie izolacji pomiędzy ramą okienną i ścianą oraz pod parapetem – eliminuje powstanie mostków cieplnych oraz uszkodzeń w formie rys i pęknięć.

Trwałość i niezawodność okien zależy także od ich prawidłowej konserwacji.

Okresowej konserwacji - wbrew powszechnej opinii – wymagają także okna **plastikowe** obecnie najczęściej stosowane. W tych oknach:

- Okucia trzeba, co najmniej raz w roku myć środkami, które nie uszkodzą powłoki antykorozyjnej, a po umyciu naoliwić ruchome części okuć.
- Uszczelki trzeba myć, co najmniej dwa razy w roku, wodą z dodatkiem łagodnego detergentu i smarować odpowiednim preparatem pielęgnacyjnym zabezpieczającym przed czynnikami atmosferycznymi.
- Drobne zarysowania profilu plastikowego – mikrorysy – można pokryć specjalnym mleczkiem pielęgnacyjnym.

**Okna drewniane** wymagają regularnej pielęgnacji. Powstające w nich mikrouszkodzenia powodują wnikanie wody i niszczenie struktury drewna. Dlatego dwa razy w roku (przed latem i przed zimą), powinno się ramy drewniane czyścić przy użyciu specjalnego zestawu pielęgnacyjnego, a powstające rysy przeszlifować i zaszpachlować. Okna pomalowane farbami kryjącymi powinno się odnawiać, co cztery-pięć lat, a lakierowane, co dwa-trzy lata.

Przynajmniej raz w roku powinno się posmarować uszczelki gliceryną lub smarem silikonowym, aby zapewnić im elastyczność i odporność na starzenie, oraz wyczyścić okucia.

### 4. Źródło ciepła i Instalacja grzewcza

Elementy systemu ogrzewania narażone są na **zużycie fizyczne**, czyli zmiany w materiałach (starzenie), oddziaływanie środowiska (korozja, zmiany temperatury) a także uszkodzenia mechaniczne (uderzenia). W zawiązku, z tym w okresie użytkowania potrzebne są zabiegi





konserwacyjne, naprawy i wymiana uszkodzonych elementów. Instalacja powinna, więc być dobrze przygotowana do tych zabiegów, czyli mieć cechy „remontowalności” w tym zwłaszcza umożliwienie łatwego dostępu do kontroli, konserwacji i napraw.

Ale źródła ciepła i instalacje podlegają także **zużyciu ekonomicznemu (moralnemu)**, które jest wywołane przez stały postęp techniczny i cywilizacyjny, co może spowodować, że po pewnym czasie system ogrzewania nie będzie odpowiadał aktualnemu stanowi techniki, czyli nie będzie wykorzystywał nowych możliwości (niższe zużycie energii, łatwiejsza obsługa, niższe koszty eksploatacyjne). Szczególnie można się spodziewać, że coraz szersze zastosowania w systemie ogrzewania będzie miała automatyka. Zużycie ekonomiczne może być przyczyną konieczności wymiany elementów systemu lub zastąpienie całego systemu innym bardziej nowoczesnym.

Podstawowym wymaganiem niezawodności systemu ogrzewania jest więc jego „remontowalność”, czyli przystosowanie do wygodnego przeprowadzania kontroli i napraw, a także modernizacji i zmian bez konieczności wyburzeń i uszkodzenia innych elementów budynku.

Drugim wymaganiem niezawodności jest stałe, systematyczne wykonywanie przeglądów i zabiegów konserwacyjnych. Przeglądy instalacji ogrzewania powinny się odbywać w terminach i zakresach podanych w art. 62 Prawa Budowlanego [6], w Rozporządzeniu w sprawie Warunków Technicznych użytkowania budynków mieszkalnych [7] oraz w art.24 Ustawy o charakterystyce energetycznej budynków[8].

## **5. Podsumowanie**

Pełny efekt termomodernizacji budynku zostaje osiągnięty wtedy, gdy wykonane ulepszenia są wykorzystane przez wiele lat. Aby to osiągnąć konieczne jest zapewnienie trwałości i niezawodności wszystkich wykonanych ulepszeń, a to osiąga się przez:

- 1) Dobór materiałów odpowiednich do warunków użytkowania budynku,
- 2) Zapewnienie dobrych warunków dla przeglądów, konserwacji, remontów i wymian bez uszkodzeń innych elementów budynku,
- 3) Systematyczne dokonywanie przeglądów i konserwacji poszczególnych elementów budynku,
- 4) Niezwłoczne wykonanie napraw lub wymiany elementów uszkodzonych.

### **Literatura:**

[1] PN-EN 1990:2004/NA:2010 Eurokod – podstawy projektowania konstrukcji.

[2] Instrukcja ITB nr 447/2009 Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonawstwa.

[3] Warunki Techniczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem ETICCS. Wyd. 03/2015. Stow. na rzecz Systemów Ociepleń (SSO).



[4] Instrukcja eksploatacji złożonych systemów izolacji cieplnej ścian zewnętrznych ETICS. Wyd. 03/2016. Stow. na rzecz Systemów Ociepleń (SSO).

[5] Rozporządzenie a sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie( Dz. U. z 2015 r. poz. 1422 t.j.).

[6] Ustawa Prawo Budowlane ( Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 t.j.)

[7} Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (DZ. U z 1999 r. poz.836, z późn. zm.).

[8] Ustawa o charakterystyce energetycznej budynków (Dz. U. z 2016 r. , poz. 1200).

**Autor: Dr inż. Maciej Robakiewicz**

## Termomodernizacja Akademii Muzycznej im. Stanisława Moniuszki w Gdańsku – gazowe absorpcyjne pompy ciepła



Foto: GAZUNO

### Historia budynku

Budynek został wzniesiony w XIX wieku początkowo jako Gimnazjum Królewskie Realne, później przekształcone w Wyższą Szkołę Realną. Po II wojnie światowej jego użytkownikiem było Wojsko Polskie. W latach 90-tych obiekt przekazany został obecnemu użytkownikowi - Akademii Muzycznej, z przeznaczeniem na cele dydaktyczne.

Budynek jest wpisany do Gminnej Ewidencji Zabytków Gdańska oraz rejestru zabytków nieruchomych województwa pomorskiego. Ponadto decyzją Prezydenta w 1994 r. miejsce to zostało uznane za pomnik historii.

### Pierwsze modernizacje

Prace remontowe budynku rozpoczęły się już w latach 90-tych, w zakresie elewacji, ocieplenia oraz modernizacji pomieszczeń. Wymieniono wówczas całkowicie stolarkę okienną i drzwiową, posadzki, a także okładziny ścienne. Pozostawiono jednak elewację w całości wykonaną z cegieł i kształtek klinkierowych, tak aby nawiązywała ona do stylu historycznego.

### Audyt energetyczny

Kolejnym etapem po przeprowadzonej modernizacji obiektu była wymiana źródła ciepła. Przygotowując się do inwestycji inwestor zlecił wykonanie audytu energetycznego. Na jego podstawie stwierdzono, że najbardziej efektywnym źródłem ciepła będzie system składający się z gazowych absorpcyjnych pomp ciepła typu powietrze/woda wraz z gazowymi kotłami

kondensacyjnymi, stanowiącymi źródło szczytowe. Dla zamawiającego ważne było także obniżenie emisji gazów cieplarnianych oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, co gwarantował system urządzeń marki Robur zasilany ciepłem ze spalania gazu oraz wykorzystujący energię odnawialną zawartą w powietrzu.

### **Dofinansowanie**

Następnie został złożony wniosek o uzyskanie dofinansowania dla przedsięwzięcia. Zarówno wykonanie projektu, jak i roboty budowlane zrealizowane zostały we wsparciu Unii Europejskiej ze środków Funduszu Spójności w ramach działania 9.3 „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej”, Priorytet IX „Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna” Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko 2007-2013”.

### **Etap projektowania**

Po otrzymaniu dofinansowania rozpoczął się etap projektowy. Dobrano najbardziej opłacalną konfigurację składającą się z pomp ciepła oraz gazowych kotłów kondensacyjnych.

System Robur z gazowymi absorpcyjnymi pompami ciepła daje możliwość uzyskania medium grzewczego o wysokim parametrze aż do 65°C. Zastosowano więc grzejniki jako odbiorniki ciepła, co pozwoliło uzyskać na instalacji odbiorczej medium o parametrach 55°C/45°C. Utrzymanie stałej temperatury w budynku okazało się być szczególnie ważne dla inwestora, ponieważ zmiany temperatury powietrza wewnątrz budynku wpływają na przyspieszone rozstrajanie się instrumentów.

### **Realizacja**

Po wykonaniu projektu rozpoczął się etap realizacji. Na inwestycję dostarczone zostały dwa zestawy urządzeń. Pierwszy z nich składał się wyłącznie z gazowych absorpcyjnych pomp ciepła, drugi natomiast z gazowych kotłów kondensacyjnych. Zastosowano pięć pomp ciepła oraz cztery gazowe kotły kondensacyjne.

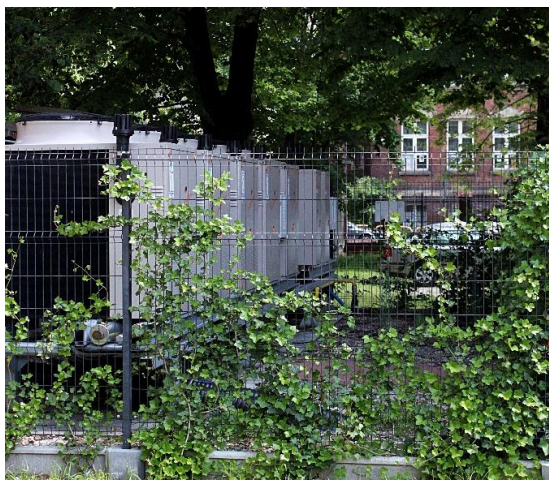


Foto: GAZUNO

Urządzenia zostały umieszczone na zewnątrz budynku. Zestawy odgródzone zostały siatką, natomiast wzdłuż ogrodzenia z siatki w celu zwiększenia walorów estetycznych, posadzono bluszcz zimozielony- hedera helix.

Nowoczesny, bezobsługowy system składający się z urządzeń marki Robur zarządzany jest przez dedykowaną automatykę sterującą z zdalnym dostępem przez internet oraz wizualizacją instalacji na panelu HMI.



### Eksplatacja urządzeń

Zasada działania układu polega na tym, że pompy ciepła mają zawsze wyższy priorytet pracy niż kotły kondensacyjne, co oznacza, że zostają one włączone do pracy jako pierwsze. Przez większą część sezonu grzewczego pompy ciepła pracują samodzielnie, natomiast przy znacznym wzroście zapotrzebowania energetycznego budynku, do pracy pomp ciepła, dołączone są kotły kondensacyjne

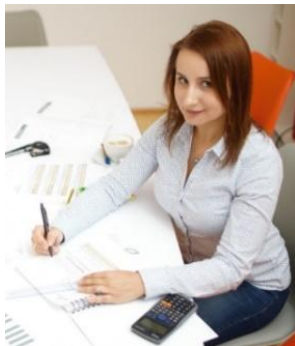


Foto: GAZUNO

jako źródło szczytowe. Taka konfiguracja urządzeń pozwala na uzyskanie **niskich kosztów eksploatacji** - samodzielna praca pomp ciepła przez większość sezonu grzewczego, przy **zmniejszonych kosztach inwestycyjnych** - zakup tańszych kotłów kondensacyjnych.

Źródło ciepła zostało uruchomione pod koniec 2017 r. zapewniając szkole ekologiczny oraz innowacyjny system ogrzewania.

Masz pytania? **Skontaktuj się z nami!**



**Agnieszka Panasiuk**

doradca techniczno - handlowy

+48 883 730 619

agnieszka.panasiuk@gazuno.pl

Zachęcamy również do obserwowania nas w Internecie!

GAZUNO.PL

YOUTUBE

INSTAGRAM

FACEBOOK



[www.gazuno.pl](http://www.gazuno.pl)

## INFORMACJE Z PRASY

### Prawo i polityka energetyczna



#### **Jest porozumienie ws. neutralności klimatycznej UE do 2050 roku**

Polska uzyskała zwolnienie z zasady stosowania polityki neutralności klimatycznej już w roku 2050, i będzie w swoim tempie dochodzić do neutralności klimatycznej. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.teraz-srodowisko.pl](http://www.teraz-srodowisko.pl)

#### **W życie wchodzi rządowy program dopłat do zakupu samochodów elektrycznych**

W pierwszym etapie program obejmie nabywców indywidualnych, którzy mogą uzyskać 30 proc. dofinansowania do zakupu elektryka, którego cena nie przekracza 125 tys. zł. W drugim etapie na taki bonus będą mogli liczyć też klienci flotowi. Z prognoz PSPA i Frost & Sullivan wynika, że przy optymalnym wykorzystaniu środków na ten cel z Funduszu Niskoemisyjnego Transportu w 2025 roku flota pojazdów elektrycznych w Polsce będzie już liczyła 300 tys. Ekspertsi podkreślają, że rządowe zachęty są kluczowym elementem napędzającym rozwój rynku elektromobilności. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.kierunekenergetyka.pl](http://www.kierunekenergetyka.pl)

#### **Komisja Europejska zaprezentowała założenia Europejskiego Zielonego Ładu**

Komisja Europejska zaprezentowała założenia Europejskiego Zielonego Ładu (European Green Deal), który ma określić politykę klimatyczną Unii Europejskiej na najbliższe lata i w końcu doprowadzić Wspólnotę do zeroemisyjności. Według najnowszych planów KE, której od niedawna przewodzi Ursula von der Leyen, do marca 2020 roku Unia ma mieć nowe prawo klimatyczne, mające stanowić swoistą mapę drogową dla państw europejskich w drodze do przeprowadzania transformacji energetycznej. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)



## **Jak wdrożyć w Polsce zalecenia Komisji Europejskiej dotyczące transportu, budownictwa i rolnictwa?**

W czerwcu Komisja Europejska przedstawiła państwom członkowskim UE swoją ocenę przygotowanych przez nie projektów krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu (NECP/KPEiK) oraz zalecenia dotyczące zmian, jakie powinny zostać w nich wprowadzone przed złożeniem ostatecznych wersji planów, co ma nastąpić do końca tego roku. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.chronmyklimat.pl](http://www.chronmyklimat.pl)

## **Poprawione Krajowe Plany na rzecz Energii i Klimatu nadal poniżej oczekiwań Brukseli**

Choć termin przedłożenia Komisji Europejskiej ostatecznych wersji dokumentu mija za miesiąc, Polska nadal nie odniosła się publicznie do przesłanych pół roku temu przez Komisję uwag. Do końca 2019 roku państwa członkowskie Unii Europejskiej muszą dostarczyć Komisji Europejskiej ostateczne wersje Krajowych Planów na rzecz Energii i Klimatu (KPEiK), aby pokazać, w jaki sposób przyczynią się do osiągnięcia unijnych celów klimatycznych na rok 2030. Nowy raport sieci organizacji CAN-Europe pokazuje, jak poprawiły się postanowienia poszczególnych państw od momentu przekazania rekomendacji przez Komisję. Nastąpiła niewielka poprawa, ale wciąż sporo jest jeszcze do nadrobienia. Niektóre państwa przedstawiły do konsultacji publicznych nowe wersje KPEiK. Niektóre, tak jak Polska, nie odniosły się jeszcze do czerwcowych rekomendacji Komisji, a z publikacją kolejnych wersji KPEiK zwlekają do ostatniej chwili. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.teraz-srodowisko.pl](http://www.teraz-srodowisko.pl)

## **W marcu do Sejmu mogą trafić regulacje o magazynach energii**

W Polsce w magazynach energii jest zainstalowanych łącznie ok. 1 450 MW mocy, tymczasem docelowo powinno to być 2 proc. całej mocy zainstalowanej w polskiej energetyce, czyli ok. 5 GW – szacuje Polska Izba Magazynowania Energii. Duże nadzieje wiąże się z rozwojem elektromobilności, bo rozpowszechnienie elektryków umożliwiłoby stosowanie ich akumulatorów jako rozproszonych magazynów energii. Rynek liczy też na stabilne ramy prawne, które pozwolą inwestować i zarabiać na magazynach, ale projekt odpowiednich regulacji ma trafić do łaski marszałkowskiej dopiero w marcu – wynika z informacji PIME. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)

## **Rząd planuje przyjęcie projektu ustawy dedykowanej morskiej energetyce wiatrowej w I kwartale 2020 roku**

Założeniem jest wprowadzenie odrębnego systemu wsparcia dla morskiej energetyki wiatrowej i usprawnień procedur administracyjnych w zakresie wydawania decyzji koniecznych dla realizacji projektów w tej technologii. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.wnp.pl](http://www.wnp.pl)



### **W 2020 roku kolejna nowelizacja ustawy OZE**

Dyrektor departamentu OZE działającego aktualnie w Ministerstwie Aktywów Państwowych zasygnalizował przygotowanie w 2020 roku nowych regulacji zwłaszcza w obszarze energetyki rozproszonej. Jeszcze w tym miesiącu mamy poznać projekt nowej ustawy dla morskiej energetyki wiatrowej. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)

### **Do czerwca 2020 roku w Polsce ma się pojawić Ustawa dotycząca kaucji za plastikowe butelki**

Wprowadzenie kaucji za butelki plastikowe to kwestia miesiący - zapowiedział minister klimatu Michał Kurtyka. Dodał, że do czerwca zostanie przedstawiona propozycja ustawowa. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.chronmyklimat.pl](http://www.chronmyklimat.pl)



### **Zwolnienia całkowite i częściowe z rejestracji w BDO – objaśnienie Ministra Klimatu**

Minister Klimatu wydał specjalne objaśnienie prawne, co do tego, kto jest, a kto nie jest zwolniony z obowiązku rejestracji w systemie BDO. Co do zasady zobowiązani są wszyscy, ale przewidziano szereg zwolnień całkowitych i częściowych. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.teraz-srodowisko.pl](http://www.teraz-srodowisko.pl)

### **Walka z miejskim smogiem w Warszawie nabiera tempa**

Od 23 października obowiązuje nowa uchwała dotacyjna, która pozwala mieszkańcom łatwiej uzyskać wyższe dofinansowanie do wymiany tradycyjnych pieców węglowych na korzystniejszych warunkach. Do końca tego roku miasto spodziewa się 800 wniosków. Warszawa finansuje także wymianę starych pieców w zasobach komunalnych. W 2020 roku spodziewane jest 2-4 tys. wniosków o ekodotację w Warszawie. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)

### **KE i EBI przeznaczą 100 mld euro na transformację energetyczną Europy**

Ursula von der Leyen, przewodnicząca Komisji Europejskiej poinformowała, że celem Komisji Europejskiej i Europejskiego Banku Inwestycyjnego jest przeznaczenie 100 mld euro w latach 2020-2027 na transformację energetyczną Europy. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.magazynbiomasa.pl](http://www.magazynbiomasa.pl)



## **Apel Stowarzyszenia Krakowski Alarm Smogowy w sprawie zmian w ustawie o elektromobilności i transportu publicznego**

Dzięki pierwszym w Polsce pomiarom „remote sensing” krakowianie dowiedzieli się, jaka grupa pojazdów emituje najwięcej zanieczyszczeń z rur wydechowych. Badania wskazują, że za emisję tlenków azotu i pyłów odpowiadają głównie starsze samochody z silnikiem Diesla. Badania mogą posłużyć do zaprojektowania strefy czystego transportu, do której nie będą miały wstępu auta o najwyższej emisji zanieczyszczeń. Skrót raportu z badań można przeczytać TUTAJ. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.smoglab.pl](http://www.smoglab.pl)

## **Kolejne konkluzje BAT opublikowane. Praca domowa dla urzędników i przedsiębiorców**

W połowie listopada br. Komisja Europejska wydała dwie ważne decyzje, które bezpośrednio dotkną w ciągu najbliższych czterech lat polski przemysł spożywczy oraz instalacje spalania odpadów. 3 oraz 4 grudnia br. obowiązującym na terenie Unii Europejskiej prawem stały się dwie listopadowe decyzje Komisji Europejskiej. Pierwsza z nich określa wymagania, jakie od grudnia 2023 r. będą musiały spełniać w zakresie ochrony środowiska instalacje przemysłowe z branży spożywczej i mleczarskiej, a także produkcji napojów. Druga ma podobny zakres przedmiotowy, ale odnosi się do procesów spalania odpadów. Konkluzje BAT, bo o nich mowa, to wykaz najbardziej efektywnych technik umożliwiających prowadzenie działalności gospodarczej z uwzględnieniem warunków ekonomicznych i technicznych oraz rachunku korzyści dla środowiska. Mówiąc wprost: przedsiębiorcy, którzy chcą kontynuować działalność w wymienionych powyżej branżach, będą musieli dokonać swoistego rachunku sumienia i w razie potrzeby wdrożyć takie rozwiązania, które będą nie tylko racjonalne z punktu widzenia koniecznych do poniesienia kosztów, ale są także korzystne dla środowiska. ([Czytaj więcej](#))

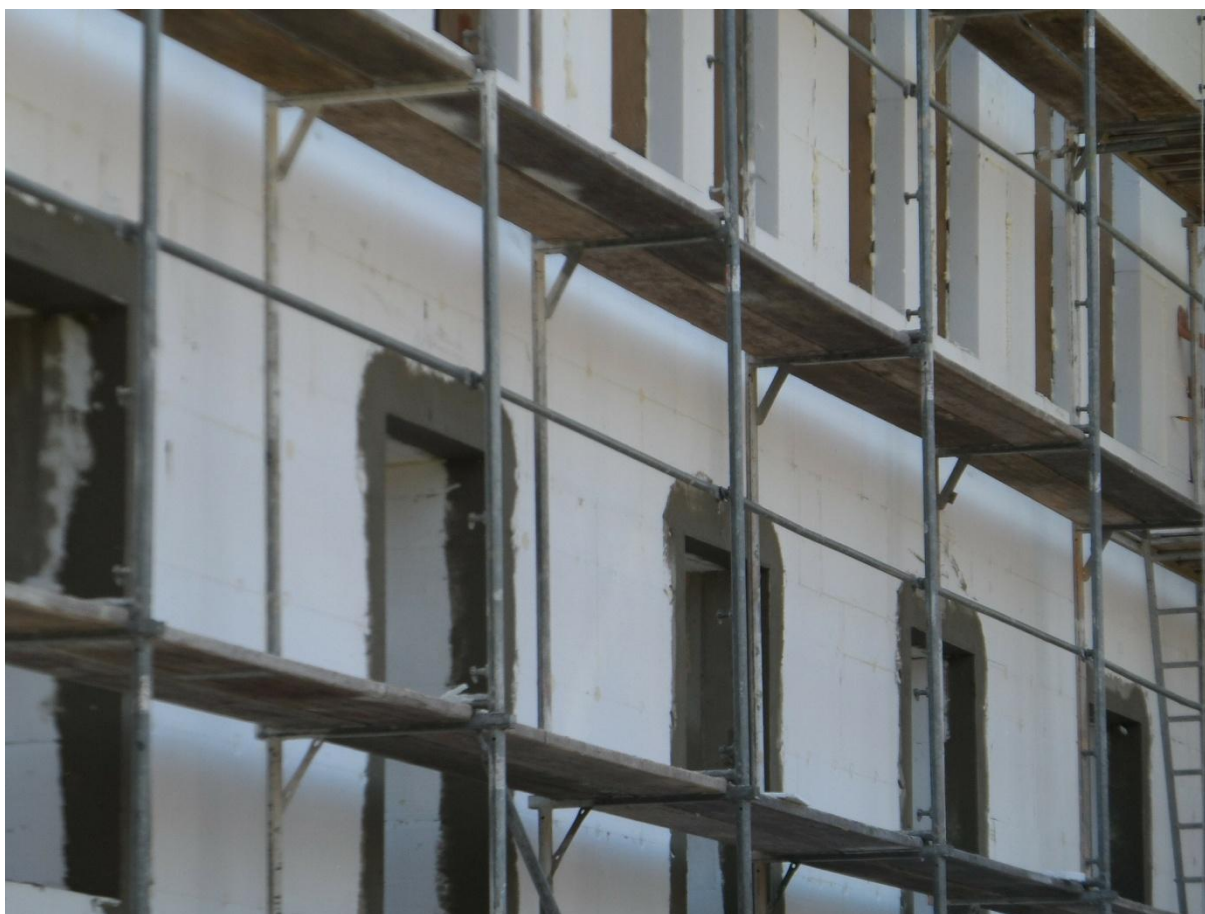
źródło: portal [www.teraz-srodowisko.pl](http://www.teraz-srodowisko.pl)

## **Programy wspierające modernizację**

### **Właściciele domów mogą skorzystać z ulgi podatkowej na termomodernizację budynku**

Wymiana okien, drzwi i systemu ogrzewania oraz ocieplenie ścian zewnętrznych przekładają się na niższe rachunki za ogrzewanie domu i większy komfort mieszkańców. Choć remont to spory koszt, właściciele budynków jednorodzinnych mogą skorzystać z ulgi termomodernizacyjnej, która obowiązuje od początku tego roku. Na podstawie faktur w przyszłorocznym zeznaniu podatkowym można odliczyć koszt usług, materiałów budowlanych do ocieplenia domu czy nowych okien. Ulga obejmuje również wymianę starych pieców na nowe, a także inwestycje w odnawialne źródła energii. Zaoszczędzić można nawet do 17 tys. zł. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.energetyka24.com](http://www.energetyka24.com)



### **Program termomodernizacji budynków zostanie rozszerzony o budownictwo z wielkiej płyty**

Rząd przyjął projekt nowelizacji ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów. Projekt zakłada m.in. wsparcie dla właścicieli budynków powstałych w technologii wielkopłytkowej, pomoc dla samorządów w prowadzeniu remontów mieszkalnych budynków komunalnych, zmianę sposobu naliczania premii termomodernizacyjnej, tak by premiować kompleksową termomodernizację. Jak podało ministerstwo rozwoju, przez 10 lat Fundusz Termomodernizacji i Remontów ma wydać na wsparcie około 3,2 mld zł, z czego około 2,2 mld zł dotyczy inwestycji objętych nowelizacją ustawy. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.teraz-srodowisko.pl](http://www.teraz-srodowisko.pl)

### **Jak wykorzystać ulgę termomodernizacyjną?**

Wymiana okien, drzwi i systemu ogrzewania oraz ocieplenie ścian zewnętrznych przekładają się na niższe rachunki za ogrzewanie domu i większy komfort mieszkańców. Choć remont to spory koszt, właściciele budynków jednorodzinnych mogą skorzystać z ulgi termomodernizacyjnej, która obowiązuje od początku tego roku. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramzielone.pl](http://www.gramzielone.pl)

## 90 proc. dofinansowania dla Wspólnot Mieszkaniowych na dokumentację przygotowującą termomodernizację

Wspólnoty mieszkaniowe, które rozważają inwestycje w termomodernizację budynków mieszkalnych i OZE, mają teraz możliwość uzyskania 90 proc. dofinansowania na niezbędną dokumentację techniczną wymaganą w ramach tego przedsięwzięcia. Ponadto Fundusz Termomodernizacji i Remontów zarządzany przez Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK) stanowi istotne źródło bezzwrotnych dotacji. Wspólnoty mogą w jego ramach uzyskać dofinansowanie do kosztów kwalifikowanych realizowanych przez siebie inwestycji modernizacyjnych. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.teraz-srodowisko.pl](http://www.teraz-srodowisko.pl)

## Program „Mój Prąd” – stan na dzień 9 grudnia 2019

Na dzień 9 grudnia Ministerstwo Energii zatwierdziło ponad 11 tys. wniosków w Programie „Mój Prąd” na kwotę ponad 55 mln zł na instalacje o łącznej mocy prawie 63 MW. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl)

## Jakie są efekty kończącego się 20 grudnia pierwszego naboru w programie „Mój Prąd”?

Po 100 dniach osiągnięto następujące efekty: redukcja szkodliwego dla zdrowia dwutlenku węgla o 58,8 tys. ton rocznie, 65 mln zł wypłaconych i zatwierdzonych do przekazania dotacji, 13,5 tys. dofinansowanych instalacji PV, łączna moc zainstalowana 73,5 MW. Zapowiadany jest już drugi nabór w Programie. ([Czytaj więcej](#))



źródło: portal [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl)

## W dniu 20 grudnia 2019 roku zakończono pierwszy etap konkursu „Mój Prąd”

Kiedy program ruszy ponownie? ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.magazynbiomasa.pl](http://www.magazynbiomasa.pl)

## Informacja dotycząca planowanego naboru wniosków w ramach FNT

Nabór wniosków w ramach Funduszu Niskoemisyjnego Transportu (FNT), które zapewnią dofinansowanie przy zakupie samochodów napędzanych energią elektryczną, planowane jest w I kwartale 2020 roku. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl)



### **NFOŚiGW wydłuża terminy składania wniosków w programach z obszaru poprawy jakości powietrza**

Do 18 grudnia 2020 roku wydłużone zostało składanie wniosków o dofinansowanie z programów: „Polska Geotermia Plus”, „Energia Plus” i „Ciepłownictwo powiatowe”, a do 20 grudnia 2020 r. można się starać o wsparcie projektów realizowanych w ramach poddziałania 1.1.1 oraz działań 1.2, 1.5 i 1.6 POIiŚ 2014-2020. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl)

### **Dotacje na przygotowanie projektów OZE. Wkrótce nabór**

Ministerstwo Klimatu ogłosiło nabór wniosków o dofinansowanie projektów bilateralnych finansowanych ze środków Funduszu Współpracy Dwustronnej Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego 2014-2021 i Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2014-2021. Dofinansowanie można przeznaczyć m.in. na przygotowanie projektów w obszarze OZE. Celem naboru, który rozpocznie się 10 stycznia 2020 r., jest dofinansowanie przedsięwzięć mających na celu nawiązywanie i wzmacnianie kontaktów dwustronnych pomiędzy podmiotami z Polski i podmiotami z tzw. Państw-Darczyńców. Efektem naboru może być przygotowanie dwustronnych projektów partnerskich ubiegających się o dofinansowanie w naborach w ramach Programu Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)

### **Województwo Dolnośląskie – kilkaset milionów złotych na OZE i walkę ze smogiem**

Zarząd województwa dolnośląskiego podjął decyzję o przyznaniu dodatkowych pieniędzy na dofinansowanie projektów związanych z wymianą źródeł ciepła w regionie. W sumie na Dolny Śląsk trafi ponad 153 mln zł. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)

### **Santander Leasing podpisał kolejną umowę z Europejskim Bankiem Ochrony i Rozwoju**

Wsparcie w wysokości 340 mln zł zostanie przeznaczone na finansowanie inwestycji w projekty mające na celu zrównoważone zużycie energii oraz zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> w małych i średnich przedsiębiorstwach w Polsce. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)

### **Tauron oferuje fotowoltaikę z bezpłatnym kredytem**

Do samodzielnej produkcji zielonej energii i zakupu instalacji fotowoltaicznej zachęca Tauron, który oferuje na taką inwestycję bezpłatny kredyt oraz dodatkowo „zwrot za prąd” w wysokości 2 procent kosztów instalacji. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.biznesalert.pl](http://www.biznesalert.pl)



### **Wkrótce kolejne nabory wniosków o dofinansowanie na OZE**

Perspektywa unijna 2014-2020 dobiega końca, ale niektóre województwa jeszcze w tym roku przewidują ogłoszenie i przeprowadzenie konkursów dla projektów z zakresu energetyki odnawialnej, w tym między innymi województwa zachodniopomorskie oraz lubelskie. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)

### **Podlaskie: Ruszył konkurs na granty OZE; do podziału 30 mln zł z UE**

30 mln zł z UE z Regionalnego Programu Operacyjnego mogą zdobyć - do podziału - podlaskie samorządy na granty dla mieszkańców, którzy chcą inwestować w kolektory słoneczne i instalacje fotowoltaiczne w swych domach. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.wnp.pl](http://www.wnp.pl)

### **Koniec dofinansowania dla nowych budynków w programie Czyste Powietrze**

Po ponad roku funkcjonowania programu Czyste Powietrze są już dostępne dane dotyczące złożonych wniosków o dofinansowanie do technologii grzewczych w nowych budynkach, które dowodzą sporego zainteresowania inwestorów urządzeniami korzystającymi z odnawialnych źródeł energii. Jednak wkrótce dofinansowanie w programie dla nowych budynków ma się zakończyć. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)



### **Islandia, Liechtenstein i Norwegia inwestują w polskie eko-projekty**

Islandia, Liechtenstein i Norwegia przeznaczają 150 tys. euro na nawiązanie lub wzmocnienie współpracy z polskimi beneficjentami. Nabór wniosków na wspólne projekty w obszarze m.in. energii odnawialnej, efektywności energetycznej, bezpieczeństwa energetycznego oraz adaptacji i łagodzenia zmian klimatu rozpocznie się 10 stycznia 2020 roku. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl)

## Technika, Wyroby, Realizacja przedsięwzięć

### Najbardziej ekologiczny obiekt publiczny w Polsce został otwarty

29 listopada odbyło się oficjalne otwarcie najbardziej ekologicznego obiektu publicznego w Polsce. Budynek posiada BREEAM, czyli najbardziej rozpoznawalny na świecie certyfikat dla budownictwa ekologicznego. MCER to pierwszy w Polsce budynek użyteczności publicznej zaprojektowany w tak energooszczędnym standardzie. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.globenergia.pl](http://www.globenergia.pl)

### W Polsce funkcjonuje już ponad 100 000 mikroinstalacji

To wzrost w stosunku do końca 2018 roku o 96 proc. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.magazynbiomasa.pl](http://www.magazynbiomasa.pl)

### W 2019 roku moc fotowoltaiki w Polsce wzrosła już o ponad 700 MW

Polskie Sieci Elektroenergetyczne podają, że na dzień 1 grudnia zainstalowana moc fotowoltaiki w naszym kraju wzrosła do 1185,7 MW. Oznacza to, że w listopadzie do krajowej sieci przyłączono elektrownie fotowoltaiczne o mocy 86,7 MW. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)





### **Risen Energy pochwalił się opracowaniem modułu fotowoltaicznego o mocy przekraczającej 500 Wp**

Chiński producent podkreśla, że to pierwszy moduł o takiej mocy na globalnym rynku PV. Moduł wykonany z zastosowaniem technologii ogniw połówkowych (half-cut) składa się z 50 ogniw, w których zastosowano płytki klasy M12 o długości boku 21 cm, czyli o kilka centymetrów dłuższym niż w ogniwach stosowanych dotychczas w najpopularniejszych modułach – ogniwach klasy M2 o długości boku 15,6 cm czy klasy M4 o długości boku 16,6 cm. Sprawność modułu PV ma wynosić 20,2 proc. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)

### **Rekord sprawności cienkowarstwowego modułu fotowoltaicznego**

Współpraca niemieckich i chińskich ekspertów zaowocowała budową modułu fotowoltaicznego w cienkowarstwowej technologii CIGS o nienotowanej dotąd sprawności. Badania wykonane przez TÜV Rheinland wykazały sprawność dostarczonego do testów modułu fotowoltaicznego w technologii CIGS i rozmiarach 120 x 60 cm na poziomie 17,6 proc. Jest to najwyższa, osiągnięta dotąd sprawność cienkowarstwowego modułu fotowoltaicznego wykonanego w technologii CIGS wykorzystującej miedź, ind, gal i selen. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)

## **Ekonomia**





### **ARP – sprzedaż węgla w październiku**

Jak podaje Agencja Rozwoju Przemysłu, sprzedaż węgla w październiku była najwyższa w tym roku. Październik był też drugim miesiącem z rzędu, kiedy wielkość sprzedaży była wyższa od wielkości wydobycia. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.biznesalert.pl](http://www.biznesalert.pl)

### **Porozumienie OPEC w sprawie przedłużenia cięć produkcji ropy naftowej**

Kartel OPEC skupiający producentów ropy naftowej, prawdopodobnie ogłosi wkrótce porozumienie w sprawie przedłużenia cięć produkcji ropy. Według specjalistów jeśli tak się nie stanie, ceny ropy mogą spaść nawet o 30 proc. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.energia.rp.pl](http://www.energia.rp.pl)

### **Cena ropy jest najwyższa od trzech miesięcy**

Kraje OPEC+ zaskoczyły swoim decyzjami. Kartel OPEC oraz takie kraje jak Rosja i Meksyk zdecydowały się na dodatkowe ograniczenie wydobycia w I kw. 2020 r. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.kierunekenergetyka.pl](http://www.kierunekenergetyka.pl)

### **Spada średnia cena baterii litowo-jonowych**

Według najnowszego raportu Bloomberg New Energy Finance, w 2019 roku średnia cena baterii litowo-jonowych spadła do 156 USD/kWh, podczas gdy jeszcze w roku 2010 wynosiła około 1,1 tys. USD/kWh. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)

### **Znamy taryfy na 2020 rok**

Więcej zapłacą klienci jednej spółki obrotu. Jak wynika z ogłoszonej dzisiaj decyzji Urzędu Regulacji Energetyki, ze wzrostem cen energii elektrycznej w 2020 roku muszą liczyć się klienci tylko jednego tzw. sprzedawcy z urzędu – spółki Tauron Sprzedaż. Taryfy pozostałych w przyszłym roku pozostaną bez zmian. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)

### **Ceny prądu uwalniają się same**

Już ponad 5 mln gospodarstw domowych korzysta z ofert sprzedaży prądu dostępnych na wolnym rynku, których nie zatwierdza prezes Urzędu Regulacji Energetyki. Czy urzędowa regulacja cen ma wobec tego sens? ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)

### Ranking dziesięciu największych koncernów naftowych. Gdzie działają i ile zarabiają?

Chociaż obecnie najistotniejszym trendem wśród koncernów energetycznych jest zwrot ku źródłom odnawialnym, to spółki handlujące ropą i gazem wciąż wiodą prym na rynkach. Dziesięć największych firm naftowych i gazowych uzyskało w zeszłym roku 2,5 biliona dolarów ze sprzedaży, zatrudniając ponad 1,7 miliona ludzi na całym świecie. Oto ich zestawienie. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.biznesalert.pl](http://www.biznesalert.pl)

### Rynek mocy to coraz większa moc.... kosztów. Tak drogo jeszcze nie było

Cena w aukcji na rynku mocy osiągnęła prawie 260 tys. zł za MW. Nowych elektrowni jest wciąż za mało, a większość pieniędzy wydajemy na stare jednostki. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.wysokienapiecie.pl](http://www.wysokienapiecie.pl)



### URE podał średnią cenę energii za trzeci kwartał 2019

Urząd Regulacji Energetyki podał średnią cenę energii za trzeci kwartał 2019 roku, która okazała się wyższa od wyliczonej w ten sam sposób ceny energii za pierwszy i drugi kwartał 2019. W trzecim kwartale wyniosła ona 252,65 zł/MWh. Wcześniej, w drugim kwartale 2019. obliczona w ten sposób średnia cena sprzedaży energii elektrycznej wyniosła 247,21 zł/MWh, natomiast w I kwartale było to 241,81 zł/MWh. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)



### **Czy zrównoważony rozwój się opłaca?**

W ciągu najbliższych 15 lat wydatki na infrastrukturę w transporcie, miastach, w obszarze zarządzania energią i gospodarką wodną są szacowane na ok. 6 tys. miliardów dolarów rocznie. Z kolei do rozwinięcia infrastruktury niskoemisyjnej wystarczyłoby ponad 22 razy mniejsza kwota – 270 miliardów dolarów rocznie – wynika z danych Schneider Electric. Czy zrównoważony rozwój może być bardziej opłacalny niż strategia zorientowana tylko na wyniki finansowe, powodująca nadmierne zużycie zasobów i negatywny wpływ na środowisko? ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.kierunekenergetyka.pl](http://www.kierunekenergetyka.pl)

### **Niższe rachunki za energię w firmie na 50 sposobów - PRZEWODNIK**

Niemal w każdej firmie poprawa efektywności energetycznej może przynieść realne korzyści finansowe – przekonują audytorzy. Przewodnik przedstawia kilkadziesiąt sposobów jak to zrobić, począwszy od oświetlenia, przez klimatyzację, ogrzewanie, chłodzenie, silniki i sprężarki, aż po automatyzację, opomiarowanie i wykorzystanie energii odpadowej. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.wysokienapiecie.pl](http://www.wysokienapiecie.pl)

### **Energa pożyczy elektrowni Ostrołęka do 340 mln zł**

Energa podpisała z Elektrownią Ostrołęka i Eneą umowę pożyczki, na podstawie której Energa pożyczy Elektrowni Ostrołęka maksymalnie 340 mln zł. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.energetyka24.com](http://www.energetyka24.com)

## **Informacje z zagranicy**

### **Europejski Bank Inwestycyjny sfinansuje inwestycje związane z ochroną klimatu**

Europejski Bank Inwestycyjny zapowiedział, przy okazji odbywającego się w Madrycie szczytu klimatycznego ONZ, że w najbliższej dekadzie przeznaczy do 1 biliona euro na finansowanie inwestycji związanych z ochroną klimatu. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)

### **Również terminal LNG w Kłajpedzie bije kolejne rekordy**

Od stycznia do końca listopada do terminala LNG w Kłajpedzie trafiło i zostało zregazyfikowanych 17,4 TWh gazu (ok. 1,67 mld m sześć.). To dwukrotnie więcej niż w analogicznym okresie w roku ubiegłym. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.biznesalert.pl](http://www.biznesalert.pl)



### **Rekordowe zainteresowanie usługami terminala LNG Zeebrugge**

Z danych firmy Fluxys wynika, że w 2019 terminal w Belgii obsłużył do końca listopada 111 gazowców z transportem LNG, a w rekordowym pod tym względem listopadzie do terminala dotarło 14 jednostek. Rok wcześniej do końca listopada w terminalu obsłużono 70 statków. W polskim terminalu LNG w Świnoujściu rozładowano w tym roku też rekordową ilość gazowców – 28, wobec 23 w całym ubiegłym roku i 14 w 2017 r. Ostatnio zakończono w terminalu rozładunek 76 dostawy LNG od momentu jego uruchomienia. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.biznesalert.pl](http://www.biznesalert.pl)

### **Rząd Litwy skierował do wszystkich krajów-członków Unii alarmujące pismo**

Zawiadania w nim, że Białoruś ignoruje międzynarodowe rekomendacje, związane z bezpieczeństwem budowanej tuż przy unijnej granicy, elektrowni atomowej. Sprawa jest na tyle poważna, że zajęła się nią unijna Komisja ds. energetyki. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.energia.rp.pl](http://www.energia.rp.pl)

### **W roku 2018 Indie wydobły 770 mln ton węgla kamiennego**

Analitycy wskazują, że konsumpcja węgla koksowego w Indiach będzie wzrastać w tempie średnio 5,4 proc. rocznie pomiędzy 2019 a 2025 rokiem, przede wszystkim za sprawą rosnącej produkcji stali w tym kraju. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.wnp.pl](http://www.wnp.pl)

### **Miejsca pracy w sektorze OZE**

Szacuje się, że w 2050 roku liczba miejsc pracy w sektorze OZE wzrośnie do około 29 mln. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.teraz-srodowisko.pl](http://www.teraz-srodowisko.pl)

### **Budowa Nord Stream 2 wstrzymana z powodu amerykańskich sankcji**

Specjalizująca się w układaniu rurociągów podmorskich firma Allseas zawiadomiła że wstrzymała prace przy budowie rurociągu gazowego Nord Stream 2 z Rosji do Niemiec w oczekiwaniu na podpisanie przez prezydenta Trumpa ustawy o budżecie Pentagonu. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.energetyka24.com](http://www.energetyka24.com)

### **Chorwaci rozbudują rafinerię w Rijeci**

INA zainwestuje do 2023 r. około 600 mln USD. W tym czasie mają powstać instalacje, dzięki którym poprawi się efektywności przerobu ropy naftowej. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.energia.rp.pl](http://www.energia.rp.pl)





### **Według naukowców z Uniwersytetu w Leeds, lodowce Grenlandii znikają 7 razy szybciej niż w latach 90**

Lodowce Grenlandii znikają w tempie 7 razy szybszym niż jeszcze w latach 90-tych – taka konkluzja płynie z ustaleń badaczy, którzy wyniki swoich badań opublikowali w czasopiśmie "Nature". Naukowcy z Uniwersytetu w Leeds twierdzą, że od 1992 roku wyspa utraciła ilość lodu, odpowiadającą podniesieniu się poziomu mórz i oceanów o nawet 10,6 milimetra. Lodu jest jednak na tyle, by do 2100 roku przyczynić się nawet do wzrostu o nawet 12 centymetrów. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.smoglab.pl](http://www.smoglab.pl)

### **Bez porozumienia zakończył się szczyt klimatyczny COP25 w Madrycie**

Delegaci z blisko 200 krajów, którzy obradowali nad sprawą handlu uprawnieniami do emisji dwutlenku węgla, podkreślili jedynie "pilną potrzebę" przeciwdziałania globalnemu ociepleniu. Uczestnicy szczytu w Madrycie, podobnie jak rok temu w Katowicach, pracowali nad porozumieniem dotyczącym wdrażania w życie postanowień paryskich z 2015 roku. Ponieważ zdecydowaną większość tych reguł ustalono rok temu na COP24, teraz pozostało już tylko opracowanie mechanizmu funkcjonowania artykułu 6 porozumienia z 2015 roku, czyli systemu handlu emisjami. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.energetyka24.pl](http://www.energetyka24.pl)

### **Chiny pracują nad pozyskiwaniem energii słonecznej w kosmosie**

Chińska Akademia Technologii Kosmicznych (CAST) planuje do 2035 roku umieścić na orbicie okołoziemskiej elektrownię słoneczną. Obiekt ma mieć masę około 200 ton i moc jednego megawata. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.wnp.pl](http://www.wnp.pl)

### **ABB testuje pierwszy na świecie podwodny system zasilania**

Za pomocą pojedynczego kabla będzie można przesyłać na odległość do 600 km do 100 MW energii na głębokość do 3000 metrów. Wszystko po to, aby połączyć się z podwodnym systemem dystrybucji i przetwarzania energii. Dzięki temu wydobywanie ropy i gazu w głębinach oceanu ma być prostsze, bezpieczniejsze i bardziej przyjazne dla środowiska. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)

### **Największa elektrownia słoneczna w Europie w miejsce elektrowni węglowej**

Hiszpańska grupa energetyczna Endesa, zapowiedziała zamknięcie 40-letniej elektrowni węglowej Teruel położonej w regionie Aragonii, w północno-wschodniej Hiszpanii. W miejsce elektrowni składającej się z trzech bloków węglowych, każdy o mocy 350 MW, ma powstać wielki kompleks odnawianych źródeł energii o całkowitej mocy przynajmniej 1,7 GW. Złoży się na niego największa w Europie i jedna z największych na świecie elektrowni fotowoltaicznych, której moc ma wynieść 1,585 GW. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)

### **Amerykanie zamieniają atom na gaz i OZE**

Platts informuje, że z powodu trudnych warunków na amerykańskim rynku jądrowym wskutek deregulacji, właściciele elektrowni będą zmuszeni zamykać elektrownie jądrowe. W 2020 roku Amerykanie mogą odłączyć od sieci 1,7 GW mocy zainstalowanych w atomie. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.biznesalert.pl](http://www.biznesalert.pl)







## Opinie, Wywiady, Różne informacje

### 2 grudnia zakończyła się polska prezydencja COP24

Prezydencja trwała od ubiegłorocznej konferencji klimatycznej w Katowicach. Michał Kurtyka, minister klimatu i prezydent COP24, przekazał prezydencję Chile, które przewodniczy obradom podczas szczytu klimatycznego COP25 w Madrycie. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.kierunekenergetyka.pl](http://www.kierunekenergetyka.pl)

### Czy samochody elektryczne są ekologiczne?

Ekologiczne plany reformowania transportu indywidualnego zakładały pojawienie się na polskich drogach miliona elektromobilnych samochodów. Wiadomo już, że rząd się z tego ambitnego celu wycofuje. Swoje oczekiwania obniżył do 600 tysięcy samochodów – wliczając w tę liczbę także pojazdy hybrydowe. Ten cel jest bardziej prawdopodobny do osiągnięcia, choć barierą nadal jest wysoki koszt elektromobilnych samochodów. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.kierunekenergetyka.pl](http://www.kierunekenergetyka.pl)

### W Krakowie wymieniono kolejne kilka tysięcy piecyków gazowych

Prawie 5,4 tys. piecyków łazienkowych zostało zastąpionych instalacją centralnej ciepłej wody w największej spółdzielni mieszkaniowej w Krakowie „Podgórze” w ramach programu realizowanego przez PGE Energia Ciepła i Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.chronmyklimat.pl](http://www.chronmyklimat.pl)

### Województwo Opolskie chce wymienić 35 tysięcy przestarzałych systemów grzewczych

Do 2030 roku w Województwie Opolskim planowana jest wymiana 35 tysięcy z 78 tysięcy przestarzałych pieców/kotłów używanych obecnie na terenie województwa. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.chronmyklimat.pl](http://www.chronmyklimat.pl)

### Jakie natychmiastowe efekty można uzyskać wprowadzając nagłą redukcję zanieczyszczeń powietrza?

Odpowiedź znajduje się w badaniach przeprowadzonych przez Deana Schraufnagela, który sprawdził, jak szybko i w jakim stopniu redukcja emisji zanieczyszczeń wpływa na nasze zdrowie. Schraufnagel przeanalizował w tym celu dane dotyczące 5 przypadków redukcji emisji zanieczyszczeń. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.spidersweb.pl](http://www.spidersweb.pl)

### **Dlaczego Berlin walczy z atomem w Europie?**

Próby blokady dostępu do finansowania, projekty antyatomowych rezolucji, groźby zakazu sprzedaży paliwa jądrowego – to przykłady niemieckiej walki z energetyką jądrową w Europie zaledwie z ostatnich kilku tygodni. Dlaczego Berlin tak atakuje atom? ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.energetyka24.com](http://www.energetyka24.com)

### **PSE ogłosiły wyniki aukcji głównej dla roku dostaw 2024**

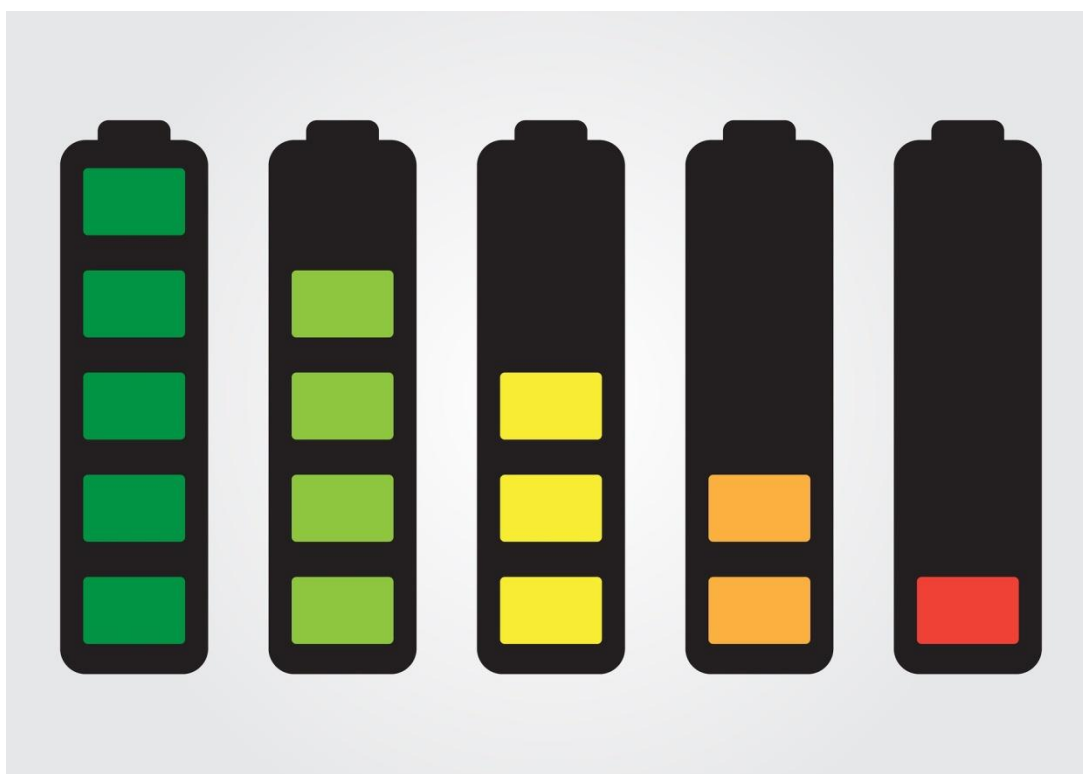
Polskie Sieci Elektroenergetyczne, pełniące rolę operatora rynku mocy, ogłosiły wyniki przeprowadzonej w ubiegłym tygodniu aukcji głównej dla roku dostaw 2024. Wśród wygranych są spółki, które zaoferowały spory wolumen mocy w ramach usług DSR. Brakuje natomiast podmiotów, które przystąpiły do aukcji z nowymi jednostkami magazynowania energii. Aukcja zakończyła się w rundzie 5. z ceną zamknięcia 259,87 zł/kW/rok. Sumaryczna wielkość obowiązków mocowych wynikająca z zawartych umów mocowych w wyniku aukcji dla roku dostaw 2024 wynosi 8671,154 MW. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramzielone.pl](http://www.gramzielone.pl)

### **Kolejna bateryjna inwestycja pod Wrocławiem**

Koreański koncern LG szykuje na Dolnym Śląsku kolejną inwestycję w produkcję komponentów baterii litowo-jonowych. Tym razem chodzi o uruchomienie produkcji separatorów, które będą stosowane w bateriach produkowanych już pod Wrocławiem przez LG. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramzielone.pl](http://www.gramzielone.pl)





### **URE wyznaczył sprzedawców zobowiązanych na 2020 rok**

Prezes Urzędu Regulacji Energetyki wyznaczył na 2020 rok w sumie 176 sprzedawców zobowiązanych na obszarze działania 176 operatorów systemów dystrybucyjnych oraz sprzedawcę zobowiązanego na obszarze działania operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)

### **Po ostatniej aukcji powstanie 2,2 GW nowych mocy wiatrowych**

Energetyka wiatrowa po raz kolejny potwierdziła swoją konkurencyjność cenową. Najniższa oferta na produkcję energii z farm wiatrowych na lądzie w tegorocznej aukcji w koszyku dla instalacji wiatrowych i fotowoltaicznych przekraczających 1 MW opiewała na około 163 zł/MWh. Najwyższa - na 233 zł/MWh. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.teraz-srodowisko.pl](http://www.teraz-srodowisko.pl)

### **Prezes URE podsumowuje wyniki wszystkich tegorocznych aukcji**

Prawie 20,6 miliarda złotych zakontraktowano na zakup energii z OZE. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.biznesalert.pl](http://www.biznesalert.pl)

### **System PV powinien pracować bezawaryjnie przez 20-25 lat**

Aby tak było, nie można popełnić błędów przy jego projektowaniu i instalacji, czyli m.in. nie oszczędzać na zabezpieczeniach i podzespołach, bo to się zawsze zemści. Jak wybrać wiarygodnego usługodawcę wyjaśnia Tomasz Pijarczyk. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.teraz-srodowisko.pl](http://www.teraz-srodowisko.pl)

### **Małopolska przegrywa w walce z „kopciuchami”**

Jak wynika z informacji zebranych przez Polski Alarm Smogowy, plan redukcji emisji zanieczyszczeń z przestarzałych kotłów na węgiel i drewno został zrealizowany w woj. małopolskim zaledwie w kilkunastu procentach. W całym województwie z około pół miliona kotłów zlikwidowano zaledwie 26 tysięcy. Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego zakłada 3-letni plan redukcji emisji pyłu PM10. Po dwóch latach jego realizacji gminom udało się osiągnąć tylko 14 proc. celu, jakim jest likwidacja tzw. kopciuchów. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)

### **Warszawa chce do 2050 roku być neutralna klimatycznie**

Podobną deklarację złożyło blisko 400 miast na całym świecie. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.teraz-srodowisko.pl](http://www.teraz-srodowisko.pl)



### **Jakie pojazdy emitują najwięcej zanieczyszczeń?**

Dzięki pierwszym w Polsce pomiarom tzw. remote sensing mieszkańcy Krakowa dowiedzieli się, jakie pojazdy emitują w ich mieście najwięcej zanieczyszczeń. Badania wskazują, że najwyższe emisje, zarówno pyłów jak i tlenków azotu, pochodzą ze starszych pojazdów z silnikiem diesla. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)

### **Instytut Ochrony Środowiska uruchomił pełną wersję Bazy Danych Odpadowych**

W związku z planowanym od 1 stycznia uruchomieniem tzw. Bazy Danych Odpadowych, Instytut Ochrony Środowiska uruchomił jej pełną wersję. Dzięki temu będzie można ją przetestować przed oficjalnym startem systemu. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.chronmyklimat.pl](http://www.chronmyklimat.pl)

### **Kraków sięga po nowe narzędzie na rzecz dostosowania do zmian klimatu**

Kraków został pierwszym miastem w Polsce, które korzysta z narzędzia Environmental Insights Explorer (EIE). Pozwala ono wykorzystywać dane geograficzne i oszacować emisyjność energetyki czy transportu do działań poprawiających jakość życia. Umożliwia np. ocenę potencjału energii odnawialnej w mieście. Z EIE korzysta kilkanaście europejskich metropolii. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.inzynieria.com](http://www.inzynieria.com)

### **„Wściekła pogoda. Jak mszczą się zmiany klimatu, kiedy są ignorowane”**

To opublikowana niedawno w Polsce książka opowiadająca o pracy naukowców zajmujących się atrybucją zjawisk ekstremalnych, czyli określaniem, jak i na ile wiążą się one ze zmianą klimatu. Jej autorką jest Dr Friederike Otto, fizyczka pełniąca obowiązki dyrektorki w Environmental Change Institute na Uniwersytecie Oxfordzkim, członkini World Weather Attribution - zespołu, który analizuje zjawiska ekstremalne w krótkim czasie po ich wystąpieniu, czyli wtedy gdy jest to jeszcze interesujące dla szerokiej publiczności. To wciągająca opowieść pozwalająca czytelnikom lepiej zrozumieć naukowców, ich pracę i problemy a także - wiele kwestii związanych ze zmianą klimatu. Serdecznie polecamy tę lekturę, a na zachętę - wywiad, który udało nam się przeprowadzić z autorką. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.naukaoklimacie.pl](http://www.naukaoklimacie.pl)

### **Orlen chce przejąć Enerę. Wycenia ją na 25% wartości sprzed 4 lat**

PKN Orlen chce kupić wszystkie akcje koncernu energetycznego Energa. Największy pakiet, notowanej na GPW Energi, ma Skarb Państwa. Spółka jest dziś wyceniana na niespełna 3 mld zł, choć jeszcze w 2015 roku jej kapitalizacja przekraczała 11 mld zł. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.wysokienapiecie.pl](http://www.wysokienapiecie.pl)

### Rekordowy import prądu w 2019 roku: ponad 10 TWh za 2 mld zł

Prawie dwukrotnie pobiliśmy ubiegłoroczny rekord importu energii elektrycznej. Z zagranicy sprowadziliśmy 10,6 TWh prądu. Wydaliśmy na to ponad 2 mld zł, ale import obniżył ceny prądu w Polsce, na czym skorzystali odbiorcy i sprzedawcy. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.wysokienapiecie.pl](http://www.wysokienapiecie.pl)

### W Łodzi wystawiono 160 mandatów za zanieczyszczenie powietrza

W tym sezonie grzewczym, podczas ponad 550 kontroli w Łodzi straż miejska wystawiła 160 mandatów. Kary są wymierzane nie tylko za palenie śmieci, ale też za użycie paliwa niewłaściwej jakości. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.energetyka24.com](http://www.energetyka24.com)

### Polska miałaby użytek z floty LNG (ANALIZA)

Według wyliczeń Instytutu Studiów Energetycznych, PGNiG odebrał w terminalu w Świnoujściu w 2019 roku 31 transporty o łącznym wolumenie około 2,52 mln ton LNG (około 3,5 mld m<sup>3</sup>) i w porównaniu do 2018 roku jest to wzrost o około 0,48 mln ton LNG. Stanowi to około 0,7% udziału w światowym handlu LNG w 2019 roku. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.biznesalert.pl](http://www.biznesalert.pl)

### Wywiady:

- **Mirosław Proppé**, prezes Fundacji WWF Polska o obecnym systemie energetycznym. ([Czytaj więcej](#))

źródło:  
portal [www.kierunekenergetyka.pl](http://www.kierunekenergetyka.pl)

- **Adam Hirny**, dyrektor Biura ds. Międzynarodowych Instytucji Finansowych i Programów Zrównoważonego Rozwoju w Banku BNP Paribas o tym jak wspólnoty mieszkaniowe mogą uzyskać wsparcie w termomodernizacji. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.teraz-srodowisko.pl](http://www.teraz-srodowisko.pl)

- **Leszek Karski**, ekspert prawa ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, wykładowca Politechniki Warszawskiej i Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie o obecnym systemie gospodarowania odpadami, który określa jest kosztowny i nieefektywny. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.kierunekenergetyka.pl](http://www.kierunekenergetyka.pl)





- Przedstawiciele rządu i biznesu: Prezes NFOŚiGW **Piotr Woźny**, wiceprezes PGE Dystrybucja **Jan Frania** i prezes Foton Technik **Michał Skorupa**, opowiadają o wdrażaniu programu Mój Prąd ze strony urzędowej, dystrybucyjnej i technicznej. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.biznesalert.pl](http://www.biznesalert.pl)

- **Paweł Lachman**, prezes Polskiej Organizacji Rozwoju Technologii Pomp Ciepła PORT PC o polskim rynku pomp ciepła. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)

- **Lidia Wojtal**, ekspertka ds. energii i klimatu, o znaczeniu zakończonego szczytu klimatycznego COP 25 i o Europejskim Ładzie Klimatycznym. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)

- **Janusz Steinhoff**, wicepremier i minister gospodarki w rządzie Jerzego Buzka o tym dlaczego przez najbliższe 20 lat energia w Polsce będzie droga. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.energia.rp.pl](http://www.energia.rp.pl)

- **Prof. dr hab. inż. Konrad Świrski**, prezes Transition Technologies SA przedstawia 10 szokujących prognoz dla energetyki w 2020 roku. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.biznesalert.pl](http://www.biznesalert.pl)

## Raporty, analizy, artykuły

### Artykuł: Efektywność finansowa bloku węglowego klasy 1000 MW na przykładzie elektrowni Ostrołęka C

W ramach pracy dokonano oceny podstawowych czynników fundamentalnych rynku energii elektrycznej oraz przeprowadzono analizę efektywności finansowej węglowego bloku energetycznego klasy 1000 MW na przykładzie elektrowni Ostrołęka C. Analizę wykonano metodą Monte Carlo bazując na symulacjach funkcjonowania rynku energii elektrycznej w perspektywie do 2053 roku z wykorzystaniem modelu fundamentalnego rynku, który pozwolił na wyznaczenie warunków brzegowych do analiz efektywności finansowej projektu. Symulacje wykonano dla dwóch podstawowych scenariuszy: węglowego oraz zrównoważonego z energetyką jądrową, przy czym każdy ze scenariuszy był odzwierciedleniem zróżnicowanych polityk w zakresie ochrony klimatu. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.cire.pl](http://www.cire.pl)



### **Raport EEA: UE może nie osiągnąć celów klimatycznych na 2030 rok**

Według raportu Europejskiej Agencji Środowiska (EEA) UE nie osiągnie celów klimatycznych na 2030 rok bez rozwiązania problemu utraty różnorodności biologicznej, rosnącego wpływu zmian klimatu i nadmiernej konsumpcji zasobów naturalnych. Przypominając, najważniejsze unijne cele klimatyczne na 2030 rok to: ograniczenie co najmniej o 40 proc. emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.), zwiększenie co najmniej do 32 proc. udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii oraz zwiększenie co najmniej o 32,5 proc. efektywności energetycznej. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.energetyka24.com](http://www.energetyka24.com)

### **Polacy coraz rzadziej do ogrzewania domu wybierają ekogroszek**

Jak podaje raport Oferteo.pl, Polacy coraz rzadziej do ogrzewania domu wybierają ekogroszek, wzrasta natomiast popularność drewna i węgla kamiennego. Przy wyborze materiału opałowego jako najważniejszy czynnik ponad dwie trzecie badanych wskazuje koszty, a 48% kieruje się ochroną środowiska. Jak pokazują dane, Polacy nie rezygnują z ogrzewania węglem. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.sozosfera.pl](http://www.sozosfera.pl)

### **Według badania SW Research, prawie dwóch na trzech respondentów uważa, że polska energetyka powinna odchodzić od tradycyjnej energii węglowej**

Główne argumenty przeciw niej to przyczynianie się do wysokiego poziomu emisji CO<sub>2</sub> (64%) oraz zanieczyszczanie powietrza w miastach (61%). Polacy zwracają też uwagę na zwiększenie ryzyka chorób układu oddechowego i nowotworów. Jednak, jak wskazują eksperci Europejskiego Instytutu Miedzi (EIM), samo odejście od węgla nie uczyni krajowej energetyki proekologiczną. Do tego potrzeba także modernizacji i rozwoju sieci energetycznej, zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii (OZE) i magazynów energii. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.sozosfera.pl](http://www.sozosfera.pl)

### **Paliwo ze śmieci zamiast węgla**

Paliwa alternatywne zastępują z sukcesem węgiel w cementowniach. Na ich wykorzystanie łakomie spoglądają inne branże. Nie jest to ani tania ani prosta inwestycja. Za to korzyści są całkiem spore. Paliwa alternatywne - Refuse Derived Fuel - RDF czyli wyselekcjonowane odpady o wysokiej wartości opałowej (14-19 MJ/kg), kuszą branżę energetyczną. Póki co głównie trafiają do cementowni, które od lat korzystają z takiego surowca, na co pozwala im proces technologiczny. Cementownie obniżają przy tym emisje CO<sub>2</sub> i koszty. Jak wynika z informacji rynkowych, w Polsce jest nadpodaż RDF. Za jego przyjmowanie do spalania zakłady pobierają opłaty. Korzyści ma cementownia produkująca energię z odpadów, jak i firmy pozbywające się RDF. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.wysokienapiecie.pl](http://www.wysokienapiecie.pl)

### Co piąta firma planuje kupić samochód elektryczny

Jak wynika z danych Arval Mobility Observatory, 19 proc. przedsiębiorstw w Polsce chce w najbliższych trzech latach kupić samochody elektryczne lub hybrydy typu plug-in. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.chronmyklimat.pl](http://www.chronmyklimat.pl)



### Sprawdź 10 warunków wykonania efektywnej instalacji fotowoltaicznej

Optymalna pod względem opłacalności instalacja fotowoltaiczna w budynku jednorodzinnym to nie tylko właściwe rozwiązanie kwestii technicznych oraz prawidłowe dobranie mocy instalacji. Często jest to także efekt dobrej współpracy między inwestorem, architektem, konstruktorem oraz wykonawcą instalacji już na etapie projektowania budynku, a nawet zakupu działki pod budowę domu – podkreślają autorzy poradnika "Dom bez rachunków", prezentując kluczowe zasady, którymi warto kierować się, szykując się do montażu własnej instalacji PV. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)

### Główny Urząd Statystyczny opublikował wyniki badania dotyczącego zużycia energii w gospodarstwach domowych

Wynika z nich, że w ciągu ostatniej dekady część polskich domów zmniejszyła wykorzystanie węgla i drewna opałowego, zastępując je głównie gazem. Wykorzystanie kolektorów słonecznych i pomp ciepła nadal pozostaje marginalne. W ubiegłym roku gospodarstwa domowe miały w Polsce 18,2-procentowy udział w krajowym zużyciu energii – bez paliw silnikowych. Średnie zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych wzrosło w 2018 r. w porównaniu z 2002 rokiem o 13,8 proc. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)

### **Wnioski z „Raportu o kogeneracji w ciepłownictwie”**

Wnioski z raportu, przygotowanego przez Polskie Towarzystwo Elektrociepłowni Zawodowych (PTEZ) i Ministerstwo Energii są takie, że kogeneracja pozwala na oszczędności paliw do produkcji energii elektrycznej i ciepłej, a dzięki temu na obniżenie kosztów funkcjonowania zakładów wytwórczych. Jest jednym ze skutecznych narzędzi w walce o czyste powietrze i lepszy klimat. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.magazynbiomasa.pl](http://www.magazynbiomasa.pl)

### **Wartość inwestycji w polskie instalacje PV w ciągu dwóch najbliższych lat może wynieść nawet 5 mld zł**

Z raportu Instytutu Energetyki Odnawialnej wynika, że wartość inwestycji w polskie instalacje fotowoltaiczne w ciągu dwóch najbliższych lat może wynieść nawet 5 mld zł. W minionym roku wybudowano prawie 10 razy więcej instalacji niż w 2017 r. Przypuszcza się, że w najbliższych latach zainteresowanie fotowoltaiką będzie rosło. IEO przygotował także aktualizację bazy danych o projektach. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.magazynbiomasa.pl](http://www.magazynbiomasa.pl)

### **Pozostało tylko 10 lat na powstrzymanie negatywnych zmian klimatu**

Jeśli nie podejmiemy natychmiastowych działań na rzecz ochrony klimatu, temperatura na świecie przekroczy bezpieczny poziom 1,5° Celsjusza w 2040 roku – wskazują eksperci Międzyrządowego Panelu ds. Badań Zmian Klimatu. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.chronmyklimat.pl](http://www.chronmyklimat.pl)



### **69 proc. badanych uważa, że producenci skracają czas sprawności urządzeń. Nowe przepisy mogą wiele zmienić**

Według raportu Stena Recycling przygotowanego na podstawie badania opinii użytkowników sprzętu elektrycznego i elektronicznego 2/3 ankietowanych uważa, że sprzęt elektroniczny i artykuły gospodarstwa domowego psują się zaraz po zakończeniu okresu gwarancyjnego. Aż 69 proc. badanych twierdzi, że producenci celowo skracają czas sprawności ich produktów. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.teraz-srodowisko.pl](http://www.teraz-srodowisko.pl)



### **Polacy czekają na dopłaty do samochodów elektrycznych**

Jak wynika z Barometru Nowej Mobilności 2019/2020, Polacy czekają na dopłaty do samochodów elektrycznych. Już 28 proc. Polaków rozważy zakup samochodu elektrycznego w ciągu najbliższych trzech lat. 76 proc. z nich uzależni decyzję o zakupie od otrzymania dopłaty. W opinii PSPA, uruchomienie subsydiów, które działają w większości krajów UE, będzie kluczowe dla rozwoju elektromobilności w Polsce. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.kierunekenergetyka.pl](http://www.kierunekenergetyka.pl)

### **Globalna emisja dwutlenku węgla wciąż rośnie**

Jak wynika z najnowszej edycji raportu Global Carbon Budget, globalna emisja dwutlenku węgla wciąż rośnie. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.smoglab.pl](http://www.smoglab.pl)

### **Dopłaty do samochodów elektrycznych – PRZEWODNIK**

Rządowe dopłaty do aut elektrycznych powinny zostać ogłoszone w najbliższych dniach. Wyjaśniamy ile pieniędzy można otrzymać, jakie warunki trzeba spełnić, gdzie złożyć wniosek i z jaką datą musi być faktura sprzedaży. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.wysokienapiecie.pl](http://www.wysokienapiecie.pl)

### **Świadomość i zachowania ekologiczne Polaków**

Jedynie 1/3 Polaków podejmuje działania na rzecz ochrony własnego zdrowia związane z jakością powietrza w miejscu ich zamieszkania. Według blisko 60% badanych wprowadzenie zakazu sprzedaży jednorazowych przedmiotów codziennego użytku z tworzyw sztucznych przyczyni się do ochrony środowiska w Polsce. 7 na 10 obywateli przy zakupie napojów w szklanych opakowaniach nie zwraca uwagi na informację, czy butelka nadaje się do zwrotu. To niektóre wyniki badań sondażowych dotyczących świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski przeprowadzonych w 2019 r. dla ministerstwa. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.kierunekenergetyka.pl](http://www.kierunekenergetyka.pl)

### **W Polsce powstaje rocznie 20 mln ton ubocznych produktów spalania węgla**

Popioły, żużel, gips i inne substancje, które powstają jako produkt uboczny spalania węgla kamiennego i brunatnego (UPS-y), mogą być cennym surowcem dla innych gałęzi przemysłu. Produkują się z nich m.in. podbudowy, spoiwa czy elementy hydrauliczne, wykorzystywane przy inwestycjach infrastrukturalnych. Zagospodarowanie tych produktów ubocznych, których rocznie powstaje w Polsce ok. 20 mln ton, pozwala też znacznie ograniczyć emisję dwutlenku węgla, przez co stało się szczególnie ważne w kontekście polityki ochrony klimatu. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.chronmyklimat.pl](http://www.chronmyklimat.pl)

### **W Polsce jest już ponad 8 tysięcy samochodów osobowych z napędem elektrycznym**

Jak informuje Obserwatorium Rynku Paliw Alternatywnych, pod koniec listopada, w Polsce było zarejestrowanych łącznie 8225 samochodów osobowych z napędem elektrycznym. Od stycznia do listopada 2019 r. liczba rejestracji samochodów całkowicie elektrycznych oraz hybryd typu plug-in wzrosła o 3591, czyli o 98 proc. więcej niż w tym samym okresie ubiegłego roku. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)

### **Artykuł: Topologie instalacji hybrydowych OZE wraz ze strategią kontraktowania energii**

W artykule przedstawiono przegląd topologii instalacji hybrydowych OZE, możliwych do zastosowania jako alternatywne źródła energii w mikrosieciach i klastrach energii. Omówiono sposoby konfiguracji źródeł hybrydowych, możliwości tworzenia kombinacji danych technologii i ich wykonalność. Oszacowano także profil wytwórczy takiej instalacji dla różnych pór roku. Na podstawie otrzymanych danych zaprojektowano strategię kontraktowania energii elektrycznej, która maksymalizuje wykorzystanie źródeł energii wchodzących w skład instalacji hybrydowej OZE. Następnie oszacowano potencjalne przychody ze sprzedaży energii. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.cire.pl](http://www.cire.pl)







### **Uniwersytet Stanforda – 100 % OZE jest możliwe**

Uniwersytet Stanforda zbadał możliwe ścieżki dojścia poszczególnych krajów na świecie do neutralności klimatycznej zakładającej stworzenie miksu energetycznego opartego w stu procentach na Odnawialnych Źródłach Energii (OZE) do 2050 roku. Transformacja przyniesie jednak ubytek miejsc pracy netto w regionach uzależnionych od paliw kopalnych jak Polska. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.biznesalert.pl](http://www.biznesalert.pl)

### **Raport NIK "Inwestycje w moce wytwórcze energii elektrycznej w latach 2012 – 2018"**

Kontrola została podjęta z inicjatywy NIK na podstawie sugestii sejmowej Komisji do Spraw Energii i Skarbu Państwa. Za jej podjęciem przemawiała potrzeba ustalenia czy odbiorcy energii elektrycznej będą mieli zapewnione jej dostawy, w świetle ryzyka okresowego braku możliwości pokrycia zapotrzebowania spowodowanego koniecznością wyłączenia przestarzałych jednostek wytwórczych. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.cire.pl](http://www.cire.pl)

### **Raport „Global Carbon Budget 2019”, który przedstawiono na szczycie klimatycznym ONZ w Madrycie (COP25) jest pierwszym dokumentem przedstawiającym całoroczne szacunki dot. emisji CO2**

Wynika z niego, że globalna emisja dwutlenku węgla nadal rośnie, choć wyraźnie wolniej. Chociaż z najnowszego raportu grupy badawczej Global Carbon Project wynika, że emisja dwutlenku węgla w Polsce jest najwyższa od ponad 20 lat, polskie władze nie zamierzają rezygnować z węgla. Stąd tym większa potrzeba efektywności energetycznej, aby uzyskać jak największe redukcje emisji i by móc przeprowadzić bezpieczną, efektywną i sprawiedliwą transformację energetyczną. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.kierunekenergetyka.pl](http://www.kierunekenergetyka.pl)

### **Dlaczego warto zainwestować we własne źródło energii? [ANALIZA]**

Wzrost kosztów produkcji energii elektrycznej, skutkujący wzrostami cen na Towarowej Giełdzie Energii S.A., powoduje zwiększenie zainteresowania alternatywnymi sposobami pozyskiwania energii elektrycznej w celu zaspokojenia potrzeb zakładów przemysłowych w zakresie konsumpcji energii elektrycznej. Niezależnie od tego, czy tendencja wzrostowa utrzyma się w czasie, własne źródło energii elektrycznej pozwala na uniezależnienie się od ewentualnych wahań cen, a przede wszystkim na uniknięcie ponoszenia kosztów związanych z dystrybucją energii elektrycznej. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.energetyka24.com](http://www.energetyka24.com)





### **Klaster energii Michałowo – lokalna energia w pigułce**

Klaster energii Michałowo to modelowy klaster energii na mapie naszego kraju, realizujący koncepcję lokalnego rynku energii odnawialnej. Utworzyły go 12 czerwca 2017 r. Zielona Energia Michałowo oraz IEN Energy. Od tamtego czasu współpraca Michałowa oraz pobliskich gmin dynamicznie się rozwinęła, a wspólne działania z ich koordynatorem IEN nabrały tempa. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.magazynbiomasa.pl](http://www.magazynbiomasa.pl)

### **Najnowszy raport Koalicji Klimatycznej (KK) pt. „Wpływ zmiany klimatu i zanieczyszczenia powietrza na zdrowie mieszkańców Warszawy”**

Wyjaśnia on, w jaki sposób skutki zmiany klimatu już dziś oddziałują na zdrowie mieszkańców stolicy. Ponadto w publikacji znalazły się prognozy na najbliższe dziesięciolecie. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.sozosfera.pl](http://www.sozosfera.pl)

### **Forum Energii zebrało najważniejsze dane o zaopatrzeniu w ciepło**

Dane zebrano, żeby zwrócić uwagę na ciepłownictwo, które jest traktowane jak ubogi kuzyn energetyki. Z badania wynika, że aż 87 proc. węgla spośród wszystkich gospodarstw domowych w Unii Europejskiej spalają Polacy w domach, a odsetek polskich gospodarstw ogrzewających swoje domy paliwami stałymi wynosi 47 proc. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal [www.gramzielone.pl](http://www.gramzielone.pl)

## **Informacje w języku angielskim**

### **How we can recycle more buildings**

More than 35 billion tonnes of non-metallic minerals are extracted from the Earth every year. These materials mainly end up being used to build homes, schools, offices and hospitals. It's a staggering amount of resources, and it's only too likely to increase in the coming years as the global population continues to grow. ([Read more](#))

source: portal [www.construction21.org](http://www.construction21.org)

### **European cities commit to net zero buildings**

As part of the World Green Building Council's initiative, European cities have committed to net zero buildings. ([Read more](#))

source: portal [www.eceee.org](http://www.eceee.org)



### **EU energy in figures**

The energy sector is one of the pillars of growth, competitiveness and development for modern economies. To keep up with the ongoing transformation of the energy sector in Europe, we need data that is accurate and up-to-date. ([Read more](#))

source: portal [www.construction21.org](http://www.construction21.org)

### **Assessment of second long-term renovation strategies under the Energy Efficiency Directive**

The Energy Efficiency Directive (Directive 2012/27/EU, EED), adopted in 2012, in its Article 4, requires EU Member States (MS) to establish a long-term strategy for mobilising investment in the renovation of the national stock of residential and commercial buildings, both public and private. ([Read more](#))

source: portal [www.construction21.org](http://www.construction21.org)

### **Buildings must be at the heart of the European Green Deal. Here's why**

Making our buildings climate-proof is not only about reducing the 36% of CO2 emissions they are responsible for, but about doing so while caring for the people that live in them, writes Oliver Rapf. ([Read more](#))

source: portal [www.euractiv.com](http://www.euractiv.com)

### **EU Commission unveils 'European Green Deal': The key points**

The European Commission unveiled its hotly anticipated European Green Deal on Wednesday (11 October), outlining a long list of policy initiatives aimed at putting Europe on track to reach net-zero global warming emissions by 2050. ([Read more](#))

source: portal [www.eceee.org](http://www.eceee.org)



## PARTNERZY



[www.aereco.com.pl](http://www.aereco.com.pl)



[www.egain.io](http://www.egain.io)



[www.gazuno.pl](http://www.gazuno.pl)



[www.isover.pl](http://www.isover.pl)



[purios.com](http://purios.com)



[www.velux.pl](http://www.velux.pl)



[wienerberger.pl](http://wienerberger.pl)



WYŻSZA KULTURA. BANK NOWOŚCI.

[aliorbank.pl](http://aliorbank.pl)

---

Wydawca

ZRZESZENIE AUDYTORÓW ENERGETYCZNYCH

00-002 Warszawa, ul. Świętokrzyska 20,

tel. 22 50 54 784, email: [zae@zae.org.pl](mailto:zae@zae.org.pl)