

INFORMACJA ZAE

dla audytorów energetycznych

czerwiec
2026

Świadectwa energetyczne – czas na zmiany!

Wpływ SCOP pomp ciepła na EP

Kocioł kondensacyjny na pellet



Spis treści

OD REDAKCJI	3
AKTUALNOŚCI.....	4
Forum Termomodernizacja 2026.....	4
Nowe dodatkowe wymagania dla projektów budowlanych.....	4
Składka członkowska 2026	4
Legitymacja członkowska i zaświadczenia.....	5
Informacja o edycji danych i zasobach w systemie SORGA.....	5
Materiały z webinaru ZAE pt. „Alior Bank wspiera efektywność energetyczną i projekty OZE”	5
Materiały z webinaru dla członków ZAE pt. „Rola audytora energetycznego w Programie Czyste Powietrze”	5
Rozstrzygnięcie II edycji konkursu o nagrodę im. Aleksandra Dariusza Panka.....	6
KONKURS o nagrodę im. Aleksandra Dariusza Panka III edycja	6
E-Kurs FPE pt. „Świadectwa Charakterystyki Energetycznej Budynków”	7
E-kurs „Audytor Energetyczny Budynków Jednorodzinnych”	7
ARTYKUŁY I INFORMACJE TECHNICZNE.....	8
System świadectw energetycznych budynków wymaga radykalnej zmiany.....	8
Wpływ współczynnika SCOP pompy ciepła na wskaźnik energii pierwotnej (EP) w budynkach modernizowanych.....	12
Kocioł kondensacyjny na pellet – alternatywa dla pomp ciepła w budynkach publicznych	15
Aplikacja Appenergo - koniec ery arkuszy kalkulacyjnych	17
Stanowisko SPIUG w sprawie inicjatywy Energia odnawialna – ramy prawne po 2030 roku. Konsultacje dotyczące RED III	20
INFORMACJE Z PRASY.....	23
Prawo i polityka energetyczna	23
Programy wspierające modernizację.....	26
Technika, Wyroby, Realizacja przedsięwzięć.....	29
Ekonomia	31
Informacje z zagranicy.....	32
Opinie, Wywiady, Różne informacje	34
Raporty, analizy, artykuły	37
Informacje w języku angielskim	40
PARTNERZY	43
PATRONAT	43



OD REDAKCJI

Jak zawsze w Biuletynie przygotowaliśmy wiele ważnych, aktualnych informacji. Zwracamy uwagę na ciekawe artykuły dotyczące źródeł ciepła: pomp ciepła i kotłów kondensacyjnych na pelet.

Zamieszczamy też artykuł przedstawiający propozycje zmiany systemu świadectw energetycznych. Zachęcamy do przesyłania komentarzy do tych propozycji.

Życzymy przyjemnej lektury.



AKTUALNOŚCI

Forum Termomodernizacja 2026

Tegoroczne FORUM odbędzie się **14 października 2026** roku w budynku Tower-Service przy ulicy Chałubińskiego 8 w Warszawie, czyli w tym samym miejscu co w ubiegłym roku. Wydarzenie zostanie zorganizowane w formule hybrydowej, łącząc obradowanie stacjonarne w sali z możliwością śledzenia transmisji w trybie online. Tematem przewodnim nadchodzącego spotkania będą „**Nowe możliwości techniczne i finansowe termomodernizacji budynków**”. W oficjalnym programie wydarzenia poruszone zostaną zagadnienia związane z aktualnymi kierunkami rozwoju efektywności energetycznej, nowymi technologiami w budownictwie oraz dostępnymi instrumentami finansowego wsparcia inwestycji.

Serdecznie zachęcamy do zarezerwowania tego terminu w swoich kalendarzach, a szczegółowe informacje oraz agendę spotkania prześlemy Państwu w późniejszym terminie.

Nowe dodatkowe wymagania dla projektów budowlanych

Opublikowane zostało Rozporządzenie Ministra Finansów i Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2026 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2026 Poz. 597).

Rozporządzenie wprowadza dodatkowe wymagania dotyczące dostosowania budynków do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Rozporządzenie zawiera także wymagania związane z ustawą o ochronie ludności i obronie cywilnej, a w tym wymagania dla budowli ochronnych, a także dla budynków projektowanych w sposób umożliwiający zorganizowanie w nich miejsca doraźnego schronienia.

Nowe przepisy precyzują sposób zapisu wymiarów i odległości w części rysunkowej projektu zagospodarowania działki.

Składka członkowska 2026

Przypominamy, że w systemie SORGA została naliczona składka członkowska za rok 2026 w wysokości 150 zł. Termin płatności upłynął 31 stycznia 2026 roku.

Zgodnie ze statutem ZAE są Państwo zobowiązani do opłacenia składki członkowskiej.

Brak opłacenia składki skutkować będzie usunięciem z ZAE.

Składkę można opłacić po zalogowaniu do systemu, w zakładce **ROZLICZENIA / NALEŻNOŚCI**.

Prosimy o terminowe regulowanie należności.



Legitymacja członkowska i zaświadczenia

Od 2025 roku legitymacje członkowskie dostępne są wyłącznie w formie elektronicznej i są możliwe do pobrania w systemie obsługi członków.

Instrukcja pobierania dokumentów (legitymacje, zaświadczenia oraz noty) znajduje się w zakładce **ZASOBY / REPOZYTORIUM PLIKÓW**, w pliku o nazwie: „Dokonanie płatności składki – pobranie zaświadczeń, not i legitymacji”.

Informacja o edycji danych i zasobach w systemie SORGA

W systemie obsługi członków znajduje się zakładka ZASOBY/REPOZYTORIUM PLIKÓW, w której umieszczona jest instrukcja obsługi systemu oraz inne przydatne informacje. Uprzejmie prosimy o weryfikację i aktualizację danych.

W nowym systemie obsługi członków znajdują się Państwa wnioski dotyczące zmiany danych, które obecnie są w trybie edycji. Aby poprawnie je złożyć, należy:

1. Kliknąć przycisk „ZAPISZ” znajdujący się na dole formularza,
2. Następnie kliknąć przycisk „WYŚLIJ” znajdujący się na górze strony.

Materiały z webinaru ZAE pt. „Alior Bank wspiera efektywność energetyczną i projekty OZE”

Dziękujemy wszystkim uczestnikom za aktywny udział oraz ciekawe pytania podczas webinaru, zorganizowanego we współpracy z Alior Bank SA.

Podczas spotkania zaprezentowano ofertę preferencyjnego finansowania:

- poprawy efektywności energetycznej,
- inwestycji w OZE,

skierowaną zarówno do przedsiębiorstw, jak i spółdzielni oraz wspólnot mieszkaniowych.

Materiały (prezentacje i nagranie) dostępne są [do pobrania](#).

Materiały z webinaru dla członków ZAE pt. „Rola audytora energetycznego w Programie Czyste Powietrze”

14 maja odbyło się webinarium pt. „Rola audytora energetycznego w Programie Czyste Powietrze”. Spotkanie poprowadziły ekspertki z NFOŚiGW oraz WFOŚiGW. Zapraszamy do zapoznania się z materiałami.

Zakres webinarium:

1. Perspektywa NFOŚiGW – Antonina Kaniszewska, Ekspertka Departamentu Czystego Powietrza.
2. Punkt widzenia weryfikatora WFOŚiGW – Katarzyna Szmyt, Koordynator Zespołu Doradców Energetycznych.
3. Odpowiedzi na wcześniej zadane pytania.

Materiały (prezentacje i nagranie) dostępne są [do pobrania](#).

Rozstrzygnięcie II edycji konkursu o nagrodę im. Aleksandra Dariusza Panka

Z radością ogłaszamy wyniki Konkursu na najlepszą pracę dyplomową poświęconą efektywności energetycznej w budownictwie – II edycja 2025.

Inicjatywa ta ma na celu promowanie młodych talentów oraz wspieranie innowacyjnych rozwiązań w dziedzinie zrównoważonego budownictwa. Gratulujemy zwycięzcom i dziękujemy wszystkim uczestnikom za zaangażowanie, wysoki poziom merytoryczny oraz pasję, z jaką podchodzicie do tematu energooszczędności!

[Więcej informacji o wynikach konkursu.](#)

Serdecznie zachęcamy do udziału w [III edycji konkursu w 2026 roku!](#)

KONKURS o nagrodę im. Aleksandra Dariusza Panka III edycja

Zrzeszenie Audytorów Energetycznych (ZAE) ogłasza Konkurs o nagrodę im. Aleksandra Dariusza Panka na najlepszą pracę dyplomową poświęconą efektywności energetycznej w budownictwie. Do udziału w Konkursie zapraszamy absolwentów studiów inżynierskich lub magisterskich.

Konkurs ma na celu uhonorowanie działalności Aleksandra Dariusza Panka, założyciela i pierwszego Prezesa ZAE, wybitnego specjalisty i promotora efektywności energetycznej w Polsce, a także zwiększenie zainteresowania zagadnieniami efektywności energetycznej w budownictwie w środowisku akademickim, promocję absolwentów polskich uczelni na arenie międzynarodowej oraz wsparcie w rozwoju ich kariery zawodowej.

Przyznawane zostaną następujące nagrody:

- nagroda specjalna, przyznawana co 3 lata, w formie pokrycia kosztów udziału 1 osoby w międzynarodowej konferencji naukowej Central Europe towards Sustainable Building (CESB), w Pradze. Nagroda obejmuje koszty opłaty konferencyjnej, dojazdu i zakwaterowania;
- nagroda główna, przyznawana corocznie w formie pokrycia kosztów trzyletniego członkostwa w ZAE oraz bezpłatnego udziału w Forum Termomodernizacja przez okres 3 lat licząc od edycji w roku zdobycia nagrody.

III Edycja Konkursu na rok 2026 przeprowadzona zostanie zgodnie z następującym harmonogramem:

- ogłoszenie konkursu: październik 2025 r.
- **nadsyłanie prac konkursowych: do 31 grudnia 2026 r.**

ogłoszenie wyników do 30 czerwca 2027 r.

[Regulamin konkursu](#)
[Formularz zgłoszeniowy](#)

SERDECZNIE ZACHĘCAMY DO WZIĘCIA UDZIAŁU W KONKURSIE



E-Kurs FPE pt. „Świadectwa Charakterystyki Energetycznej Budynków”

Konkretna i uporządkowana wiedza na temat sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27.02.2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz.U. 2015, poz. 376 z późniejszymi zmianami).

Kurs przeznaczony jest dla osób zainteresowanych wykonywaniem świadectw charakterystyki energetycznej budynków, w szczególności z wykorzystaniem programu Audytor OZC (w ramach kursu uczestnicy otrzymują licencję edukacyjną ważną w okresie trwania e-kursu). Zakładamy, że uczestnicy znają podstawy obliczeń cieplnych budynków i jedynie chcą poznać praktyczne aspekty wykonywania świadectw charakterystyki energetycznej budynków. Kurs jest również użyteczny dla wszystkich zainteresowanych metodyką wykonywania świadectw lub weryfikacją poprawności świadectw charakterystyki energetycznej. Zainteresowane mogą być również osoby wykonujące projektowaną charakterystykę energetyczną budynku, np. na potrzeby projektu budowlanego.

[Więcej informacji](#)

E-kurs „Audytor Energetyczny Budynków Jednorodzinnych”

FPE uruchomiła sprzedaż zaktualizowanego e-kursu „Audytor energetyczny budynków jednorodzinnych”. Kurs został stworzony, aby przeprowadzić uczestnika przez wszystkie etapy przeprowadzania audytów energetycznych dla budynków mieszkalnych jednorodzinnych, ze szczególnym uwzględnieniem spełniania wymagań programu „Czyste Powietrze”.

Co zawiera kurs:

- Szczegółową metodykę audytów energetycznych zgodnie z obowiązującymi standardami.
- Planowanie i ocena projektów termomodernizacyjnych.
- Wskazywanie optymalnego zakresu termomodernizacji.
- Wymagania programu „Czyste Powietrze”.

Dlaczego warto skorzystać z kursu?

Praktyczny przykład przedstawiony na arkuszu obliczeniowym stanowiącym szablon audytu energetycznego. Aktualne informacje na temat standardów regulacyjnych.

Zastosowanie w praktyce procedury audytu energetycznego dla domów jednorodzinnych.

Rozwijanie swoich umiejętności zawodowych i atrakcyjności na rynku pracy.

[Program kursu oraz inne informacje](#)

Dla członków ZAE z opłaconą składką - 250 zł rabatu – [zarejestruj się](#), aby otrzymać kod.

Kurs zrealizowany został przy współpracy ZAE, [KAPE](#) i FPE.

**ARTYKUŁY I INFORMACJE TECHNICZNE****System świadectw energetycznych budynków wymaga radykalnej zmiany**

Autor: Dr inż. Maciej Robakiewicz

Artykuł opublikowany w nr. 5/2026 miesięcznika „Izolacje”

WSTĘP

Działający w Polsce system świadectw charakterystyki energetycznej budynków nie spełnia zadań, dla których został utworzony. Świadectwa energetyczne budynków są powszechnie postrzegane jako dokument niezrozumiały, kosztowny i w praktyce zbędny.

System, który miał poprawiać gospodarowanie energią stał się formalnością bez znaczenia. Żeby to zmienić nie wystarczy wprowadzanie poprawek, potrzebna jest zasadnicza zmiana działania całego systemu.

Co prawda trwają prace nad nowelizacją rozporządzenia dotyczącego metodologii sporządzania świadectw i wprowadzenia klas energetycznych. Projekt tej nowelizacji przepisów był poddany opiniowaniu w 2025 roku, ale nawet jeśli te nowe przepisy wejdą w życie (co zapewne nie nastąpi w 2026 roku) to nie rozwiąże to problemu. Źródło problemu leży bowiem w samej konstrukcji systemu i zapisach ustawowych. To ustawa określa zasady działania systemu i te zasady wymagają gruntownych zmian.

To dobry moment na ocenę działania obecnego systemu i przedstawienie propozycji takich zmian, żeby świadectwa miały właściwe znaczenie.

1. SYSTEM ŚWIADECTW ENERGETYCZNYCH WG ZAŁOŻEŃ UE

System świadectw charakterystyki energetycznej budynków według założeń przyjętych przez Unię Europejską był i jest sensowny. Świadectwa mają być narzędziem rynkowym: informacją, która wpływa na decyzje nabywców, najemców, inwestorów i właścicieli. Mają skłaniać do działań, których celem jest zmniejszenie zużycia energii w budynkach.

Wg zasad opisanych w Dyrektywie 2002/91/WE [1] świadectwom powinna być nadana ranga ważnego dokumentu, który zawiera informacje istotne dla oceny kosztów użytkowania i który ma wpływ na wartość rynkową budynków i lokali zarówno nowych - oddawanych do użytkowania, jak i użytkowanych.

Świadectwa powinny więc spełniać następujące warunki:

- 1) Świadectwa muszą być dokumentami wiarygodnymi. Powinny być sporządzane przez osoby do tego upoważnione, posiadające wymagany poziom wiedzy oraz sprawdzone umiejętności sporządzania świadectw.
- 2) Świadectwa oprócz zestawu wskaźników liczbowych muszą zawierać syntetyczną ocenę jakości energetycznej budynku w formie zrozumiałej dla każdego. Taką syntetyczną oceną może być przyznawanie budynkom klasy energetycznej, podobnie jak np. sprzętom AGD.



Warunek powodzenia systemu był i jest oczywisty: świadectwo musi być **wiarygodne i zrozumiałe**.

2. IMPLEMENTACJA W POLSCE – BŁĘDY OD POCZĄTKU

System świadectw charakterystyki energetycznej budynków został utworzony w Polsce w 2008 roku przez wprowadzenie związanych z tym przepisów do ustawy Prawo Budowlane [4]. Od 2014 roku przepisy dotyczące systemu świadectw zawiera ustawa o charakterystyce energetycznej budynków [5] oraz rozporządzenie w sprawie metodologii sporządzania świadectw [7].

System wprowadzono niestety bez odpowiedniego przygotowania informacyjnego wyjaśniającego cele systemu świadectw oraz korzyści jakie świadectwa mogą stanowić dla właścicieli, nabywców i najemców.

Nie było wyjaśnienia sensu – był obowiązek. Efekt był oczywisty: powstało powszechne przekonanie, że świadectwo jest niezrozumiałym wymysłem biurokratycznym Unii Europejskiej, stwarzającym niepotrzebne obciążenie finansowe.

W 2022 roku wprowadzono niewielkie zmiany w ww. ustawie [6] (weszły w życie w 2023 roku), w których zasady działania systemu zostały uściślone i uporządkowane. Liczne informacje i komentarze w mediach doprowadziły do większego zrozumienia celu i zastosowania świadectw. Jednak po tak długim okresie, w którym świadectwa oceniano jako dokument bezwartościowy - trudno jest doprowadzić do powszechnego zrozumienia i przyjęcia ich właściwego znaczenia i roli jaką powinny odgrywać.

Początkowo przynajmniej próbowano zadbać o jakość. W przepisach z 2008 roku do sporządzania świadectw uprawnione były osoby, które posiadały uprawnienia budowlane do projektowania lub ukończyły szkolenia o ustalonym zakresie i zdały egzamin państwowy. Zorganizowano system szkoleń i egzaminów, który nie był idealny, ale zapewniał, że osoby sporządzające świadectwa, mają odpowiednią do tego wiedzę.

W ustawie z 2014 roku zrezygnowano z egzaminów i szkoleń, co było wielkim błędem.

Obecnie praktycznie każda osoba z wykształceniem technicznym może być wpisana do rejestru uprawnionych. Drogę do sporządzania świadectw otwarto setkom tysięcy, a może milionom osób o niesprawdzonych umiejętnościach.

Efekt: Świadectwa stały się dokumentem, bez żadnej gwarancji ich wiarygodności.

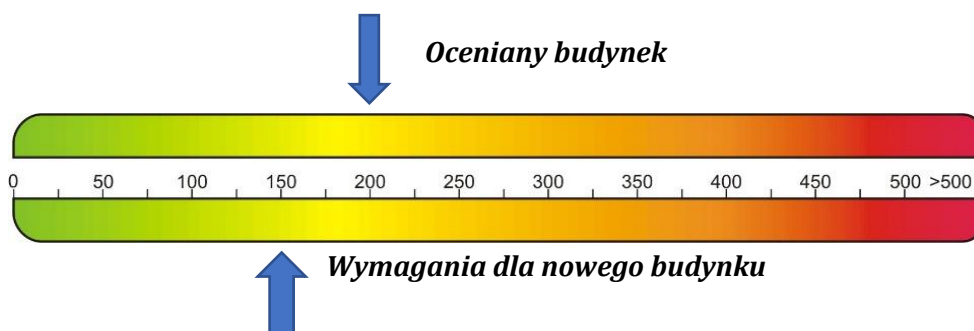
3. OCENA ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU ŚWIADECTW ENERGETYCZNYCH

W Polsce system świadectw nie w pełni spełnia obecnie celów i zadań, dla których został stworzony. Przyczyn jest kilka, ale wszystkie sprowadzają się do jednej: brak zaufania do świadectw.

1. **Niesprawdzone kwalifikacje** - udzielenie uprawnień bardzo szerokiej grupie osób bez weryfikacji ich praktycznych umiejętności spowodowało, że jakość opracowań jest nierówna, a czasem po prostu niska. Nie można mieć zaufania do jakości sporządzanych świadectw, czyli wiarygodność świadectw jest ograniczona.
2. **Iluzoryczna kontrola** - brak wystarczającej kontroli wykonanych świadectw powoduje, że liczne świadectwa są sporządzane bez wykonania wymaganych obliczeń, a nawet bez oglądania obiektu.

Oferuje się wykonanie świadectwa za niewielką kwotę, sporządzane „zdalnie”, na podstawie tylko roku budowy i kilku innych danych. Tak sporządzone świadectwo zawiera przybliżone wartości, które mogą znacznie różnić się od rzeczywistego stanu. To nie jest świadectwo, tylko jego falsyfikat. Takie nieuczciwe praktyki nie są marginalne. Stały się elementem rynku.

3. **Brak zrozumiałej oceny** - świadectwa nie dostarczają zrozumiałej syntetycznej oceny jakości energetycznej budynku. Nie wprowadzono klas energetycznych lecz tzw. „suwak” (rys.1), na którym wskazane są wartości wskaźnika EP w ocenianym budynku i wskaźnika, jaki powinien być w nowym budynku.



Rys.1. Graficzne przedstawienie oceny jakości energetycznej budynku (tzw. suwak) w aktualnej formie świadectwa energetycznego

Wynikająca z „suwaka” informacja, np. że budynek ma wskaźnik EP gorszy od wskaźnika dla nowego budynku - nie stanowi wystarczającej informacji czy tę różnicę wskaźników trzeba uważać jako dużą czy małą i czy w rezultacie jakość budynku można uznać za dopuszczalną czy bardzo złą. Użytkownik dostaje liczby – ale nie dostaje zrozumiałej informacji.

4. **Brak znaczenia ekonomicznego** - świadectwa nie są elementem całościowego systemu podnoszenia efektywności energetycznej. System świadectw nie ma związku z innymi działaniami, które mogą wpływać na podniesienie efektywności energetycznej (np. z pomocą państwa na termomodernizację, warunkami udzielania kredytów inwestycyjnych itp.).

Ogólna ocena: Obecny system świadectw energetycznych funkcjonuje, ale nie dostarcza czytelnej informacji i nie wpływa na decyzje uczestników rynku. Jego działanie jest nieprzydatne, a dalsze utrzymywanie bez radykalnych zmian nie ma sensu.

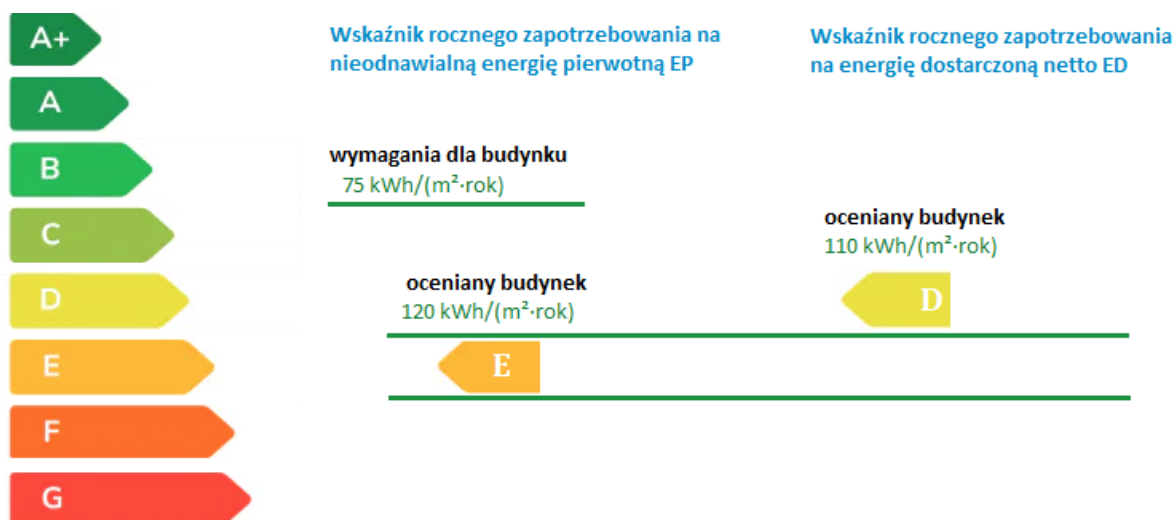
4. WYMAGANIA DLA DOBREGO SYSTEMU

Aby świadectwa stały się dokumentem o przewidzianym dla nich znaczeniu i były praktycznie wykorzystywane konieczne są radykalne działania:

- 1) **Doprowadzenie do wiarygodności świadectw** - można próbować to osiągnąć stosując częste kontrole i wysokie kary za świadectwa opracowane wadliwie lub w oparciu o niekompletne dane. Jednak w sytuacji, jaka jest obecnie, gdy świadectwa opracowywane są przez osoby o niesprawdzonych kwalifikacjach - każde świadectwo powinno być weryfikowane. Trzeba powołać upoważnionych przez państwo ekspertów, którzy będą sprawdzać świadectwa i potwierdzać ich poprawność. Koszt takiej weryfikacji (10-20% kosztu sporządzenia świadectwa) powinien być dodawany do kwoty płatnej przez inwestora.

Wprowadzenie takiego systemu weryfikacji nie będzie łatwe, ale jest konieczne, żeby osiągnąć zaufanie do świadectw.

- 2) **Świadectwa powinny być powszechnie zrozumiałe** - konieczne jest wprowadzenie klas energetycznych budynków. To oczywiste. Niestety, w projekcie rozporządzenia w sprawie świadectw [8] opublikowanym w 2025 roku przewidziano, że każdy budynek ma mieć przyznaną klasę energetyczną na podstawie wskaźnika ED (energii dostarczonej) i klasę energetyczną na podstawie wskaźnika EP (energii pierwotnej) (rys.2). Takie rozwiązanie całkowicie przekreśla zrozumienie oceny energetycznej (która klasa jest ważniejsza?). Budynek musi mieć przyznawaną tylko jedną klasę - związaną z wskaźnikiem ED.



Rys. 2. Fragment pierwszej strony świadectwa wg projektu rozporządzenia z 2025 roku. Budynkowi przyznaje się dwie klasy energetyczne: wg wskaźników ED i EP

- 3) **Nadanie świadectwom realnego znaczenie gospodarczego** - charakterystyka energetyczna budynków wykazana w świadectwach i nadana budynkowi klasa energetyczna powinny mieć wpływ na ponoszone koszty i opłaty np. na wysokość podatku od nieruchomości, opłaty za ubezpieczenie budynku, na priorytet uzyskania pomocy finansowej na modernizację i inne opłaty, ulgi i dotacje. Świadectwa mogą w ten sposób stać się w pełni elementem gry rynkowej.

Literatura

- [1] Dyrektywa UE nr 2002/91/EC z dnia 16 grudnia 2002 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków.
- [2] Dyrektywa UE 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (wersja przekształcona).
- [3] Dyrektywa UE 2018/844/UE z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE i dyrektywę 2012/27/UE.
- [4] Ustawa z dnia 7.07.1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2000 r., nr 106, poz. 1126 z późn. zm.).
- [5] Ustawa z dnia 29.08.2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz.U. z 2014 r., poz. 1200).
- [6] Ustawa z dnia 7.09.2022 r. o zmianie ustawy o charakterystyce energetycznej budynków oraz ustawy Prawo budowlane (Dz.U. z 2022 r., poz. 2206).
- [7] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27.02.2015 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz.U. z 2015 r., poz. 476 ze zmianą Dz.U. z 2023 r., poz. 697).
- [8] Projekt rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii zmieniającego rozporządzenie w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynków (projekt z 2025 r., Materiały legislacyjne).
- [9] K. Pawłowski „Świadectwo charakterystyki energetycznej lub jego części – planowane zmiany od 30 czerwca 2026 r.”, „IZOLACJE” 2/2026 s. 68 – 74.
- [10] M. Robakiewicz, „Świadectwa energetyczne budynków – zastosowania – wymagania – metody wykonania”, Oficyna Wydawnicza POLCEN, Warszawa 2022.



Wpływ współczynnika SCOP pompy ciepła na wskaźnik energii pierwotnej (EP) w budynkach modernizowanych

Ilość energii doprowadzonej do odbiornika jest kluczową wartością przy ocenie jego efektywności. W przypadku urządzeń elektrycznych od dłuższego czasu standardem jest ocena według skali literowej (A-G), która również od roku 2015 objęła urządzenia grzewcze, takie jak m.in. kotły gazowe, pompy ciepła, czy zasobniki c.w.u. W przypadku budynków sprawa jest trochę bardziej skomplikowana i dodatkowo objęta dodatkowymi obostrzeniami wynikającymi z Warunków Technicznych oraz programów dofinansowań do modernizacji tychże obiektów.

Klasę energetyczną budynku, pozwalają ocenić nam trzy podstawowe wskaźniki. Energia użytkowa (E_u), czyli całkowite lub odniesione do metrażu budynku, zapotrzebowanie na energię, którą należy do niego dostarczyć, aby w danej strefie klimatycznej uzyskać odpowiednią temperaturę w jego wnętrzu. Energia ta nie bierze pod uwagę sprawności systemu, a wpływ na nią ma przede wszystkim klasa przegród (m.in. ściany, okna, dach) oraz system wentylacji (grawitacyjna lub rekuperacja). Bezpośrednio z energii użytkowej wynika energia końcowa (E_k), która uwzględnia również sprawność całego systemu grzewczego oraz instalacji c.w.u. Główny udział w tym przypadku będzie miała sprawność samego urządzenia grzewczego, ale również jego lokalizacja, sposób przesyłu ciepła, regulacji temperatury czy występowanie cyrkulacji oraz izolacja rur. Ostatni wskaźnik to energia pierwotna (E_p), czyli nakład energetyczny wymagany do wydobycia oraz transportu energii do odbiorcy. Parametr ten zależy od paliwa zasilającego system grzewczy i jest tym wyższy, im bardziej skomplikowana jest droga energii, którą na ostatnim etapie konsumuje zainstalowane urządzenie grzewcze. Przykładowo, energia elektryczna do zasilenia grzałki w zasobniku CWU, jeżeli pochodzi z sieci elektroenergetycznej, zakłada wydobycie węgla (który nadal jest istotnym elementem polskiego SEE), transport do elektrowni/elektrociepłowni, zamianę energii chemicznej w cieplną, a następnie w elektryczną, oraz przesył sieciami wysokiego, średniego i niskiego napięcia. W przypadku tego samego domu i tej samej grzałki, gdy energia elektryczna jest wytwarzana bezpośrednio z przydomowej instalacji fotowoltaicznej, łańcuch ten jest znacznie krótszy. Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej (W_i), którego wartości określone są w obowiązujących przepisach, odzwierciedla całkowity nakład energii związany z pozyskaniem, przetworzeniem oraz dostarczeniem danego nośnika energii do odbiorcy. Dzięki temu możliwe jest bezpośrednie wyznaczenie wskaźnika EP na podstawie energii końcowej E_k dla analizowanego obiektu.

Po wyborze sposobu zaopatrzenia budynku w energię cieplną (wyborze paliwa), nie jest możliwy wpływ, na wartość współczynnika W_i , który jest bezpośrednio przypisany do danego rodzaju energii. Duże pole do popisu zostaje jednak po stronie E_u oraz E_k , od których energia pierwotna wprost proporcjonalnie zależy. Biorąc pod uwagę istniejący budynek, w którym planowana jest termomodernizacja oraz uzyskanie w związku z tym dofinansowania, energia użytkowa może być zredukowana poprzez zwiększenie izolacji przegród, czy wymianę okien (bardzo rzadko montaż wentylacji mechanicznej). Wpływ na energię końcową będzie miało natomiast źródło ciepła, które nawet w ramach tej samej grupy urządzeń, tytułowych pomp ciepła, może znacznie się różnić.



Rys.1. Jednostka wewnętrzna - pompa ciepła Vitocal 250-A (IDU-A) wraz z ustawionym obok podgrzewaczem c.w.u. Vitocell oraz jednostka zewnętrzna (ODU 250-A). Temperatura zasilania do $+70^{\circ}\text{C}$ (przy temperaturze zewnętrznej do -10°C).

Spójrzmy, jak wybór konkretnego modelu pompy ciepła, wpłynie na dom, w którym E_u wynosi $140 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$, czyli maksymalną wartość, dla której w programie Czyste Powietrze możemy dokonać samej wymiany źródła ciepła, bez wcześniejszej termomodernizacji. Budynki, które może objąć program dofinansowania muszą być wcześniej ogrzewane kotłem na paliwo stałe, co w przeważającej części wiąże się również z występowaniem ogrzewania grzejnikowego, średniotemperaturowego (temperatura zasilania 55°C). W przypadku przygotowywania audytu energetycznego oraz świadectwa charakterystyki energetycznej, w celu obliczenia E_k potrzebna będzie wartość SCOP pompy ciepła, czyli jej sezonowej efektywności cieplnej, odpowiedniej dla naszego klimatu. Wartość SCOP, która w obliczeniach pełni rolę analogiczną do sprawności, przez którą dzielimy E_u , w związku z czym jego większa wartość przełoży się na niższe E_k . Biorąc pod uwagę konkretny model pompy powietrznej Vitocal 200-S E10, z danych udostępnionych przez producenta odczytamy, że jej SCOP w wymaganych przez nas warunkach wyniesie 3,2, co w konsekwencji przełoży się na E_k równe $43,75 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$. Wartość SCOP nie jest niska, jednak nie jest to pompa przeznaczona stricte pod pracę na wyższym parametrze temperaturowym (m.in. przez zastosowany czynnik chłodniczy R32). Znacznie lepiej poradziłaby sobie pracując na instalację podłogową. Chcąc zastosować urządzenie od początku skonstruowane do pracy w instalacjach grzejnikowych możemy wybrać propanową pompę Vitocal 250-A 10, dla której SCOP wynosi już 4,1, a E_k dla analizowanego przykładu wyniesie $33,33 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$. Różnica jest znaczna, nawet przy założeniu dwóch pomp wysokiej klasy, ale jednak skonstruowanych w dla trochę innej grupy docelowej. Różnica ta będzie oczywiście jeszcze większa, jeżeli zastosujemy pompę, dla której SCOP będzie jeszcze niższe niż dla wyżej wymienionych urządzeń.



Rys.2. Nowa pompa ciepła powietrze-woda typu Split, Vitocal 200-S z temperaturą zasilania do +60°C jest do zastosowania w nowo powstających energooszczędnych budynkach.

Istotna uwaga: jeżeli producent nie podaje unormowanej wartości SCOP wg EN 14825, odpowiedniej dla klimatu oraz systemu ogrzewania, podstawą jest skorzystanie z wartości podanych w *Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej*, która dla pomp ciepła powietrze/woda, zasilanie 55/45°C wynosi 2,60.

Po uzyskaniu wartości E_k pozostaje już prosta droga do obliczenia E_p , dla którego, biorąc pod uwagę wcześniej podany przykład z grzałką i poborem energii elektrycznej z sieci, W_i wyniesie 2,5, co da nam odpowiednio 109,38 kWh/(m²·rok) dla pompy z przeznaczeniem do instalacji niskotemperaturowych oraz 83,33 kWh/(m²·rok) przy pompie Vitocal 250-A. Daje to różnicę około 25% biorąc pod uwagę ten sam budynek oraz tę samą technologię dostarczania ciepła do budynku. Z punktu widzenia audytora, który wykonuje plan modernizacji energetycznej danej nieruchomości, wybór właściwego urządzenia grzewczego, pozwoli już na początkowym etapie inwestycji zasugerować klientowi rozwiązanie, które pozwoli spełnić wymagania danego programu wsparcia i uzyskać dodatkowe finansowanie. W analizowanym przypadku to nie redukcja zapotrzebowania na energię użytkową, lecz zmiana sposobu jej pokrycia poprzez wysokosprawną pompę ciepła decyduje o osiągnięciu wymaganej wartości EP.

Akademia
Viessmann

VIESSMANN

Kocioł kondensacyjny na pellet – alternatywa dla pomp ciepła w budynkach publicznych

Przed władzami gmin stoi dziś ogromne wyzwanie: jak skutecznie i tanio ogrzać szkoły, przedszkola czy świetlice wiejskie, spełniając jednocześnie rygorystyczne normy środowiskowe? Odpowiedzią, która coraz częściej pojawia się w polskich samorządach, jest technologia kondensacyjnych kotłów na pellet.

Kluczowym argumentem dla budżetu gminy jest oszczędność. Dzięki technologii kondensacji, kotły te odzyskują ciepło ze spalin, które w tradycyjnych urządzeniach bezpowrotnie ucieka przez komin. Efekt? Do 20% mniejsze zużycie paliwa w porównaniu do standardowych kotłów pelletowych. W skali roku, przy ogrzewaniu dużych powierzchni użytkowych, oznacza to wymierne kwoty pozostające w gminnej kasie. - *Wybór kotła kondensacyjnego na pellet to oszczędność rzędu 20–50% kosztów inwestycyjnych w porównaniu do powietrznych pomp ciepła. W zestawieniu z gruntowymi pompami ciepła, instalacja takiego systemu może być tańsza nawet o 50–100%. To środki, które gmina może przeznaczyć na inne cele, nie rezygnując z nowoczesności i bezobsługowości* – **mówi Jarosław Nagły, główny specjalista ds. systemów grzewczych z firmy ÖkoFEN.**



Kocioł kondensacyjny na pellet pracuje w szerokim zakresie temperatur – od 28°C do aż 90°C. Dzięki temu doskonale sprawdza się zarówno w nowo budowanych przedszkolach z ogrzewaniem podłogowym, jak i w modernizowanych, starych szkołach z klasyczną instalacją grzejnikową, bez konieczności jej kosztownej wymiany. Częstym problemem w starszych budynkach są małe i ciasne kotłownie. Kotły z serii Pellematic Condens charakteryzują się kompaktową budową i elastycznością montażu. Możliwość przyłączenia rur z różnych stron oraz zastosowanie innowacyjnych silosów na pellet (od 650 kg do 12,5 ton) pozwala na montaż wydajnego systemu grzewczego nawet w piwnicach o bardzo ograniczonej kubaturze.

Pellet zamiast pompy ciepła w nowym przedszkolu w Czajkowie

Przedszkole z oddziałem żłobkowym w Gminie Czajków (powiat ostrzeszowski, woj. wielkopolskie) powstało w 2022 roku. Obiekt ma ok. 1000 m² powierzchni użytkowej. Zastosowano ogrzewanie podłogowe i częściowo grzejnikowe. Jest również duże zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową. Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło wynosi 60 kW. System grzewczy pierwotnie miał się składać (jak zwykle!) z powietrznej pompy ciepła oraz instalacji fotowoltaicznej, która miała równoważyć zużycie energii elektrycznej przez pompę ciepła. W wyniku rzetelnej analizy Inwestor zdecydował się na zastosowanie kotła kondensacyjnego na pellet firmy ÖkoFEN. System został tak dobrany aby był całkowicie bezobsługowy. Jediną czynnością jaką musi wykonać obsługa to wyniesienie popiołu (1 raz w sezonie). Kocioł pracuje tak jak pompa ciepła - w układzie zamkniętym. Magazyn pelletu (silos workowy na konstrukcji drewnianej o pojemności 5 ton) napełniany jest z autocysterny. Instalacja PV pracuje na potrzeby własne budynku, a nie pompy ciepła. Nadmiar energii elektrycznej zasila zamontowane w podgrzewaczach i buforze grzałki elektryczne. Całkowite zużycie pelletu w pierwszym sezonie grzewczym nie przekroczyło 8 ton.



Praktyka pokazuje, że nie istnieje jedno uniwersalne źródło ciepła dla wszystkich budynków. Pompy ciepła są skutecznym rozwiązaniem w określonych warunkach, jednak w przypadku większych obiektów publicznych często wymagają wysokich nakładów inwestycyjnych, rozbudowy przyłącza energetycznego oraz dodatkowych źródeł szczytowych. Kocioł kondensacyjny na pellet zapewnia natomiast pełną moc grzewczą niezależnie od temperatury zewnętrznej, niższe koszty inwestycji oraz prostą integrację zarówno z nowymi, jak i istniejącymi instalacjami. Przykład przedszkola w Czajkowie potwierdza, że dla wielu gmin może to być rozwiązanie bardziej przewidywalne, ekonomiczne i bezpieczne z punktu widzenia długoletniej eksploatacji.

Jarosław Nagły, Mariusz Niezgódzki

ÖkoFEN Polska



Aplikacja Appenergo - koniec ery arkuszy kalkulacyjnych

Praca inżyniera, audytora czy certyfikatora energetycznego na współczesnym rynku przypomina nierzadko wyścig z czasem. Z jednej strony mamy do czynienia z gigantycznym zapotrzebowaniem na usługi – napędzanym przez unijną dyrektywę EPBD, zastrzane normy budowlane oraz popularność programów takich jak „Czyste Powietrze”. Klienci oczekują szybkich terminów i profesjonalnej obsługi. Z drugiej strony, specjaliści muszą na co dzień łączyć specjalistyczną wiedzę z gąszczem ciągle zmieniających się przepisów. Wymaga to nieustannego doształcania się oraz wielogodzinnego, ręcznego aktualizowania własnych arkuszy kalkulacyjnych. Jak w takich warunkach zachować najwyższą jakość, uniknąć kosztownych błędów i po prostu nie wypalić się zawodowo, gdy zleceń przybywa, a doba wciąż ma tylko 24 godziny? Odpowiedzią na te bóleczki był niedawny, ogólnopolski cykl webinarów, w którym wzięło udział ponad 100 praktyków z branży. Podczas spotkań zaprezentowano na żywo nową platformę AppEnergo, stworzoną przez zespół inżynierów i programistów Adenergo. Narzędzie to udowadnia, że praca audytora może być zorganizowana w sposób nowoczesny, zapewniając spokój, wygodę i pełne bezpieczeństwo prawne.

Eliminacja kosztownych pomyłek – inteligentny system sprawdza wszystko za Ciebie

Większość doświadczonych certyfikatorów doskonale zna ten schemat: na jednym monitorze otwarta dokumentacja techniczna budynku, a na drugim – rozbudowany, wielopoziomowy arkusz Excela. Tradycyjne liczenie zapotrzebowania na energię w takich warunkach niesie za sobą ogromne ryzyko. Nawet największa wiedza nie chroni przed chwilowym spadkiem koncentracji. Wystarczy chwila zmęczenia po wielu godzinach pracy, jedno złe kliknięcie, niefortunnie postawiony przecinek czy wpisanie niewłaściwej grubości izolacji dla jednej przegrody, aby cały ciąg obliczeń przyniósł fałszywy wynik. Błędy te potrafią się niepostrzeżenie nawarstwiać w kolejnych formułach matematycznych, przez co ostateczne wskaźniki na świadectwie mogą drastycznie mijać się z prawdą. Gdy taki wadliwy dokument trafi do Centralnego Rejestru Charakterystyki Energetycznej Budynków, inżynier naraża się na bardzo nieprzyjemne i wymierne w skutkach konsekwencje – od utraty zaufania inwestora, po odpowiedzialność finansową i dyscyplinarną.

Aplikacja AppEnergo została zaprojektowana od podstaw tak, aby zająć się tym problemem u samego źródła. Zamiast zmuszać inżynierów do nauki obsługi skomplikowanych mechanizmów, twórcy programu wbudowali w niego inteligentny system wyłapywania błędów. Działa on jak bardzo czujny, wirtualny asystent, który na bieżąco monitoruje wprowadzane dane. Jeśli system zauważy, że jakieś parametry nie pasują do siebie logicznie – na przykład wpisana powierzchnia okna jest większa niż powierzchnia całej ściany zewnętrznej, albo sprawność kotła wykracza poza realne ramy fizyczne – od razu zaznacza to miejsce wyraźnym kolorem. Aplikacja nie pozwoli wygenerować i podpisać ostatecznego świadectwa, dopóki sprzeczność nie zostanie usunięta. Dzięki temu audytor zyskuje niesamowity komfort psychiczny i stuprocentową pewność, że projekt, pod którym składa swój podpis, jest wolny od ukrytych wad.



 **Zobacz na wideo, jak aplikacja sama wyłapuje błędy i podpowiada rozwiązania: [Obejrzyj wideo na YouTube](#)**

Zawsze aktualne przepisy – bez Twojego wysiłku

Drugim ogromnym wyzwaniem, na które narzeka wielu inżynierów, jest konieczność śledzenia nieustannych zmian w prawie budowlanym. Zamiast spędzać popołudnia na analizowaniu stron z ustawami czy wczytywaniu się w zawile komunikaty ministerstwa, a potem ręcznie zmieniać wzory w swoich programach, użytkownicy AppEnergO otrzymują środowisko, które aktualizuje się samo.

Aplikacja działa całkowicie w oknie przeglądarki internetowej, bez konieczności instalowania czegokolwiek na dysku komputera. Cały mechanizm obliczeniowy oraz wszystkie bazy danych są pod stałą opieką ekspertów z Adenergo. W praktyce oznacza to, że gdy tylko wejdzie w życie jakakolwiek nowelizacja polskich przepisów lub nowe wytyczne unijne, odpowiednie zmiany są natychmiast, „odgórnie” wprowadzane do programu. Wchodzisz rano do biura, uruchamiasz aplikację i masz gwarancję, że liczy ona wyniki na podstawie prawa obowiązującego w tej konkretnej sekundzie. Automatyczne dostosowywanie się systemu do przepisów to ulga, która uwalnia dziesiątki godzin w miesiącu. Czas ten można przeznaczyć na to, za co klienci płacą najwięcej – na merytorycznym i profesjonalnym doradztwie, w jaki sposób realnie obniżyć rachunki za prąd i ogrzewanie w ich budynkach.

Szybsza praca to szansa na rozwój własnego biura

Jak podkreślano podczas webinarów, przejście z manualnych arkuszy na nowoczesną aplikację to nie tylko wygoda, ale też niesamowite przyspieszenie pracy. Dzięki temu, że AppEnergO przejmuje na siebie najbardziej żmudne i powtarzalne czynności (takie jak dobieranie danych stacji meteorologicznych czy przeliczanie zysków z nasłonecznienia dla typowych przegród), czas potrzebny na przygotowanie dokumentacji dla standardowego obiektu skraca się z kilku godzin



do kilkunastu minut. Dla mniejszych biur projektowych oraz niezależnych inżynierów to ogromna zmiana. Zamiast ograniczać się do pojedynczych domów jednorodzinnych, mogą oni z powodzeniem obsługiwać zlecenia dla dużych spółdzielni mieszkaniowych, deweloperów czy zarządców biurów, przygotowując kilkadziesiąt świadectw w ułamku dotychczasowego czasu.

Nowoczesny wizerunek i wygoda pracy z każdego miejsca

Ostatnim, ale niezwykle ważnym aspektem jest prezentacja własnej pracy. Klienci rynku nieruchomości to obecnie osoby bardzo wymagające. Oczekują nie tylko bezbłędnych wyliczeń, ale też czytelnej, eleganckiej i zrozumiałej dokumentacji. Aplikacja AppEnergo generuje dokumenty w nowoczesnej formie, które od razu po wydrukowaniu robią doskonałe wrażenie na inwestorze. Klient od razu widzi, z czego wynika jego klasa energetyczna, bez przedzierania się przez gąszcz inżynierskich tabel.

Z racji tego, że wszystko działa w chmurze internetowej, zyskujemy także pełne bezpieczeństwo danych. Nawet awaria sprzętu w biurze – uszkodzony dysk czy zalany laptop – nie oznacza utraty cennych projektów i wyliczeń. Do własnego konta można zalogować się z dowolnego komputera, tabletu czy telefonu. Daje to niespotykaną swobodę, pozwalającą na sprawdzenie wyników podczas wizyty na budowie, czy bezpośrednio na spotkaniu z klientem w jego siedzibie.

Podsumowanie

Wnioski płynące ze spotkań branżowych są jasne: era ręcznego wklepywania cyfr do starych kalkulatorów to przeszłość. Dzisiejsza praca inżyniera wymaga wsparcia cyfrowego, które gwarantuje szybkość, niezawodność i brak nerwów o zmieniające się prawo. Aplikacja AppEnergo wyznacza w tej dziedzinie nowy standard w Polsce. Profesjonaliści, którzy jako pierwsi wdrożą to narzędzie w swoim biurze, zyskają ogromną przewagę nad konkurencją. Zabezpieczą się przed drogimi w skutkach pomyłkami, odzyskają wolny czas po godzinach i będą mogli realizować znacznie więcej intratnych zleceń w tym samym czasie.

Zostań pierwszym użytkownikiem AppEnergo!

Jeśli chcą Państwo skorzystać z AppEnergo, otrzymać dostęp testowy lub po prostu dowiedzieć się więcej – zapraszamy do kontaktu:

Więcej informacji:

www.adenergo.pl

kontakt@adenergo.pl | 579 775 684

Skontaktuj się z nami i dołącz do grona użytkowników AppEnergo.

Stanowisko SPIUG w sprawie inicjatywy Energia odnawialna – ramy prawne po 2030 roku. Konsultacje dotyczące RED III

Inicjatywa ta ma na celu zapewnienie, by energia odnawialna przyczyniła się do realizacji unijnego celu klimatycznego, jakim jest 90-procentowa redukcja emisji gazów cieplarnianych do 2040 r., oraz by odbywało się to w sposób efektywny kosztowo, zwiększając konkurencyjność UE i jej niezależność energetyczną dzięki niezawodnej, konkurencyjnej cenowo i zdekarbonizowanej energii dla wszystkich użytkowników. Obowiązujące przepisy odnoszą się do unijnego celu redukcji emisji gazów cieplarnianych o 55 % do 2030 r., dlatego konieczne jest opracowanie ram dotyczących energii odnawialnej na okres po 2030 r. SPIUG popiera ambitne cele klimatyczne UE oraz dalszy rozwój odnawialnych źródeł energii, jednak podczas transformacji energetycznej powinien opierać się na zasadzie neutralności technologicznej, bezpieczeństwie energetycznym oraz wykorzystaniu pełnego portfolio technologii OZE dostępnych na rynku europejskim, ze szczególnym uwzględnieniem tych produkowanych na miejscu w Europie. Osiągnięcie celów klimatycznych nie powinno prowadzić do uprzywilejowania wyłącznie jednej ścieżki technologicznej.

Warto jednak zwrócić szczególną uwagę na fakt, że cele można realizować przy wykorzystaniu różnych narzędzi i technologii, które są dopasowywane do lokalnych warunków z uwagi na różny potencjał OZE dostępny w określonej lokalizacji.

Z tego powodu na obecnym etapie należy zwrócić szczególną uwagę na propozycje modyfikacji dyrektywy zmierzające do szczególnej promocji jednych rozwiązań kosztem marginalizowania innych, co może prowadzić do niezamierzonego uprzywilejowania wybranych technologii kosztem innych rozwiązań OZE oraz naruszać zasadę neutralności technologicznej będącej jednym z fundamentów polityki energetycznej UE.

Branża instalacyjno-grzewcza, której przedstawicielem jest SPIUG z zadowoleniem przyjmuje możliwość przedstawienia uwag w ramach niniejszego zaproszenia do zgłaszania opinii dotyczących oceny wdrożenia dyrektywy w sprawie odnawialnych źródeł energii (RED).

Nasza branża w pełni popiera cele i wdrożenie zrewidowanych ram na rok 2023. Niektóre elementy wprowadzone w przepisach, takie jak orientacyjny cel dla budynków, wiążące krajowe zwiększenie udziału energii odnawialnej w sektorze ogrzewania i chłodzenia oraz uznanie roli, jaką odgrywają elektryfikacja i gazy odnawialne, były ważne dla wsparcia stopniowego wprowadzania energii odnawialnej w sektorze budowlanym w ciągu ostatnich kilku lat.

Zauważamy jednak, że:

1. Obecne tempo wdrażania jest niewystarczające, aby osiągnąć cele określone w przepisach. W szczególności wdrażanie pomp ciepła i integracja gazów odnawialnych z siecią przebiega zbyt wolno, aby osiągnąć wymagany wzrost udziału energii odnawialnej w ogrzewaniu. Jednocześnie proces transformacji powinien uwzględniać ograniczenia infrastruktury elektroenergetycznej oraz konieczność zachowania stabilności systemu energetycznego przy rosnącym udziale źródeł niestabilnych.
2. Ponadto bezpośrednie wykorzystanie energii słonecznej do ogrzewania i magazynowania ciepła, choć ma kluczowe znaczenie dla przejścia w kierunku zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii, nie jest przedmiotem wystarczającej uwagi w dyrektywie RED lub wręcz



marginalizowane na rzecz elektryfikacji, pomimo że w dokumentach unijnych jako technologie oparte na energii słonecznej wyraźnie wymienia się ST (ciepło z energii słonecznej oparte na wykorzystaniu różnego typu kolektorów słonecznych, PVT (hybrydowe kolektory słoneczne będące formą kogeneracji umożliwiającą jednoczesną produkcję energii elektrycznej i ciepła z energii słonecznej), oraz PV – czyli panele fotowoltaiczne.

Warto jednocześnie podkreślić, że technologie takie jak kolektory słoneczne, magazyny ciepła czy urządzenia wykorzystujące paliwa odnawialne są w dominującej części produkowane na terenie UE i EOG, wspierając europejski przemysł i bezpieczeństwo dostaw.

3. Potencjał paliw odnawialnych takich jak m.in. biometanu czy wodoru, jest w tekście RED traktowany marginalnie, pomimo że mogą gwarantować stabilne uzupełnienie pogodozależnych źródeł OZE.

4. Także w niewystarczający sposób jest akcentowana potrzeba wykorzystania magazynów energii elektrycznej oraz magazynów ciepła, bez czego trudno sobie wyobrazić szersze wdrażanie OZE. Magazynowanie energii powinno być traktowane jako integralny element transformacji energetycznej, umożliwiającą zwiększenie elastyczności systemu, ograniczenie przeciążeń sieci elektroenergetycznych oraz bardziej efektywne wykorzystanie energii odnawialnej.

Chociaż ponowne otwarcie dyskusji nad dyrektywą RED można uznać za środek mający na celu zapewnienie, że UE jest na dobrej drodze do osiągnięcia swojego celu, chcielibyśmy podkreślić, że wszelkie zmiany powinny być starannie ukierunkowane, tak aby zachować stabilność i przewidywalność istniejących ram regulacyjnych. Aby zapewnić skuteczne wprowadzanie energii odnawialnej w budynkach do 2040 r., wszelkie zmiany dyrektywy RED zgodne z przepisami dyrektywy EPBD powinny w równym stopniu promować elektryfikację oraz wykorzystanie paliw odnawialnych i energii słonecznej w budynkach. Podejście oparte na wielu technologiach zapewniłoby różnorodne rozwiązania w zakresie energii odnawialnej dla wszystkich budynków, wspierając jednocześnie elastyczność po stronie popytu i bezpieczeństwo energetyczne z perspektywy systemowej. Transformacja energetyczna powinna uwzględniać również aspekt bezpieczeństwa energetycznego i przemysłowego UE, w szczególności konieczność ograniczania zależności od importowanych technologii, paliw i urządzeń oraz wzmocnienia europejskiego sektora produkcyjnego. Dotyczy to zwłaszcza technologii wykorzystywanych w sektorze ogrzewania i magazynowania energii.

Na przykład można by dalej promować zielone umowy, aby zagwarantować, że dostawcy energii oferują konsumentom końcowym możliwość korzystania z energii odnawialnej zamiast nieodnawialnej oraz paliw odnawialnych, tak jak ma to już miejsce w niektórych państwach członkowskich w przypadku dostaw biometanu i energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. Dostawcy mogą poświadczać odnawialne pochodzenie dostarczanej energii za pomocą instrumentów rynkowych, takich jak gwarancje pochodzenia (GO) i/lub dowody zrównoważonego charakteru (PoS).

Znalazłoby to następnie odzwierciedlenie w umowie o dostawę energii lub rachunku za energię. Mechanizm ten można by dodatkowo wzmocnić poprzez przepisy prawne lub wytyczne na szczeblu UE. Wreszcie niezbędne jest zapewnienie spójności w ramach unijnych ram prawnych, w tym dyrektywy w sprawie efektywności energetycznej (EED), dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD), oraz dyrektywy w sprawie odnawialnych źródeł energii (RED), ponieważ instrumenty te wzajemnie się uzupełniają. W szczególności



instrumenty wsparcia finansowego powinny być wykorzystywane do wspierania stopniowego wprowadzania efektywnych produkowanych na obszarze UE i EOG systemów w coraz większym stopniu zasilanych energią odnawialną, zgodnie z instrumentami planowania, takimi jak krajowe plany renowacji budynków. Scenariusz oparty wyłącznie na elektryfikacji może doprowadzić do istotnego wzrostu obciążeń sieci elektroenergetycznych w krótkim czasie oraz konieczność ponoszenia bardzo wysokich kosztów inwestycyjnych związanych z rozbudową infrastruktury przemysłowej i dystrybucyjnej. Z tego względu przyszłe ramy regulacyjne powinny wspierać zróżnicowany technologicznie miks rozwiązań OZE a nie dążyć do monokultury technologicznej.

Podsumowując:

1. Jeśli chodzi o konsultacje, uważamy, że powinniśmy unikać scenariusza opartego wyłącznie na elektryfikacji w procesie dekarbonizacji budynków. Dyrektywa RED III wyznaczyła cele (orientacyjny udział energii odnawialnej w sektorze budynków na poziomie 49% do 2030 r. oraz wiążący wzrost udziału energii odnawialnej w ogrzewaniu i chłodzeniu). Na obecnym etapie to państwa członkowskie muszą określić swój koszyk energetyczny. Niektóre z nich mogą przyspieszyć elektryfikację, ale rozwój paliw odnawialnych stanowi kolejną opcję, którą należy rozważyć.

2. Zapewnić technologicznie neutralne podejście do transformacji energetycznej, gwarantujące możliwość wykorzystania różnych technologii OZE w celu osiągnięcia założonych celów klimatycznych i energetycznych. Zgodnie z art. 10 EPBD, tekst dyrektywy powinien być sprawiedliwy i traktować wszystkie technologie słoneczne na równych zasadach: zarówno ciepło z energii słonecznej (ST - solar thermal), jak i fotowoltaikę (PV - photovoltaics) – szczególnie w definicji energii słonecznej (artykuł 2, punkt 14). Krajowe implementacje (transpozycje) dyrektywy RED III również muszą być technologicznie neutralne, umożliwiając interesariuszom dostęp do wszystkich odpowiednich technologii. Dlatego kluczowe jest, aby państwa członkowskie przestrzegały ducha unijnego aktu, nie faworyzując jednej technologii kosztem drugiej, tym bardziej że faworyzowana elektryfikacja opiera się obecnie w dużej części na imporcie PV i pomp ciepła spoza UE, podczas gdy kotły na paliwa odnawialne, magazyny ciepła czy kolektory słoneczne są w ogromnej większości produkowane w Europie przez europejskich producentów, co dodatkowo wzmacnia odporność europejskich łańcuchów dostaw oraz wspiera konkurencyjność przemysłu w krajach członkowskich UE.

3. W celu przyśpieszenia zwiększania udziału OZE w wytwarzaniu energii elektrycznej i ciepła, należy także w widoczny sposób uwzględnić stosowanie instalacji hybrydowych oraz magazynowania energii elektrycznej i ciepła jako kluczowych elementów zwiększających elastyczność systemu energetycznego oraz umożliwiających bardziej efektywną integrację odnawialnych źródeł energii. SPIUG stoi na stanowisku, że skuteczna transformacja energetyczna wymaga technologicznie neutralnego podejścia, uwzględniającego lokalne uwarunkowania państw członkowskich, bezpieczeństwo energetyczne UE, rozwój europejskiego przemysłu oraz efektywność systemowa całego sektora.

Takie podejście pozwoli na dostarczanie odbiorcom końcowym energii elektrycznej i ciepła po akceptowalnych przez nich kosztach nie powodując uszczuplenia budżetów gospodarstw domowych i firm.

OPRACOWANIE: SPIUG

Warszawa, 02.06.2026

INFORMACJE Z PRASY**Prawo i polityka energetyczna****Energia dyfuzji – w ustawie o OZE pojawi się nowa definicja**

Do szerokiego katalogu definicji w ustawie o odnawialnych źródłach energii dołączy kolejna. Autorzy najnowszego projektu nowelizacji ustawy chcą do niej włączyć pojęcie energii dyfuzji, nazywanej również niebieską energią. – Globalny potencjał tej energii jest ogromny – zapewnia Ministerstwo Klimatu i Środowiska. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Nadchodzą nowe wymogi dla pomp ciepła. Zmiany wejdą w życie w 2027

Nadchodzący 2027 rok przyniesie szereg zmian w zakresie stosowania czynników chłodniczych w pompach ciepła. Jakich zmian mogą spodziewać się instalatorzy pomp ciepła i ich klienci? ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Ważny termin dla firm, które korzystały z zamrożenia cen prądu

Przedsiębiorcy, którzy w drugiej połowie 2024 r. korzystali z maksymalnych cen energii elektrycznej, mają już tylko niecały miesiąc na dopełnienie kluczowych formalności. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl



Polska ma plan na 15 lat. Rząd przyjął strategię transformacji energetycznej

Rada Ministrów przyjęła Krajowy Plan w dziedzinie Energii i Klimatu — dokument, który wyznacza kierunek polskiej energetyki do 2040 roku. OZE mają osiągnąć niemal 70 proc. miks energetycznego. Rachunki za prąd mają spaść o jedną piątą. Jednocześnie w krajowej gospodarce setki miliardów złotych inwestycji mają zostać w kraju. Teraz plan trafia do Brukseli. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal biznesalert.pl

Ruszyła sieciowa czystka, choć kolejne wątpliwości wokół UC84 się mnożą

Reforma procesu przyłączeniowego UC84 nikogo w pełni nie zadowoliła. Natomiast próbując znaleźć kompromis stworzono przepisy, które budzą wątpliwości interpretacyjne nie tylko wśród inwestorów, ale także operatorów sieci, którzy tę reformę inspirowali. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal wysokienapiecie.pl

Aktualizacja norm jakości powietrza w Polsce. MKiŚ wdroży dyrektywę

Ministerstwo Klimatu i Środowiska zmieni przepisy dotyczące ochrony jakości powietrza w Polsce. Unijna dyrektywa określa poziomy dopuszczalne zanieczyszczeń powietrza, jakie powinny zostać osiągnięte najpóźniej w styczniu 2030 r. Polskie normy są od nich dalekie. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal energetyka24.com

Nowe zasady montażu magazynów energii. Rynek liczy na lepszy dialog z rządem

Cieszy nas deklaracja Ministra Energii dotycząca konieczności ponownego przeanalizowania zapisów projektowanego rozporządzenia o warunkach technicznych. Jakość tych regulacji jest kluczowa dla rozwoju rynku magazynów energii instalowanych w budynkach mieszkalnych, obiektach komercyjnych i zakładach przemysłowych. To decyzje, które mogą wpłynąć na kierunek rozwoju całego rynku na wiele lat. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Prosumenci w net-billingu podatnikami VAT? Nowe stanowisko Ministerstwa Finansów

Chociaż net-billing w Polsce funkcjonuje już od kilku lat, to sposób rozliczeń energii oddawanej do sieci w tej formule nadal budzi wątpliwości. Potwierdza to najnowsza interpretacja Ministerstwa Finansów, które oceniło, że wprowadzanie energii do sieci w net-billingu na gruncie przepisów podatkowych jest działalnością gospodarczą i co do zasady powinno być objęte opodatkowaniem VAT. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.cire.pl



Ustawa sieciowa wraca do Sejmu. Potrzebne doprecyzowanie przepisów

Rynek energii czeka najprawdopodobniej kolejna nowelizacja Prawa Energetycznego. Posłowie zaproponowali doprecyzowanie zapisów w tzw. ustawie sieciowej, która weszła w życie w kwietniu 2026 r. Powstały wątpliwości interpretacyjne. Niektóre przepisy nie mają zastosowania wobec podmiotów będących na zaawansowanym etapie procesu przyłączeniowego instalacji o sieci. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Przydomowe magazyny energii mają zostać uregulowane w nowej ustawie

W ostatnich tygodniach było głośno o nowych pomysłach rządu, których wdrożenie mogłoby wyhamować rozwój magazynów energii i dałoby operatorom szerokie możliwości ingerencji w instalacje należące do prosumentów, łącznie z ich zdalnym odłączaniem od sieci. Jak nowe propozycje ocenia Ministerstwo Klimatu i Środowiska? Ma ono swój pomysł na uregulowanie kwestii przydomowych magazynów energii. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Krajowy Plan dla Energetyki przyjęty, w kolejce czekają strategie atomowe

Tydzień Energetyka: Rządowa strategia dla energetyki gotowa do wysłania do Brukseli; Nowa wersja planu dla atomu; Minister obrony obiecuje, że wojsko będzie mniej przeszkadzać wiatrakom; Podatek dla branży paliwowej trochę mniej dotkliwy; Ceny gazu dla kuchenkowiczów bez zmian; Bruksela chce, aby prąd był opodatkowany mniej niż gaz; Nowe subsydia dla niemieckiego przemysłu. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal wysokienapiecie.pl

Rząd zmienia prawo. Będzie można skuteczniej zaskarżyć programy ochrony środowiska

Rada Ministrów przyjęła 26 czerwca br. projekt nowelizacji ustawy – Prawo ochrony środowiska (UC112), przedłożony przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska. ([Czytaj więcej](#))

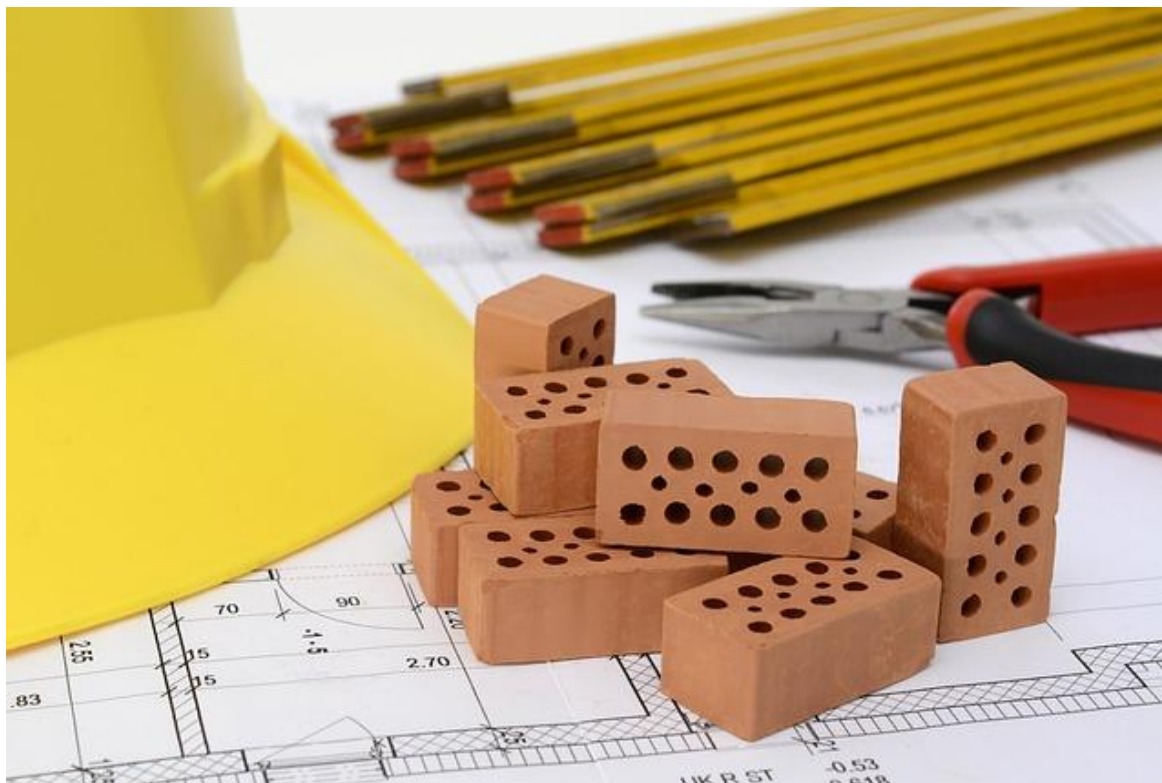
źródło: portal www.gramwzielone.pl

Motyka: Nie będzie wyłączenia instalacji należących do prosumentów

Minister energii Miłosz Motyka po raz kolejny tłumaczy się z opracowanego przez jego resort projektu rozporządzenia sieciowego, którego zapisy mogą dawać operatorom sieci prawo do ingerencji w pracę domowych instalacji fotowoltaicznych i magazynów energii – łącznie z ich odłączaniem od sieci. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Programy wspierające modernizację



40 tys. zł do wypłaty z Czystego Powietrza. Beneficjenci wygrali w sądzie

Sąd Rejonowy w Olsztynie uznał, że Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska nie powinien odmawiać wypłaty 40 tys. zł za wymianę drzwi beneficjentom programu Czyste Powietrze. Wyrok ten może okazać się przełomowym. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal energetyka24.com

Rozszerzamy ofertę dla prosumentów na fotowoltaikę i przydomowe magazyny energii

8 czerwca Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) wznowi nabór wniosków w programie „Dofinansowanie przydomowych magazynów energii - Część 1 (KPO)”. Na rozwój magazynowania energii w gospodarstwach domowych dostępny jest budżet w wysokości 105 mln zł ze środków Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO). ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gov.pl/web/nfosigw

Nowa dotacja na magazyny ciepła – w puli 300 mln zł

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ogłosił nabór wniosków dotyczących dofinansowania budowy systemowych magazynów ciepła o charakterze dual-use. Inicjatywa realizowana jest w ramach programu Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko na lata 2021–2027. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl



Modernizacja systemu ciepłowniczego w Świnoujściu - efekty dla środowiska i mieszkańców

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej podpisał umowę z Przedsiębiorstwem Energetyki Ciepłej w Świnoujściu na dofinansowanie modernizacji systemu ciepłowniczego. Inwestycja ze wsparciem Funduszy Europejskich przyczyni się do osiągnięcia statusu systemu efektywnego energetycznie i potwierdza, że środki europejskie skutecznie wspierają modernizację ciepłownictwa w Polsce, przynosząc konkretne, mierzalne efekty środowiskowe i energetyczne. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gov.pl/web/nfosigw

Ponad 300 mln zł na rozwój czystych technologii w polskich firmach

Technologie słoneczne i wiatrowe, rozwiązania z zakresu magazynowania energii oraz energetyka jądrowa mogą liczyć na wsparcie w ramach programu „Czyste i zasobooszczędne technologie”. Na dofinansowanie przedsięwzięć badawczo-rozwojowych realizowanych przez przedsiębiorstwa i konsorcja działające w Polsce Narodowe Centrum Badań i Rozwoju przeznaczy ponad 300 mln zł. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Spółeczności energetyczne z milionami z KPO

Rozstrzygnięto nabór na inwestycje dla społeczności energetycznych. Dofinansowanie z Krajowego Planu Odbudowy trafi łącznie do 25 projektów. 20 z nich weszło już w fazę realizacji. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Pieniądze na magazyny energii z Funduszy Norweskich. NFOŚiGW szykuje nowe dotacje

Trwają przygotowania do uruchomienia nowego programu dotacji na magazyny energii. Kto będzie mógł otrzymać dofinansowanie i jaką kwotę mogą zagospodarować beneficjenci dofinansowania? ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Zmiany w Czystym Powietrzu. Nie będzie obowiązkowej termomodernizacji?

Czy wymiana pieca bez ocieplenia domu może skończyć się wyższymi rachunkami za ogrzewanie? Taki scenariusz wskazują organizacje branżowe komentujące planowane zmiany w programie Czyste Powietrze. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl



Nie burzyć, tylko naprawić. Co dalej z programem Czyste Powietrze?

Czyste Powietrze nadal odpowiada na realny problem starych kotłów, smogu i słabo ocieplonych domów, ale sam program wymaga dziś poważnej naprawy. Ekspert przekonuje, że zamiast burzyć cały system, trzeba uczciwie nazwać błędy, wzmocnić kontrolę i lepiej chronić najsłabszych beneficjentów. Czy najważniejszy program antysmogowy w Polsce da się jeszcze naprawić bez zaczynania od zera? ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal globenergia.pl

NFOŚiGW na Forum Energetyki Obywatelskiej 2026 we Wrocławiu

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) współorganizował Forum Energetyki Obywatelskiej 2026 - konferencji poświęconej rozwojowi społeczności energetycznych i transformacji energetycznej w Polsce. W wydarzeniu wzięli udział przedstawiciele Zarządu NFOŚiGW: Prezes Zarządu Dorota Zawadzka Stępnia, Zastępcy Prezesa Zarządu Józef Matysiak oraz Paweł Augustyn. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gov.pl/web/nfosigw

Zapomniani prosumenci, niewykorzystany budżet – pora na podsumowanie dotacji po programie Mój Prąd

Mój Prąd się skończył, ale prosumenci nie przestali inwestować – zmieniło się tylko pytanie. Coraz mniej chodzi o samo zakładanie paneli, a coraz bardziej o to, jak zatrzymać energię w domu i wykorzystać ją wtedy, gdy naprawę jest potrzebna. Czy przejściowy program dotacji do magazynów energii dobrze wypełnił lukę po największym prosumenckim wsparciu? Czy to sukces, a może porażka? Zapraszamy na podsumowanie programu Przydomowe Magazyny Energii - część 1. ([Czytaj więcej](#))

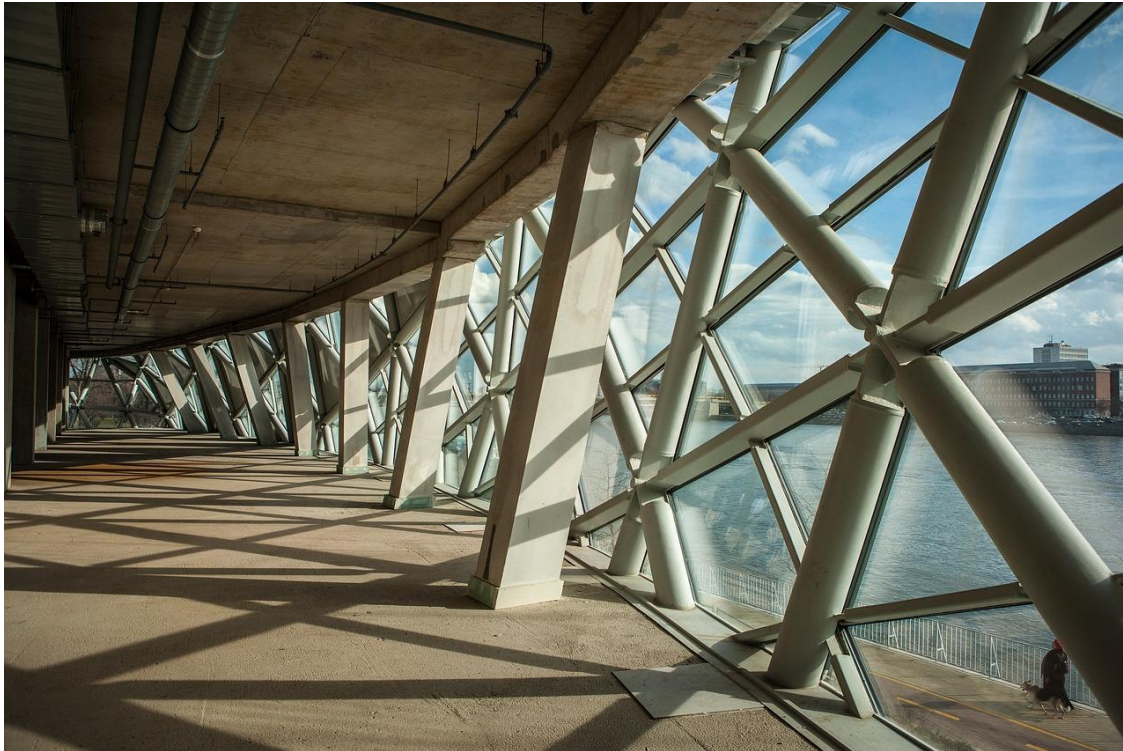
źródło: portal globenergia.pl

Koniec dogrywki w Moim Prądzie. Nowy program dla prosumentów ruszy po wakacjach

Zakończył się ostatni nabór wniosków o dofinansowanie do domowych instalacji fotowoltaicznych i magazynów energii dla prosumentów, którzy nie zdążyli uzyskać dotacji w ostatniej edycji programu Mój Prąd. Mimo wznowienia naboru nie wykorzystano wszystkich środków. Jednocześnie trwają przygotowania do uruchomienia nowego programu dotacji dla prosumentów z miliardowym budżetem. Nabór wystartuje już za kilka miesięcy. Szczegółowe warunki dofinansowania mogą jeszcze się zmienić. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Technika, Wyroby, Realizacja przedsięwzięć



PGE Energia Odnawialna buduje centrum serwisowe OZE w Płotach

PGE Energia Odnawialna rozpoczęła budowę centrum serwisowego przeznaczonego do obsługi turbin wiatrowych oraz instalacji fotowoltaicznych. Inwestycja realizowana jest w Płotach w województwie zachodniopomorskim i ma stanowić zaplecze operacyjne dla odnawialnych źródeł energii w północno-zachodniej części kraju. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Unijne miliony na inwestycje wodociągowe w Poznaniu i okolicach

Aż 171 mln zł dofinansowania na modernizację i rozwój infrastruktury wodociągowej w aglomeracji poznańskiej pozyskała spółka Aquanet S.A. Środki pochodzą z programu Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko (FEnIKS) i pozwolą znacząco zwiększyć niezawodność systemu wodociągowego, ograniczyć straty wody oraz zmniejszyć zużycie energii. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gov.pl/web/nfosigw

Woda dla Szczecina - unijne wsparcie dla bezpieczeństwa dostaw wody

Miasto Szczecin zrealizuje szeroki pakiet inwestycji poprawiających jakość i niezawodność dostaw wody pitnej. Projekt „Woda dla Szczecina”, realizowany przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o., otrzymał dofinansowanie z Unii Europejskiej w ramach działania FENX.02.05 Woda do spożycia. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gov.pl/web/nfosigw



Fotowoltaika i magazyny energii za 10 procent ceny dzięki pieniądzą z KPO

Mieszkańcy gminy Odolanów, którzy zakwalifikowali się do programu montażu instalacji fotowoltaicznych i magazynów energii finansowanego z Krajowego Planu Odbudowy, poznali wysokość swojego wkładu własnego. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Naukowcy z Polski i Singapuru obniżyli grubość ogniów PV, zachowując wysoką sprawność

Najnowsze badania naukowców z Polski i z Singapuru pokazują, że dalsze obniżanie grubości i wagi tradycyjnych ogniów fotowoltaicznych z krzemu może być możliwe bez drastycznego pogorszenia parametrów pracy. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Polska konsekwentnie buduje fundament bezpieczeństwa energetycznego. Aktualizacja PPEJ wyznacza nowy etap programu jądrowego

Dwie elektrownie jądrowe, nawet 9 GWe nowych stabilnych mocy, ponad 60 mld zł przewidzianych na budowę pierwszej inwestycji, rosnący udział polskich firm i tysiące wysoko kwalifikowanych miejsc pracy. Przygotowana przez Ministerstwo Energii aktualizacja Programu polskiej energetyki jądrowej (PPEJ), wyznacza kolejny etap realizacji jednego z najważniejszych projektów strategicznych i rozwojowych w historii Polski. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gov.pl/web/energia

Ciepło z komuterów popłynie do mieszkańców. Odkryto nowy sposób na ogrzanie miasta

Ciepło z serwerów Politechniki Wrocławskiej popłynie do sieci grzewczej. Chodzi o zagospodarowanie energii, które jest efektem ubocznym działania serwerowni. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.portalsamorzadowy.pl

Fotowoltaika już przynosi oszczędności. Gmina Kunów odzyskała ponad 25 tysięcy zł, a to dopiero początek

Ponad 25 tysięcy złotych korekty faktury za energię elektryczną otrzymał Zakład Gospodarki Komunalno-Mieszkaniowej w Kunowie za kwiecień 2026 roku. To pierwszy wyraźny efekt nowoczesnych inwestycji realizowanych przez Gminę Kunów w zakresie gospodarki energetycznej i komunalnej. Samorząd podkreśla, że dzięki fotowoltaice, magazynom energii i zmianom technologicznym oczyszczalnia ścieków zaczyna generować realne oszczędności. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal naostro.info

Ekonomia



Nawet minus 0,8 zł/kWh. Bez magazynu energii net-billing nie ma sensu

Tradycją w net-billingu staje się wiosenny spadek cen RCE, po których prosumenci rozliczają energię wysyłąną do sieci. Nie inaczej było w maju. Pierwsze wolne od pracy dni zeszłego miesiąca przyniosły rekordowo niskie ceny RCE. W kolejnych dniach maja mniej słoneczna pogoda przełożyła się na wzrost stawek RCE, jednak w ostatnich dniach zeszłego miesiąca stawki energii w net-billingu wróciły do wiosennej, niekorzystnej dla prosumentów normy. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Energa Obrót notuje 55-proc. wzrost sprzedaży biznesowej

Zamiast krótkich kontraktów chroniących przed zmiennością rynku — wieloletnie umowy dające przewidywalność kosztów. Zmiana filozofii zakupowej polskich firm napędza dynamiczny wzrost sprzedaży energii elektrycznej i gazu przez spółkę z Grupy ORLEN. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal biznesalert.pl

ORLEN zamroził ceny dla 7 mln domów do końca roku

Podczas gdy europejskie ceny na giełdach TTF wzrosły od początku roku o ponad 43 proc., polskie gospodarstwa domowe zapłacą za gaz tyle samo co w lutym. To efekt decyzji regulatora, strategii zakupowej i własnego wydobycia. To zarazem test dla modelu energetycznej niezależności, który Warszawa buduje od dekady. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal biznesalert.pl

Zużycie energii w gospodarstwach domowych spada. Co z cenami?

Według najnowszych danych zużycie energii przez unijne gospodarstwa domowe utrzymuje trzyletni spadek. Do czego najczęściej się jej używa? I jak kształtują się ceny energii w poszczególnych państwach Unii Europejskiej? ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Informacje z zagranicy



Słoneczny rekord Wielkiej Brytanii. Nowa instalacja powstaje tam co dwie minuty

Najnowsze dane brytyjskiego rządu wskazują na wysoką dynamikę rozwoju sektora energii słonecznej w Wielkiej Brytanii. W lokalne źródła odnawialne masowo inwestują zarówno gospodarstwa domowe, jak i sektor publiczny oraz przedsiębiorstwa. To pozwala na dalsze uniezależnianie Wielkiej Brytanii od niestabilnych rynków paliw kopalnych. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Watykan zbuduje ogromną farmę agrofotowoltaiczną

Watykan wybuduje pod Rzymem farmę agrowoltaiczną, która w pełni pokryje zapotrzebowanie Stolicy Apostolskiej na energię elektryczną. Ogromna elektrownia agroPV ma również oddawać nadwyżki energii do sieci. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Finowie budują Hydrogen House. Wodór zmagazynuje energię od lata do zimy

W Finlandii powstaje inicjatywa, która ma pokazać, jak technologie wodorowe mogą sprawdzać się w codziennym funkcjonowaniu gospodarstw domowych i współpracować z odnawialnymi źródłami energii w jednym zintegrowanym systemie zaopatrzenia domów w energię. W projekcie sprawdzone zostaną takie rozwiązania jak piekarnik wykorzystujący wodór czy zasilana tym paliwem sauna. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl



Prosumenci na Litwie dostaną mniejszą dotację na fotowoltaikę z Chin

Mieszkańcy Litwy, którzy zainstalowali fotowoltaikę, mogą ponownie ubiegać się o wsparcie finansowe. Litewskie ministerstwo energii na nowy nabór dla prosumentów przeznaczyło 13 mln euro. Jakie są warunki dofinansowania? ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Greenvolt inwestuje w Buj. Największa bateria na Węgrzech

Instalacja w wiosce Buj może magazynować energię wystarczającą do zasilenia setek tysięcy domów — i sygnalizuje głębszą przemianę zachodzącą w europejskich sieciach elektroenergetycznych. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal biznesalert.pl

Balkon jako minielekrownia. Branża PV widzi szansę na światowy rozwój

Na balkonach coraz częściej można dostrzec instalacje fotowoltaiczne. Jest to szczególnie widoczne w Niemczech, które są jednym z czołowych rynków w tym segmencie. Według najnowszych danych u naszych zachodnich sąsiadów funkcjonuje już ponad 1,3 mln balkonowych instalacji PV. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Chiny ruszają z największym projektem łączącym PV i wodór. Czy świat je dogoni?

W Chinach zakończono budowę największej inwestycji łączącej farmę fotowoltaiczną, magazyny energii i zakład produkujący wodór. Nie jest to pierwsza inicjatywa tego typu, a w wyścigu uczestniczą firmy z całego świata. Chiński projekt już w przyszłym roku może zostać zdeklasowany przez zakład działający na innym kontynencie. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Arktyka jest pełna ropy i gazu. Norwegowie naciskają na UE, aby zgodziła się na eksploatację

Zagraniczna prasówka energetyczna: Norwegowie lobbują zgodę UE na odwierty w Arktyce; Tak dekarbonizuje się europejska energetyka; Brukselskim urzędnikom nie w smak jazda elektrykami; Śmierć górników przypomina o drugim obliczu Chin. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal wysokienapiecie.pl

Chcą złożyć skargę na niemiecki rząd do Brukseli: spór o OZE

Niemiecka branża odnawialnych źródeł energii zarzuca rządowi, że pod hasłem bezpieczeństwa dostaw energii faworyzuje elektrownie gazowe i hamuje rozwój OZE. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal globenergia.pl

Opinie, Wywiady, Różne informacje



Straty ciepła w domu – gdzie uciekają pieniądze i jak je zatrzymać?

Wysokie rachunki za ogrzewanie to nie tylko efekt rosnących cen energii. W wielu domach nawet kilkadziesiąt procent ciepła ucieka przez nieszczelności i brak odpowiedniej izolacji. W takiej sytuacji nawet nowoczesne źródło ogrzewania nie przyniesie oczekiwanych oszczędności. Jak ograniczyć straty ciepła i realnie obniżyć koszty ogrzewania? ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal powietrze.malopolska.pl

Czy naprawdę potrzebujemy 1,5 mln urządzeń w domach prosumentów? Jest alternatywa

Ostatnie rozporządzenie Ministerstwa Energii dotyczące szczegółowych zasad funkcjonowania systemu elektroenergetycznego ponownie otwiera dyskusję o sposobach zarządzania nadwyżkami energii z odnawialnych źródeł energii oraz zapewnienia bezpieczeństwa pracy sieci. Ministerstwo proponuje montaż urządzeń sterujących w domach prosumentów mających instalacje o mocy powyżej 800 W. Dla mniej zorientowanych przeciętny czajnik czy żelazko posiadają znacząco większą moc. Według różnych szacunków może to oznaczać konieczność wejścia do domów nawet 1,5 miliona prosumentów i montaż dodatkowych urządzeń, których koszt może przekroczyć miliard złotych. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl



Minister energii zapowiada: Nie będzie zdalnego wyłączenia prosumentów

Tak gorąco w energetyce prosumenckiej nie było przynajmniej od zmiany systemu rozliczeń w 2022 r. Ogromne zamieszanie wywołały najnowsze propozycje legislacyjne Ministerstwa Energii, które mogą umożliwić operatorom sieci zdalne wyłączenie mikroinstalacji należących do prosumentów. Po kilku dniach od publikacji projektu przepisów resort energii zapewnia, że ich ostateczna treść zostanie zmieniona. – Propozycje operatorów sieci idą zbyt daleko – komentuje minister energii Miłosz Motyka. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Jak „sterować” prosumentami? Na pewno nie przejmując ich falowniki

Nie kwestionuję potrzeby interwencji OSD w sytuacjach kryzysowych. Przeciwnie: takie interwencje powinny być możliwe i skuteczne. Ale powinny być stosowane jako środek nadzwyczajny, a nie jako domyślny model zarządzania prywatnymi urządzeniami za licznikiem. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal wysokienapiecie.pl

Dlaczego operatorzy sieci chcą kontroli nad fotowoltaiką prosumentów? Prezes PSE tłumaczy

Propozycje przepisów zmierzające do przekazania operatorom sieci kontroli nad instalacjami należącymi do prosumentów wywołały medialną burzę. Jakie przesłanki stoją za umożliwieniem operatorom ingerencji w domową fotowoltaikę i magazyny energii? Wytłumaczenie przedstawił prezes Polskich Sieci Elektroenergetycznych Grzegorz Onichimowski. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Rok do mety. Klastry energii i spółdzielnie energetyczne stoją przed wyścigiem o rozliczenie środków z KPO

Spółeczności energetyczne mają przed sobą decydujący okres. Zgodnie z aktualnymi zasadami programu KPO „Instalacje OZE realizowane przez społeczności energetyczne” (B2.2.2/G1.1.2) większość projektów musi zostać zakończona do 31 grudnia 2026 r., a część inwestycji będzie mogła być realizowana maksymalnie do 30 czerwca 2027 r. w przypadku spełnienia dodatkowych warunków dotyczących certyfikacji instalacji. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

URE ponownie ostrzega przed fałszywymi kontrolami instalacji fotowoltaicznych

W przestrzeni publicznej ponownie pojawiły się informacje o rzekomych kontrolach instalacji fotowoltaicznych przeprowadzanych przez Agencję Kontroli Sieci Przesyłowych i pracowników URE. To próby nieuprawnionego wejścia na posesję i pozyskania danych. Regulator nie prowadzi takich kontroli, uprawnień do ich wykonywania nie ma także Agencja Kontroli Sieci Przesyłowych, która nie figuruje nawet w rejestrze firm. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.ure.gov.pl

Wywiady:



- **Grzegorz Krystek, prezes PGE Energia Ciepła.** *Nadwyżki energii z OZE mogą ogrzać miasta. PGE mówi, co blokuje zmiany. (Czytaj więcej)*
źródło: portal energia.rp.pl
- **Ireneusz Kulka, country manager EDP w Polsce.** *Bez UC84 polski rynek energetyki odnawialnej znalazłby się w impasie. (Czytaj więcej)*
źródło: portal www.gramwzielone.pl
- **Paweł Lachman, prezes PORT PC.** *Polski rynek pomp ciepła musi walczyć o odbudowę zaufania. (Czytaj więcej)*
źródło: portal www.gramwzielone.pl
- **Paweł Lachman, prezes PORT PC.** *Dobra pompa ciepła to nie wszystko. Co jest potrzebne, aby zapewniła niskie rachunki? (Czytaj więcej)*
źródło: portal www.gramwzielone.pl
- **Ireneusz Sawicki, nowy wiceprezes Polenergii Obrót.** *Nowa era obrotu energią. Co czeka polski rynek i klientów? (Czytaj więcej)*
źródło: portal energetyka24.com
- **Anną Trudzik z NFOŚiGW.** *Tak ma działać nowa dotacja – wiemy już prawie wszystko. Nadchodzi czas na magazyny energii. (Czytaj więcej)*
źródło: portal globenergia.pl

Raporty, analizy, artykuły



Ceny dynamiczne energii w Polsce to nadal margines. Raport URE obnaża rzeczywistość

Ponad 4,8 tys. gospodarstw domowych w Polsce korzysta obecnie z umów z cenami dynamicznymi – wynika z najnowszego raportu Urzędu Regulacji Energetyki (URE). Rok do roku wzrost wyniósł blisko 3,5 proc., jednak w skali całego kraju sytuacja nadal nie przedstawia się dobrze. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal energetyka24.com

Transformacja energetyczna w Polsce. Rocznik 2026

Polska transformacja energetyczna wyraźnie przyspiesza mimo braku formalnego przyjęcia kluczowych strategii rządowych, w tym Krajowego Planu na rzecz Energii i Klimatu (KPEiK). Czerwiec ubiegłego roku przyniósł przełomowy moment – produkcja energii z OZE po raz pierwszy przewyższyła generację z węgla. Krajowe wydobycie węgla kamiennego energetycznego zmalało od 2016 r. o 47%. Jednocześnie odnawialne źródła energii osiągnęły rekordowy udział w mocy osiągalnej systemu, przekraczając poziom 51%. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.forum-energii.eu

Miesięcznik Forum Energii - Maj 2026 - Wiatr nabiera rozpędu

Odnawialne źródła energii wyprodukowały w maju 5,2 TWh energii elektrycznej co odpowiada 37,0% krajowego mixsu. Ponad połowę energii z OZE dostarczyła fotowoltaika (50,6%), a 30,4% energetyka wiatrowa...([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.forum-energii.eu



Dlaczego akustyka przegród wewnętrznych zaskakuje po wykonaniu budynku?

Pomiary odbiorowe wykazują przekroczenia. Operat akustyczny był zrobiony, materiały dobrane, wykonawca zrealizował prace zgodnie z dokumentacją. Mimo tego budynek nie spełnia wymagań normy PN-B-02151-3:2015, a inwestor dostaje pierwsze roszczenia mieszkańców czy najemców związane z hałasem z sąsiednich pomieszczeń. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.izolacje.com.pl

Gminy nie realizują działań antysmogowych. Liczba kar wzrosła dwukrotnie

Polski Alarm Smogowy opublikował raport dotyczący kontroli realizacji programów ochrony powietrza, które w 2025 r. przeprowadziły wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska. Dokument pokazuje, że liczba kontroli wzrosła kolejny rok z rzędu, jednak nadal w wielu gminach występują problemy z realizacją działań antysmogowych. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Cena energii RCEm nieznacznie wzrosła, ale nadal nie daje zarobić prosumentom

Średnia miesięczna cena energii oddawanej do sieci przez prosumentów w maju 2026 r. okazała się nieznacznie wyższa od ceny z wcześniejszego miesiąca. Jednak o korzystnych warunkach rozliczeń za energię wprowadzaną przez prosumentów do krajowego systemu elektroenergetycznego – bez wykorzystania magazynów energii – nie może być mowy. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Smog wraca do polskich miast. W wielu miejscach normy przekraczane przez miesiące

Po latach systematycznej poprawy jakości powietrza w Polsce nastąpił zwrot. Trend się odwrócił, a stężenie szkodliwych pyłów PM2.5 znowu zaczęło rosnąć. Potwierdzają to najnowsze dane instytucji monitorujących stan środowiska. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Fotowoltaika liderem wśród OZE. Zapewniła ponad 20 proc. energii w Polsce

Instalacje fotowoltaiczne zapewniły w maju 2026 r. aż 22 proc. wolumenu energii wyprodukowanej w Polsce – wynika z danych Polskich Sieci Elektroenergetycznych (PSE). Wynik jest znaczący, mając na uwagę skalę rosnących wyłączeń instalacji odnawialnych źródeł energii w godzinach szczytu produkcji. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl



Rekordowe cięcia fotowoltaiki. W tym kraju operator odłącza nawet prosumentów

Operatorzy sieci w krajach Unii Europejskiej coraz częściej odczuwają skutki dynamicznego rozwoju fotowoltaiki. Rosnąca moc przekłada się na coraz większą skalę ograniczeń produkcji energii – szczególnie w miesiącach wiosenno-letnich. Wówczas produkcja energii słonecznej osiąga najwyższe poziomy, a zapotrzebowanie nie nadąża za podażą. Z takim problemem mierzy się nie tylko Polska, ale też między innymi Cypr. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Fotowoltaika osiągnęła 3 TW mocy. Branża wchodzi w nowy etap rozwoju

Globalny rynek fotowoltaiki osiągnął w 2025 r. kolejny dobry wynik w zakresie przyrostów nowych mocy. Według raportu „Global Solar Market Outlook 2026–2030”, przygotowanego przez SolarPower Europe, w skali globalnej przybyło łącznie 664 GW. Oznacza to wzrost o 12 proc. rok do roku, choć tempo ekspansji wyraźnie spowolniło w porównaniu z poprzednimi latami. Na początku 2026 r. łączna moc instalacji słonecznych przekroczyła poziom 3 TW, co oznacza potrojenie skali rynku w ciągu zaledwie czterech lat. Branża podkreśla, że fotowoltaika wkracza w nową erę – pełnej integracji z systemami energetycznymi. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Jak dobrać klimatyzator do mieszkania lub domu? Sam metraż to za mało

Nie wiesz, jak dobrać klimatyzator do mieszkania lub domu? Sama powierzchnia pokoju to za mało, bo znaczenie mają też okna, nasłonecznienie, poddasze, sprzęty i sposób korzystania z urządzenia. Na co zwrócić uwagę, żeby klimatyzator faktycznie dawał komfort w upały? Czy istnieje jeden prosty przelicznik i dlaczego 100 W/m² nie zawsze się sprawdzi? ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal globenergia.pl

Największy błąd przy magazynie energii? Traktowanie go jak zwykłego dodatku do fotowoltaiki

Domowy magazyn energii to nie tylko bateria podłączona do fotowoltaiki. O jego realnej użyteczności decydują falownik, system zarządzania energią, taryfy, prognoza pogody, bezpieczeństwo montażu i właściwa konfiguracja pracy. Czy magazyn energii będzie tylko dodatkiem do PV, czy mózgiem domowego systemu energetycznego? ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal globenergia.pl

Klimatyzacja w bloku? Ten błąd może szybko wywołać konflikt z sąsiadami

Przy montażu klimatyzacji łatwo skupić się na mocy, cenie i hałasie, a zapomnieć o wodzie, która będzie z niej regularnie wypływać. Źle odprowadzone skropliny mogą szybko stać się problemem technicznym i źródłem konfliktu z sąsiadami. Gdzie powinna trafiać woda z klimatyzatora, żeby chłód nie zamienił się w gorącą atmosferę? ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal globenergia.pl

Informacje w języku angielskim



Poland criticizes 'insane' EU climate policy

Europe's Emissions Trading System is due for review by the Commission in July. The speed at which the EU is pushing its industry to cut carbon emissions under the Emissions Trading System is "insane", according to Poland's deputy climate and environment minister. ([Read more](#))

source: portal www.politico.eu

New podcast episode explores how energy crisis is shaping investment trends

The latest episode of the IEA's Everything Energy podcast looks at how the current international energy crisis – the second in five years – is reshaping and reinforcing key energy investment trends around the world. ([Read more](#))

source: portal www.iea.org

Commission approves €23 billion Italian State aid scheme to support renewable electricity production

The European Commission has approved a €23 billion Italian State aid scheme to support electricity production from renewable energy sources, in line with the objectives of the Clean Industrial Deal. ([Read more](#))

source: portal ec.europa.eu



The energy crisis creates even stronger impetus for EU electrification

Electrification is central to meeting the European Union's goals on energy security, competitiveness, affordability, and emissions reductions. ([Read more](#))

source: portal www.iea.org

In focus: Improving the energy performance of buildings

The EU is reshaping its energy sector towards a cleaner, electrified and more competitive future. Affordability, sustainability and energy independence are the driving principles of this change. ([Read more](#))

source: portal energy.ec.europa.eu

Spanish households save €10 a month thanks to renewables expansion, report finds

Thinktank says decoupling electricity from gas prices has also helped shield Spain from hikes caused by Iran war. ([Read more](#))

source: portal www.theguardian.com

European Semester Spring Package features strong emphasis on energy independence with some attention to energy efficiency and affordable housing

On 3 June, the European Commission published the European Semester Spring Package, composed of a communication, country reports, and country-specific recommendations for reforms and investments. The package aims to, among others, accelerate decarbonisation, reduce strategic dependencies, and increase resilience. ([Read more](#))

source: portal reforms-investments.ec.europa.eu

Commission proposes tech sovereignty package to strengthen Europe's digital autonomy and resilience

The European Commission today presented the European Technological Sovereignty Package, a set of measures to strengthen Europe's capacity in semiconductors, artificial intelligence (AI), cloud and open source. ([Read more](#))

source: portal ec.europa.eu

Communication from the commission to the european Parliament, the council, the european economic and social Committee and the committee of the regions

Strategic Roadmap for Digitalisation and AI in the Energy Sector. ([Read more](#))

source: portal energy.ec.europa.eu



Commissioner Jørgensen presents energy initiatives to ITRE committee

On 3 June, Commissioner Dan Jørgensen presented to MEPs of the Industry, Research and Energy (ITRE) committee of the European Parliament the ongoing activities of the European Commission in the field of energy. ([Read more](#))

source: portal multimedia.europarl.europa.eu/en/

June infringements package: key decisions

In its regular package of infringement decisions, the European Commission takes legal action against Member States that fail to comply with their obligations under EU law. These decisions, covering various EU policy areas, aim to ensure the proper application of EU law for the benefit of citizens and businesses. The key decisions taken by the Commission are presented below and grouped by policy area ([Read more](#))

source: portal ec.europa.eu

Global Solar Market Outlook 2026–2030

The Global Market Outlook for Solar Power 2026–2030 is SolarPower Europe's flagship annual publication, delivering the most authoritative analysis of solar market trends worldwide. ([Read more](#))

source: portal ec.europa.eu

The EU has ambitious goals for electrification

Electrification is a key pillar of the EU's energy security, industrial competitiveness, and climate strategy. Today, imported fuels account for around 60% of the EU's total energy demand and cost the bloc EUR 380 billion in 2024. The risks associated with the EU's reliance on fuel imports have been highlighted by recent market disruptions linked to the near-closure of the Strait of Hormuz amid the conflict in the Middle East, bringing renewed attention to the EU's target of increasing electrification from 24% today to 32% of energy consumption by 2030. ([Read more](#))

source: portal www.iea.org



PARTNERZY

	
adenergo.pl	www.aliorbank.pl
	
www.gazuno.pl	www.izolacje4u.pl
	
www.ime.net.pl	kotlypellet.pl
	
www.stiebel-eltron.pl	www.theusled.com
	
www.viessmann.pl	www.wienerberger.pl

PATRONAT

klimatyzacja  pl	ogrzewnictwo  pl	pasywny-budynek  pl
---	---	--

Wydawca

ZRZESZENIE AUDYTORÓW ENERGETYCZNYCH

ul. Nowogrodzka 68, 02-014 Warszawa

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