

INFORMACJA ZAE

dla audytorów energetycznych

styczeń
2023

Najczęstsze błędy w świadectwach

Termomodernizacja budynku - projekt RINNO

Wykorzystanie ścieków w pompach ciepła

Spis treści

OD REDAKCJI	3
AKTUALNOŚCI.....	4
Składka członkowska i wydawanie legitymacji na 2023 rok.....	4
Audyty po zmianach przepisów o wspieraniu termomodernizacji i remontów.....	4
Działalność ZAE w 2022 r. (skrót sprawozdania Zarządu)	5
Warsaw HVAC Expo 2023	8
Nowości wydawnicza FPE.....	9
Szkolenia Fundacji Poszanowania Energii w 2023 roku	11
ARTYKUŁY I INFORMACJE TECHNICZNE	13
Najczęściej pojawiające się nieprawidłowości w świadectwach charakterystyki energetycznej budynków – komentarz.....	13
Termomodernizacja budynku socjalnego w ramach europejskiego projektu RINNO – technologia ocieplenia poddaszy	22
Wykorzystanie ścieków oczyszczonych jako dolnego źródła ciepła dla pompy ciepła woda/woda - na przykładzie podziemnej oczyszczalni z Finlandii.....	27
INFORMACJE Z PRASY	32
Prawo i polityka energetyczna	32
Programy wspierające modernizację.....	36
Technika, Wyroby, Realizacja przedsięwzięć	37
Ekonomia	39
Informacje z zagranicy	42
Opinie, Wywiady, Różne informacje	44
Raporty, analizy, artykuły.....	47
Informacje w języku angielskim	50
PARTNERZY	52



OD REDAKCJI

Rozpoczynamy już dziesiąty rok wydawania naszego biuletynu. Staramy się stale dostarczać Czytelnikom ważnych i interesujących informacji. W obecnym numerze zamieszczamy ciekawy artykuł omawiający najczęściej pojawiające się nieprawidłowości w świadectwach charakterystyki energetycznej budynków.

A w „Aktualnościach” zwracamy uwagę, że weszły w życie nowe przepisy, które znacznie rozszerzają możliwość uzyskania pomocy w finansowaniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych, a także towarzyszące tym zmianom nowe przepisy dotyczące wykonania audytu.

Życzymy przyjemnej lektury.

Redakcja.



AKTUALNOŚCI

Składka członkowska i wydawanie legitymacji na 2023 rok

Uprzejmie informujemy, że w dniu 31.01.2023 r. mija termin opłacenia składki członkowskiej za 2023 rok. Wysokość składki wynosi **90 zł +** opłata za legitymację członkowską **10 zł**. W przypadku rezygnacji z wydania legitymacji należy wpłacić tylko składkę członkowską **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

Aktualna legitymacja ZAE jest ważna do 31.01.2023 r.

Nieopłacenie składki skutkuje zdjęciem Państwa danych z listy członków i listy rekomendowanych audytorów dostępnych na stronie internetowej ZAE. Po opłaceniu składki Państwa dane na listach zostaną przywrócone.

Jeśli potrzebują Państwo poświadczenia członkostwa na rok 2023, prosimy o informację po opłaceniu składki. Poświadczenie członkostwa jest równoważne z legitymacją i zastępuje ją, dopóki nie otrzymają Państwo nowej legitymacji. **Na zebraniu zarządu w dniu 30 listopada 2022 r., zarząd podjął uchwałę w sprawie wprowadzenia opłaty za legitymację członkowską w wysokości 10 zł.**

Audyty po zmianach przepisów o wspieraniu termomodernizacji i remontów

Z dniem 1 grudnia 2022 weszły w życie przepisy ustawy z 29 września 2022 r. o zmianie niektórych ustaw wspierających poprawę warunków mieszkaniowych (Dz. U. z 2022 poz. 2456). Przepisy tej ustawy wprowadziły duże zmiany w ustawie o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków.

Nowe przepisy wprowadzają dodatkowe możliwości uzyskania wsparcia sfinansowania przedsięwzięć termomodernizacyjnych, z których najważniejsze są następujące:

- 1) Podwyższenie wysokości premii termomodernizacyjnej i premii remontowej,
- 2) Grant termomodernizacyjny,
- 3) Grant OZE,
- 4) Grant MZG.

Tym nowym przepisom ustawowym towarzyszy nowe Rozporządzenie zmieniające rozporządzenie w sprawie zakresu i form audytu energetycznego i remontowego opublikowane 29 grudnia 2022 (Dz. U. z 2022 poz. 2816), obowiązuje od 01.01.2023 r. W tym rozporządzeniu wprowadzono nowe wzory kart audytu oraz tabeli dokumentacji wyboru optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego budynku. Niestety rozporządzenie nie podaje wytycznych dotyczących uwzględnienia w treści audytu nowych form wsparcia termomodernizacji (grantów). Nie wiadomo czy i jak w poszczególnych tablicach audytu należy uwzględnić wykorzystanie nowych grantów.



Działalność ZAE w 2022 r. (skrót sprawozdania Zarządu)

1. Informacje ogólne

Na dzień 31.12.2022 r. członkami Zrzeszenia było 1962 osób. W okresie 2022 roku przyjęto 94 nowych członków, skreślono 2 osoby.

Partnerami wspierającymi działalność Zrzeszenia w zakresie wydawania biuletynu na dzień 31.12.2022 r. było 9 następujących firm:

Alior Bank, Aereco Wentylacja, Danfoss, Egain, Gazuno, Frapol, Proplast, Wienerberger, Polenergia.

2. Działalność organizacyjna w 2022 r.

W roku 2022 miały miejsce następujące działania organizacyjne:

1) Dnia 18 maja 2022 r. odbyło się Zwyczajne Walne Zebranie członków ZAE. Walne Zebranie zatwierdziło sprawozdanie z działalności i sprawozdanie finansowe Zrzeszenia za rok 2021.

Walne Zebranie dokonało wyboru członków Zarządu na kolejną 3-letnią kadencję, oraz członków Komisji Rewizyjnej na kolejną 2-letnią kadencję.

2) Odbyły się 4 zebrania Zarządu w dniach: 22 marca, 18 maja, 5 września i 30 listopada 2022 r. oraz Zarząd podjął jedną uchwałę w trybie obiegowym dnia 12 kwietnia 2022 r. w sprawie terminu Walnego Zebrania.

3) Komisja Rewizyjna w 2022 r. odbyła 1 zebranie dnia 4 maja.2022, na którym dokonała oceny działalności Zrzeszenia ze szczególnym uwzględnieniem oceny finansów ZAE.

3. Działalność merytoryczna w 2022 r.

3.1. Forum TERMOMODERNIZACJA 2022

XXI FORUM TERMOMODERNIZACJA 2022, zorganizowane przez ZAE, odbyło się 5 października 2022 r. w Warszawie.

Patronat honorowy FORUM objęły: Ministerstwo Rozwoju i Technologii, Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Bank Gospodarstwa Krajowego. Złotym sponsorem był Viessmann Sp. z o.o.

FORUM składało się z trzech sesji, których przewodnim motywem było hasło: **Efektywność energetyczna kluczem do neutralności klimatycznej w budownictwie.**

W Forum wzięło udział 168 osób. Obradom FORUM towarzyszyły stoiska informacyjne firm: Viessmann, Gazuno, Aereco Wentylacja, Polenergia Fotowoltaika i Proplast.



FORUM było pozytywnie oceniane przez uczestników, a relacje z obrad opublikowało szereg czasopism.

Szczegóły dotyczące poszczególnych prezentacji dostępne są na stronie ZAE.

3.2.Działalność szkoleniowa

- Cykl szkoleń pt. „Przygotowanie mazowieckich MSP do kooperacji w formule one-stop shop dla projektów termomodernizacyjnych”, których organizatorem było Partnerstwo złożone z Fundacji Poszanowania Energii, Zrzeszenia Audytorów Energetycznych i Centrum Przedsiębiorczości Racjonalnej.
- Szkolenia organizowane poza ZAE, na które członkowie ZAE byli zapraszani za pośrednictwem ZAE:

1) Organizowany przez NAPE S.A. i projekt INNOVEAS webinar pt. "Rynek MŚP dla audytorów energetycznych" 23 maja 2021 r.,

2) Organizowany przez firmę Kiona (dawniej Egain) 07.09.2022 r. webinar pt. „Zostań Partnerem Kiona i zarabiaj na sprzedaży systemu do optymalizacji ciepła w budynkach”.

3.3. Wydawanie biuletynu „INFORMACJA ZAE”

W okresie 2022 roku wydano 12 numerów biuletynu internetowego „INFORMACJA ZAE”.

Za pośrednictwem biuletynu dostarczane były Członkom ZAE bieżące informacje. Wydawanie biuletynu wspierane było przez firmy będące Partnerami Zrzeszenia.

3.4.Działalność informacyjna

1) W okresie 2022 r. kontynuowano działania informacyjne za pośrednictwem strony internetowej.

Przygotowywano i umieszczano na stronie bieżące informacje ważne dla członków ZAE

2) Odpowiadano na zgłaszane mailami pytania do ZAE przez członków Zrzeszenia i inne osoby zainteresowane problemami termomodernizacji, działalności audytorów i certyfikacji energetycznej budynków.

3.5. Udział w konferencjach

Zrzeszenie udzieliło patronatu następującym konferencjom:

1. TOPTEN-HACKS OKNA 2022, Wrocław 1 marca 2022 r. - szósta edycja konkursu,
2. Konferencja Techniczna pt. „Optymalizacja zużycia energii i mediów technicznych” - 19 maja 2022 r. Trzebnica k. Wrocławia, organizator AXONMEDIA,



3. Rynek MŚP dla audytorów energetycznych, organizator AXONMEDIA – 9 czerwca 2022 r. Wąbrzeźno k. Torunia,
4. Konferencja „ku Neutralności Klimatycznej 2022” – Renowacja Energetyczna Budynków 16-17 Listopada 2022 r., Wrocław,
5. Konferencja Trendy Budowlane 2022 – 15-16.11.2022 r. Kraków, Organizator: Globenergia,
6. Jak przedsiębiorstwa mogą lepiej liczyć ślad węglowy? – warsztat on-line dnia 24.11.2022 r., Organizator: Instytut na rzecz Ekorozwoju.

3.6. Prowadzenie listy rekomendacyjnej audytorów

Zrzeszenie kontynuowało prowadzenie internetowej listy rekomendacyjnej audytorów.

Prowadzona była bieżąca obsługa tej listy – przyjmowanie i rozpatrywanie wniosków o zakwalifikowanie do wprowadzenia na listę lub o dodanie specjalności.

W 2021 roku pozytywnie zaopiniowano 29 wniosków.

3.7. Prowadzenie systemu ubezpieczeń dla członków ZAE

Zarząd ZAE ma porozumienie z Firmą ERGO HESTIA. na podstawie którego członkowie ZAE mogą się ubezpieczyć od odpowiedzialności cywilnej na specjalnych, korzystnych warunkach. W 2022 roku liczba osób, które zawarły umowy ubezpieczenia na warunkach ustalonych dla ZAE była następująca:

1. Obowiązkowe ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej certyfikatorów energetycznych sporządzających świadectwa charakterystyki energetycznej – 29,
2. Nadwyżkowe ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej certyfikatorów sporządzających świadectwa charakterystyki energetycznej – 1,
3. Dobrowolne ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej podmiotów wykonujących audyty efektywności energetycznej – 3,
4. Dobrowolne ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej podmiotów wykonujących audyty energetyczne lub audyty remontowe – 7.

Warsaw HVAC Expo 2023



W dniach 1-3 marca 2023r. w **PTAK WARSZAWA EXPO** odbędą się Międzynarodowe Targi Techniki Grzewczej, Wentylacji i Klimatyzacji, **Warsaw HVAC Expo**.

HVACR to obszar ciągłej ewolucji, dlatego też stworzyliśmy wydarzenie, które będzie miejscem wymiany wiedzy oraz doświadczeń najlepszych ekspertów z tej branży. Targi skierowane są do szerokiego grona odbiorców, między innymi specjalistów z obszaru HVACR, administratorów budynków, w tym obiektów przemysłowych, deweloperów, firm budowlanych, producentów rolnych oraz władz samorządowych. Ze względu na ekologię oraz rosnącą inflację, targi cieszą się również coraz większym zainteresowaniem wśród osób prywatnych, które szukają dla siebie nowoczesnych rozwiązań dotyczących ogrzewania, wentylacji czy klimatyzacji.

Warsaw HVAC Expo daje możliwość przyjrzenia się nowościom z zakresu produktów i usług, pozyskania nowych klientów przez przedsiębiorców, ale przede wszystkim jest przestrzenią do zdobycia wiedzy bezpośrednio od wybitnych ekspertów - autorytetów praktyków.

Podczas targów odbędzie się konferencja **HVACR 360-premiery, trendy, legislacje**, na której poruszone zostaną tematy, między innymi, zmian obowiązków oraz zmian prawnych w branży, a także możliwości poprawy efektywności energetycznej systemów HVACR. Podjęty będzie również szczegółowo temat systemów oddymiania oraz trendy wśród pomp ciepła i systemów klimatyzacyjnych.

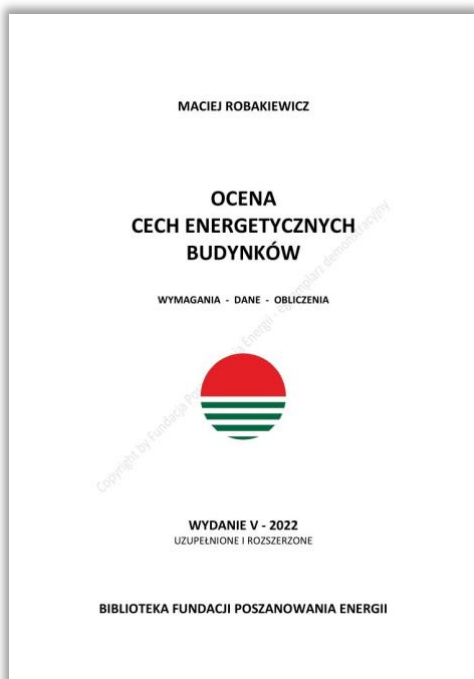
Zrzeszenie Audytorów Energetycznych objęło patronat honorowy nad tym wydarzeniem, serdecznie zapraszamy do udziału.

Więcej informacji <https://warsawhvacexpo.com>

Targi WARSAW HVAC EXPO, 1-3.03.2023r, Nadarzyn

Nowości wydawnicza FPE

- **OCENA CECH ENERGETYCZNYCH BUDYNKÓW, WYMAGANIA, DANE, OBLICZENIA – WERSJA PLIK PDF**



Autor: Maciej Robakiewicz, Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, Warszawa 2022.

Zaktualizowane i rozszerzone V wydanie poradnika "Ocena cech energetycznych budynków". Poradnik uwzględnia aktualne przepisy prawne (czerwiec 2022) oraz zawiera uzupełnione i poprawione informacje. Jest to pierwsze w historii Biblioteki Fundacji Poszanowania Energii wydawnictwo dostosowane, w pierwszej kolejności do korzystania na komputerze jako plik pdf. Oczywiście można książkę wydrukować (edycja dopasowana jest do wydruku w formacie A4), ale pełną funkcjonalność, jak np. łączy odnośników (linki do rozdziałów, tabel, wzorów, itp.), wyszukiwanie wyrazów lub fraz, kopiowanie wartości, uzyskuje się na komputerze w przeglądarce plików pdf. Mamy nadzieję, że ta forma przypadnie Państwu do gustu.

Wersję demo książki można pobrać pod linkiem - [Ocena cech MR V demo.pdf](#).

Poradnik stanowi podręczną pomoc przy wykonywaniu audytów energetycznych i remontowych oraz świadectw charakterystyki energetycznej budynków, a także ocen, ekspertyz i projektów. Publikacja zawiera 202 strony. Cena: 99,00 zł brutto. Koszt wysyłki (przesyłka elektroniczna): 0,00 zł.

W celu zamówienia publikacji prosimy wypełnić [formularz](#).



- NOWE ZAKTUALIZOWANE ARKUSZE DO SPORZĄDZANIA AUDYTÓW ENERGETYCZNYCH I REMONTOWYCH**

Audytorom wykonującym audyty na potrzeby Ustawy Termomodernizacyjnej polecamy zaktualizowane (grudzień 2022r.) arkusze Excel do sporządzania audytów energetycznych i remontowych.

Arkusze uwzględniają zmiany wprowadzone:

- aktualizacją Ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków zawarte w Ustawie z dnia 29 września 2022 r. o zmianie niektórych ustaw wspierających poprawę warunków mieszkaniowych (Dz.U. poz. 2456)
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 grudnia 2022 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego - Dz.U. 2022 poz. 2816

AUDYT ENERGETYCZNY BUDYNKU			
Strona 1			
dla przedsięwzięcia termomodernizacyjnego przewidzianego do realizacji w trybie Ustawy z dnia 21.11.2008			
Adres budynku	ulica: Słoneczna 10	mięscowość: Warszawa	
	kod: 02-842	warszawski	
	powiat:	mazowieckie	
	województwo:		
Wykonawca audytu	imię i nazwisko:	Jan Kowalski	
	tytuł zawodowy:	mgr inż.	
	nr opracowania	01/2015	

Arkusze przygotowała dr inż. Anna Kowalczyk.

Cena: 86,70 zł brutto

Koszt wysyłki: 0,00 zł

W celu zamówienia publikacji prosimy wypełnić [formularz](#).

Szkolenia Fundacji Poszanowania Energii w 2023 roku



ŚWIADECTWA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKÓW

Celem szkolenia jest uzyskanie przez uczestników wiedzy i umiejętności niezbędnych do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27.02.2015 w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej ([Dz.U. 2015 poz.376](#)). Szkolenie nie prowadzi do uzyskania formalnych uprawnień do sporządzania świadectw.

Koszt brutto: 1 783,50 zł. (1450zł + VAT).

[Program i zakres kursu \(wersja on-line\)](#)

[Zgłoś chęć uczestnictwa \(link\)](#)

AUDYT ENERGETYCZNY I REMONTOWY BUDYNKÓW

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, ze zmianami w tym w roku 2020) i rozporządzeniem w sprawie zakresu i formy audytu energetycznego i remontowego (Dz.U. 43/2009, poz.346) ze zmianami (Dz.U. z 2020 r. poz. 789). UWAGA! Z dniem 1 grudnia 2022 weszły w życie zmiany ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2022 poz. 2456), natomiast związane z tą ustawą rozporządzenie w sprawie zmiany zakresu i form audytu energetycznego i remontowego nie zostało jeszcze wydane, ale powinno zostać wkrótce opublikowane (projekt tego rozporządzenia był opublikowany do konsultacji).

Przewidujemy, że najbliższy kurs będzie uwzględniał zmiany wprowadzone ww. ustawą i rozporządzeniem.

Koszt brutto: 1 845,00 zł. (1500zł + VAT).

[Program i zakres kursu \(wersja on-line\)](#)

[Zgłoś chęć uczestnictwa \(link\)](#)

AUDYT ENERGETYCZNY PRZEDSIĘBIORSTWA

Szkolenie przeznaczone dla osób zainteresowanych przygotowaniem audytów energetycznych przedsiębiorstw, zgodnych z Ustawą z dnia 20 maja 2016 r. (Dz.U. 2016 poz. 831). Szkolenie prowadzone jest w formie wykładów oraz warsztatów.

Koszt brutto: 1 968,00 zł (1600zł + VAT).

[Program i zakres kursu \(wersja on-line\)](#)

Najbliższy termin: II kw. 2023 r.

[Zgłoś chęć uczestnictwa \(link\)](#)



AUDYTY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

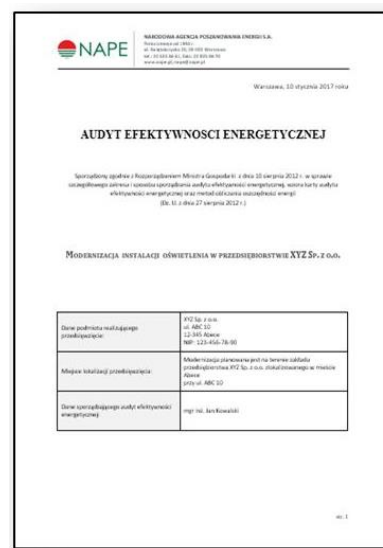
Celem szkolenia jest uzyskanie przez uczestników wiedzy i umiejętności niezbędnych do sporządzania audytów efektywności energetycznej zgodnie z Ustawą o efektywności energetycznej (Dz.U. 2016 poz. 831). Audyty te stanowią podstawę do ubiegania się o świadectwa efektywności energetycznej (białe certyfikaty).

Koszt brutto: 1 906,50 zł. (1550zł + VAT).

[Program i zakres kursu \(wersja on-line\)](#)

Najbliższy termin: II kw. 2023 r.

[Zgłoś chęć uczestnictwa \(link\)](#)



Osoby zainteresowane prosimy o kontakt: biuro@fpe.org.pl, tel. 604 336 703

Więcej informacji: www.fpe.org.pl

ARTYKUŁY I INFORMACJE TECHNICZNE

Najczęściej pojawiające się nieprawidłowości w świadectwach charakterystyki energetycznej budynków – komentarz

Dr inż. Jerzy Kwiatkowski, Narodowa Agencja Poszanowania Energii S.A.

Świadectwa charakterystyki energetycznej budynków zgodnie z dyrektywą w sprawie charakterystyki energetycznej budynków mają być narzędziem wspomagającym dążenie do poprawy efektywności energetycznej sektora budowlanego. System certyfikacji energetycznej budynków wdrażany był w krajach członkowskich stopniowo. Kolejne wymagania i elementy systemu były konsekwencją analizy jego funkcjonowania. W przekształconej wersji dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynku z 2010 roku [1] wprowadzono obowiązek niezależnej kontroli świadectw charakterystyki energetycznej i sprawozdań z przeglądów systemów ogrzewania i klimatyzacji. Wdrożenie tych wymagań w Polsce spowodowało wydanie Rozporządzenia w sprawie sposobu dokonywania i szczegółowego zakresu weryfikacji świadectw charakterystyki energetycznej oraz protokołów z kontroli systemu ogrzewania lub systemu klimatyzacji [2] oraz uruchomienie Centralnego Rejestru Charakterystyki Energetycznej Budynków. Zgodnie z przywołanym rozporządzeniem weryfikacja poprawności sporządzenia świadectwa charakterystyki energetycznej polega na sprawdzeniu:

„1) prawidłowości i rzetelności określenia danych służących do wyznaczenia charakterystyki energetycznej rozpatrywanego budynku lub części budynku oraz wyników zawartych w świadectwie charakterystyki energetycznej,

2) prawidłowości zawartych w świadectwie charakterystyki energetycznej zaleceń, (...), pod kątem ich dostosowania do rozpatrywanego budynku lub części budynku.” [2]

Podczas weryfikacji należy uwzględniać przepisy dotyczące metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej, przepisy techniczno-budowlane oraz zasady wiedzy technicznej. Osoby przeprowadzające weryfikację mogą także zażądać przedstawienia dokumentów lub ich kopii, lub innych danych, na podstawie których sporządzono świadectwo charakterystyki energetycznej. Obecnie za system świadectw charakterystyki energetycznej odpowiada w Polsce Departament Gospodarki Niskoemisyjnej w Ministerstwie Rozwoju i Technologii. To pracownicy tego właśnie departamentu przy użyciu systemu teleinformatycznego, w którym jest prowadzony centralny rejestr charakterystyki energetycznej budynków przeprowadzają weryfikację świadectw charakterystyki energetycznej budynków w nim zawartych. Weryfikacja dokonywana z urzędu obejmuje co najmniej statystycznie istotny odsetek świadectw charakterystyki energetycznej w danym roku kalendarzowym.

Pod koniec 2022 roku osoby uprawnione do wykonywania świadectw charakterystyki energetycznej znajdujące się w wykazie w rejestrze otrzymały drogą mailową pismo z Ministerstwa Rozwoju i Technologii podpisane przez Andrzeja Kaźmierskiego, Dyrektora Departamentu Gospodarki Niskoemisyjnej dotyczące najczęściej pojawiających się

nieprawidłowości w weryfikowanych świadectwach charakterystyki energetycznej (Znak pisma: DGN-S.7110.4.2022.AK z dnia 16 grudnia 2022 roku). Jakość wykonywanych świadectw charakterystyki energetycznej jest bardzo ważna szczególnie w kontekście ich przydatności oraz powszechnej akceptacji, dlatego w poniższej tabeli przywołano wykaz najczęściej pojawiających się nieprawidłowości w weryfikowanych świadectwach charakterystyki energetycznej wraz z dodatkowym komentarzem w przypadku niektórych uwag. Przedstawione poniżej komentarze opierają się na założeniu autora, że wykaz błędów opiera się na weryfikacji przeprowadzonej wyłącznie na podstawie danych z centralnego rejestru, czyli informacji, które znajdują się na wygenerowanym świadectwie charakterystyki energetycznej budynku.

Tabela 1. Wykaz najczęściej pojawiających się nieprawidłowości w weryfikowanych świadectwach charakterystyki energetycznej wraz z dodatkowym komentarzem.

Lp.	Wykazana przy weryfikacji nieprawidłowość (tekst oryginalny z przesłanego pisma)	Komentarz
1	Wskazane wartości średnich cząstkowych sezonowych sprawności systemów ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej i chłodzenia w przypadku przyjęcia ich zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2015, poz. 376, z późn. zm.), są niespójne lub nieadekwatne do opisu tychże systemów. Przykład: w świadectwie przyjęto sprawność wytwarzania ciepła z nośnika energii jak dla kotła węglowego, natomiast z pozostałych opisów w świadectwie wynika, że budynek zasilany jest z węzła ciepłowniczego kompaktowego z obudową;	O ile sprawności cząstkowe regulacji i wykorzystania są bezpośrednio przyjmowane z tabel rozporządzenia w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku, to w przypadku sprawności przesyłu i akumulacji można je wyznaczyć w oparciu o straty ciepła z przewodów lub zasobnika ciepła, a w przypadku wytwarzania można ją przyjąć na podstawie danych producenta lub wyników kontroli systemu ogrzewania lub chłodzenia. Na świadectwie brak jest miejsca na wpisanie informacji o źródle przyjętych sprawności. Dlatego o ile w przypadku sprawności cząstkowej regulacji i wykorzystania uwaga może być słuszna, to w przypadku pozostałych sprawności cząstkowych nie musi ona być prawdziwa. Nie zmienia to jednak faktu, że ze względu na istotny wpływ przyjętych sprawności cząstkowych na późniejszą wartość wskaźnika EP, należy przyjmować je w sposób prawidłowy.
2	Wartości wymaganych współczynników przenikania ciepła przez przegrody U wpisywane przez uprawnionych w świadectwach charakterystyki energetycznej nie są zgodne z wartościami obowiązującymi na dzień sporządzenia świadectwa, określonymi w pkt. 1 załącznika nr 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022 r. poz. 1225). Wartości te błędnie odnoszą się do przepisów obowiązujących np. na dzień projektowania danego budynku, a nie do przepisów obowiązujących na dzień sporządzania świadectwa charakterystyki energetycznej.	Należy zwrócić uwagę na kilka kwestii. Ważny jest tu odnośnik 15) we wzorze świadectwa brzmiący „Wymagania dotyczące wartości współczynnika przenikania ciepła przegród U powinny być spełnione jedynie w przypadku budynku nowowznoszonego albo budynku podlegającego przebudowie.”. W przypadku sporządzania świadectwa budynku istniejącego nie podlegającego przebudowie, ze względu na brak wymagań w tym zakresie można zamiast wymaganej wartości zaznaczyć w systemie teleinformatycznym opcję „Brak wymagań”. Natomiast w przypadku budynku nowoprojektowanego, wymagania w zakresie ochrony cieplnej budynku muszą być spełnione na dzień uzyskania pozwolenia na budowę.



Lp.	Wykazana przy weryfikacji nieprawidłowość (tekst oryginalny z przesłanego pisma)	Komentarz
		Sporządzenie świadectwa charakterystyki energetycznej nowego budynku może odbywać się długo po tym fakcie ze względu na czas trwania procesu budowlanego. W tym czasie mogło dojść do zmiany wartości wymaganych współczynników przenikania ciepła przez przegrody U określonych w rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Bazując na zapisie odwołania 15, który wyraźnie wskazuje, że wymagania w zakresie współczynników U powinno być spełnione dla nowowznoszonych budynków, wpisanie ostrzejszych wymagań doprowadzi do pokazania niespełnienia wymagań w tym zakresie co jest niezgodne ze stanem faktycznym, i może być potem interpretowane jako niezgodność na świadectwie. Kwestia ta powinna być dokładniej wyjaśniona przez organ odpowiadający za system świadectw charakterystyki energetycznej budynków.
3	Brak wskazania wszystkich przegród, które dotyczą rozpatrywanego budynku lub części budynku. Jednocześnie opisy przegród wskazywane w świadectwach charakterystyki energetycznej są niewystarczające. Zamieszczanie w sekcji Opis przegrody jedynie nazw przegród, a nie ich opisów jest niewystarczające. Należy podkreślić, że na wyczerpujący opis składają się w szczególności informacje charakteryzujące przegrody takie jak: grubość poszczególnych warstw i ich konstrukcja, współczynnik przewodzenia ciepła przegrody λ oraz informacje na temat materiałów, z których są wykonane poszczególne warstwy.	W tym punkcie należy zwrócić uwagę na brak precyzji w opisie zawartości świadectwa charakterystyki energetycznej budynku. Opis przegrody może być bardziej lub mniej szczegółowy, a w żadnym wcześniejszym oficjalnym dokumencie organ odpowiedzialny za system świadectw charakterystyki energetycznej nie wyjaśnił o jak szczegółowy opis chodzi. Wydaje się zatem, że brak tak szczegółowego opisu, jaki wyobrażają sobie urzędnicy przeprowadzający weryfikację nie jest błędem osoby sporządzającej świadectwo, ale raczej wynika z braku precyzji opisu zawartości świadectwa.
4	Wartości sprawności wytwarzania ciepła w systemie ogrzewczym i w systemie przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz opisy systemów technicznych wpisywane przez uprawnionych w świadectwach, są zdefiniowane w sposób wskazujący na istnienie dwóch osobnych węzłów cieplnych (jednofunkcyjnych) dla systemu ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej, natomiast z pozostałych informacji zawartych w świadectwie wynika, że zastosowano jeden węzeł dwufunkcyjny.	Komentarz dotyczący sprawności cząstkowych wytwarzania ciepła został zamieszczony w pkt. 1 tej tabeli.
5	Błędne wskazanie wartości temperatur wewnętrznych w budynku w zależności od stref ogrzewanych. Wartości te powinny odpowiadać wartościom określonym w § 134 ust. 2 <i>rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie</i> .	Brak komentarza.



Lp.	Wykazana przy weryfikacji nieprawidłowość (tekst oryginalny z przesłanego pisma)	Komentarz
6	Błędne wskazanie liczby kondygnacji ocenianej części budynku (w świadectwie charakterystyki energetycznej części budynku) poprzez odniesienie się do liczby kondygnacji całego budynku, w którym znajduje się oceniana część budynku.	Brak komentarza.
7	Błędne wyznaczenie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej $Q_{W,nd}$ poprzez nieprawidłowe przyjęcie jednostkowego dobowego zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową (wynikające z błędnej klasyfikacji budynku lub wyznaczania tej wartości na podstawie uchylonych przepisów). Błędne założenia dotyczące składowych wzoru na roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej $Q_{W,nd}$ – w szczególności założenia dot. obliczeniowej temperatury ciepłej wody użytkowej w zaworze czerpalnym θ_w, jest to wartość niezmienna równa 55°C. Podkreślenia wymaga fakt, iż wartość rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej $Q_{W,nd}$, oblicza się tylko i wyłącznie zgodnie ze wzorem 61, umieszczonym w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej. Wzór ten, określony w punkcie 5.3. załącznika nr 1 do rozporządzenia, wskazuje na sposób obliczania przedmiotowego parametru, jak również wskazuje na odwołania dotyczące wartości jednostkowego dobowego zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową $V_{w,i}$ (wartości określone w tabeli 27 załącznika nr 1 do rozporządzenia). W świetle powyższego, za bezsprzecznie błędne należy ocenić obliczanie przedmiotowego parametru w sposób inny, niż wskazano powyżej.	Udział zapotrzebowania na energię do przygotowania ciepłej wody użytkowej w sumarycznym wskaźniku zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP może być bardzo duży. Wynika to właśnie ze sposobu liczenia zapotrzebowania na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej, które w zasadzie zależy tylko od przyjętego rodzaju budynku. Brak jest natomiast możliwości wprowadzenia rozwiązań pozwalających na ograniczenie tego zapotrzebowania, np. poprzez urządzenia do wstępnego podgrzania wody zimnej w sposób pasywny (odzysk ciepła woda szara-woda zimna). Należy zatem zrewidować sposób liczenia zapotrzebowania na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej, zarówno w kontekście wskaźników zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową jak i możliwości uwzględnienia urządzeń do wstępnego podgrzewu wody zimnej. Zadanie to należy jednak do organu odpowiedzialnego za system świadectw charakterystyki energetycznej.
8	Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza A_f , przekracza powierzchnię użytkową budynku lub części budynku. (Powyższe dotyczy sytuacji, w których z dokumentacji wynika, że powierzchnia użytkowa pomocnicza nie występuje. Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza A_f w niektórych przypadkach może przekroczyć powierzchnię użytkową budynku lub części budynku. Sytuacja taka może nastąpić w przypadku obiektu budowlanego posiadającego powierzchnię użytkową pomocniczą, której nie wlicza się w całkowitą powierzchnię użytkową budynku bądź części budynku. Powierzchnia użytkowa pomocnicza jest to przestrzeń z wysokością poniżej 1,9 m, której nie wlicza się do powierzchni użytkowej.	Ta uwaga powoduje chyba największą konsternację wśród osób sporządzających świadectwa charakterystyki energetycznej budynków. Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku definicja powierzchni o regulowanej temperaturze A_f jest określona w następujący sposób: „należy przez to rozumieć ogrzewaną lub chłodzoną powierzchnię kondygnacji netto, wyznaczaną według Polskiej Normy dotyczącej właściwości użytkowych w budownictwie – określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”. Dodatkowo na wzorze świadectwa



Lp.	Wykazana przy weryfikacji nieprawidłowość (tekst oryginalny z przesłanego pisma)	Komentarz
		charakterystyki energetycznej budynku znajduje się przypis 7, opisujący powierzchnię pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza jako „ogrzewana lub chłodzona powierzchnia kondygnacji netto wyznaczana według Polskiej Normy dotyczącej właściwości użytkowych w budownictwie – określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”. W obydwu przypadkach przywołana norma to PN-ISO 9836:2022-07 - Właściwości użytkowe w budownictwie - Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych [3]. Norma ta jest przywołana także w rozporządzeniu w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego [4]. W normie tej zdefiniowano powierzchnię netto jako powierzchnię całkowitą kondygnacji bez elementów konstrukcyjnych. Powierzchnię netto dzieli się na powierzchnię użytkową (odpowiada celom i przeznaczeniu budynku), powierzchnię ruchu (przeznaczona jest dla ruchu wewnątrz budynku np. powierzchnia klatek schodowych, korytarzy, wewnętrznych ramp i pochylni, poczekalni, balkonów ewakuacyjnych), oraz powierzchnię usługową (przeznaczona na usytuowanie instalacji i urządzeń technicznych). Należy zauważyć, że pomieszczenia należące do powierzchni ruchu lub usługowej także mogą być pomieszczeniami o regulowanej temperaturze i jednocześnie są pomieszczeniami zaliczanymi do powierzchni netto budynku. W związku z powyższymi faktami uwaga osób weryfikujących świadectwa charakterystyki energetycznej o nieprawidłowości w określeniu większej powierzchni o regulowanej temperaturze niż powierzchni użytkowej budynku jest niezasadna. Taka sytuacja będzie często występowała, np. budynki mieszkalne wielorodzinne z ogrzewaną klatką schodową (pomimo, że powierzchnią klatki schodowej nie jest powierzchnią użytkową to nadal jest powierzchnią netto o regulowanej temperaturze).
9	Opisy w zakresie rocznej ilości zużywanego nośnika energii lub energii przez budynek są niespójne z opisami zastosowanych w budynku systemów ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej i chłodzenia – sugerują użycie innego nośnika energii lub energii niż wynikałoby to z opisów systemów technicznych.	Brak komentarza.



Lp.	Wykazana przy weryfikacji nieprawidłowość (tekst oryginalny z przesłanego pisma)	Komentarz
10	Błędne wskazanie jako roku oddania budynku do użytkowania, roku przeprowadzonego remontu, lub termomodernizacji.	Brak komentarza.
11	Błędne wskazanie podziału powierzchni użytkowej budynku, poprzez nieuwzględnienie części np. usługowej, technicznej itd.	Tak jak opisano w pkt. 8 niżej tabeli powierzchnia netto budynku dzieli się na powierzchnię użytkową, ruchu oraz usługową (zwaną usługowo-techniczną). Zatem nie ma możliwości, aby w części użytkowej budynku znajdowała się powierzchnia usługowa czy techniczna. Dodatkowo należy zaznaczyć, że przypis 14 na wzorze świadectwa charakterystyki budynku odnoszący się do podziału powierzchni użytkowej budynku błędnie wskazuje na możliwość podziału na np. część mieszkalną: garażową, usługową czy techniczną. Ustawodawcy prawdopodobnie chodziło o podział powierzchni budynku na poszczególne funkcje zarówno w części powierzchni użytkowej, ruchu jak i usługowo-technicznej. Niestety brak precyzji tego zapisu, wraz z błędem interpretacji podziału na powierzchnie zgodnie z Polską Normą dotyczącą właściwości użytkowych w budownictwie – określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych spowodował błąd w postaci wskazania takiej nieprawidłowości w wykazie błędów przy weryfikacji świadectw charakterystyki energetycznej. Wydaje się, że wymagana tu jest zmiana lub doprecyzowanie zapisów w rozporządzeniu, tak aby osoby sporządzające świadectwa charakterystyki energetycznej miały jasno sprecyzowane wytyczne dotyczące informacji umieszczanych na świadectwie.
12	Brak wskazania zaleceń lub wskazanie nieadekwatnych zaleceń dotyczących opłacalnej ekonomicznie i wykonalnej technicznie poprawy charakterystyki energetycznej budynku. Przykład: - zastosowanie perlatorów w kranach, jako jedyne zalecenia w przypadku budynku którego wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną wynosi 600 kWh/(m ² ·rok), - docieplenie przegród zewnętrznych budynku oddanego do użytkowania w roku sporządzenia świadectwa charakterystyki energetycznej (np. o wartościach współczynnika przenikania ciepła U, spełniających wymagania określone od dnia 31.12.2020 r.), - zamiana dotychczasowego źródła ciepła, na źródło o niższej sprawności.	O ile generalnie można zgodzić się z uwagą, to ostatni z przedstawionych przykładów nie musi być nieprawidłowością. Uwaga dotyczy elementu świadectwa charakterystyki energetycznej, gdzie podawane są „zalecenia dotyczące opłacalnej ekonomicznie i wykonalnej technicznie poprawy charakterystyki energetycznej budynku”. Zastosowanie w miejsce istniejącego kotła węglowego kotła na biomasę (drewno) o niższej sprawności, lub zastąpienie istniejącego kotła gazowego agregatem kogeneracyjnym zasilanym gazem, o ile jest wykonalne technicznie, może doprowadzić do opłacalnej ekonomicznie poprawy charakterystyki energetycznej budynku w zakresie wskaźnika EP. Niestety nie zostało



Lp.	Wykazana przy weryfikacji nieprawidłowość (tekst oryginalny z przesłanego pisma)	Komentarz
		dokładnie wyjaśnione o jaki konkretnie przypadek chodzi.
13	Błędne wskazanie rodzaju nośnika energii w przypadku sieci ciepłowniczej/elektrociepłowni i błędne przyjęcie współczynnika nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej w_i dla konkretnego nośnika, a nie dla konkretnej sieci ciepłowniczej/elektrociepłowni. Przykład: węgiel kamienny, $w_i=1,1$, węzeł ciepłowniczy kompaktowy z obudową.	Brak komentarza.
14	W przypadku wystąpienia kilku rodzajów nośnika energii lub energii obliczenia zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną należy przeprowadzić zgodnie z punktem 3.2.2. rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej, uwzględniając odpowiedni udział rodzajów nośnika energii lub energii. Przykład: Systemy techniczne, Rodzaje nośnika energii lub energii: energia słoneczna $w_i=0,0$ przy ilości nośnika energii lub energii 8,00 kWh/m ² -rok, biomasa $w_i=0,2$ przy ilości nośnika energii lub energii 20,00 kWh/m ² -rok, w związku z powyższym średnia ważona dla obu systemów $w_i=0,14286$	Uwaga jest jak najbardziej zasadna, jednak sam przykład może wprowadzać w błąd, sugerując, że należy wyliczać średni ważony współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej. Taki sposób obliczeń nie został przedstawiony w punkcie 3.2.2. gdzie zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną liczy się jako sumę zapotrzebowań dla podsystemów zasilanych różnymi rodzajami nośnika energii lub energii.
15	Błędne uwzględnienie rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną dla systemu wbudowanej instalacji oświetlenia w budynkach mieszkalnych oraz w lokalach mieszkalnych. Zgodnie z pkt 3 załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej w budynkach mieszkalnych oraz w lokalach mieszkalnych nie wyznacza się rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną dla systemu wbudowanej instalacji oświetlenia.	Brak komentarza.
16	Brak energii pomocniczej na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej.	Brak energii pomocniczej w systemie ogrzewania czy przygotowania ciepłej wody użytkowej nie musi być nieprawidłowością. Sytuacja taka może mieć miejsce np. w przypadku kotła na węgiel z obiegiem grawitacyjnym, czy instalacji c.w.u. z miejscowym przepływowym czy pojemnościowym podgrzewaczem wody. W takich instalacjach nie będą występowały pompy obiegowe czy cyrkulacyjne. Dodatkowo należy zaznaczyć, że w przypadku systemów ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej czy chłodzenia zasilanych



Lp.	Wykazana przy weryfikacji nieprawidłowość (tekst oryginalny z przesłanego pisma)	Komentarz
		energią elektryczną, na świadectwie charakterystyki energetycznej nie będzie podanych wskaźników zapotrzebowania na energię końcową EK czy nieodnawialną pierwotną EP osobno dla np. ogrzewania i osobno dla napędów pomocniczych w systemie ogrzewania. Taka sytuacja może wystąpić np. przy zastosowaniu sprężarkowej pompy ciepła jako jedynego źródła ciepła w budynku z instalacją grzewczą pompową wodną.
17	Błędne określenie budynku jako budynek, którego powierzchnia użytkowa zajmowana przez organy wymiaru sprawiedliwości, prokuraturę oraz organy administracji publicznej przekracza 250 m ² i w których dokonywana jest obsługa interesantów (art. 3 ust. 2 ustawy o charakterystyce energetycznej budynków (Dz.U. z 2021 r. poz. 497, z późn. zm.))	Brak komentarza.
18	Błędne dobranie wzoru załącznika dla części budynku lub budynku. Przykład: Sporządzenie świadectwa charakterystyki energetycznej budynku na wzorze przeznaczonym dla części budynku.	Brak komentarza.
19	W przypadku wykonywania świadectwa charakterystyki energetycznej dla budynku z różnymi funkcjami, należy wskazać ten rodzaj budynku, którego funkcja jest funkcją dominującą. Dodatkowo należy szczegółowo opisać w uwagach, iż świadectwo dotyczy budynku z różnymi funkcjami, wraz z podaniem udziału procentowego zajmowanych powierzchni. Przykład: budynek pełni funkcje mieszkalną oraz usługową - część mieszkalna (90% zajmowanej powierzchni budynku) część usługowa (10% zajmowanej powierzchni budynku).	Uwaga ta wynika z chęci sklasyfikowania budynku do określonej funkcji budynku. Niestety brak jest jednoznacznych wytycznych na jakiej podstawie ma być wybierana funkcja dominująca – czy ma to być wybór ze względu na powierzchnię netto o regulowanej temperaturze danej części, czy też np. w oparciu o wielkość wskaźników cząstkowych zapotrzebowania na energię użytkową, końcową lub nieodnawialną pierwotną. Można wyobrazić sobie budynek magazynowy z częścią biurową, dla którego powierzchnia netto o regulowanej temperaturze części magazynowej jest większa niż biurowej, natomiast wskaźniki zapotrzebowania na energię EU, EK i EP są większe dla części biurowej. Nie jest jednoznaczne wówczas, która funkcja jest dominująca. Sposób rozwiązania takich sytuacji powinien być jasno określony przez ustawodawcę. Obecnie przy rejestrowaniu świadectwa poprzez system teleinformatyczny jest możliwość wyboru funkcji budynku „Inna” a następnie opisu w uwagach, iż świadectwo dotyczy budynku z różnymi funkcjami, wraz z podaniem udziału procentowego zajmowanych powierzchni.

Weryfikacja świadectw charakterystyki energetycznej budynków jest ważnym elementem systemu certyfikacji energetycznej. Przedstawiony wykaz najczęściej pojawiających się

nieprawidłowości pokazuje z jednej strony, że samo uzyskanie uprawnień do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej na podstawie odpowiedniego wykształcenia lub posiadanych uprawnień budowlanych nie musi zapewniać dobrej jakości wykonanych obliczeń. Widać także szereg nieprecyzyjnych sformułowań w ustawie o charakterystyce energetycznej czy rozporządzeniu w sprawie metodologii wyznaczania świadectw charakterystyki energetycznej, które mogą prowadzić do różnej interpretacji osób sporządzających a innej osób weryfikujących wykonane świadectwa.

Już tylko z czysto poznawczego punktu widzenia można żałować, że w przesłanym piśmie brak jest danych ilościowych. Zgodnie z wymaganiami w sprawie weryfikacji świadectw charakterystyki energetycznej sprawdzenie powinno obejmować co najmniej statystycznie istotny odsetek świadectw charakterystyki energetycznej. Obecnie w rejestrze zarejestrowanych jest ponad 500 000 świadectw charakterystyki energetycznej budynków lub części budynków. Niestety nie podano informacji ile z tych dokumentów zostało sprawdzonych i jaki jest odsetek świadectw, w których pojawiają się konkretne nieprawidłowości. To pozwoliło by także określić z czego głównie mogą wynikać błędy: z niewiedzy osób sporządzających, nieprecyzyjnych przepisów czy też interpretacji urzędników weryfikujących świadectwa.

Można się tylko cieszyć, że ministerstwo odpowiedzialne za system świadectw charakterystyki energetycznej w Polsce zdecydowało się na przygotowanie i przesłanie do wszystkich osób znajdujących się w wykazie tej listy najczęściej pojawiających się nieprawidłowości. Dzięki temu osoby sporządzające świadectwa będą mogły zwrócić większą uwagę na poruszone w uwagach aspekty, a z drugiej strony pozwoliło to zidentyfikować problemy z interpretacją nieprecyzyjnych zapisów w samym rozporządzeniu. Miejmy tylko nadzieję, że takie głosy, jak ten przedstawiony w niniejszym komentarzu zostaną usłyszane w ministerstwie i będą przyczynkiem do poprawy przepisów dotyczących sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej w Polsce.

[1] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz. Urz. UE L 153 z 18.06.2010, str. 13).

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lutego 2015 r. w sprawie sposobu dokonywania i szczegółowego zakresu weryfikacji świadectw charakterystyki energetycznej oraz protokołów z kontroli systemu ogrzewania lub systemu klimatyzacji (Dz. Urz. 2015 poz. 246).

[3] PN-ISO 9836:2022-07 – wersja polska – Właściwości użytkowe w budownictwie – Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.

[4] Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tj. Dz.U. 2022 poz. 1679).



NARODOWA
AGENCJA
POSZANOWANIA
ENERGII S.A.

Termomodernizacja budynku socjalnego w ramach europejskiego projektu RINNO – technologia ocieplenia poddaszy

Termomodernizacja budynków wchodzących w skład zasobów mieszkalnych gmin od lat stanowi wyzwanie dla samorządów. Wysokie koszty związane z wykonaniem gruntownych termomodernizacji starzejących się budynków są często poza zasięgiem finansowym gmin. Szansą na zmianę takiego stanu rzeczy są rozwój technologii, coraz większa świadomość energetyczna i ekologiczna zarówno mieszkańców budynków jak i samorządowców oraz pojawienie się nowych możliwości dofinansowania takich działań.

Z takimi wyzwaniami boryka się gmina Jabłonna będąca właścicielem nieruchomości położonej w Rajszewie. Wielorodzinny budynek komunalny wzniesiony pod koniec lat 40-tych w tradycyjnej konstrukcji murowanej z cegły pełnej stanowi miejsce zamieszkania dla pięciu rodzin. Oprócz wymiany okien oraz pokrycia dachowego nigdy nie doczekał się gruntownej termomodernizacji. Można to zauważyć analizując współczynniki przenikania ciepła dla przegród zewnętrznych budynku, które przedstawiają się następująco:

Tabela 1. Współczynniki przenikania ciepła przegród zewnętrznych

Typ przegrody	U [W/m ² K]
Ściana zewnętrzna	1,10
Stropodach	0,832
Strop nad nieogrzewaną piwnicą	0,745
Okna zewnętrzne	1,80
Drzwi zewnętrzne	2,60

Budynek odbiegła od współczesnych standardów nie tylko pod względem izolacyjności cieplnej przegród. Jeszcze do niedawna pięć mieszkań znajdujących się w budynku ogrzewane było za pomocą kotłów lub piecyków na węgiel i drewno. Dopiero w 2021 roku gmina zdecydowała o przyłączeniu budynku do nowo wybudowanej sieci gazowej. Każde z mieszkań wyposażone zostało w kocioł gazowy dwufunkcyjny, a w niektórych dodatkowo poprowadzono instalację grzejnikową.



Rysunek 1. Model 3D budynku

W poszukiwaniu możliwości przeprowadzenia gruntownych prac termomodernizacyjnych w budynku, Gmina Jabłonna zdecydowała się na udział wraz z [Narodową Agencją Poszanowania Energii S.A.](#) w projekcie [RINNO](#) finansowany z europejskiego programu badań i rozwoju Horyzont 2020. Jego celem jest przyspieszenie procesu termomodernizacji zasobów mieszkaniowych Unii Europejskiej poprzez rozwijanie technologii, opracowanie narzędzi i procesów wspomagających wszystkich uczestników procesu termomodernizacji. W ramach projektu Gmina Jabłonna udostępniła budynek w Rajszewie do przetestowania narzędzi oraz zaprezentowania rozwijanych i promowanych w jego ramach technologii. Tym samym stał się on jednym z czterech budynków demonstracyjnych (pozostałe znajdują się w Danii, Francji oraz Grecji). Dodatkowo udział w projekcie zapewnia Gminie częściowe pokrycie kosztów termomodernizacji budynku oraz kompleksowe wsparcie w całym procesie.

Obecnie prace są na etapie opracowywania projektu wykonawczego prac termomodernizacyjnych, które mają się zacząć latem tego roku. Wcześniej wykorzystując opracowane w ramach projektu narzędzia analityczne przeanalizowano kilka wariantów termomodernizacji budynku. Ostatecznie mając na uwadze m.in. uwarunkowania techniczne i ekonomiczne wytypowano następujące przedsięwzięcia:

- Docieplenie poddaszy warstwą wełny celulozowej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda_D=0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$, metodą wdmuchiwania, o grubości nominalnej 21 cm.
- Docieplenie ścian zewnętrznych budynku warstwą styropianu o grubości 20 cm i $\lambda=0,033 \text{ W/mK}$
- Wymianę okien i drzwi zewnętrznych na nowe o wysokiej izolacyjności cieplnej
- Docieplenie stropu w piwnicy matą poliuretanową z dodatkiem materiałów bio o grubości 8 cm
- Montaż instalacji fotowoltaicznej (część instalacji montowana na południowej fasadzie budynku, a część na dachu) o łącznej mocy 12 kWp.

Mata poliuretanowa z komponentem bio do izolacji sufitu nad nieogrzewaną piwnicą, izolacja z celulozy do poddaszy oraz fasada zintegrowana z instalacją fotowoltaiczną są systemami rozwijanymi i promowanymi w projekcie [RINNO](#). Spośród tych technologii w artykule skupimy się na nowoczesnym sposobie izolacji poddaszy, czyli wełnie celulozowej.

Dla przeprowadzenia termomodernizacji w zakresie docieplenia poddasza wybrano zasyp celulozy *Isocell for you* – jest to materiał, który dzięki najniższemu na rynku współczynnikowi przewodzenia ciepła pozwala przy założonych 21 cm grubości warstwy docieplenia osiągnąć współczynnik przenikania ciepła $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ i tym samym osiągnąć izolacyjność dachu aktualnie wymaganą w świetle wymagań tzw. Warunków Technicznych.

Czy faktycznie materiał celulozowy *Isocell for you* to ekologiczne rozwiązanie, będące efektywnym sposobem na osiągnięcie parametrów izolacyjnych poprawiających funkcjonowanie termomodernizowanych przegród?

Surowcem do wytwarzania wełny celulozowej jest wyselekcjonowana makulatura gazetowa, która w procesie produkcji jest mechanicznie rozwłókniana oraz impregnowana. Do jej produkcji nie potrzeba więc wycinać żadnych drzew; produkt charakteryzuje się ujemnym śladem węglowym i pomaga chronić środowisko już na etapie wbudowania ocieplenia.

Co więcej, otrzymujemy materiał o bardzo korzystnych parametrach termoizolacyjnych ($\lambda_D=0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$). Certyfikowana CE produkcja gwarantuje wysoką klasę reakcji na ogień B-s2, d0, a więc materiał NRO. Wełna celulozowa *Isocell for you* jako materiał pochodzenia organicznego szczególnie skutecznie chroni przed wysokimi temperaturami w okresie letnim - wysokie ciepło właściwe materiału ($c = 2,15 \text{ kJ/kg}$) zapewnia komfort w upalne dni. Dzięki higroskopijności materiał radzi sobie bardzo dobrze również w przegrodach narażonych na okresowe występowanie podwyższonej wilgotności, co może być szczególnie pożądane w budynkach starszych i przyczynia się do wydłużenia trwałości użytkowej konstrukcji drewnianych.

Wełna celulozowa *Isocell for you* jest bezpieczna dla użytkowników oraz przyjazna dla środowiska (potwierdza to certyfikat ekologiczno-higieniczny NaturePlus). Dzięki maszynowej metodzie aplikacji pozwala uzyskać jakość i szczelność warstwy izolacyjnej nieosiągalne dla metod klasycznych. Materiał celulozowy *Isocell for you* układany jest z wykorzystaniem maszyn do wdmuchiwania, które rozwłókniają, a następnie napowietrzają, podają do przegrody i zagęszczają materiał do wymaganego poziomu. Osiągnięcie gęstości materiału wymaganej dla danego typu przegrody pozwala uniknąć osiadania i zapewnić maksymalną trwałość użytkową warstwy materiału *Isocell for you* na okres min. 50 lat.

W sytuacji termomodernizacji poddaszy, jak ma to miejsce w omawianym przypadku, metoda wdmuchiwania z wykorzystaniem materiału celulozowego *Isocell for you* pozwala na:

- uzyskanie szczelnej izolacji przegród (zmniejszając nawet o 50% zjawisko przewiewów)
- najskuteczniejsze wykorzystanie dostępnej na ocieplenie przestrzeni dzięki dobrej wartości współczynnika $\lambda_D=0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$
- szybką i najmniej inwazyjną metodę docieplenia, w ciągu zaledwie kilku godzin zostaną ocieplone poddasza budynku.

Należy w tym punkcie wyjaśnić sprawę związaną z osiadaniem materiału instalowanego metodą wdmuchiwania. Zastosowany jako ocieplenie płaskich powierzchni stropów poddaszy (jak w przypadku budynku w Rajszewie) materiał zostanie wbudowany w gęstościach objętościowych dla otwartego nadmuchu (ułożony na stropie ma gęstość 25 kg/m^3). Ta warstwa (grubość wbudowania), osiadzie na przestrzeni 50 lat o 10% (dochodząc do grubości nominalnej). To grubość nominalna stanowi podstawę dla kalkulacji izolacyjności termicznej.

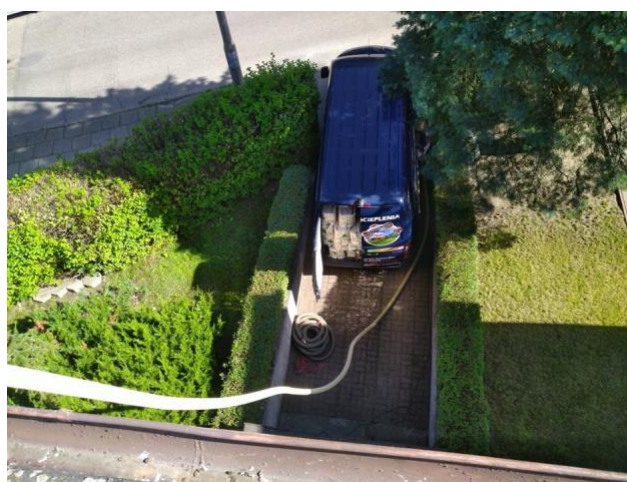


Ilustracja 1. Wełna celulozowa Isocell for you na stropodachu: grubość wbudowania.

Źródło: M. Kotulak, Romel-Docieplenia

Aby obliczyć grubość wbudowania dla ocieplenia stropu poddasza grubość nominalną należy podzielić przez 90%. Uzyskaną wartość zaokrąglić w górę do pełnych 5 mm.

Isocell for you jest również idealnym rozwiązaniem do ociepleń stropodachów wentylowanych. Maszynowa metoda aplikacji eliminuje wiele dodatkowych prac wymaganych w obróbce materiałów stałokształtnych i tym samym pozwala na skuteczne ocieplenie przegród tego typu, charakteryzujących się bardzo ograniczonym dostępem. Ani wysokość budynku, ani jego powierzchnia nie stanowi ograniczenia dla zastosowania technologii wdmuchiwania izolacji. Dzięki wysokiej szczelności powietrznej samego materiału celuloza zapewnia najwyższą efektywność izolacji nawet w warunkach bezpośredniego kontaktu z wentylowaną warstwą powietrza. Ponadto certyfikowana klasa reakcji na ogień sprawia, że materiał może być bezpiecznie stosowany jako ocieplenie stropodachów budynków wielkopowierzchniowych: szkół, szpitali czy przedszkoli i żłobków.



Ilustracja 2. Ani wysokość, na której jest stropodach, ani trudny dostęp nie są wyzwaniem dla ociepleń wełną celulozową. Maszyna do wdmuchiwania i materiał znajdują się na aucie.

Źródło: Ł. Spanbrucker, Into-Ocieplenia

Jeżeli materiał zostanie wbudowany na stropie poddasza, na którym lokatorzy będą chcieli mieć możliwość przemieszczania się, należy nadbudować podłogę na legarach/słupkach. Po materiale wdmuchiwanym nie należy chodzić, dlatego w budynkach stosuje się często przejścia techniczne.



Ilustracja 3. Po wełnie celulozowej nie można chodzić. Na poddaszach, do których ma być zachowany dostęp, należy wykonać podłogę techniczną.

Źródło: Ł. Spanbrucker, Into-Ocieplenia

Drugim rodzajem aplikacji jest wdmuchiwanie w zamknięte przestrzenie. Dotyczy ono uzupełnień grubości izolacji w stropach (np.: ze ślepym pułapem) pod podłogę, w ścianach konstrukcji szkieletowej i w połaci dachów (izolacja międzykrokwiowa i podkrokwiowa). W tych przestrzeniach osiadanie jest zjawiskiem niepożądanym. Kluczowe więc od strony wykonawczej jest zapewnienie odpowiedniej gęstości, zgodnej z tabelami producenta dla zastosowania produktu. I to jest droga do wymaganego przez normę celulozową i dokumentację ETA osiadania 0% w zamkniętych przestrzeniach.

Aplikacja odbywa się z wykorzystaniem dedykowanych narzędzi: dysz, igieł lub, jeśli jest taka możliwość, bezpośrednio z węży, za pośrednictwem których celuloza jest podawana z maszyny do ocieplanej przegrody. Celuloza aplikowana pneumatycznie szczelnie wypełnia całą dostępną przestrzeń i dopasowuje się do istniejącej warstwy izolacji wypełniając ewentualne ubytki.

Warto nadmienić, że materiał celulozowy *Isocell for you* dzięki możliwości buforowania pary wodnej we włóknach opóźnia, a czasem nawet eliminuje ryzyko wystąpienia kondensacji na zewnętrznych warstwach o wysokim oporze dyfuzyjnym.

Metoda wdmuchiwania celulozy to technika sprawdzona w wieloletnim zastosowaniu w Europie. Pozwala uzyskać najwyższą dokładność wbudowania, redukuje do minimum prace dodatkowe i pozwala na szybkie i mało inwazyjne przeprowadzenie nawet najbardziej kompleksowych termomodernizacji. Celuloza *Isocell for you* dzięki wysokim parametrom gwarantuje maksymalne ograniczenie strat ciepła zapewniając jednocześnie komfort termiczny latem. Dla uzyskania najwyższej jakości warstwy izolacyjnej należy zawsze korzystać z usług certyfikowanych wykonawców zaznajomionych ze specyfiką danego materiału oraz możliwościami regulacji maszyny do wdmuchiwania. Szkolenia te odbywają się staraniem [4U Izolacje](#) – przedstawiciela na Polskę firmy Isocell.

mgr inż. Łukasz Hada- [Narodowa Agencja Poszanowania Energii S.A.](#), partner projektu [RINNO](#)

inż. Artur Dopadlik - [4U Izolacje](#)

mgr Robert Zaorski - [4U Izolacje](#)

Wykorzystanie ścieków oczyszczonych jako dolnego źródła ciepła dla pompy ciepła woda/woda - na przykładzie podziemnej oczyszczalni z Finlandii

W 2023 r. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej planuje przeznaczyć niemal 12 mld złotych na projekty środowiskowe. Około 650 mln zł z puli trafić ma do komunalnych oczyszczalni ścieków. To idealny moment dla oczyszczalni planujących modernizację na pozyskanie dodatkowych środków na inwestycję [1].

Szukając oszczędności oczyszczalnie ścieków coraz częściej interesują się wykorzystaniem ścieków oczyszczonych, które do tej pory po zakończonym procesie traktowane były niemalże, jak odpad. Przykładem wykorzystania ścieków oczyszczonych może być zastosowanie ich jako dolnego źródła ciepła dla pompy ciepła woda/woda.

Proces oczyszczania ścieków, a następnie odzyskania z nich ciepła jest bardzo skomplikowany i zależny od wielu czynników. Pod uwagę należy wziąć przede wszystkim ilość oraz temperaturę ścieków oczyszczonych. Pod kątem całej instalacji kluczowy jest również skład chemiczny ścieków, który będzie wpływał na zastosowaną armaturę, czy wymienniki ciepła. **Odzyskana w taki sposób energia może być wykorzystana na potrzeby własne oczyszczalni.** W przypadku, gdy potrzeby własne są stosunkowo niewielkie, a potencjał zgromadzony w ściekach zdecydowanie je przewyższa, istnieje możliwość współpracy z lokalną siecią ciepłowniczą i „oddawania” nadmiaru ciepła bezpośrednio do sieci. Kwestię tę poruszaliśmy już w artykule [„Odzysk ciepła ze ścieków oczyszczonych”](#) [2].

Opisane wyżej możliwości wykorzystania ścieków oczyszczonych nie należą jeszcze w Polsce do najpopularniejszych rozwiązań. Technologie te są wprowadzane do świadomości inwestorów dopiero od niedawna i obiektów referencyjnych pracujących kilka lat musimy szukać poza granicami naszego kraju.

Przykładem nowoczesnej oczyszczalni ścieków, która wykorzystuje ścieki oczyszczone, jako dolne źródło dla **pomp ciepła ChillHeat Oilon** jest oczyszczalnia zlokalizowana w **Mikkeli w Finlandii**. To 50 tysięczne miasto oddalone o 250 km na północny wschód od Helsinek.



Oczyszczalnia w Mikkeli została zbudowana w 2020 roku. Już sam obiekt jest bardzo nietypowy ze względu na swoje położenie – cała oczyszczalnia zlokalizowana jest pod ziemią, w wydrążonych w skale komorach. Jest to jeden z kilku tego typu obiektów w Finlandii.

Z punktu widzenia procesu oczyszczania ścieków taka lokalizacja obiektu niesie za sobą szereg korzyści. **Stała w ciągu całego roku temperatura otoczenia**, pozwala na odpowiednie dobranie bakterii biorących udział w procesie oczyszczania i stworzenie im idealnych warunków pracy. Wpływa to pozytywnie zarówno na jakość, jak i prędkość oczyszczania ścieków.

Ścieki oczyszczone po procesie trafiają docelowo do sąsiadującego z obiektem jeziora Saimaa. Co ciekawe, **woda wypływająca z oczyszczalni jest czystsza niż ta w jeziorze**.

Pomimo tak zaawansowanych technologii zastosowanych w Mikkeli, **oczyszczalnia jest praktycznie bezobsługowa**. Ilość pracowników przebywających na terenie oczyszczalni ograniczona jest do minimum, a dzięki zastosowanym zabezpieczeniom w godzinach nocnych do nadzorowania procesu nie są wymagani żadni pracownicy.



Oczyszczalnia w Mikkeli stara się ograniczyć odpady po procesie do minimum. Nawet **piasek pozostający po oczyszczaniu jest wykorzystywany do posypywania dróg w okresie zimy**.

Na terenie oczyszczalni funkcjonuje również **biogazownia**. Biogaz wykorzystywany jest na potrzeby własne oczyszczalni.

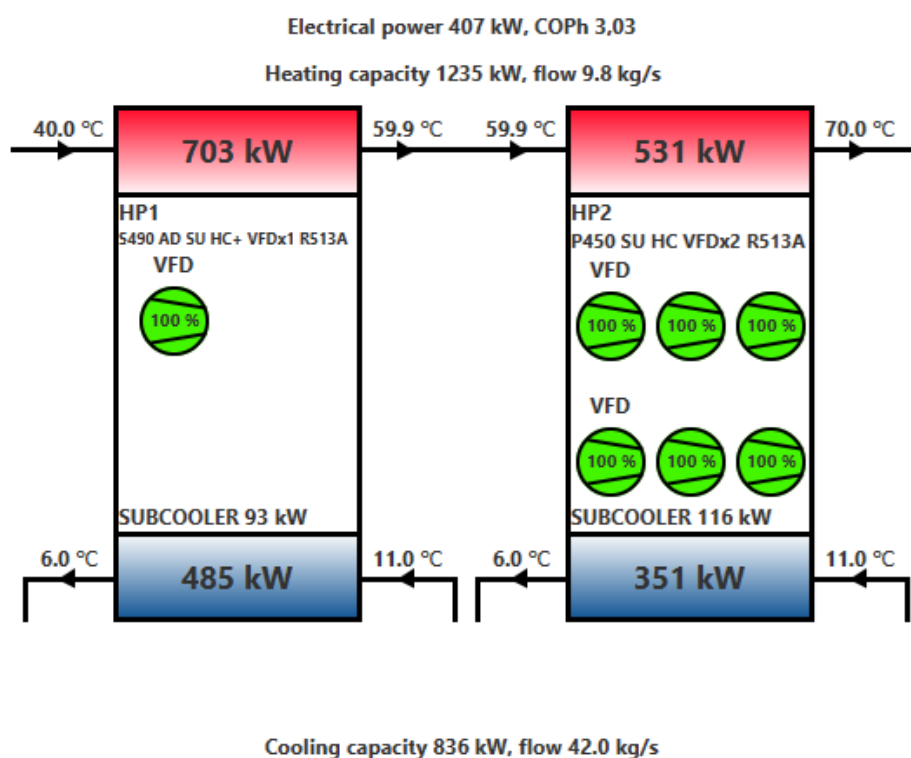
Oczyszczalnia w Mikkeli została zaprojektowana w sposób umożliwiający jak najniższe zużycie energii elektrycznej. **Na 1 m³ ścieków przeznaczonych do oczyszczania przypada 1 kWh energii elektrycznej**.

W Mikkeli prowadzony jest również projekt badawczy zajmujący się oczyszczaniem ścieków do tego stopnia, aby woda po procesie nadawała się do spożycia. Na dzień dzisiejszy w oczyszczalni uzdatniane jest do tego stopnia zaledwie kilkadziesiąt litów wody dziennie, natomiast daje to nadzieje na rozwój tej technologii w przyszłości. O kulisach powstania oczyszczalni w Mikkeli w [tym artykule](#) (w jęz. angielskim).



Na terenie oczyszczalni, jak wcześniej wspomniano, realizowany jest również odzysk ciepła ze ścieków oczyszczonych. Przed tym, jak ścieki trafiają do jeziora kierowane są na **płytkowy wymiennik ciepła**, który ma za zadanie odseparować obieg pompy ciepła od obiegu ścieków. Dobór odpowiedniego wymiennika stanowi spore wyzwanie i powinien być wykonany w oparciu o szczegółowe dane dotyczące składu ścieków.

W Mikkeli za odzysk ciepła odpowiada kaskada składająca się z dwóch jednostek ChillHeat Oilon. Pierwsza z nich **ChillHeat Oilon S490** wyposażona jest w sprężarkę śrubową, druga **ChillHeat Oilon P450** w sześć sprężarek tłokowych. Taka konfiguracja jednostek pozwala na najefektywniejszą pracę układu.



Chcesz poznać więcej przykładów zastosowania urządzeń grzewczo-chłodniczych? Zapisz się do newslettera GAZUNO – dzielimy się wiedzą, pokazujemy ciekawe przykłady inwestycji z sektora publicznego, usługowego, sakralnego czy edukacyjnego.

ZAPISUJĘ SIĘ DO NEWSLETTERA

Temperatura ścieków w ciągu roku zmienia się zdecydowanie łagodniej, niż w przypadku klasycznych oczyszczalni. Wahania sięgają maksymalnie kilku stopni. Średnio w ciągu roku na parownik pompy ciepła trafiają ścieki oczyszczone o temperaturze ok. 11 st C.



Ciepło produkowane przez pompy ciepła ChillHeat Oilon wykorzystywane jest na potrzeby własne oczyszczalni oraz oddawane jest do lokalnej niskotemperaturowej sieci ciepłowniczej. Sieć została zaprojektowana na maksymalne parametry na poziomie 70/40 st C. Tak pracujący układ pozwala na produkcję ok. 1,2 MW energii cieplnej przy COP wynoszącym 3,03.

WIĘCEJ O PARAMETRACH CHILLIHEAT

Z powodu korzyści, jakie przynoszą tego typu rozwiązania w ciągu najbliższych lat w Polsce powstaną wiele instalacji pozwalających na odzysk ciepła ze ścieków. Urządzenia ChillHeat Oilon od wielu lat sprawdzają się w przemysłowych zastosowaniach i świetnie radzą sobie między innymi we współpracy ze ściekami oczyszczonymi. Jeżeli jesteście Państwo zainteresowani zastosowaniem jednostek ChillHeat Oilon, zapraszamy do kontaktu, znajdziemy dla Państwa najbardziej efektywne rozwiązanie.



W GAZUNO trwają prace nad zastosowaniem technologii wysokotemperaturowych pomp ciepła w polskich oczyszczalniach ścieków. Gdy zakończymy te projekty, na łamach firmowego bloga podzielimy się danymi z realizacji.

FORMULARZ DOBOROWY POMP CIEPŁA

Przypisy:

1. <https://portalkomunalny.pl/nfosigw-niemal-12-mld-zl-na-projekty-srodowiskowe-w-2023-r-to-pieniadze-na-zmniejszenie-emisji-oczyszczanie-sciekow-i-odpady-532389/>
2. <https://www.gazuno.pl/blog/odzysk-ciepla-ze-sciekow-oczyszczonych/>



Wojciech Pominkiewicz

Doradca Techniczno-Handlowy



KONTAKT

GAZUNO.PL

YOUTUBE

LINKEDIN

FACEBOOK

INFORMACJE Z PRASY

Prawo i polityka energetyczna



W 2022 Polska wydała 33 mld zł na transformację innych państw

Polska, choć najwolniej w UE obniża emisje gazów cieplarnianych w energetyce, to hojnie wspiera inne państwa UE w dekarbonizacyjnych wysiłkach. W tym roku tzw. luka ETS, a więc pieniądze jakie wydamy na import praw do emisji CO₂ wyniesie – bagatela – 33 mld zł. To niewiele mniej niż roczny rachunek za import samochodów do naszego kraju. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl

Rządowi nie udało się sieciowy prezent pod choinkę dla OZE

Ministerstwo Klimatu i Środowiska tuż przed świętami rozpoczęło konsultacje "pakietu sieciowego", który ma pomóc w odblokowaniu mocy przyłączeniowych dla farm wiatrowych i fotowoltaicznych. Jak na razie te propozycje entuzjazmu w branży OZE nie wzbudziły. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl

Prezes URE: Podwyżka cen energii elektrycznej w 2024 roku jest nieunikniona

Prezes Urzędu Regulacji Energetyki (URE) poinformował, że odbiorców chronionych czeka podwyżka cen energii elektrycznej w 2024 roku. Prawdopodobnie będzie ona jednak niższa, niż gdyby została wprowadzona od najbliższego roku w oparciu o aktualne warunki rynkowe. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl.pl



Nowe potężne dopłaty do fotowoltaiki. Minister rozwoju przedstawił program

Dopłata do instalacji fotowoltaicznych montowanych na domach wielorodzinnych zarządzanych przez wspólnoty mieszkaniowe czy spółdzielnie wyniesie 50 proc. wartości instalacji - poinformował w środę minister rozwoju i technologii Waldemar Buda ogłaszając wprowadzenie "prosumenta lokatorskiego". ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.energetyka24.com

Prosument lokatorski. Nowy pomysł rządu na fotowoltaikę w blokach

Ministerstwo Rozwoju i Technologii przygotowało pakiet rozwiązań, które mają wspierać inwestycje w instalacje fotowoltaiczne w budynkach wielorodzinnych. Tak zwany prosument lokatorski ma zapewnić mieszkańcom takich budynków większe korzyści z własnej produkcji energii, niż umożliwiały to dotychczasowe regulacje. Rząd zamierza przeznaczyć na ten cel 500 mln zł. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Unijna taksonomia obejmie gaz i atom

2 lutego 2022 roku Komisja Europejska zatwierdziła co do zasady projekt aktu delegowanego włączającego określone rodzaje działalności w zakresie energii jądrowej i gazowej do wykazu rodzajów działalności gospodarczej objętych Taksonomią UE. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.prawo.cire.pl

Budowa przydomowych elektrowni wiatrowych będzie łatwiejsza

Od 1 stycznia 2023 roku wejdą rewolucyjne zmiany w Prawie budowlanym. Jedną z nich jest rozszerzenie listy inwestycji realizowanych na uproszczonych zasadach m.in. o mikroelektrownie wiatrowe (o wysokości 3–12 m) oraz bezodpływowe zbiorniki na wody opadowe lub roztopowe. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Rząd przyjął program wsparcia dla sektorów energochłonnych

Rząd przyjął dziś [3.01.23 r.]program „Pomoc dla sektorów energochłonnych związana z nagłymi wzrostami cen gazu ziemnego i energii elektrycznej w 2022 roku”. Założenia programu zostały w grudniu 2022 roku zaakceptowane przez Komisję Europejską. W puli programu jest 5 mld zł. Wypłata środków powinna nastąpić w lutym tego roku. – Przewidujemy, że ze wsparcia skorzysta ok. 1000 firm, w tym przede wszystkim średnie i duże – podaje ministerstwo w komunikacie prasowym. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl



Program FEnIKS. Opublikowano szczegółowy opis priorytetów

Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej opublikowało Szczegółowy Opis Priorytetów programu Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027. Jest on skierowany m.in. do jednostek samorządu terytorialnego.. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.teraz-srodowisko.pl

Zmiany prawne 2023 r. Co czeka samorządy w kwestiach związanych ze środowiskiem?

Rok 2022 obfitował w wiele zmian prawnych, niektóre z nich wprowadzono dość niecodziennymi ścieżkami. W 2023 r. samorządy zobligowane będą m.in. do 10% oszczędności energii i sporządzania sprawozdań z gospodarowania nieczystościami ciekłymi.. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.teraz-srodowisko.pl

Rząd "poprawił" jakość węgla spalanego w polskich domach. Ekogroszek będzie miał dopisek

Resort klimatu wprowadził kosmetyczne zmiany w rozporządzeniu o jakości paliw stałych. W ten sposób zamierza spełnić warunki stawiane przez Brukselę w decyzji o Krajowym Planie Odbudowy.

Zmiana rozporządzenia w sprawie jakości paliw stałych została wpisana jako jeden z kamieni milowych (BG4) w decyzji o zatwierdzeniu polskiego KPO. Komisja Europejska wymagała określenia minimalnych norm dla paliw stałych oraz wprowadzenia zakazu stosowania przez producentów oznaczeń handlowych wprowadzających w błąd. Chodzi o używanie nazw ekogroszek i ekomiał sugerujących, że są to paliwa ekologiczne. Zmiany miały [wejść w życie do dnia 31 grudnia 2022 roku i tak się stało](#), choć w praktyce nie zmieni się niemal nic. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl

Będą dodatkowe przepisy blokujące wzrost opłat za ciepło

W resorcie klimatu trwają prace nad dodatkowymi rozwiązaniami prawnymi chroniącymi odbiorców ciepła. Wymuszone są one dynamicznie zmieniającą się sytuacją na polskim rynku ciepłownictwa. Nowe przepisy, nad którymi pracują urzędnicy, mają wzmocnić wsparcie Polaków borykających się ze wzrostem opłat za ciepło. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

28 kwietnia wejdzie w życie nowelizacja ustawy o charakterystyce energetycznej budynków i prawa budowlanego

Zgodnie z nowymi przepisami właściciel lub zarządca budynku lub jego części będzie musiał przekazać nabywcy lub najemcy świadectwo charakterystyki energetycznej przedmiotu transakcji (tj. budynku lub lokalu). ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.cire.pl



Jednolity tekst ustawy o PPP

Na początku stycznia w Dzienniku Ustaw opublikowano obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o partnerstwie publiczno-prywatnym ([Dz. U. 2023 poz. 30](#)). ([Czytaj więcej](#))

Obwieszczenie ws. tekstu jednolitego ustawy o PPP do [pobrania tutaj](#) ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.teraz-srodowisko.pl

Bruksela przykręca śrubę elektrowniom węglowym

Polską energetykę czeka kolejne zaostrzenie norm emisji szkodliwych substancji, m.in. rtęci i chloru. To jeszcze bardziej utrudni życie starym węglowym blokom. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl

Sejmowa komisja za większą odległością wiatraków od domów

Poprawka do rządowego projektu nowelizacji tzw. ustawy odległościowej przewiduje, że wiatraki będą stawiane nie 500 metrów od budynków mieszkalnych – jak zaproponowano wcześniej – ale 700 metrów. Wczoraj poprawkę taką pozytywnie zaopiniowały komisje sejmowe. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Sejm przegłosował ograniczenie podwyżek cen ciepła

Wczoraj [26.01.23r.] Sejm uchwalił nowelizację ustawy zakładającą ograniczenie wzrostu kosztów ciepła dla odbiorców. Zgodnie z przyjętymi regulacjami wzrost cen ciepła systemowego nie będzie mógł być większy niż 40 proc. w stosunku do cen obowiązujących na koniec trzeciego kwartału zeszłego roku.. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Rząd omawia zarządzanie kryzysowe i zagrożenia w energetyce z operatorami infrastruktury krytycznej

Energetyka musi się bronić przed nowymi zagrożeniami doby inwazji Rosji na Ukrainie. Premier rozmawiał na ten temat z operatorami strategicznej infrastruktury energetycznej. Tego samego dnia zebrał się zespół zarządzania kryzysowego przy rządzie. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

Programy wspierające modernizację



Dofinansowanie na OZE dla firm. Ruszył nabór wniosków

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ogłosił kolejny nabór wniosków o dofinansowanie w ramach programu priorytetowego Energia Plus. Przedsiębiorcy mogą starać się o dofinansowanie m.in. na odnawialne źródła energii. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal. www.gramwzielone.pl

Siedem nowych programów za ponad 30 mln zł

Siedem nowych programów z łącznym budżetem ponad 30 mln zł uruchamia w tym roku Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚ) w Katowicach. Wspierany będzie m.in. rozwój OZE w budynkach publicznych, tworzenie zielonych przestrzeni w miastach czy przydomowych oczyszczalni ścieków. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal. www.zielona-energia.cire.pl

Miliard złotych na OZE na terenach wiejskich

Miliard złotych na rozwój OZE na terenach wiejskich przewiduje ogłoszony przez ministrów klimatu i rolnictwa program "Energia dla wsi". Pochodzące z Funduszu Modernizacyjnego środki rozdzielać będzie NFOŚiGW. Pierwszy nabór ruszył 25 stycznia.. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.agropolska.pl

30 firm energetycznych dofinansowuje wymianę źródła ciepła. Kto i na jakich warunkach?

30 przedsiębiorstw energetycznych oferuje swoim klientom dofinansowanie do wymiany nieefektywnych źródeł ciepła. URE publikuje listę podmiotów, które w 2023 roku przygotowały programy bezzwrotnych dofinansowań. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.magazynbiomasa.pl

Technika, Wyroby, Realizacja przedsięwzięć



Kolejne dofinansowanie na rozwój gminnego systemu ciepłowniczego w woj. mazowieckim

Dwa projekty przebudowujące i unowocześniające systemy ciepłownicze w Pionkach uzyskały łącznie 10,4 mln zł dofinansowania ze środków własnych NFOŚiGW. Przedsiębiorstwo Wodno-Kanalizacyjno-Ciepłownicze w Pionkach Sp. z o.o. zrealizuje je do końca 2024 r. Modernizacja usprawni produkcję oraz przesył ciepła. Przedsięwzięcia będą miały także znaczenie dla poprawy jakości lokalnego powietrza. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gov.pl/web/nfosigw

28,6 mln zł z NFOŚiGW na realizację strategii pro-klimatycznej w Wielkopolsce

Projekt pn. Wdrażanie Strategii na rzecz Neutralności Klimatycznej Wielkopolska Wschodnia 2040 został dofinansowany blisko 28,6 mln zł z NFOŚiGW przy równoczesnej dotacji ze środków europejskich, z programu LIFE w wys. prawie 10,8 mln euro. Województwo Wielkopolskie zrealizuje wdrożenie Strategii we współpracy z dwoma Partnerami Wspierającymi - Ministerstwem Klimatu i Środowiska oraz Ministerstwem Funduszy i Polityki Regionalnej a także z 12 innymi podmiotami. Współbeneficjenci dotacji to: 27 gmin, 3 powiaty woj. wielkopolskiego oraz Miasta - Kalisz, Ostrów Wielkopolski i Konin. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gov.pl/web/nfosigw

Orlen Południe zbuduje w rafinerii Trzebinia farmę fotowoltaiczną

W rafinerii w Trzebini (Małopolskie) spółki Orlen Południe z Grupy Orlen powstanie farma fotowoltaiczna wytwarzająca energię na potrzeby instalacji produkcyjnych. Inwestycja ma być gotowa w trzecim kwartale 2023 r. Jej koszt to 4,2 mln zł - podał „Magazyn GO!”, wewnętrzny periodyk Grupy Orlen. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.zielona-energia.cire.pl



Lafarge wychwyci 100% emisji CO2 w Cementowni Kujawy

Cementownia Kujawy stanie się pierwszą w Polsce oraz jedną z pierwszych na świecie zeroemisyjnymi cementowni.. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gospodarka.cire.pl

W Warszawie będą odzyskiwać ciepło ze ścieków

Wodociągowcy podpisali umowę z ciepłownikami w zakresie odzyskiwania ciepła ze ścieków i wykorzystania go na potrzeby mieszkańców. To pionierskie rozwiązanie w stolicy. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.rynek-ciepla.cire.pl

Ogromne zainteresowanie budową spalarni odpadów komunalnych

Prowadzony przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej nabór wniosków o dofinansowanie w ramach programu termicznego przekształcania odpadów lub paliw alternatywnych wytworzonych z odpadów komunalnych cieszył się sporą popularnością. Złożono wnioski o dofinansowanie realizacji 39 inwestycji spalarni z odpadów komunalnych. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

PGE zabezpiecza kolejny obszar pod budowę morskich wiatraków

Polska Grupa Energetyczna wygrywa na razie wszystkie rozstrzygnięte do tej pory postępowania dotyczące zagospodarowania morskich stref przewidzianych pod budowę morskich farm wiatrowych. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

PGE zainstaluje ponad 100 MW mocy w nowych farmach PV na Lubelszczyźnie Przedsiębiorstwo Gospodarki.

PGE Energia Odnawialna, spółka z Grupy PGE, otrzymała pozwolenia na budowę kolejnych farm fotowoltaicznych w województwie lubelskim: PV Srebrzyszcze, PV Wrzósów i PV Żółtańce. Według wstępnych szacunków średnioroczna produkcja wszystkich trzech instalacji osiągnie poziom około 116 GWh. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Jeden z największych projektów OZE w Polsce dostał finansowanie

W Kleczewie w województwie wielkopolskim, na terenach eksploatowanych wcześniej jako odkrywkowa kopalnia węgla, trwa budowa ogromnej elektrowni fotowoltaicznej, przy której pojawią się jednocześnie elektrownie wiatrowe. Inwestor otrzymał na ten cel kredyt w wysokości kilkuset milionów złotych. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Ekonomia



Zamrożona cena energii elektrycznej może uspić inwestycje w efektywność energetyczną

Rok 2023 najprawdopodobniej upłynie pod znakiem dalszych wzrostów cen energii. Gospodarstwa domowe, odbiorcy wrażliwi i firmy mają ich nie odczuć dzięki mechanizmom mrożenia cen. Rozwiązanie może uspić inwestycje w efektywność energetyczną. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.teraz-srodowisko.pl

Porażka aukcji OZE 2022 – Rynek nie wierzy w centralne planowanie

Aukcja URE, z niskimi cenami referencyjnymi obowiązującymi przez 15 lat, nie jest w tym momencie atrakcyjną opcją. Inwestorzy wolą zwyczajnie przeczekać. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl

Polska energetyka w 2022 w infografikach

Rok 2022 był jednym z najtrudniejszych i najbardziej skomplikowanych w historii polskiej energetyki. Najwyższym w historii wzrostom cen węgla kamiennego, gazu ziemnego i energii elektrycznej towarzyszyły znaczące wzrosty energetyki słonecznej, ważna decyzja dot. budowy elektrowni atomowej i rządowy klincz w sprawie energetyki wiatrowej. Mieliśmy też ogromny wzrost interwencjonizmu państwowego. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl



PGE rusza ze sprzedażą prądu na własnej platformie

Polska Grupa Energetyczna uruchomiła platformę zakupu energii, będącą alternatywą dla Towarowej Giełdy Energii. Po tym, jak rząd zniósł obbligo giełdowe, PGE szukała sposobu, aby sprzedawać prąd, z zachowaniem zasad konkurencyjności. Zdaniem PGE takim rozwiązaniem ma być Platforma Deklaracji Energii (PDE). Spółka ruszyła a tą formą zakupu energii 3 stycznia br.. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.energia.rp.pl

Ceny energii na rynku spot spadły, wzrost na rynku terminowym

W ostatnim miesiącu 2022 roku na Towarowej Giełdzie Energii wyraźnie spadła średnia miesięczna cena energii w notowaniach na rynku spot. Inaczej było na rynku terminowym, gdzie średnia miesięczna cena kontraktu rocznego z dostawą pasmową na 2023 r. poszła w górę. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Producenci zielonej energii zarabiają coraz więcej na gwarancjach pochodzenia

Gwarancje pochodzenia, które stanowią dodatkowe źródło przychodów dla wytwórców energii odnawialnej, nie przestają drożeć. W grudniu po raz kolejny w ostatnich miesiącach były najdroższe w historii notowań tego instrumentu na Towarowej Giełdzie Energii. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Prosumenci mają powód do zadowolenia. Cena energii znów lekko do góry

Grudzień to kolejny miesiąc wzrostu rynkowej miesięcznej ceny energii elektrycznej, która jest stosowana do rozliczeń za energię wprowadzaną przez prosumentów do sieci. Cena podana przez PSE za grudzień jest jedną z najwyższych od początku rozliczeń w net-billingu, daleko jej jednak do rekordowego sierpnia.. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

PGNiG OD wprowadził ofertę dla ciepłowni z max. ceną gazu 400 zł za MWh na 2023 r.

PGNiG Obrót Detaliczny – spółka z Grupy PKN Orlen – wprowadził do oferty nowe rozwiązanie, które w 2023 roku zagwarantuje wytwórcom ciepła gaz po maksymalnej cenie 400 zł za MWh za zamówiony wolumen. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.rynek-gazu.cire.pl



VeloBank w partnerstwie z PGNiG pomoże wyrównać klientom rachunki za gaz

Na mocy umowy zawartej pomiędzy VeloBank i PGNiG Obrót Detaliczny, klienci obu instytucji mogą korzystać z nowej oferty darmowego kredytu VeloKomfort. Umożliwia on wyrównanie opłat za gaz do stałego poziomu w ciągu roku. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.rynek-gazu.cire.pl

Rekordowa produkcja energii elektrycznej w Polsce w 2022

Produkcja energii elektrycznej w Polsce w 2022 roku osiągnęła najwyższy poziom w historii, przekraczając 175 TWh. Spadek generacji w elektrowniach gazowych i węglowych z nawiązką odrobił ogromny wzrost w elektrowniach wiatrowych i słonecznych, a Polska pierwszy raz od lat wróciła na pozycję eksportera energii elektrycznej. Łączna moc elektrowni w systemie to już niemal 60 GW, a to dopiero początek mega cyklu inwestycyjnego.. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl

Odkrywamy tajemnice finansów Polskiej Góry Górniczej

Ceny węgla biją kolejne rekordy, ale nasz krajowy potentat nie jest w stanie zarabiać. Niczym czarna dziura pochłania całą gotówkę - węgiel jest drogi, pensje rosną, a spółka nadal nie ma pieniędzy. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl

Polska fotowoltaika trzyma się mocno na europejskim podium

Nie sprawdziły się obawy dotyczące załamania rynku fotowoltaiki po zmianie systemu rozliczania prosumentów. Inwestycje w PV mają za sobą bardzo dobry rok i świetne perspektywy na kolejne lata. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl

Informacje z zagranicy



100% biometanu w Danii do 2030 r. to realny scenariusz

Dania dalej przyspiesza z biometanem. Kraj ma ambitne plany i jest silnie nastawiony na rozwój tego sektora. Obecnie w Danii działają 54 instalacje biometanowe, a ponad 70 jest w przygotowaniu. Do 2030 r. biometan ma pokryć 100% zapotrzebowania Duńczyków na gaz ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.magazynbiomasa.pl

Specjalna naklejka zamieni panele PV w powierzchnię reklamową

Włoski start-up Sunspeker opracował naklejki, które nadają się do umieszczenia na modułach fotowoltaicznych i wykorzystania ich jako powierzchni reklamowej. Twórcy pomysłu twierdzą, że mimo przykrycia ogniw wydajność modułu zostaje zachowana na poziomie nawet 90 proc. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

W Holandii powstanie ogromny magazyn CAES

Holenderska grupa energetyczna Eneco podpisała umowę z firmą Corre Energy dotyczącą budowy magazynu sprężonego powietrza (CAES), który ma powstać w Zuidwending w prowincji Groningen. Instalacja ma osiągnąć moc 320 MW.. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Francuzi rozstrzygnęli aukcję dla innowacyjnych projektów PV

We Francji aukcje przeznaczone dla inwestorów z sektora fotowoltaicznego prowadzone są już od kilku lat. Teraz francuski regulator rynku energii rozstrzygnął aukcję przewidzianą dla innowacyjnych projektów PV – zakładających montaż paneli fotowoltaicznych na zadaszeniach parkingów i w ramach projektów agrofotowoltaicznych. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl



Stanowisko europejskich naukowców w sprawie biomasy i klimatu

Jesienią 2022 roku ponad 500 uczonych z ośrodków naukowych w Europie zwróciło się do Przewodniczącej Komisji Europejskiej Ursuli von der Leyen, Przewodniczącej Parlamentu Europejskiego Roberta Metsola oraz Przewodniczącego Rady Europejskiej Charles'a Michela tłumacząc w LIŚCIE OTWARTYM rolę lasów i gospodarki nimi w czasie wyzwań klimatycznych.. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.magazynbiomasa.pl

Francja: EDF strajkuje i ogranicza dostawy prądu. „To tylko początek”

Od ograniczenia dostaw prądu przez strajkujących pracowników państwowej firmy dystrybucyjnej EDF rozpoczął się w czwartek we Francji strajk przeciwko reformie emerytalnej. Szef najbardziej radykalnej centrali związkowej CGT Philippe Martinez oznajmił, że obecny protest to tylko początek fali demonstracji. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.energetyka24.com

USA mogą wyssać z Unii zielony przemysł

Jeszcze kilka lat temu Unia Europejska ganiła Stany Zjednoczone za brak zaangażowania w walkę ze zmianami klimatu. Jednak teraz, gdy USA zaczęły pompować gigantyczne fundusze w zielone technologie, nad przyszłością unijnego przemysłu zaczęły gromadzić się ciemne chmury. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl

Niemcy chcą więcej fotowoltaiki na balkonach

Galopująca niemiecka transformacja energetyczna wpływa również na zainteresowanie fotowoltaiką balkonową. Organizacja VDE opublikowała komunikat, w którym wskazuje, jakie istotne zmiany są potrzebne, by ułatwić i przyspieszyć montaż paneli słonecznych na balkonach. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Szwajcarzy opracowali sztuczny „liść” do produkcji wodoru z powietrza

Inżynierowie z École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) w warunkach laboratoryjnych opracowali elektrodę, która wykorzystuje wejściowy strumień wilgotnego powietrza do produkcji wodoru. Bezpośrednią inspiracją dla nich były rośliny, których liście są zdolne do produkcji związków chemicznych przy wykorzystaniu światła. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Opinie, Wywiady, Różne informacje



Komentarz PTEZ do propozycji aktualizacji wartości referencyjnych sprawności dla rozdzielonej produkcji energii elektrycznej i ciepła

30 grudnia zakończyły się prowadzone przez Komisję Europejską konsultacje publiczne do projektu zmiany rozporządzenia delegowanego ws. rewizji wartości referencyjnych sprawności dla rozdzielonej produkcji energii elektrycznej i ciepła. Stanowisko w tym zakresie złożyło również Polskie Towarzystwo Elektrociepłowni Zawodowych ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.rynek-ciepla.cire.pl

Falowniki PV pomogą stabilizować sieć i oszczędzać miliony

Amerykańscy naukowcy w swoich badaniach wykazali, że falowniki fotowoltaiczne stosowane na skalę przemysłową mogą pomóc w stabilizacji parametrów sieciowych, zastępując drogie kompensatory napięcia, których cena za pojedynczą sztukę sięga nawet 100 mln dolarów. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

6 powodów, dla których wodór nie będzie paliwem przyszłości

Dyskusja na temat wodoru, jako paliwa przyszłości nabrała nowego znaczenia w kontekście rosnących cen paliw kopalnych i prób odejścia od rosyjskich surowców energetycznych. Czy jednak wodór faktycznie ma szansę zastąpić tradycyjne źródła energii? Eksperti mają poważne wątpliwości. Na najważniejsze powody, dla których wodór raczej nie zdominuje polskiej energetyki, wskazuje Artur Szczelina, ekspert w obszarze inżynierii chemicznej i współautor udostępnionego przez Multiconsult Polska raportu nt. transformacji energetycznej ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wodor.cire.pl



Czy polskie przedsiębiorstwa są gotowe na obowiązek raportowania niefinansowego?

KPMG w najnowszym raporcie dotyczącym raportowania niefinansowego przygląda się trendom na polskim rynku. Coraz większa liczba firm raportuje swoją aktywność z zakresu ESG, ale – w kontekście dyrektywy CSRD - wciąż wiele pozostało do nadrobienia. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.teraz-srodowisko.pl

Węgla mamy już za dużo, ale go brakuje

Węgla dla gospodarstw domowych wciąż jest za mało. Rośnie za to góra potwornie drogich importowanych miałów dla energetyki, której nie ma gdzie spalić. Ale tę zimę jakoś przeżyjemy, pytanie co będzie z następną. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl

Wnioski z 7. aukcji - rynek mocy czystszy, ale bilans KSE pozostaje wyzwaniem

Wyniki siódmej już aukcji na polskim rynku mocy pokazują wyraźnie dylemat, przed jakim stanęła Polska – tym mechanizmem nie można już wspierać istniejących wysokoemisyjnych mocy (węglowych), a gaz jest ryzykowny z uwagi na sytuację geopolityczną, czytamy w najnowszej analizie think tanku Forum Energii. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.www.cire.pl

Katowicka Specjalna Strefa... Energetyczna

Inwestorzy chcą energii z OZE, więc specjalne strefy w nią inwestują. Spółka z Katowic działa na kilku frontach. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.pb.pl

Najtańsza energia, to ta zaoszczędzona

Przy redukcji zużycia tylko o 5 proc. w całej gospodarce, można by w skali kraju zaoszczędzić nawet 8 mld złotych – wynika z raportu Instytutu Jagiellońskiego i ekspertów TAURONA. W opracowaniu można znaleźć m.in. informacje, jak oszczędzać energię, by w kieszeni zostało więcej pieniędzy ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.www.cire.pl

Jak policzyć koszty ogrzewania i c.w.u. w domu jednorodzinnym? POBE udostępnia kalkulator

Ile zapłacę za ogrzewanie i c.w.u.? Branżowe Porozumienie na rzecz Efektywności energetycznej (POBE) opublikowało kwartalny kalkulator, który pozwoli to sprawdzić. To już trzecia edycja narzędzia, które ma pozwolić mieszkańcom budynków jednorodzinnych obliczyć koszty ogrzewania na bazie obecnych stawek za opał i energię elektryczną. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.teraz-srodowisko.pl

200 metrów ma znaczenie. Ustawa odległościowa chodzi o kulach

W czwartek [26.01.23r.] po raz drugi w tym tygodniu odbyło się posiedzenie wspólne Komisji do Spraw Energii, Klimatu i Aktywów Państwowych oraz Komisji Samorządu Terytorialnego i Polityki Regionalnej. Podczas spotkania komisje przegłosowały zmiany w ustawie o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych, z dość sporym zaskoczeniem. Ustawa, która poruszała się na wózku inwalidzkim, zamieniła go na dwie kule. Zmiana uwolni nowe lokalizacje, jednak nie będzie znacząca, w porównaniu do oczekiwań branży – pisze Aleksander Tretyn ze Stowarzyszenia “Z energią o prawie”. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

Wywiady:



- **Dr inż. Tomasz Włodek, Wydział Wiertnictwa, Nafty i Gazu, Katedra Inżynierii Gazowniczej AGH.** Czy gazociąg Nord Stream można naprawić? Ekspert: to może nie mieć sensu ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.energetyka24.com

- **dr Hanna Bartoszewicz-Burczy Kierownik Pracowni Ekonomiki Energetyki (DEE) w Instytucie Energetyki - Instytucie Badawczym.** Integracja generacji rozproszonej opartej na OZE – wnioski z Projektu DRES2Market. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.teraz-srodowisko.pl

- **prof. Ludwik Pieńkowski, ekspert ds. energetyki jądrowej i doradca KGHM.** Osiedlowe SMR-y? To ośmiesza energetykę jądrową ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.teraz-srodowisko.pl

- **Janusz Kowalski, wiceminister rolnictwa i rozwoju wsi.** Tak dla biomasy i biogazu! Nie dla wiatraków na łądzie! ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

Raporty, analizy, artykuły



Budowanie strategii konkurencyjności klimatycznej

Każdy z nas w pewnym stopniu przyczynia się do zmian klimatu. Jednak to biznes odpowiada za większość emisji, wobec czego może on odegrać kluczową rolę w drodze do ograniczenia tych zmian. Jak tworzyć strategię konkurencyjności klimatycznej? ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.teraz-srodowisko.pl

Polskie ciepłownictwo w 2022 r. – cz.1

Polskie ciepłownictwo czeka wielkie zmiany. Ograniczenie w dostępie do paliw kopalnych, coraz bardziej zaostrzające się przepisy polityki klimatycznej, wydarzenia w światowej gospodarce spowodowane wojną w Ukrainie powodują, że przyspieszenie transformacji ciepłowniczej jest potrzebą chwili. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.rynek-ciepla.cire.pl

Polskie ciepłownictwo w 2022 r. – cz. 2. Działalność największych spółek ciepłowniczych

Na regulowanym rynku ciepła działa w Polsce ok. 400 podmiotów, które posiadają koncesje udzielone przez Prezesa URE na działalność w zakresie wytwarzania, przesyłania i dystrybucji oraz obrotu ciepłem. W materiale przedstawiamy najważniejsze działania największych spółek ciepłowniczych w 2022 r. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.rynek-ciepla.cire.pl

Jak oszczędzać energię w samorządach. Nowe wyjaśnienia resortu klimatu i środowiska

Jak wykazać dodatkowe oszczędności, skoro od lat optymalizowaliśmy zużycie energii? Co mają zrobić instytucje, które nie funkcjonowały w latach 2018-2019? Wiceminister klimatu udzieliła szczegółowych odpowiedzi na pytania dotyczące obowiązku oszczędzania prądu w samorządowych jednostkach. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.rynek-ciepla.cire.pl

Wykorzystanie pozostałości leśnych do produkcji energii wpłynie korzystnie na klimat

„Wykorzystanie pozostałości leśnych jest integralną częścią zrównoważonej gospodarki leśnej”. W ten sposób prezes Bioenergy Europe komentuje wstępne wyniki badań, według których wykorzystanie pozostałości leśnych do produkcji energii będzie miało pozytywny wpływ na klimat do 2050 roku. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.magazynbiomasa.pl

Jak się mają oceny oddziaływania na środowisko do zmian klimatu? Podręcznik IOŚ-PIB

Zmiany klimatu mają wpływ także na proces inwestycyjny. W jaki sposób ujmować kwestie klimatyczne w ocenach oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko? O tym w podręczniku IOŚ-PIB. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.teraz-srodowisko.pl

Ekspert PAN przetłumaczyli kolejną część raportu IPCC. Apelują o zapoznanie się z jego treścią

Opublikowano tłumaczenie „Podsumowania dla decydentów” raportu IPCC. Naukowcy apelują o zapoznanie się z treścią dokumentu i uwzględnienia ustaleń nauki na wszystkich szczeblach – od gminnych, miejskich, powiatowych, wojewódzkich do ogólnokrajowych. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.teraz-srodowisko.pl

Przegląd metod oczyszczania biogazu do biometanu

W artykule dokonano przeglądu technologii oczyszczania biogazu do biometanu. Dzięki uzdatnieniu biogaz może zostać zastosowany jako biopaliwo w transporcie lub wprowadzony do dystrybucyjnej sieci gazowej, a to może sprawić, że w niedalekiej przyszłości zacznie on odgrywać decydującą rolę w bilansie energetycznym.. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.cire.pl

Ciepłownictwo w liczbach: najnowszy raport URE

Urząd Regulacji Energetyki prezentuje coroczną analizę będącą kompendium sektora ciepłowniczego w Polsce.

Przed polskim rynkiem ciepła stoi ogromne wyzwanie związane z procesem transformacji, wymuszonym przede wszystkim polityką klimatyczną, w tym zaostrzającymi się wymogami środowiskowymi oraz rosnącym kosztem zakupu uprawnień do emisji CO₂. W ostatnim czasie dodatkowym elementem wymuszającym zmiany stał się kryzys na rynku surowców, który został wywołany atakiem Rosji na Ukrainę. Przedsiębiorstwa ciepłownicze muszą podejmować działania inwestycyjne, które przełożą się na redukcję emisji gazów oraz modernizację i zmianę sposobu wytwarzania ciepła. Bez takich inicjatyw czekają nas bowiem trwałe wzrosty cen ciepła, a w konsekwencji zmniejszanie wykorzystania ciepłownictwa sieciowego. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.ure.gov.pl

Zużycie gazu spada. Kto najbardziej oszczędza?

Zimy ani śladu, a zużycie gazu do ogrzewania nie jest wysokie. Przemysł zużywa znacznie mniej niż rok temu bo gaz jest drogi. Na razie więc Europa wychodzi z kryzysu obronną ręką, ale ceny gazu wciąż są znacznie wyższe niż dwa lata temu a perspektywy na 2024 r. mgliste. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl

Lachowski: Ile wspólnego mają kryptowaluty i energetyka? (ANALIZA)

Kryptowaluty przeniknęły do mainstreamu. Wraz ze wzrostem ich popularności, przybywa zarówno zwolenników, jak i przeciwników tej technologii. Często przywoływanym argumentem ich oponentów jest duża energochłonność tego alternatywnego środka płatniczego. Zarzut ten jest szczególnie silny w czasach globalnego ocieplenia i wzrostu cen nośników energii elektrycznej – pisze Paweł Lachowski z XOOG Kłasy Energii. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

Aspekt regulacyjny wykorzystania biomasy

Głównym dokumentem, który określa m.in. wiążący unijny cel w odniesieniu do całkowitego udziału energii z OZE w końcowym zużyciu energii brutto, jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z 11.12.2018 r., czyli tzw. RED II. Ustanawia ona zasady dotyczące wsparcia finansowego na rzecz energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych oraz dotyczące jej prosumencji i wykorzystania w sektorze ogrzewania i chłodzenia oraz transportu, gwarancji pochodzenia, procedur administracyjnych, a także określa kryteria zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych dla biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.magazynbiomasa.pl

Informacje w języku angielskim



Germany announces 'acceleration' of smart meter rollout

With electric cars, solar panels and heat pumps hitting the mass market, Berlin has launched a bid to accelerate the roll out of smart meters – digital devices allowing households to manage their electricity consumption and sign up to flexible pricing contracts. ([Read more](#))

source: portal www.euractiv.com

Austria commits to significant renewables boost

Following a two-day retreat, the government said it wants to accelerate the deployment of renewables in Austria by speeding up permitting, solar PV construction and providing more generous subsidies. ([Read more](#))

source: portal www.euractiv.com

45% renewables target 'is ambitious but feasible', says EU climate chief

The European Commission defended its proposal to source 45% of the EU's energy from renewable sources by 2030 as EU countries look to lower ambition, EU climate chief Frans Timmermans told EURACTIV in an exclusive interview.. ([Read more](#))

source: portal www.euractiv.com

German CO₂ cuts stall as coal, oil use cancel out renewable gains

In a pivot away from Russian gas, Germany cut energy consumption to its lowest level since the Berlin Wall fell – but increased coal burning. ([Read more](#))

source: portal www.climatechangenews.com

Atmospheric dust may have hidden true extent of global heating

EU policymakers should deliver a Toth. ([Read more](#))

source: portal www.theguardian.com

EU Commission announces 'Green Deal Industrial Plan', but no fresh money

The European Commission announced looser state aid rules for EU member states like France and Germany to subsidise clean tech manufacturing in Europe but no fresh money for smaller countries lacking the financial capacity to support their home industry. ([Read more](#))

source: portal www.euractiv.com

Need for speed as EU launches debate on electricity market reform

The European Union needs to reform its electricity market as quickly as possible in order to stabilise prices for consumers and stimulate investment in renewables, EU politicians have told EURACTIV. ([Read more](#))

source: portal www.euractiv.com

EU launches debate on electricity market reform amid rising consumer bills

European Union proposals to overhaul its electricity market will attempt to better protect consumer energy bills from short-term swings in fossil fuel prices, the European Commission said on Monday (23 January). ([Read more](#))

source: portal www.euractiv.com

Poland to likely make wind turbine installation even harder

Installing wind turbines, already tricky due to a law that has been in force since 2016, will be made even harder if an amendment the ruling PiS party is currently working on to trigger the release of frozen EU recovery funds is approved. ([Read more](#))

source: portal www.euractiv.com

Key French MEP pitches low-carbon 'weighting' for EU renewables target

France could back an EU-wide target of 45% for renewable energies if the objectives assigned to each member state are weighted according to the carbon intensity of their electricity mix, according to Pascal Canfin, the chairman of the European Parliament's environment committee. ([Read more](#))

source: portal www.euractiv.com

PARTNERZY

	 WYŻSZA KULTURA. BANK NOWOŚCI.
www.aereco.com.pl	www.aliorbank.pl
	
www.danfoss.pl	www.kiona.com/pl
	
www.gazuno.pl	www.frapol.com.pl
	
www.sunsystem.com.pl	www.velux.pl
	
www.wienerberger.pl	