

BROSZURA INFORMACYJNA: ETV wspiera transformację energetyczną i technologii z zerowym bilansem emisji gazów cieplarnianych



Transformacja energetyczna i osiągnięcie związanych z nią celów UE do 2030 r., tj. redukcji emisji gazów cieplarnianych o 55%¹ w porównaniu do 1990 r., redukcji zużycia energii o 11,7%² w stosunku do 2020 r., zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii do 42,5% oraz produkcja 10 milionów ton wodoru odnawialnego rocznie, są bezpośrednio związane z wdrażaniem na szeroką skalę innowacyjnych technologii energetycznych we wszystkich sektorach. Propozycja rozporządzenia Komisji Europejskiej w sprawie przemysłu neutralnego emisyjnie („Net-Zero Industry Act”³) wzywa do rozwoju technologicznego, produkcji oraz wykorzystania technologii i produktów o zerowym bilansie energetycznym w celu osiągnięcia zarówno celów klimatycznych i energetycznych do 2030 r., jak i celu neutralności klimatycznej do 2050 r.

Technologie z zerowym bilansem emisji gazów cieplarnianych

Technologie z zerowym bilansem emisji gazów cieplarnianych, obejmują szeroką gamę rozwiązań technicznych, tj.: panele fotowoltaiczne i kolektory słoneczne, siłownie wiatrowe lądowe i morskie, magazyny energii i ciepła, pompy ciepła i energia geotermalna, elektrolizery i ogniwa paliwowe, biogaz/biometan, technologie CCU i CCS, inteligentne sieci przesyłowe, paliwa alternatywne, wysokosprawne technologie jądrowe, reaktory modułowe SMR oraz paliwa najwyższej jakości.

Według Międzynarodowej Agencji Energetycznej, światowy rynek kluczowych, produkowanych na szeroką skalę technologii z zerowym bilansem emisji gazów cieplarnianych, wzrośnie trzykrotnie do 2030 r., osiągając roczną wartość około 600 miliardów euro.

W marcu 2023 r. Komisja Europejska przedstawiła projekt rozporządzenia w sprawie przemysłu neutralnego emisyjnie „Net-Zero Industry Act” (NZIA), który ma na celu zapewnienie przewidywalności rynkowej, a także ukazanie długoterminowych działań dla przemysłu, zachęcających przedsiębiorstw a do wdrażania technologii z zerowym bilansem emisji gazów cieplarnianych.

Projekt rozporządzenia NZIA rozróżnia dwie kategorie technologii: technologie o znaczeniu strategicznym oraz innowacyjne technologie, z zerowym bilansem emisji gazów cieplarnianych.

Dla technologii tych określono poziomy korzyści i wsparcia, zgodnie z przepisami określonymi w NZIA. Kluczowymi kryteriami klasyfikacji są:

- ✓ poziom gotowości technologicznej,
- ✓ wkład w dekarbonizację i konkurencyjność,
- ✓ ryzyko bezpieczeństwa dostaw (związane z uzależnieniem od importu).

Ponadto przewiduje się dodatkowe korzyści w odniesieniu do strategicznych technologii z zerowym

bilansem emisji gazów cieplarnianych, tj. technologii o poziomie gotowości technologicznej (TRL) co najmniej 8 (stanowiących potwierdzenie, że technologia może być stosowana, a testy prowadzone w rzeczywistym środowisku są pozytywne, co umożliwi uzyskanie certyfikatów, potwierdzeń badań). Technologie te mają zapewnić znaczący wkład w realizację celu „Gotowi na 55”.

Wdrożenie technologii z zerowym bilansem emisji gazów cieplarnianych, może wiązać się z pewnymi ograniczeniami, które dotyczą m.in.: niewystarczającego poziomu gotowości technologicznej (TRL), obciążeń administracyjnych związanych z kwestiami prawnymi, konieczności uzyskania zezwoleń, braku kwalifikacji, a także kwestii środowiskowych, ograniczeń technologicznych oraz braku akceptacji społecznej.

Rozporządzenie NZIA reguluje powyższe wyzwania poprzez propozycje działań mających na celu: zwiększenie pewności inwestycji oraz dostępności informacji, zmniejszenie obciążeń administracyjnych na etapie tworzenia projektów, uproszczenie procedury wydawania zezwoleń, promowanie innowacji, wprowadzenie regulacji dla środowisk testowych, wsparcie dla badań nad innowacyjnymi technologiami, wprowadzenie wymogów uwzględniających kryteria skoncentrowane na zrównoważonym rozwoju środowiskowym oraz innowacyjnych rozwiązań w zamówieniach publicznych dot. technologii z zerowym bilansem emisji gazów cieplarnianych.

1. Gotowi na 55 - główny wiążący cel

2. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1791 z dnia 13 września 2023 r. w sprawie efektywności energetycznej

3. ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY w sprawie ustanowienia ram środków na rzecz wzmocnienia europejskiego ekosystemu produkcji produktów technologii neutralnych emisyjnie (akt w sprawie przemysłu neutralnego emisyjnie)

ETV w technologiach z zerowym bilansem emisji gazów cieplarnianych

Uznanie, że dana technologia odgrywa istotną rolę w osiągnięciu neutralności emisyjnej oraz zakwalifikowanie jej do technologii ujętych w NZIA, może wymagać przedłożenia w sposób jawny i transparentny dodatkowych informacji dotyczących tej technologii, efektów jej działania oraz poziomu gotowości technologicznej (TRL).

Dzięki ETV będzie można uzyskać niezależnie potwierdzenie, że dana technologia:

1. klasyfikuje się jako ta, dla której bilans emisji gazów cieplarnianych wynosi zero,
2. spełnia kryteria:
 - poziomu gotowości technologicznej (TRL),
 - wkładu do emisji gazów cieplarnianych netto w kontekście weryfikacji istotnych parametrów działania technologii.

Dodatkowo, ETV może uzupełniać powyższe informacje poprzez dostarczanie zweryfikowanych danych dotyczących aspektów środowiskowych, które mogą być istotne dla organów wydających zezwolenia lub organów regulacyjnych w zakresie oceny wpływu na środowisko, zwłaszcza gdy technologia wymaga nowych procesów i materiałów.

ETV może również dostarczyć dowody potwierdzające bardziej zrównoważone oraz bardziej efektywne działanie technologii, dla której bilans emisji gazów cieplarnianych wynosi zero. Jest to istotne w kontekście strategicznych projektów neutralnych emisyjnie oraz przy pozyskiwaniu finansowania, stanowiącego jedno z kryteriów branych pod uwagę podczas rozpatrywania wniosków. W przypadku innowacyjnych technologii z zerowym bilansem emisji gazów cieplarnianych, tj. tych o poziomie gotowości technologicznej (TRL) poniżej 8, które nie są obecnie dostępne na rynku (a są wystarczająco zaawansowane, aby umożliwić fazę testową w kontrolowanym środowisku), ETV może również pełnić rolę systemu wsparcia regulacyjnego dla proponowanych obszarów testowych, co jest szczególnie istotne dla małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP). ETV może być wykorzystywany do potwierdzenia rzeczywistej innowacyjności technologii, a tym samym potwierdzenia adekwatności projektu pod względem efektów działania technologii i jej zrównoważonego charakteru. Może również służyć do udowodnienia opłacalności oraz wpływu na środowisko w nowym, zamierzonym zastosowaniu istniejącej technologii.

Do tej pory w ramach ETV zweryfikowano około **9 technologii**, które wspierają transformację energetyczną w Europie, np. poprzez wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych, zwiększanie efektywności energetycznej, przekształcanie zielonej energii lub produkcję paliw odnawialnych.

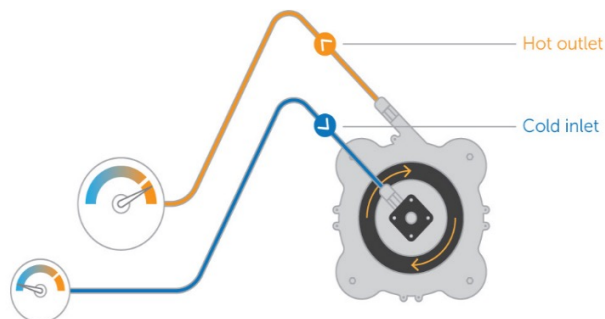
Przykłady technologii przyczyniających się do osiągnięcia zerowego zużycia energii netto zweryfikowanych w ramach programu ETV *)

| Nazwa technologii | Działanie technologii | Producent / dostawca | Nr Świadectwa Weryfikacji ETV |
|--|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Energetic System Li-Mithra | Kompleksowy system energii odnawialnej do użytku domowego składający się z pompy ciepła i paneli fotowoltaicznych połączonych z absorberami ciepła. | Li-Mithra Engineering, Francja | VN20170029 |
| SmartCimSystem | System obniżający straty energii w sieciach ciepłowniczych poprzez wykorzystanie inteligentnych, aktywnych węzłów ciepłowniczych. | Giacomo Cimberio S.p.A, Włochy | VN20170028 |
| Low Pressure PULSE Air Test Process | Analiza reakcji budynku na zmiany ciśnienia i wyznaczenie przepuszczalności powietrznej będącej wskaźnikiem efektywności energetycznej. | Build Test Solutions Ltd, UK | VN20190035 |
| LIGNO-ENZYM | Zwiększenie produkcji metanu z odpadów organicznych w biogazowniach. | CONFORMITY, s.r.o., Czechy | VN21210045 |
| Periodic anaerobic bioreactor ANABIOREC | Okresowy bioreaktor beztlenowy ANABIOREC. Wytwarzanie dużych ilości biogazu z wydzielonej frakcji organicznej odpadów komunalnych w celu produkcji energii odnawialnej. | NOVAGO Sp. z o.o., Polska | VN20190037 |
| BIOMASSER® briquetting machines | Maszyny brykietujące BIOMASSER®. Konwersja mokrej biomasy nieдрzewnej na biopaliwo w postaci brykietów. | Asket Roman Dlugi, Polska | VN20140001 |

Technologie te zostały zweryfikowane w ramach unijnego programu EU ETV. Świadectwa weryfikacji tych technologii są dostępne na stronie internetowej Komisji Europejskiej: https://green-business.ec.europa.eu/eu-environmental-technology-verification_en

Przykłady technologii przyczyniających się do transformacji energetycznej zweryfikowanych w ramach systemu ETV

ROTAHEAT



Rotaheater to technologia bezpośredniej konwersji energii kinetycznej (napędowej) na energię ciepłą o mocy wyjściowej od 3 do 200 kW. Technologia ta może być zintegrowana z siłowniami wiatrowymi, kołami wodnymi, turbinami wodnymi, wałkami odbioru mocy (WOM) ciągników rolniczych, silnikami hydraulicznymi oraz silnikami prądu przemiennego /stałego.

Performance verified under the ETV scheme

Minimalna wydajność konwersji energii:

Rotaheater micro – **98.8%**

Rotaheater pico – **95.9%**

Dostawca technologii: Rotaheat Ltd., UK

Nr Świadectwa Weryfikacji ETV: VN20220051

FUELCONTROL® jest używany do pomiaru wilgotności paliwa, wykrywania ciał obcych i rejestrowania ich rozmiaru w czasie rzeczywistym, gdy biopaliwo jest transportowane za pomocą przenośnika, w celu lepszej optymalizacji i kontroli procesów spalania w elektrowniach.

Wydajność zweryfikowana w ramach programu ETV

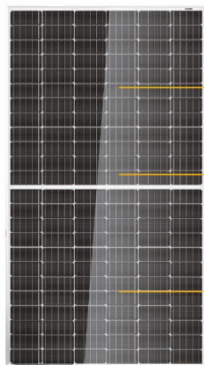
Różnica w poziomie wilgotności pomiędzy ręcznym pobieraniem próbek a FUELCONTROL®:

resztki pozrębowe - 2.7%, kora - 3.3%, trociny - 0.2%

Identyfikacja ciał obcych: **86%** of added metal nuts were found and **75%** of stones were found.

Technology provider: Inray Oy Ltd, Finlandia

Nr Świadectwa Weryfikacji ETV: VN20190038



335 Wc
+9.8%

744 W

Rendement à
plus de 60%



Cogen'air to hybrydowy panel słoneczny, który łączy uszczelniony kolektor z wymiennikiem ciepła oraz tradycyjnym panelem fotowoltaicznym. Działa na zasadzie odzyskiwania ciepła generowanego przez słońce, jednocześnie zwiększając wydajność elektryczną poprzez chłodzenie paneli fotowoltaicznych.

Performance verified under the ETV scheme

Maksymalna moc cieplna: 744 W ± 15W

Redukcja temperatury panelu fotowoltaicznego o 20°C, co skutkuje wzrostem maksymalnej mocy wyjściowej (Pmax) o **9.8%**

Dostawca technologii: Recyouest, Francja

Nr Świadectwa Weryfikacji ETV: VN2015008

Technologie te zostały zweryfikowane w ramach unijnego programu EU ETV.

Świadectwa weryfikacji tych technologii są dostępne na stronie internetowej Komisji Europejskiej:

https://green-business.ec.europa.eu/eu-environmental-technology-verification_en

O SYSTEMIE ETV WEDŁUG NORMY ISO 14034



ETV to program stworzony na potrzeby demonstracji efektów działania nowych, a często przełomowych technologii środowiskowych, w sposób wiarygodny i obiektywny. Jego celem jest pomoc firmom tworzącym innowacyjne technologie środowiskowe mające na celu ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko, w ich komercjalizacji i dotarciu na nowe rynki.

ETV: Zharmonizowany system uznawany w skali międzynarodowej

ETV w Europie powstał w 2012 r. jako Pilotażowy Program Komisji Europejskiej. Znacząco przyczynił się do rozwoju uznawanego na świecie, zharmonizowanego procesu weryfikacji technologii środowiskowych, który później stał się podstawą do opracowania międzynarodowej normy ISO 14034⁴: „Zarządzanie Środowiskowe: Weryfikacja Technologii Środowiskowych” (ISO 14034: ETV), opublikowanej w 2016 r. Norma ta została przyjęta w wielu krajach UE jako norma krajowa, natomiast od 2019 r. funkcjonuje jako norma europejska. Na poziomie międzynarodowym stanowi ona podstawę do przeprowadzania niezależnych weryfikacji nowych technologii środowiskowych w takich krajach jak: Japonia, Korea Południowa, Stany Zjednoczone, Kanada i Filipiny. Prace nad ETV są kontynuowane również w Chinach, Malezji oraz Indonezji. Od 2022 r. ETV działa w Europie bez wsparcia Komisji Europejskiej jako dobrowolny system oparty na ISO 14034.

ETV: Idealne narzędzie do potwierdzenia efektu działania zielonych innowacji

ETV oferuje rzetelny i wiarygodny proces weryfikacji składanych przez dostawców deklaracji efektu działania technologii, przeprowadzany przez niezależne jednostki w oparciu o dane z badań uzyskane z zachowaniem najwyższych standardów kontroli jakości. ETV umożliwia dobór odpowiednich parametrów do weryfikacji w celu zapewnienia pełnej i rzetelnej oceny proponowanych rozwiązań. Stanowi więc idealne narzędzie dla uwiarygodnienia deklarowanych efektów działania zielonych innowacji, szczególnie w przypadku, gdy efekt ich działania wykracza poza prawnie obowiązujące przepisy czy normy lub gdy takich norm brakuje. ETV jest zatem idealnym narzędziem dla zielonych innowacji wdrażanych w przemyśle.

ETV: Gwarancja jakości i bezstronności

Zgodność z normą ISO 17020⁵: „Ocena zgodności – wymagania dotyczące działania różnych rodzajów jednostek przeprowadzających inspekcję dla jednostek inspekcyjnych typu A” zapewnia, że Jednostki Weryfikujące przeprowadzające weryfikacje ETV zgodnie z normą ISO 14034 są kompetentne i bezstronne. Dane z badań używane do weryfikacji deklaracji efektu działania technologii muszą być wytwarzane zgodnie z wymaganiami normy ISO 17025⁶ „Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących”, co gwarantuje odpowiednią kontrolę jakości.

ETV: Znaczenie informacji

Kluczowym wynikiem weryfikacji ETV jest Świadectwo Weryfikacji, które posiada status certyfikatu jednostki inspekcyjnej, zgodnie z normą ISO 17020. Dostarcza ono informacji o zweryfikowanych efektach działania technologii istotnych dla:



producentów technologii – jako wiarygodny dowód efektów działania technologii,



nabywców i użytkowników technologii, umożliwiając identyfikację innowacyjnych rozwiązań, które spełniają ich potrzeby i wyzwania środowiskowe, a także wspomagają tworzenie bardziej zrównoważonych łańcuchów wartości oraz bardziej zrównoważonego działania,



organów wydających pozwolenia i organów regulacyjnych, umożliwiając zrozumienie technologii i uzyskanie rzetelnych dowodów niezbędnych do podejmowania zgodnych z przepisami decyzji w zakresie wydawanych pozwoleń,



inwestorów i organów finansujących, zapewniając, że podejmowane przez nich decyzje dotyczące inwestycji i wsparcia finansowego są zrównoważone pod względem środowiskowym i prowadzą do ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko.

4) ISO 14034:2016 „Zarządzanie środowiskowe: Weryfikacja technologii środowiskowych”

5) ISO/IEC 17020:2012 „Ocena zgodności – Wymagania dotyczące działalności różnych typów jednostek przeprowadzających inspekcję”

6) ISO 17025:2017 „Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących”



lifeproetv.eu

Wsparcie Komisji Europejskiej dla powstania tej publikacji nie oznacza poparcia treści, które odzwierciedlają wyłącznie poglądy autorów, a Komisja nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie informacji w niej zawartych.



Projekt jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach programu LIFE, ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Polska) oraz ze środków Ministerstwa Rolnictwa (Węgry).



AGRÁRMINISZTÉRIUM