

# Transformacja energetyczna – jak rozpocząć?

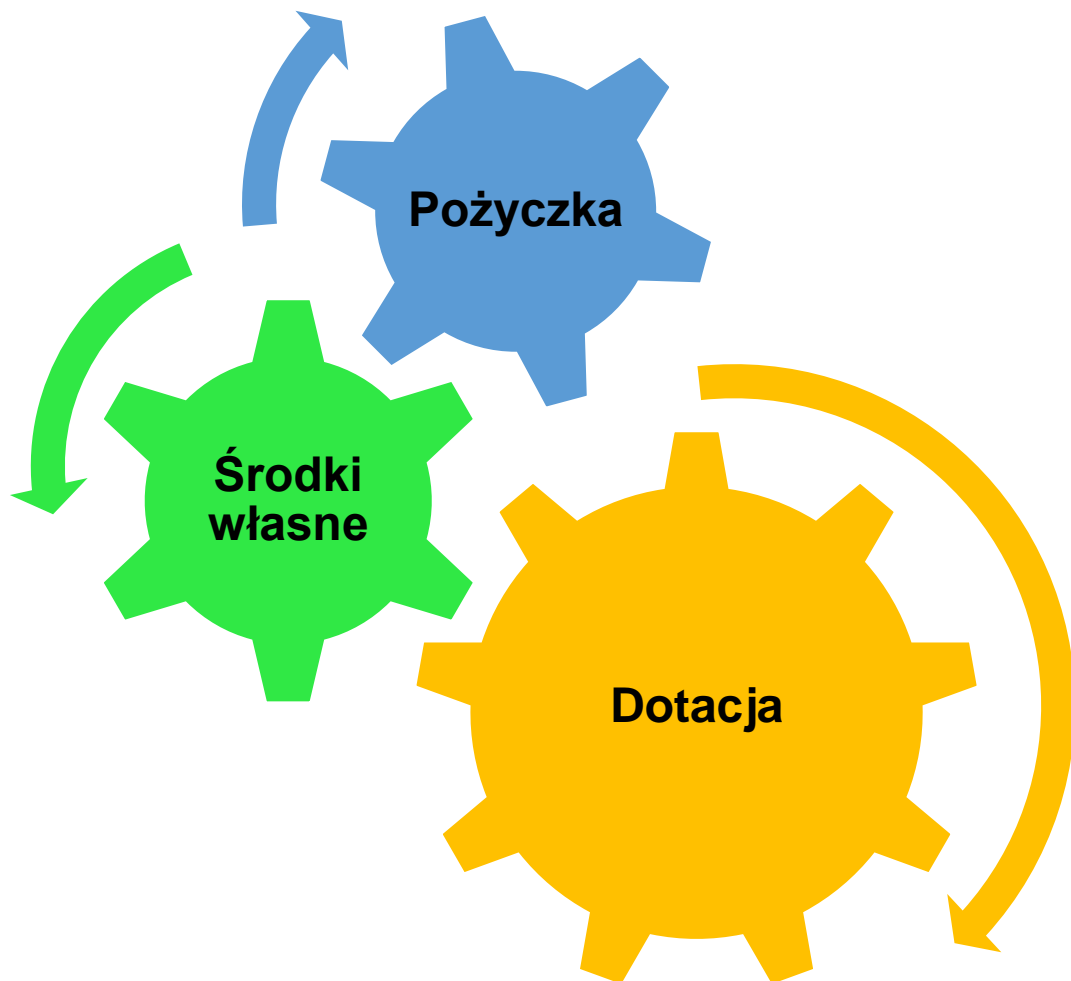
**Mateusz Książdz**

Zespół ds. kluczowych klientów

„EnergoPomiar” Sp. z o.o.



XX Konferencja Techniczna  
Warszawa, dnia 15 listopada 2023 r.



**Białe Certyfikaty**

**Pożyczka  
komercyjna**

**Dokapitalizowanie**

**Programy  
wsparcia  
(np. NFOŚiGW)**



**Ponad 24 miliardy euro (w formie dotacji, instrumentów finansowych i instrumentów łączących finansowanie zwrotne oraz dotacyjne).**

Głównym celem Programu FEnIKS jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami **zrównoważonego rozwoju**, w tym poprzez obniżenie emisyjności gospodarki, transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym.

Wybrane priorytety programu:

- › **Efektywność energetyczna**
- › **Adaptacja do zmian klimatu**
- › **Gospodarka wodno-ściekowa**
- › **Gospodarka odpadami oraz GOZ**
- › **Infrastruktura ciepłownicza**
- › **Rozwój OZE**
- › **Infrastruktura energetyczna**



### **Digitalizacja Sieci Ciepłowniczych**

Wnioski należy składać w terminie: od 24.02.2023 r. do 12.01.2024 r. lub do wyczerpania alokacji.

### **Rozwój kogeneracji w oparciu o biogaz komunalny**

Wnioski należy składać w terminie: od 13.02.2023 r. do 30.06.2024 r.

### **Sprawiedliwa transformacja – Innowacje dla środowiska**

Wnioski należy składać w terminie: od 01.02.2023 r. do 31.12.2024 r.

### **Energia Plus**

Wnioski należy składać w terminie od 01.02.2023 r. do 13.12.2024 r. lub do wyczerpania alokacji.

### **Kogeneracja dla Ciepłownictwa**

Wnioski należy składać w terminie 20.09.2022 r. do 15.12.2023 r. lub do wyczerpania alokacji.



### **Kogeneracja powiatowa**

Wnioski należy składać w terminie od 15.12.2022 r. do 20.12.2023 r. lub do wyczerpania alokacji

### **Wsparcie dla przemysłu energochłonnego**

Wnioski należy składać w terminie od 04.11.2022 r. do 22.12.2023 r. lub do wyczerpania alokacji.

### **Elektroenergetyka – Inteligentna infrastruktura energetyczna**

Wnioski należy składać w terminie: od 30.06.2023 r. do 30.11.2023 r.

### **Wsparcie wykorzystania magazynów oraz innych urządzeń na cele stabilizacji sieci elektroenergetycznej**

Wnioski należy składać w terminie: od 02.08.2023 r. do 31.01.2024 r.

### **Energia dla wsi**

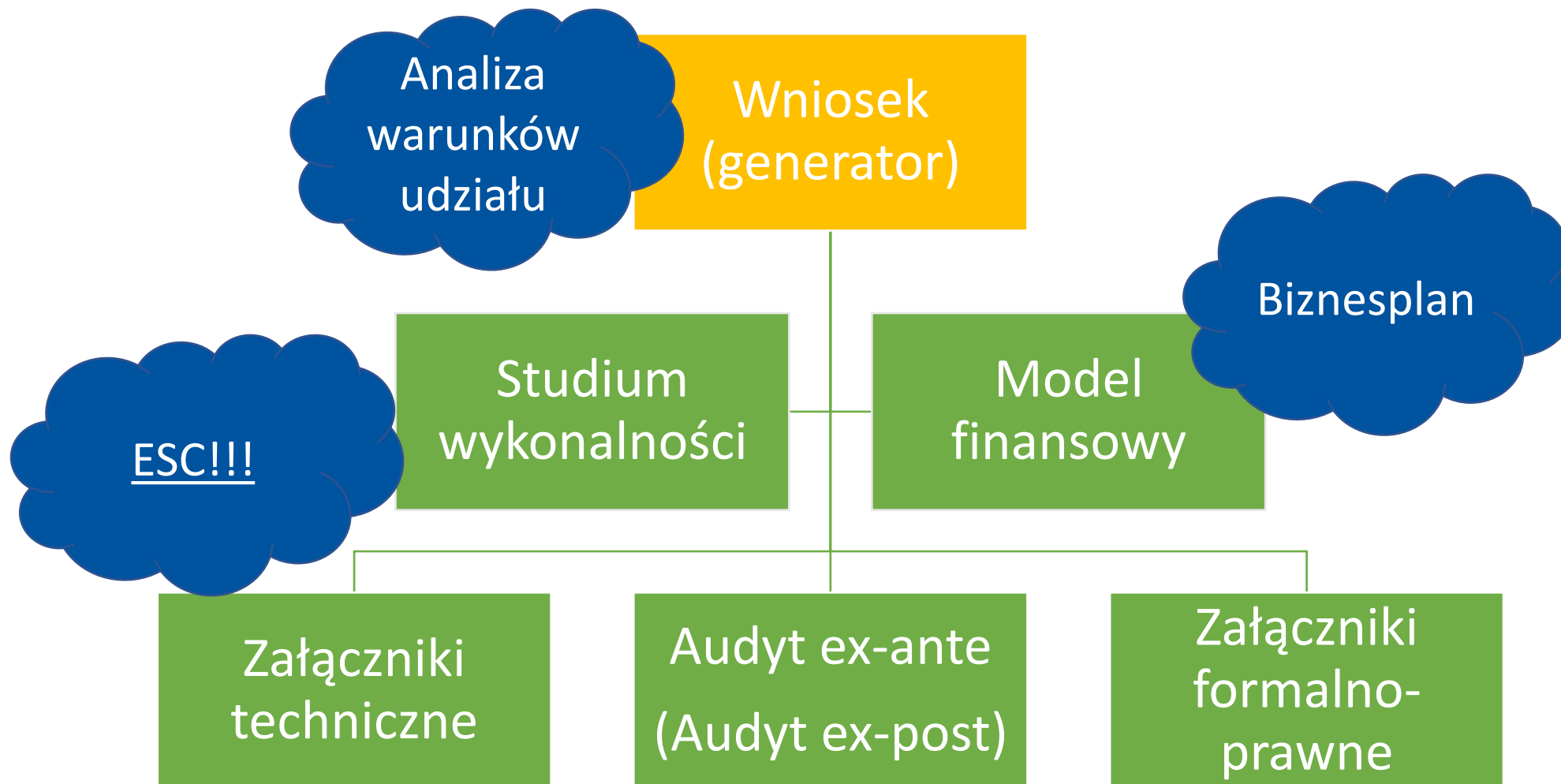
Wnioski należy składać w terminie: od 25.01.2023 r. do 15.12.2024 r.

# Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Pożyczka

Dotacja







# Programy wsparcia NFOŚiGW

## Raport doświadczeń – model finansowy



NAZWA TABELI	ARKUSZ
TABELA 1 ZAŁOŻENIA MAKROEKONOMICZNE	ZAŁOŻENIA
TABELA 2 ZAŁOŻENIA POMOCNICZE	ZAŁOŻENIA
TABELA 3 ZAŁOŻENIA DO ANALIZY KOSZTÓW I KORZYŚCI SPOŁECZNO EKONOMICZNYCH PROJEKTU	ZAŁOŻENIA
TABELA 4 ZAŁOŻENIA JEDNOSTKOWE I ILOŚCIOWE PROJEKT	ZAŁOŻENIA
TABELA 5 ZAŁOŻENIA POŻYCZKA NFOŚiGW	ZAŁOŻENIA
TABELA 6 ZADŁUŻENIE	ZAŁOŻENIA
TABELA 7 SPRZEDAŻ ILOŚCIOWA I WARTOŚCIOWA ZA 2021	ZAŁOŻENIA
TABELA 8 BILANS ENERGETYCZNY ZA 2021	ZAŁOŻENIA
TABELA 9 ZAKUP ILOŚCIOWY I WARTOŚCIOWY CIEPŁA ZA 2021	ZAŁOŻENIA
TABELA 10 AKTUALNY WYCIĄG CEN ORAZ STAWEK OPŁAT STOSOWANYCH PRZEZ VEOLIA ENERGIA WARSZAWA S.A. OD 17.05.2022	ZAŁOŻENIA
TABELA 11 ZADANIA PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI według Uchwały 2022-2027	ZAŁOŻENIA
TABELA 12 NAKŁADY PROJEKT LUKA FINANSOWA	ZAŁOŻENIA
TABELA 13 PLANOWANE NAKŁADY INWESTYCYJNE (PROJEKT)	ZAŁOŻENIA
TABELA 14 NAKŁADY INWESTYCYJNE PROJEKT	ZAŁOŻENIA
TABELA 15 ROZLICZENIE POŻYCZKI	ZAŁOŻENIA
TABELA 16 PODZIAŁ POŻYCZKI z NFOŚiGW NA CZ. KRÓTKO I DŁUGOTERMINOWĄ	ZAŁOŻENIA
TABELA 17 NAKŁADY INWESTYCYJNE KWALIFIKOWANE / NIEKWALIFIKOWANE (netto)	ZAŁOŻENIA
TABELA 18 ROZLICZENIE UMORZENIA POŻYCZKI	ZAŁOŻENIA
TABELA 19 SPRAWOZDANIE FINANSOWE 2019-2021	ZAŁOŻENIA
TABELA 20 NAKŁADY INWESTYCYJNE	ZAŁOŻENIA
TABELA 21 PROJEKTY	ZAŁOŻENIA
TABELA 22 ANALIZA ENERGETYCZNA ŚRODOWISKOWA	ZAŁOŻENIA
TABELA 23 MAKSYMALNA WARTOŚĆ KOSZTÓW KWAL.	ZAŁOŻENIA
TABELA 24 ŚREDNIOWAŻONY KOSZT ZAKUPU CIEPŁA	ZAŁOŻENIA
TABELA 25 NAKŁADY INWESTYCYJNE - analiza energetyczna	

### Model finansowy (różnicowy) w oparciu o:

- sprawozdania statystyczne,
- sprawozdania biegłego rewidenta (ostatnie 3 lata),
- dane sprzedażowe,
- dane projektowe.

TABELA 48 RACHUNEK ZYSKÓW I STRAT - Z PROJEKTEM	TABELA 29 KALKULACJA STANU ZOBOWIĄZAŃ (z Projektem)	OBLICZENIA
TABELA 49 BILANS - Z PROJEKTEM	TABELA 30 KALKULACJA STANU ZOBOWIĄZAŃ (bez Projektu)	OBLICZENIA
TABELA 50 RACHUNEK PRZEPŁYWÓW PIENIĘŻNYCH - Z PROJEKTEM	TABELA 31 EFEKT KOSZTOWY PROJEKTU NOMINALNIE	OBLICZENIA
TABELA 51 KOSZTY I PRZYCHODY - PROJEKT	TABELA 32 KALKULACJA KOSZTÓW OPERACYJNYCH	OBLICZENIA
TABELA 52 RACHUNEK ZYSKÓW I STRAT - BEZ PROJEKTU	TABELA 33 KALKULACJA PRZYCHODÓW OPERACYJNYCH	OBLICZENIA
TABELA 53 BILANS - BEZ PROJEKTU	TABELA 34 PLANOWANE KOSZTY RODZAJOWE (bez projektu)	OBLICZENIA
TABELA 54 RACHUNEK PRZEPŁYWÓW PIENIĘŻNYCH - BEZ PROJEKTU	TABELA 35 PROJEKCJA BEZ REALIZOWANEGO PROJEKTU	OBLICZENIA
TABELA 55 RACHUNEK ZYSKÓW I STRAT - PROJEKT	TABELA 36 PROJEKCJA Z REALIZOWANYM PROJEKTEM	OBLICZENIA
TABELA 56 BILANS - PROJEKT	TABELA 37 RACHUNEK WYNIKÓW PROJEKT	OBLICZENIA
TABELA 57 RACHUNEK PRZEPŁYWÓW PIENIĘŻNYCH - PROJEKT	TABELA 38 KAPITAŁ OBROTOWY PROJEKT	OBLICZENIA
TABELA 58 NAKŁADY INWESTYCYJNE REALNIE	TABELA 39 RACHUNEK PRZEPŁYWÓW PIENIĘŻNYCH PROJEKT - TRWAŁOŚĆ PROJEKTU	OBLICZENIA
TABELA 59 NAKŁADY INWESTYCYJNE NOMINALNIE	TABELA 40 WPOD - TRWAŁOŚĆ	OBLICZENIA
TABELA 60 KOSZTY KAWLIKOWANE I NIEKWALIFIKOWANE	TABELA 41 PLAN AMORTYZACJI 2022-2050	OBLICZENIA
TABELA 61 ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	TABELA 42 AKTYWA TRWAŁE - BILANS (majątek bieżący)	OBLICZENIA
TABELA 62 RENTOWNOŚĆ INWESTYCJI FINANSOWA	TABELA 43 AMORTYZACJA MAJĄTKU BIEŻĄCEGO	OBLICZENIA
TABELA 63 RENTOWNOŚĆ INWESTYCJI EKONOMICZNA	TABELA 44 MAJĄTEK I AMORTYZACJA	OBLICZENIA
TABELA 64 ANALIZA WSKAŹNIKOWA	TABELA 45 AMORTYZACJA PROJEKT	OBLICZENIA
	TABELA 46 OBLICZENIE WKŁADU Z FUNDUSZY UE DLA PROJEKTÓW GENERUJĄCYCH DOCHÓD	OBLICZENIA
	TABELA 47 Analiza Kosztów i Korzyści społeczno-ekonomicznych Projektu	OBLICZENIA
	WYNIKI	
	WYNIKI	



### Techniczne



☐ Harmonogram rzeczowo-finansowy

☐ Załącznik ekologiczno-techniczny

### Formalno-prawne



☐ Pełnomocnictwo dla wniosku

☐ Statut lub umowa spółki

☐ Koncesje

☐ Sprawozdania

Informacje o wnioskodawcy (doświadczenie, plany)

Opis przedsięwzięcia (analiza techniczna i technologiczna)

Analiza alternatywnych rozwiązań (porównanie)

Plan wdrożenia przedsięwzięcia (struktura organizacyjna, HRF)

Finansowanie przedsięwzięcia (udział w finansowaniu)

Analiza finansowa (opis na podstawie modelu finansowego)

Ocena ryzyka i analiza wrażliwości



# Programy wsparcia NFOŚiGW

## Raport doświadczeń – wniosek generator



Generator wniosków o dofinansowanie (GWD) jest narzędziem umożliwiającym przygotowanie i przekazanie do Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wniosków o dofinansowanie projektów:

- ze środków krajowych,
- ze środków Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ),
- ze środków innych programów wsparcia, w tym: fundusze norweskie, Fundusz Niskoemisyjnego Transportu.

Generator wniosków o dofinansowanie GWD (P1) Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ul. Konstruktorska 3A, 02-673 Warszawa

Odstępy w tekście: → A → A+ → A++ Rozmiar czcionki: A A+ A++

Pomoc ogólna Polityka prywatności

Logowanie Niezalogowany

Użytkownik GWD

Użytkownik

Hasło

Zaloguj Zarejestruj Przywracanie hasła

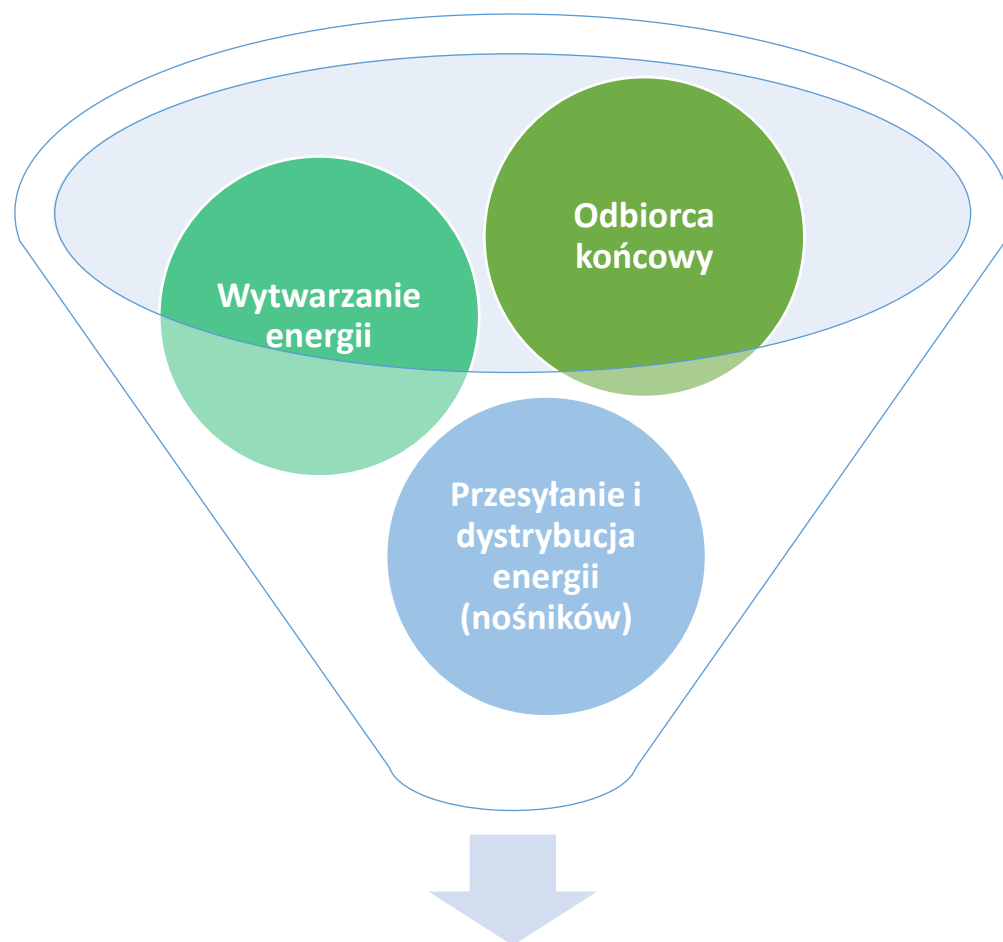
Węzeł Krajowy / login.gov.pl

Zaloguj Zarejestruj

Generator wniosków o dofinansowanie **GWD** nie jest aplikacją mobilną i do wypełnienia wniosku potrzebne użycie stacji roboczej z ekranem o rozdzielczości minimalnej 1024 x 768 lub wyższej.

Formularz wniosku wyświetlany na urządzeniach mobilnych może być nieczytelny, mieć nieoczekiwany format lub zachowywać się w niespodziewany sposób.

Deklaracja dostępności cyfrowej znajduje się pod poniższym linkiem: [deklaracja dostępności](#).



## Wykaz PSPEE

**PSPEE** – przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej

- 1) Odbiorca końcowy zakupu energii elektrycznej, ciepła lub gazu bezpośrednio od dostawcy
- 2) Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii (dla urządzeń potrzeb własnych)
- 3) Przedsiębiorstwa zajmujące się przesyłem i dystrybucją energii lub nośników energii

# Białe Certyfikaty – zmiany w aplikowaniu



	USTAWA o EE z 15 kwietnia 2011 r.	USTAWA o EE z 20 maja 2016 r.
Audyt przedsiębiorstwa	NIE	TAK
Minimum starania się o BC	10 TOE	10 TOE
Typ działań	zrealizowane i planowane	<b>Planowane</b> i zrealizowane pomiędzy 1.01.2014 a 30.09.2016
Energia brana pod uwagę przy określaniu oszczędności	pierwotna	<b>finalna</b>
Audyt powykonawczy	dla PSPE > 100 TOE	dla PSPE > 100 TOE
Opłata zastępcza	100% po 930 zł	2016 – 30% po 1000 zł 2017 – 20% po 1500 zł 2018 – 10% po 1500 zł + 5%
ETS	NIE	TAK
Przetarg	TAK	NIE
Czas potrzebny do uzyskania BC	~ 300 dni	45 dni

Planowanie przedsięwzięcia modernizacyjnego

*Rozpatrzenie  
zasadności ubiegania  
się o białe certyfikaty*

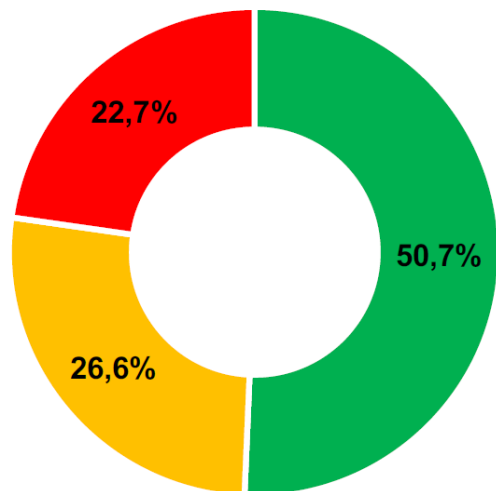
Wybór wykonawcy przedsięwzięcia

*Data **podpisania**  
**Umowy z wykonawcą**  
przedsięwzięcia*

Realizacja

# Białe Certyfikaty w liczbach

## Urządzenia pomocnicze



- SPBT ≤ 5 lat
- 5 lat < SPBT ≤ 10 lat
- SPBT > 10 lat

**PMEF\_F = 2 065 PLN/toe**  
(na dzień 09.11.2023 r. wg TGE  
<https://tge.pl>)

**Zysk z BC: 35 909 896 PLN**

SPBT	Zysk energetyczny	Nakłady inwestycyjne
lat	toe/rok	PLN
SPBT ≤ 5	8 811,64	90 054 386,00
5 < SPBT ≤ 10	4 625,29	75 502 322,00
SPBT > 10	3 952,85	79 645 951,84
<b>RAZEM</b>	<b>17 389,78</b>	<b>245 202 659,84</b>

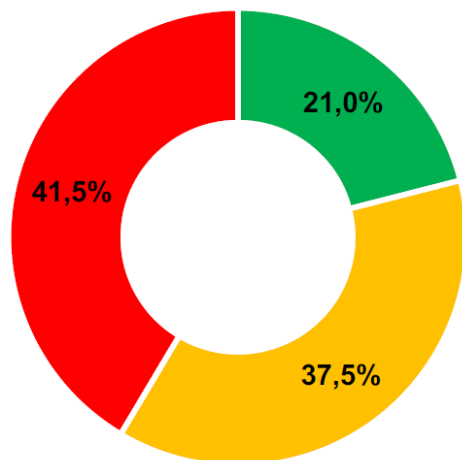
**BC: 20,0 %**

**BC: 14,5 %**



# Białe Certyfikaty w liczbach

## Odzysk ciepła



- SPBT ≤ 5 lat
- 5 lat < SPBT ≤ 10 lat
- SPBT > 10 lat

**PMEF\_F = 2 065 PLN/toe**  
(na dzień 09.11.2023 r. wg TGE  
<https://tge.pl>)

**Zysk z BC: 37 131 033 PLN**

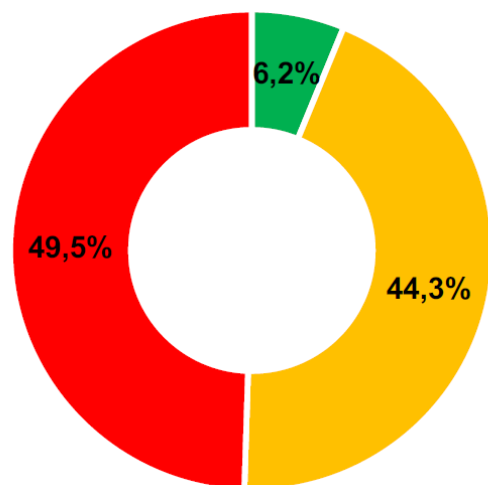
SPBT	Zysk energetyczny	Nakłady inwestycyjne
lat	toe/rok	PLN
≤ 5 lat	3 777,88	20 854 568,00
5 < SPBT ≤ 10	6 748,06	189 210 000,00
> 10 lat	7 455,19	315 100 000,00
RAZEM	17 981,13	525 164 568,00

**BC: 37,4 %**

**BC: 7,0 %**

# Białe Certyfikaty w liczbach

## Sieci ciepłownicze



- SPBT ≤ 5 lat
- 5 lat < SPBT ≤ 10 lat
- SPBT > 10 lat

**PMEF\_F = 2 065 PLN/toe**  
 (na dzień 09.11.2023 r. wg TGE  
<https://tge.pl>)

**Zysk z BC: 7 573 904 PLN**

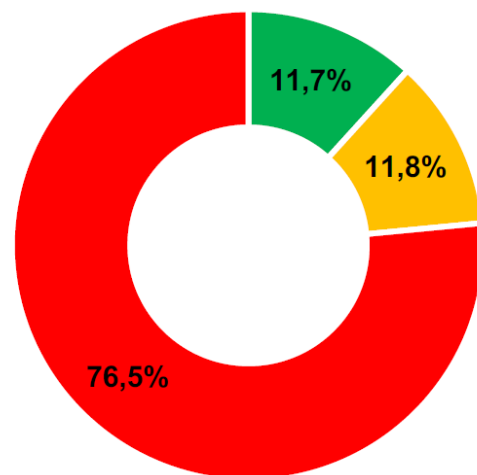
SPBT	Zysk energetyczny	Nakłady inwestycyjne
lat	toe/rok	PLN
≤ 5 lat	226,10	1 920 000,00
5 < SPBT ≤ 10	1 623,77	18 525 959,00
> 10 lat	1 817,88	87 698 596,00
<b>RAZEM</b>	<b>3 667,75</b>	<b>108 144 555,00</b>

**BC: 24,3 %**

**BC: 7,0 %**

# Białe Certyfikaty w liczbach

## Budynki



- SPBT ≤ 5 lat
- 5 lat < SPBT ≤ 10 lat
- SPBT > 10 lat

**PMEF\_F = 2 065 PLN/toe**  
(na dzień 09.11.2023 r. wg TGE  
<https://tge.pl>)

**Zysk z BC: 750 297 PLN**

SPBT	Zysk energetyczny	Nakłady inwestycyjne
lat	toe/rok	zł
≤ 5 lat	42,61	508 109,00
5 < SPBT ≤ 10	42,70	864 421,60
> 10 lat	278,03	11 749 207,07
<b>RAZEM</b>	<b>363,34</b>	<b>13 121 737,67</b>

**BC: 17,3 %**

**BC: 5,7 %**



**Efektywne spotkania  
z Energopomiarem**

**Webinarium nr 9**



**23 listopada 2023 r.  
godzina 10:00**

## **Problemy eksploatacyjne a wymagania dotrzymania standardów emisji**

### **Zakres tematyczny:**

- Parametry projektowe i uwarunkowania eksploatacyjne
- Temperatura spalin jako kluczowy parametr projektowy
- Problemy eksploatacyjne wynikające z projektu na przykładzie SCR
- Sytuacje ruchowe, zmiana warunków eksploatacji
- Reprezentatywność pomiaru

**Grzegorz Werner**  
Kierownik Działu Pomiarów  
Emisji i Urządzeń Ochrony  
Powietrza





**Efektywne spotkania  
z Energopomiarem**

**Webinarium nr 10**



**30 listopada 2023 r.  
godzina 10:00**

## **Transformacja energetyczna – jak ją rozpocząć w przedsiębiorstwie?**

### **Zakres tematyczny:**

- Wybór ścieżki transformacji
- Plan dekarbonizacji
- Opracowanie biznesplanu
- Oszacowanie budżetu; pozyskanie finansowania i dofinansowania
- Wymogi prawne

**Mateusz Książd**

Ekspert ds. kluczowych  
klientów





*wiedza i doświadczenie*

## „Energomiar” Sp. z o.o.

**Mateusz Książd**

Zespół ds. kluczowych klientów



32 237 63 36; 506 705 562



[mksiadz@energopomiar.com.pl](mailto:mksiadz@energopomiar.com.pl)



Gliwice, ul. gen. J. Sowińskiego 3



[www.energopomiar.com](http://www.energopomiar.com)

