



MAZOWIECKI KLASTER  
Efektywności Energetycznej  
i Odnawialnych Źródeł Energii



# KLASTRY ENERGII I SPÓŁDZIELNIE ENERGETYCZNE



Zadanie publiczne pn. „Rozwój Mazowieckiego Klastra Efektywności Energetycznej i Odnawialnych Źródeł Energii poprzez wdrożenie usługi doradztwa w zakresie tworzenia klastrów i spółdzielni energetycznych” dofinansowane ze środków z budżetu Województwa Mazowieckiego.

# **KLASTRY ENERGII I SPÓŁDZIELNIE ENERGETYCZNE**

## **KOMPENDIUM WIEDZY**

Autorzy: r.pr. Bartłomiej Tkaczyk, adw. Michał Liżewski, Julia Guzowska.

Niniejsze kompendium nie stanowi porady prawnej i nie zastępuje analizy prawnej indywidualnego przypadku, dlatego nie może on stanowić samodzielnej podstawy jakichkolwiek działań lub zaniechań.

Warszawa, Listopad 2023

# SPIS TREŚCI

<b>1.Wstęp</b> .....	5
1.1 Źródła – akty prawne .....	5
1.2 Autorzy .....	7
<b>2. Klastry energii</b> .....	8
2.1 Informacje ogólne .....	8
2.2 Forma prawna .....	9
2.3 Zawarcie porozumienia .....	9
2.4 Podmioty uprawnione do założenia klastra .....	10
2.5 Członkowie klastra .....	10
2.6 Koordynator klastra – rola, forma prawna, działalność .....	11
2.7 Cele i przeznaczenie klastrów energii .....	12
2.8 Działalność klastra energii .....	13
2.9 Kroki tworzenia klastrów energii – rejestr klastrów energii .....	15
2.10 Wniosek .....	16
2.11 Korzyści klastrów energii .....	18
2.12 Członkowie – dystrybutor energii - sprzedawca .....	18
2.13 System wsparcia .....	19
2.14 Zwolnienie z opłat .....	20
2.15 System rozliczeń opłaty dystrybucyjnej .....	20
2.16 Charakter czasowy wsparcia klastrów .....	21
2.17 Rozliczenie proporcjonalne .....	22
<b>3. Spółdzielnie energetyczne</b> .....	23
3.1 Informacje ogólne .....	23
3.2 Obszar działalności spółdzielni energetycznych .....	23
3.3 Ustalenie obszaru działalności .....	24
3.4 Członkowie spółdzielni energetycznej .....	24
3.5 Założenie spółdzielni energetycznej – wymagania prawne .....	26
3.6 Wniosek o wpis do rejestru KOWR .....	28
3.7 Warunki .....	29
3.8 Działalność spółdzielni .....	30

# SPIS TREŚCI

3.9 Organy .....	30
3.10 Warunki przyłączenia .....	31
3.11 Zwolnienie z opłat .....	31
3.12 Rozliczanie się spółdzielni .....	31
3.13 Sprzedawca .....	32
3.14 Rozliczanie a Sprzedawca .....	33
3.15 Źródła finansowania spółdzielni energetycznej .....	34
3.16 Spółdzielnie a PZP .....	35
<b>4. Klastry energii vs spółdzielnie energetyczne – porównanie .....</b>	<b>36</b>
<b>5. Studium przypadków .....</b>	<b>37</b>
<b>6. Innowacyjne rozwiązania z zakresu efektywności energetycznej i zarządzania energią.....</b>	<b>49</b>

# 1. WSTĘP

Niniejsze kompendium przedstawia innowacyjne rozwiązania celem wdrażania form energetyki obywatelskiej - społeczności energetycznych, które działają w zakresie odnawialnych źródeł energii (OZE).

W kompendium opisujemy znowelizowane i istniejące ramy prawne tworzenia i funkcjonowania społeczności energetycznych w Polsce ze skupieniem się na klastrach energii oraz spółdzielniach energetycznych.

Niniejszym przedstawiamy mechanizmy i instrumenty wspierające wytwarzanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, biogazu rolniczego, biometanu oraz ciepła, w instalacjach odnawialnych źródeł energii.

## 1.1 ŹRÓDŁA PRAWNE

W kompendium wykorzystano następujące akty prawne, które w dalszej jego części będą wspomniane za pomocą skróconych nazw wskazanych poniżej.

<b>Prawo energetyczne</b>	Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U.2022.1385 t.j)
<b>Ustawa o OZE</b>	Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2015 poz. 478)
<b>Ustawa o zmianie OZE i innych ustaw</b>	Ustawa z dnia 17 sierpnia 2023 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw
<b>Prawo spółdzielcze</b>	Ustawa z dnia 16 września 1982 r. – Prawo spółdzielcze (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 648 ze zm.)
<b>Ustawa o gospodarce komunalnej</b>	Ustawa z dnia 20 grudnia 1996 r. o gospodarce komunalnej (Dz. U. 1997 Nr 9 poz. 43)
<b>Ustawa o samorządzie powiatowym</b>	Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2022 r. poz. 1526 oraz z 2023 r. poz. 572)

<b>Ustawa o samorządzie gminnym</b>	Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2023 r. poz. 40, 572, 1463 i 1688)
<b>Dyrektywa UE z 5 czerwca 2019 r.</b>	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/944 z 5 czerwca 2019 r. w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej oraz zmieniająca dyrektywę 2012/27/UE (Dz.Urz. UE z 2019 r. L 158, s. 125).
<b>Prawo spółdzielcze</b>	Ustawa z dnia 16 września 1982 r. - Prawo spółdzielcze (Dz. U. z 2021 r. poz. 648 oraz z 2023 r. poz. 1450)
<b>Ustawa o spółdzielniach rolników</b>	Ustawa z dnia 4 października 2018 r. o spółdzielniach rolników (Dz. U. poz. 2073 oraz z 2023 r. poz. 1681 i 1762)
<b>Prezes URE</b>	Prezes Urzędu Regulacji Energetyki
<b>Ustawa o promowaniu energii elektrycznej</b>	Ustawa z 14 grudnia 2018 r. o promowaniu energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 533; ost.zm. Dz.U. z 2023 r. poz. 1681)

## UWAGA! VACATIO LEGIS

- **1 stycznia 2024 r.** – zaczną obowiązywać przepisy dotyczące zasad działalności klastrów energii. art. 38aa–38ac, art. 38ae i art. 38af Ustawy o OZE);
- **2 lipca 2024 r.** – wejdzie w życie mechanizm wsparcia dla klastrów energii przewidziany w dodawanych do Ustawy o OZE art. 184k–184m oraz przepis odnoszący się do obowiązku sprawozdawczego koordynatora klastra energii (art. 38ad Ustawy o OZE).

## 1.2 AUTORZY

### **BARTŁOMIEJ TKACZYK**

Radca Prawny

Specjalizuje się w sprawach z zakresu prawa publicznego, administracyjnego i ochrony środowiska. Doradza klientom przy realizacji projektów dofinansowanych z środków Unii Europejskiej, jak również w procesie wdrażania przedsięwzięć innowacyjnych, w szczególności w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego i zamówień publicznych.

### **MICHAŁ LIŻEWSKI**

Adwokat

Specjalizuje się w sprawach z zakresu prawa kontraktowego, budowlanego oraz prawa gospodarczego i zamówień publicznych. Doradza klientom przy negocjowaniu i realizacji umów w sektorze prywatnym oraz publicznym, jak również przy rozwiązywaniu sporów kontraktowych. Zajmuje się bieżącą obsługą korporacyjną przedsiębiorstw.

### **JULIA GUZOWSKA**

Prawnik

Rozwija się w obszarze prawa zamówień publicznych. Przy wsparciu zespołu zdobywa doświadczenie w analizie postępowań przetargowych i obsłudze prawnej przedsiębiorstw. Do jej zainteresowań należy prawo umów w obrocie profesjonalnym, w szczególności kontraktów budowlanych oraz prawo spółek handlowych.

## 2. KLASTRY ENERGII

### 2.1 INFORMACJE OGÓLNE

Klustry Energetyczne to złożone ekosystemy składające się z różnych podmiotów związanych z produkcją, dystrybucją i zużyciem energii.

Koncepcja klastrów energetycznych zyskuje na popularności w odpowiedzi na potrzebę zwiększenia efektywności energetycznej i promocji zrównoważonych źródeł energii. Nowe przepisy, wprowadzone nowelizacją z 31 sierpnia 2023r., wprowadziły istotne zmiany oraz skonkretyzowały wymogi, które Klaster Energii musi spełniać. Dzięki nowelizacji, Klustry Energii mają zyskać na popularności i zachęcić różne podmioty do ich tworzenia.

#### DEFINICJA USTAWOWA

**Klaster Energii** – jest to porozumienie, którego przedmiotem jest współpraca w zakresie:

wytwarzania, magazynowania, równoważenia zapotrzebowania, dystrybucji energii elektrycznej lub paliw (w rozumieniu art. 3 pkt 3 Prawa energetycznego) lub obrotu nimi, lub w zakresie wytwarzania, magazynowania, równoważenia zapotrzebowania, przesyłania lub dystrybucji ciepła, lub obrotu ciepłem.

**Stroną Klastra Energii musi być co najmniej:**

- jednostka samorządu terytorialnego, lub
- spółka kapitałowa [utworzona na podstawie Ustawy o gospodarce komunalnej] przez jednostkę samorządu terytorialnego z siedzibą na obszarze działania klastra energii, lub
- spółka kapitałowa, której udział w kapitale zakładowym spółki, o której mowa w lit. b, jest większy niż 50% lub przekracza 50% liczby udziałów lub akcji.

**Przed nowelizacją:** Klaster energii był porozumieniem dotyczącym wytwarzania i równoważenia zapotrzebowania, dystrybucji lub obrotu energią z OZE lub z innych źródeł. Zakres przedmiotowy funkcjonowania klastra znowelizowano o magazynowanie energii, czyli przechowywanie nadwyżki wyprodukowanej energii, które pomaga zoptymalizować zużycie i zabezpieczyć uczestników klastra przed negatywnymi skutkami braku zasilania czy wspomaganie pracy systemów wytwórczych.



## 2.2 FORMA PRAWNA

Jak wskazano w definicji powyżej, która nabrała aktualnego brzmienia mocą Ustawy o zmianie OZE i innych ustaw, Klaster Energii jest POROZUMIENIEM.

## 2.3 ZAWARCIE POROZUMIENIA

Porozumienie Klastra Energii zawiera się w formie pisemnej pod rygorem nieważności.

**UWAGA!** W praktyce należy pamiętać o zasadzie równoważności formy pisemnej i formy elektronicznej, gdy złożenie oświadczenia woli nastąpi w postaci elektronicznej i opatrzone zostanie kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

Forma elektroniczna jest równoważna formie pisemnej wyłącznie przy zachowaniu określonych wymogów. Jeżeli porozumienie o utworzeniu Klastra Energii zostanie zawarte w formie elektronicznej, dla jego ważności konieczne jest złożenie podpisów przez wszystkich sygnatariuszy porozumienia w formie elektronicznej z udziałem kwalifikowanego podpisu.

Porozumienie Klastra Energii powinno zawierać pewne określone, obligatoryjne postanowienia, wskazane w tabeli poniżej.

### CO POWINNO OKREŚLAĆ POROZUMIENIE?

1.	PRAWA I OBOWIĄZKI STRON, CZYLI CZŁONKÓW KLASTRA ENERGII
2.	ZAKRES PRZEDMIOTOWY WSPÓŁPRACY W RAMACH KLASTRA ENERGII
3.	WSKAZANIE KOORDYNATORA KLASTRA ENERGII ORAZ JEGO PRAWA I OBOWIĄZKI
4.	OBSZAR DZIAŁALNOŚCI W RAMACH KLASTRA ENERGII, ZE WSKAZANIEM PUNKTÓW POBORU ENERGII I PUNKTÓW JEJ WPROWADZANIA DO SIECI PRZEZ CZŁONKÓW KLASTRA ENERGII

5.	CZAS TRWANIA POROZUMIENIA I ZASADY JEGO ROZWIĄZYWANIA
6.	UPOWAŻNIENIE KOORDYNATORA KLASTRA ENERGII DO DOSTĘPU DO INFORMACJI RYNKU ENERGII I DANYCH POMIAROWYCH DOTYCZĄCYCH KAŻDEGO CZŁONKA KLASTRA ENERGII

[Podstawa prawna - art. 38aa. 1. Ustawy OZE]

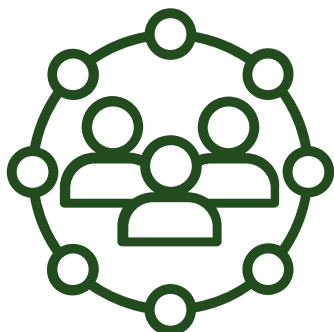
**UWAGA!** Dotychczasowi członkowie Klastrow Energii nie będą musieli zmieniać profilu swojej działalności, aby dostosować się do brzmienia nowych przepisów po 1 stycznia 2024 r.

W przypadku chęci uczestniczenia w nowym systemie wsparcia klastrow konieczne okaże się dostosowanie się do nowych regulacji, w tym zakresie przede wszystkim niezbędne będzie uzyskanie wpisu do rejestru klastrow energii.

## 2.4 PODMIOTY UPRAWNIONE DO ZAŁOŻENIA KLASTRA

Podmiotami uprawnionymi do założenia Klastra Energii są wymienione w definicji powyżej jednostki samorządu terytorialnego lub spółki kapitałowe utworzone na podstawie Ustawy o gospodarce komunalnej przez jednostkę samorządu terytorialnego z siedzibą na obszarze działania klastra energii, lub spółki kapitałowe, której udział w kapitale zakładowym spółki utworzonej przez j.s.t jest większy niż 50% lub przekracza 50% liczby udziałów lub akcji.

## 2.5 CZŁONKOWIE KLASTRA



Członków Klastra Energii reprezentuje koordynator Klastra Energii.

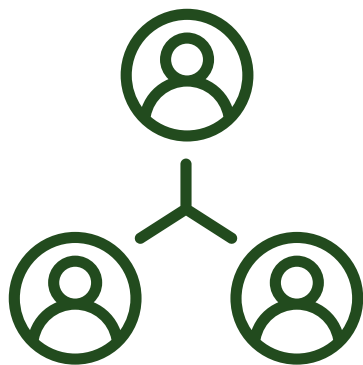
Członkowie Klastra Energii będą zobowiązani powołać koordynatora Klastra Energii, który stanie się ich reprezentantem przed prezesem Urzędu Regulacji Energetyki.

## 2.6 KOORDYNATOR KLASTRA – ROLA, FORMA PRAWNA, DZIAŁALNOŚĆ

Ustawa nie precyzuje żadnych wymogów formalnych co do podmiotu będącego koordynatorem Klastra Energii.

W przed nowelizacyjnej definicji Klastra Energii koordynatorem Klastra Energii mogła być powołana w celu reprezentacji klastra **spółdzielnia, stowarzyszenie, fundacja, lub wskazany w porozumieniu cywilnoprawnym dowolny członek klastra energii**. Usunięcie tego katalogu z ustawy, rozszerzyło katalog podmiotowy, dzięki czemu koordynatorem może zostać podmiot o formie prawnej bez żadnych ograniczeń.

### Koordynator jest odpowiedzialny za:



- reprezentowanie interesów klastra na zewnątrz,
- zarządzanie oraz koordynację zadań klastra,
- planowanie i koordynowanie budowy instalacji wytwórczych w klastrze,
- koordynowanie działań związanych z magazynowaniem energii w klastrze,
- koordynowanie działań uczestników klastra w celu maksymalnego zbilansowania energii elektrycznej.

Dodatkowo koordynator klastra energii ma za zadanie koordynować obrót energią pomiędzy członkami klastra – odbiorcami i producentami.

### W porozumieniu [punkt 2.3 Kompendium] należy wskazać:

- prawa i obowiązki koordynatora,
- upoważnienie dla koordynatora Klastra Energii do dostępu do informacji rynku energii i danych pomiarowych dotyczących każdego członka Klastra Energii [ma na celu dostosowanie przepisów do uruchomienia Centralnego Systemu Informacji Rynku Energii (CSIRE)].

### Obowiązki sprawozdawcze:

Zadaniem koordynatora Klastra Energii jest również składanie sprawozdań z działalności. Co do zasady będzie ono obejmować roczny okres działalności. **Po raz pierwszy sprawozdanie trzeba złożyć w 2025 r.**

Zadaniem koordynatora Klastra Energii wpisanego do rejestru klastrów energii jest również: sporządzanie i przedkładanie prezesowi URE sprawozdania z działalności klastra. [wejście w życie od 2 lipca 2024 r].

**Sprawozdanie musi zostać złożone w terminie do 30 czerwca roku następującego po roku, którego to sprawozdanie dotyczy.**

## CO MA ZAWIERAĆ SPRAWOZDANIE?

- Informację o ilości energii wytworzonej łącznie przez członków Klastra Energii, w tym ilość energii wytworzonej z odnawialnych źródeł energii, w stosunku do której zastosowano zasady rozliczeń nowego preferencyjnego systemu wsparcia, o których mowa w art. 184k ust. 1 ustawy o OZE, w podziale na członków Klastra Energii;
- Informację o łącznej mocy zainstalowanej instalacji odnawialnego źródła energii, jednostek wytwórczych w rozumieniu art. 3 pkt 43 prawa energetycznego, czyli wyodrębnionego zespołu urządzeń należących do przedsiębiorstwa energetycznego, służącego do wytwarzania energii i wyprowadzania mocy, jak również informację o mocy zainstalowanej magazynów energii – należących do członków Klastra Energii.

**UWAGA!** Sprawozdania są składane wyłącznie przez koordynatora Klastra Energii wpisanego do rejestru klastrów energii.

## 2.7 CELE I PRZEZNACZENIE KLASTRÓW ENERGII



Wskazany w definicji ustawowej głównym celem Klastrów Energii jest przede wszystkim **zapewnienie jego stronom korzyści gospodarczych, społecznych lub środowiskowych lub zwiększenia elastyczności systemu elektroenergetycznego.**

Powyższe cele gospodarcze, społeczne lub środowiskowe wynikają z ustawodawstwa unijnego i są przewidziane dla obywatelskich społeczności energetycznych przez Dyrektywę UE z 5 czerwca 2019 r.

## Do przeznaczenia Klastrow Energii można przede wszystkim zaliczyć:

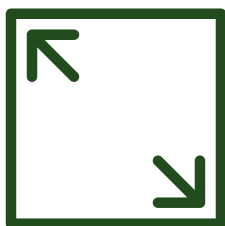
- rozwój energetyki rozproszonej opartej o odnawialne źródła energii,
- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego na poziomie lokalnym,
- optymalizację kosztów energii przez odbiorców poprzez niższe koszty dystrybucji w oparciu o linie bezpośrednie,
- korzystniejszą sprzedaż energii na rynku lokalnym przez wytwórców w oparciu o linie bezpośrednie,
- zwiększenie efektywności przedsiębiorstw działających w Klastrze poprzez dostęp do wspólnego systemu wytwarzania i dystrybucji energii.
- wspólną wymianę wiedzy pomiędzy uczestnikami Klastra,
- możliwość korzystania z efektu skali podczas podejmowania konkretnych działań i możliwość realizacji wspólnych przedsięwzięć, w szczególności w zakresie OZE,
- pozytywny wpływ na rozwój sektora OZE poprzez promocję wytwarzania i korzystania z tej energii,
- uczestnictwo w rozwoju infrastruktury dla pojazdów elektrycznych i tworzenie wspólnych przedsięwzięć w tym zakresie.

## 2.8 DZIAŁALNOŚĆ KLASTRA ENERGII

Klaster w zależności od miejscowych uwarunkowań, może prowadzić działalność w wielu obszarach.

wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła w oparciu o paliwa konwencjonalne (w tym kogeneracja, czyli jednoczesne wytwarzanie energii i ciepła)
wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej z różnych źródeł energii odnawialnej
wytwarzanie paliw gazowych i płynnych
dystrybucję energii elektrycznej, ciepła i paliw w ramach własnego systemu dystrybucji
sprzedaż energii lub paliw odbiorcom końcowym po atrakcyjnych cenach

wytwarzanie i dystrybucję lub sprzedaż chłodu
magazynowanie energii lub jej nośników
zagospodarowanie odpadów rolniczych
zagospodarowanie odpadów bytowych
zagospodarowanie odpadów leśnych
wykorzystanie potencjału energetycznego lokalnych cieków wodnych i innych sił natury



### **Obszar Działalności**

Obszar działalności Klastra energii ustala się na podstawie punktów poboru energii.

### **OGRANICZENIA:**

- Obszar nie może przekraczać obszaru powiatu w rozumieniu przepisów Ustawy o samorządzie powiatowym lub 5 sąsiadujących ze sobą gmin w rozumieniu przepisów Ustawy o samorządzie gminnym.
- Członkowie Klastra Energii są przyłączeni do sieci dystrybucyjnej tego samego operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV.

**Ważne!** Działalność w ramach Klastra Energii nie może obejmować połączeń z sąsiednimi krajami.

## 2.9 KROKI TWORZENIA KLASTRÓW ENERGII – REJESTR KLASTRÓW ENERGII



### PRZED FORMALNOŚCIAMI

Podmioty zastanawiające się nad założeniem Klastra Energii, przed podejściem do kroków formalnych celem jego utworzenia, powinny skupić się na poniższych krokach:

- dokonać analizy prawnej indywidualnych warunków założenia i funkcjonowania Klastra, w tym, analizy ekonomicznej i technicznej,
- podjąć decyzję co do członków Klastra: czy ich profile zużycia energii będą zapewniać Klastrowi korzyści oraz w jakim charakterze będą występować,
- określenie warunków współpracy,
- przeprowadzić bilans energetyczny,
- podjąć decyzję o rodzaju źródła wytwórczego.

**Uproszczoną formę procesu formalnego tworzenia się Klastra Energii przedstawia poniższa tabela:**

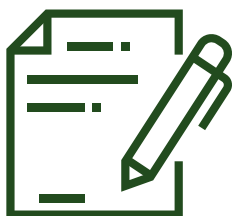
KROK 1	Podpisanie Porozumienia.
KROK 2	Wskazanie Koordynatora Klastra Energii.
KROK 3	Koordinator Klastra Energii składa wniosek do Prezesa URE wraz z wskazaniem obligatoryjnych informacji [opisanych poniżej].
KROK 4	Koordinator Klastra Energii załącza odpowiednie załączniki do wniosku [wskazane poniżej].
KROK 5	Jeżeli wniosek zawiera braki formalne, Prezes URE wzywa do ich uzupełnienia w terminie 14 dni.
KROK 6	Jeżeli wniosek nie zawiera braków formalnych oraz spełnia wszelkie wymogi, Prezes URE wpisuje Klaster Energii do Rejestru Klastrow.
KROK 7	Prezes URE wydaje zaświadczenie o wpisie do rejestru.

Prezes URE prowadzi Rejestr Klastrow Energii. [wejście w życie od 1 stycznia 2024 r.]

Rejestr jest jawny, prowadzony w postaci elektronicznej i umieszczany w Biuletynie Informacji Publicznej.

Utworzenie Rejestru wzmocni transparentność funkcjonowania klastrow, a sam wpis do rejestru jest powiązany z weryfikacją uprawnień do udziału w mechanizmie wsparcia, o którym mowa w pkt. 2.13 Kompendium.

## 2.10 WNIOSEK



Koordinator Klastra Energii składa wniosek do Prezesa URE, który wpisuje Klaster do rejestru klastrow energii w terminie 14 dni od złożenia wniosku.

### WARUNKI FORMALNE WNIOSKU

#### Wniosek powinien zawierać:

- nazwę i adres zamieszkania albo siedziby koordynatora Klastra Energii;
- określenie:
  - obszaru działalności Klastra Energii,
  - zakresu przedmiotowego działalności Klastra Energii,
  - c.członków Klastra Energii – imię i nazwisko oraz adres wykonywania działalności lub nazwę, siedzibę i adres,
  - liczby, rodzajów, mocy zainstalowanej elektrycznej i lokalizacji instalacji odnawialnego źródła energii, jednostek wytwórczych w rozumieniu art. 3 pkt 43 prawa energetycznego i magazynów energii, służących do wykonywania działalności w ramach tego Klastra Energii,
  - operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego, na którego obszarze znajdują się punkty poboru energii członków Klastra Energii, wraz ze wskazaniem tych punktów i punktów wprowadzania energii do sieci przez członków Klastra Energii.



## **OBLIGATORYJNE ZAŁĄCZNIKI DO WNIOSKU:**

- kopia porozumienia o utworzeniu Klastra Energii, przy czym ustawodawca nie wskazuje, że powinna być to kopia uwierzytelniona (odpis),
- oświadczenie koordynatora Klastra Energii, złożone pod rygorem odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych oświadczeń, o następującej treści: „Świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia wynikającej z art. 233 par. 6 ustawy z 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny oświadczam, że dane zawarte we wniosku o wpis do rejestru klastrów energii są kompletne i zgodne z prawdą”; klauzula ta zastępuje pouczenie organu o odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych oświadczeń.

W przypadku gdy wniosek będzie dotknięty brakami, ustawodawca przewiduje termin 14 dni na uzupełnienie braków formalnych.

## **WYDANIE ZAŚWIADCZENIA O WPISIE**

Jeżeli wniosek został złożony prawidłowo i nie zawiera żadnych braków formalnych oraz spełnia wymogi podmiotowe i przedmiotowe następnym krokiem w tworzeniu Klastra Energii jest wpis Klastra Energii do Rejestru Klastrów Energii.

Następnie, Prezes URE wydaje zaświadczenie o wpisie koordynatorowi Klastra Energii.

### **Rejestr ujawniony do publicznej wiadomości w BIP będzie obejmować:**

- obszar działalności Klastra Energii,
- zakres przedmiotowy działalności Klastra Energii,
- dane członków Klastra Energii (z wyłączeniem siedzib i adresów),
- informację o operatorze systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego, na którego obszarze znajdują się punkty poboru energii członków Klastra Energii, wraz ze wskazaniem tych punktów i punktów wprowadzania energii do sieci przez członków Klastra Energii.

**UWAGA!** Obowiązkiem Koordynatora Klastra będzie aktualizacja danych w Rejestrze Klastrów Energii będzie aktualizowanie danych w rejestrze, w przypadku zmiany danych podlegających wpisowi lub zmiany w złożonych wraz z wnioskiem o wpis dokumentach. [w terminie 14 dni].

## WYKREŚLENIE Z REJESTRU

Prezes URE wykreśla Klaster Energii z rejestru klastrów energii w drodze decyzji, w następujących przypadkach:

- na wniosek koordynatora Klastra Energii,
- w przypadku powzięcia informacji, że Klaster Energii przestał spełniać wymagania, jakie Ustawa o OZE przewiduje dla jego założenia,
- w przypadku upływu okresu trwania porozumienia lub rozwiązania Klastra przed upływem okresu, na jaki zawiązано porozumienie.

## 2.11 KORZYŚCI KLASTRÓW ENERGII

- ✓ Pobudzenie innowacyjności w zakresie sposobu wytwarzania i magazynowania energii, a także jej dystrybucji i bilansowania,
- ✓ Ograniczenie niskiej emisji zanieczyszczenia środowiska naturalnego, Świadoma lokalna społeczność w zakresie wykorzystania OZE,
- ✓ Poprawa lokalnego bezpieczeństwa energetycznego,
- ✓ Zapewnienie stabilności zasilania w energię elektryczną,
- ✓ Racjonalizacja wykorzystania występujących lokalnie zasobów energetycznych, Poprawa efektywności energetycznej.

## 2.12 CZŁONKOWIE KLASTRA – DYSTRYBUTOR ENERGII - SPRZEDAWCA

Ustawodawca nowelizacją Ustawy OZE usprawnił kontakty na linii członkowie Klastra – dystrybutor energii – sprzedawca.

Operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego na wniosek koordynatora Klastra Energii, który widnieje w rejestrze Klastrów Energii, nie później niż w terminie 90 dni od dnia złożenia tego wniosku, będzie miał obowiązek zawrzeć nowe albo zmienić dotychczasowe umowy o świadczenie usług dystrybucji ze wszystkim stronami porozumienia klastrowego, w celu uwzględnienia w tych umowach postanowień określających zasady:

- rozliczeń świadczonych usług dystrybucji,
- świadczenia usług dystrybucji, w przypadku gdy stroną porozumienia Klastra Energii przestanie w nim uczestniczyć.

Sprzedawcy zobowiązani lub inni sprzedawcy wybrani na wniosek koordynatora Klastra Energii wpisanego do rejestru Klastrow Energii, w terminie 90 dni od dnia złożenia tego wniosku będą zobowiązani do zawarcia nowych albo zmiany dotychczasowych umów kompleksowych ze wszystkimi członkami Klastra Energii, w celu uwzględnienia w tych umowach postanowień określających zasady:

- rozliczeń świadczonych usług dystrybucji,
- świadczenia usług dystrybucji, w przypadku ustania bycia członkiem Klastra Energii,

przy zachowaniu dotychczasowych warunków cenowych, chyba że strony postanowią inaczej.

**Operator systemu dystrybucyjnego ma obowiązek zainstalować każdej ze stron porozumienia Klastra Energii (za wyjątkiem prosumentów energii odnawialnej oraz wytwórców) licznik zdalnego odczytu.**

Koszty zakupu, instalacji i uruchomienia licznika zdalnego odczytu oraz infrastruktury ponosi operator systemu dystrybucyjnego, chyba że pokryte są ze środków z Funduszu Modernizacyjnego lub innych źródeł dofinansowania.

## 2.13 SYSTEM WSPARCIA



Mechanizmy wsparcia takie jak m.in. ulgi w uiszczaniu opłat dystrybucyjnych, opłat związanych z systemami wsparcia OZE, wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywności energetycznej, stworzą Klastrom Energii warunki do rozwoju oraz ułatwią zdobycie nowych kompetencji na lokalnym rynku energetycznym.

### NIE TYLKO KORZYŚCI GOSPODARCZE

Klaster Energii będzie służył przede wszystkim realizacji celów mieszkańców społeczności.

## 2.14 ZWOLNIENIE Z OPŁAT

### POJĘCIA - OPŁATY

- Opłata OZE – została wprowadzona przepisami Ustawy o OZE z 2015 r. Od 2016 r. doliczana jest do rachunku odbiorców energii. Ma ona na celu wsparcie wytwarzania energii elektrycznej na bazie energii odnawialnej. Wpływy z opłaty służą m.in. do finansowania udziału producentów zielonej energii w systemie aukcyjnym i w systemach wsparcia cenowego (FIT i FIP).
- Opłata kogeneracyjna – jest to jeden ze składników zmiennych rachunków za energię elektryczną. Wprowadzono ją w 2019 r. na podstawie ustawy o promowaniu energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji. Kogeneracja to jednoczesna produkcja energii cieplnej i elektrycznej przez elektrociepłownię, w jednym procesie technologicznym. Państwo dotuje w formie premii kogeneracyjnej firmy, które zdecydują się na ten efektywny sposób produkcji.

W odniesieniu do ilości energii elektrycznej wytworzonej z odnawialnych źródeł energii przez członków Klastra Energii, który został wpisany do rejestru Kłastrów Energii, i wprowadzonej do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej, a następnie pobranej z tej sieci w celu jej zużycia przez członków tego Klastra Energii, dla danej godziny okresu rozliczeniowego nie będzie się naliczać i pobierać od członków Klastra Energii opłaty OZE, jak również kogeneracyjnej, o której mowa w Ustawie o promowaniu energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji.

## 2.15 SYSTEM ROZLICZEŃ OPŁATY DYSTRYBUCYJNEJ



Gdy ilość energii elektrycznej wytworzonej z odnawialnych źródeł energii przez członków Klastra Energii i wprowadzonej do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej przekroczy poziomy wskazane poniżej, ustawodawca wprowadził konkretny system rozliczeń opłaty dystrybucyjnej z operatorem systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego.

Jeżeli ilość energii elektrycznej wytworzonej z odnawialnych źródeł energii przez członków Klastra Energii i wprowadzonej do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej:



**przekroczy 60 proc.** zużycia energii elektrycznej przez członków tego Klastra Energii – operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego nalicza 95 proc. wysokości opłat za świadczenie usługi dystrybucji, których wysokość zależy od ilości energii elektrycznej pobranej przez członków Klastra Energii,



**przekroczy 70 proc.** zużycia energii elektrycznej przez członków tego Klastra Energii – operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego nalicza 90 proc. wysokości opłat za świadczenie usługi dystrybucji, których wysokość zależy od ilości energii elektrycznej pobranej przez członków Klastra Energii,



**przekroczy 80 proc.** zużycia energii elektrycznej przez członków tego Klastra Energii – operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego nalicza 85 proc. wysokości opłat za świadczenie usługi dystrybucji, których wysokość zależy od ilości energii elektrycznej pobranej przez członków Klastra Energii,



**przekroczy 90 proc.** zużycia energii elektrycznej przez członków tego Klastra Energii – operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego nalicza 80 proc. wysokości opłat za świadczenie usługi dystrybucji, których wysokość zależy od ilości energii elektrycznej pobranej przez członków Klastra Energii,



**wyniesie 100 proc.** zużycia energii elektrycznej przez członków tego Klastra Energii – operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego nalicza 75 proc. wysokości opłat za świadczenie usługi dystrybucji, których wysokość zależy od ilości energii elektrycznej pobranej przez członków Klastra Energii.

## 2.16 CHARAKTER CZASOWY WSPARCIA KLASTRÓW

Rozwiązania promujące funkcjonowanie Klastrow Energii mają charakter czasowy - do końca 2029 r.

**Istnieją dwa przedziały czasowe:**

- **DO 31 GRUDNIA 2026 R.** członkowie Klastra Energii, który został wpisany do rejestru Klastrow Energii, mogą korzystać z rozliczeń opłat dystrybucyjnych, w przypadku gdy:
  - co najmniej 30 proc. energii elektrycznej wytwarzanej i wprowadzanej do sieci dystrybucyjnej w ramach tego Klastra Energii jest wytwarzana z odnawialnych źródeł energii oraz

- łączna moc zainstalowana elektryczna instalacji odnawialnego źródła energii i jednostek wytwórczych nie przekracza 150 MW energii elektrycznej i umożliwia pokrycie w ciągu roku nie mniej niż 40 proc. łącznego rocznego zapotrzebowania członków Klastra Energii w zakresie energii elektrycznej, oraz
  - łączna moc zainstalowana elektryczna magazynów energii wynosi co najmniej 2 proc. łącznej mocy zainstalowanej instalacji odnawialnego źródła energii i jednostek wytwórczych.
- **W OKRESIE OD 1 STYCZNIA 2027 R. DO 31 GRUDNIA 2029 R.** członkowie Klastra Energii, który został wpisany do rejestru Klastrów Energii, mogą korzystać z preferencyjnych rozliczeń gdy:
    - co najmniej 50 proc. energii elektrycznej wytwarzanej i wprowadzanej do sieci dystrybucyjnej w ramach tego Klastra Energii jest wytwarzana z odnawialnych źródeł energii oraz
    - łączna moc zainstalowana elektryczna instalacji odnawialnego źródła energii i jednostek wytwórczych nie przekracza 150 MW i umożliwia pokrycie w ciągu każdej godziny nie mniej niż 50 proc. łącznych dostaw energii elektrycznej do członków tego Klastra Energii, oraz
    - łączna moc zainstalowana elektryczna magazynów energii wynosi co najmniej 5 proc. łącznej mocy zainstalowanej instalacji odnawialnego źródła energii i jednostek wytwórczych.

## 2.17 ROZLICZENIE PROPORCJONALNE

Operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego uwzględnia w rozliczeniach za świadczenie usług dystrybucji obejmujących **okres do 31 grudnia 2029 r.** zasady naliczania składników opłat objętych systemem wsparcia dla członków Klastra Energii, z zachowaniem proporcjonalnych udziałów poszczególnych członków tego Klastra w łącznej sumie godzinowej poboru energii elektrycznej z sieci dystrybucyjnej.

Sprzedawca ma dokonywać rozliczenia opłat objętych wsparciem z zachowaniem proporcjonalnych udziałów poszczególnych członków Klastra w łącznej sumie godzinowej poboru energii elektrycznej z sieci dystrybucyjnej.

**KOORDYNATOR KLASTRA ENERGII PROWADZI REJESTR TYCH ROZLICZEŃ.**

## 3. SPÓŁDZIELNIE ENERGETYCZNE

### 3.1 INFORMACJE OGÓLNE

Spółdzielnia energetyczna to spółdzielnia zwykła lub spółdzielnia rolnicza, która spełnia jednocześnie warunki wskazane w definicji ustawowej poniżej.

Podstawowym celem Spółdzielni Energetycznej jest zaspokajanie potrzeb danej społeczności. Dodatkowym celem jest zwiększenie ochrony lokalnego środowiska, a z perspektywy globalnej, redukcja dwutlenku węgla.

#### DEFINICJA USTAWOWA

Spółdzielnia Energetyczna – spółdzielnia w rozumieniu Ustawy prawo spółdzielcze lub spółdzielnia rolnicza w rozumieniu Ustawy o spółdzielniach rolników, których przedmiotem działalności jest wytwarzanie, obrót lub magazynowanie:

- energii elektrycznej
- biogazu,
- biogazu rolniczego,
- biometanu,
- ciepła,

w instalacjach odnawialnego źródła energii dokonywane w ramach działalności prowadzonej wyłącznie na rzecz tych spółdzielni oraz ich członków.

### 3.2 OBSZAR DZIAŁALNOŚCI SPÓŁDZIELNI ENERGETYCZNYCH

Spółdzielnia Energetyczna działa na obszarze 1 [jednego] operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego lub sieci dystrybucyjnej gazowej lub ciepłowniczej, zaopatrujących w energię:

- elektryczną,
- biogaz,
- biogaz rolniczy,
- biometan, lub
- ciepło,

wytwórców i odbiorców będących członkami tej spółdzielni, których instalacje są przyłączone do sieci danego operatora lub do danej sieci ciepłowniczej.

### 3.3 USTALENIE OBSZARU DZIAŁALNOŚCI

Obszar działania Spółdzielni Energetycznej ustala się na podstawie wskazanych przez Spółdzielnię Energetyczną:

- **punktów poboru energii wytwórców i odbiorców energii elektrycznej**, będących członkami tej Spółdzielni Energetycznej, przyłączonych do zdefiniowanej obszarowo sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub
- **miejsc przyłączenia do sieci ciepłowniczej wytwórców i odbiorców ciepła**, będących członkami tej Spółdzielni Energetycznej, lub
- **miejsc przyłączenia do sieci dystrybucyjnej gazowej wytwórców i odbiorców**, będących członkami tej Spółdzielni Energetycznej, lub miejsc wytwarzania oraz zużycia biogazu lub biogazu rolniczego, lub biometanu ze źródeł odnawialnych.

### 3.4 CZŁONKOWIE SPÓŁDZIELNI ENERGETYCZNEJ

#### Spółdzielnia zwykła

Spółdzielnia może się składać z:

- wyłącznie osób prawnych (członkiem spółdzielni może być inna spółdzielnia lub spółka),
- wyłącznie osób fizycznych,
- zarówno osób prawnych, jak i osób fizycznych.



## Spółdzielnia Rolników

Członkami spółdzielni rolników mogą być osoby fizyczne lub prawne:

- które są rolnikami, czyli prowadzą gospodarstwo rolne w rozumieniu przepisów o podatku rolnym lub prowadzą działalność rolniczą w zakresie działów specjalnych produkcji rolnej, będąc producentami produktów rolnych lub grup tych produktów lub prowadząc chów lub hodowlę ryb,
- które nie są rolnikami, ale prowadzą działalność w zakresie przechowywania, magazynowania, sortowania, pakowania lub przetwarzania produktów rolnych, grup tych produktów lub ryb, wytworzonych przez rolników lub działalność usługową wspomagającą rolnictwo obejmującą świadczenie na rzecz rolników.

### KIM JEST CZŁONEK SPÓŁDZIELNI ENERGETYCZNEJ?



**Członek Spółdzielni Energetycznej to podmiot:**

- którego instalacja jest przyłączona do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej lub sieci dystrybucyjnej gazowej, lub sieci ciepłowniczej;
- do którego biogaz lub biogaz rolniczy, lub biometan, wytwarzane przez Spółdzielnię Energetyczną lub jej członków ze źródeł odnawialnych, są dostarczane w inny sposób niż za pośrednictwem sieci dystrybucyjnej gazowej.

Czy jest określona maksymalna liczba członków spółdzielni energetycznej? Nie! Ustawa o zmianie OZE i innych ustaw uchyliła przepisy, które ograniczały liczbę członków spółdzielni do 1000 osób.

## STATUT SPÓŁDZIELNI POWINIEN OKREŚLAĆ [w kwestii członków]:

KTO MOŻE BYĆ  
CZŁONKIEM  
SPÓŁDZIELNI  
(WARUNKI BYCIA  
CZŁONKIEM)

RÓŻNICOWANIE  
CZŁONKÓW  
SPÓŁDZIELNI  
(JEŻELI  
DOTYCZY)

PRAWA I  
OBOWIĄZKI  
CZŁONKÓW  
SPÓŁDZIELNI

UTRATĘ  
CZŁONKOSTWA

### 3.5 ZAŁOŻENIE SPÓŁDZIELNI ENERGETYCZNEJ

Pierwszym krokiem by utworzyć Spółdzielnię Energetyczną są wstępne ustalenia biznesowe skutkujące opracowaniem biznesplanu. Są one istotne do opracowania najważniejszych dokumentów niezbędnych do założenia Spółdzielni Energetycznej:

- statutu,
- uchwały dotyczącej rozliczeń pomiędzy członkami spółdzielni i spółdzielnią, oraz
- umów spółdzielni z poszczególnymi członkami.

#### KROKI FORMALNE:

Aby formalnie spółdzielnia mogła funkcjonować, należy:

1. przygotować dokumenty pozwalające na założenie spółdzielni w rozumieniu Prawa spółdzielczego lub Ustawy o spółdzielniach rolników,
2. przeprowadzić spotkanie założycielskie,
3. uchwalić statut, wybrać członków organów,
4. zarejestrować spółdzielnię w KRS.

#### PODSTAWOWE POSTANOWIENIA STATUTU:

- podstawa prawna – odniesienie do odpowiedniej ustawy,
- nazwa spółdzielni ,
- siedziba spółdzielni,
- okres na jaki założono spółdzielnię,
- kompetencje poszczególnych organów (zarząd, rada nadzorcza),
- zasady zwoływania walnego zgromadzenia,
- sposób w jaki ma odbywać się postępowanie wewnątrz spółdzielcze,
- udziały – wysokość, ilość, termin na wniesienie, skutki niewniesienia,
- postanowienia dotyczące członków spółdzielni (wskazane w pkt. 3.4),
- postanowienia dotyczące działalności spółdzielni.



## WPIS SPÓŁDZIELNI DO KRAJOWEGO REJESTRU SĄDOWEGO

Aby móc założyć Spółdzielnię Energetyczną, najpierw wymagane jest wpisanie spółdzielni do Krajowego Rejestru Sądowego przez właściwy miejscowo sąd rejestrowy. Wniosek składa się elektronicznie na przeznaczonym do tego formularzu.

### Oprócz wypełnienia formularza, należy załączyć:

- statut spółdzielni wraz z uchwałą o jego przyjęciu,
- listę założycieli spółdzielni,
- uchwałą o wyborze organów – zarządu oraz rady nadzorczej,
- dane członków organów lub osób uprawnionych do powoływania członków zarządu wraz z adresami do doręczeń,
- zgodę członków organów na powołanie wraz z adresami do doręczeń,
- dowód uiszczenia opłaty od wpisu.

**Spółdzielnia nabywa osobowość prawną z chwilą wpisania jej do Krajowego Rejestru Sądowego.**

### KIEDY SPÓŁDZIELNIA ENERGETYCZNA MOŻE PODJĄĆ DZIAŁALNOŚĆ?

Spółdzielnia Energetyczna może podjąć działalność dopiero po zamieszczeniu jej danych [jako spółdzielni] w wykazie Spółdzielni Energetycznych prowadzonym przez Dyrektora Generalnego KOWR.

**Rejestr KOWR** to jawny rejestr Spółdzielni Energetycznych prowadzony przez Dyrektora Generalnego KOWR, do którego wpisana musi być każda funkcjonująca w Polsce spółdzielnia energetyczna. Na stronie internetowej KOWR znajduje się ich aktualny wykaz.

## 3.6 WNIOSEK O WPIS DO REJESTRU KOWR

We wniosku o zamieszczenie Spółdzielni Energetycznej w rejestrze KOWR należy podać następujące informacje:

1.	NAZWA I ADRES SIEDZIBY SPÓŁDZIELNI
2.	NUMER W REJESTRZE PRZEDSIĘBIORCÓW W KRAJOWYM REJESTRZE SĄDOWYM ORAZ NUMER IDENTYFIKACJI PODATKOWEJ (NIP)
3.	<p>OKREŚLENIE:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• obszaru i przedmiotu prowadzonej działalności,</li><li>• liczby członków spółdzielni,</li><li>• rocznego zapotrzebowania na poszczególne rodzaje energii będące przedmiotem działalności,</li><li>• liczby, rodzajów i lokalizacji instalacji odnawialnego źródła energii,</li><li>• mocy zainstalowanej elektrycznej lub mocy zainstalowanej cieplnej, lub rocznej wydajności produkcji biogazu poszczególnych instalacji odnawialnego źródła energii</li></ul>



### PONADTO DO WNIOSKU DOŁĄCZA SIĘ:

- statut spółdzielni,
- oświadczenie następującej treści:

Zarząd spółdzielni oświadcza, że:

1) dane zawarte we wniosku o zamieszczenie w wykazie Spółdzielni Energetycznych są kompletne i zgodne z prawdą;

2) znane są Zarządowi spółdzielni i spółdzielnia spełnia warunki, o których mowa w art. 38e ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii;

3) zobowiązuje się do wytwarzania i równoważenia zapotrzebowania energii wyłącznie na potrzeby własne Spółdzielni Energetycznej i jej członków.

Oświadczenie powinno zawierać również: nazwę Spółdzielni Energetycznej i adres jej siedziby, oznaczenie miejsca i datę złożenia oświadczenia oraz podpisy osób upoważnionych do reprezentowania spółdzielni. Po zweryfikowaniu wniosku Dyrektor Generalny KOWR niezwłocznie wydaje zaświadczenie o zamieszczeniu danych Spółdzielni Energetycznej w wykazie Spółdzielni Energetycznych.

## 3.7 WARUNKI

**Spółdzielnia Energetyczna musi spełniać ŁĄCZNIE warunki:**

✓ prowadzić działalność na obszarze gminy wiejskiej lub miejsko-wiejskiej w rozumieniu przepisów o statystyce publicznej lub na obszarze nie więcej niż 3 tego rodzaju gmin bezpośrednio sąsiadujących ze sobą;

w przypadku gdy przedmiotem jej działalności jest wytwarzanie:

✓ **energii elektrycznej**, łączna moc zainstalowana elektryczna wszystkich instalacji odnawialnego źródła energii nie przekracza 10 MW, a ich sprawność wytwarzania energii elektrycznej umożliwia pokrycie w ciągu roku nie mniej niż 70% potrzeb własnych Spółdzielni Energetycznej i jej członków,

✓ **ciepła**, łączna moc osiągalna cieplna nie przekracza 30 MW,

✓ **biogazu** lub biogazu rolniczego, roczna wydajność wszystkich instalacji nie przekracza 40 mln m<sup>3</sup>,

✓ **biometanu**, roczna wydajność wszystkich instalacji nie przekracza 20 mln m<sup>3</sup>.

Koszty bilansowania handlowego energii elektrycznej wytworzonej w instalacji odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej mniejszej niż 400 kW pokrywa w całości sprzedawca!

**UWAGA!** Przepisy ułatwiają spółdzielniom energetycznym działającym w obszarze energii elektrycznej spełnienie warunku pokrycia 70% zapotrzebowania. Dotyczą one Spółdzielni Energetycznych, które do dnia 31 grudnia 2025 roku złożą wniosek o umieszczenie w wykazie Spółdzielni Energetycznych (KOWR). Wtedy wytwarzanie energii elektrycznej wszystkich instalacji odnawialnego źródła energii musi umożliwić pokrycie w ciągu roku **nie mniej niż 40% potrzeb własnych spółdzielni oraz członków tej spółdzielni.**

## 3.8 DZIAŁALNOŚĆ SPÓŁDZIELNI

Działalność Spółdzielni Energetycznej w zakresie zaopatrzenia w:

- energię elektryczną wprowadzaną do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej lub,
- ciepło, lub,
- biogaz lub biogaz rolniczy, lub biometan,

może być prowadzona na rzecz wszystkich lub wybranych członków tej spółdzielni wyłącznie w instalacjach odnawialnego źródła energii stanowiących własność Spółdzielni Energetycznej lub jej członków.

Oznacza to, że spółdzielnia prowadzi działalność wyłącznie na potrzeby własne spółdzielni energetycznej i jej członków. To jedyny zakres działalności w odniesieniu do energii – spółdzielnia nie może świadczyć usług dystrybucji energii.

Nie ma żadnych przeciwwskazań, aby spółdzielnia podejmowała jakąkolwiek inną działalność gospodarczą.

## 3.9 ORGANY

Organami spółdzielni są:

- **walne zgromadzenie** (ewentualnie: zebranie przedstawicieli), - najwyższy organ spółdzielni. Na walnym zgromadzeniu wszyscy członkowie spółdzielni w równym stopniu mogą współdecydować o najistotniejszych sprawach spółdzielni.
- **rada nadzorcza lub komisja rewizyjna** - rada nadzorcza sprawuje kontrolę i nadzór nad sprawami spółdzielni.
- **zarząd** - kieruje działalnością spółdzielni i reprezentuje ją na zewnątrz. Zarząd podejmuje decyzje i wykonuje zadania, które nie zostały zastrzeżone dla innych organów statutem lub ustawami.

## 3.10 WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ENERGETYCZNEJ

Spółdzielnie Energetyczne otrzymały nowelizacją preferencyjne warunki przyłączenia do sieci energetycznej.

Przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej **nie może odmówić wydania warunków przyłączenia instalacji odnawialnego źródła energii, która będzie wytwarzać energię elektryczną w ramach Spółdzielni Energetycznej.**

## 3.11 ZWOLNIENIE Z OPŁAT

Dla Spółdzielni Energetycznych przewidziano szereg bonusów.

Nie nalicza się i nie pobiera:

- opłaty OZE, o której mowa w Ustawie OZE,
- opłaty mocowej,
- opłaty kogeneracyjnej,
- opłaty przesyłowej zmiennej,
- oraz akcyzy.

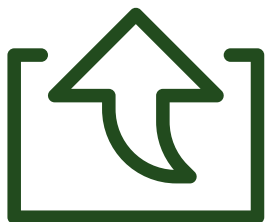
Nie ma również obowiązku umarzania zielonych certyfikatów. Dużą zaletą jest zwolnienie Spółdzielni Energetycznych ze wspomnianych już opłat przesyłowych. Nie trzeba więc ponosić kosztów związanych z przesyłem prądu między jednostkami wytwórczymi, np. instalacjami fotowoltaicznymi czy biogazownią, a poszczególnymi spółdzielcami.

## 3.12 ROZLICZANIE SIĘ SPÓŁDZIELNI - SPRZEDAWCA, OPERATOR SYSTEMU DYSTRYBUCYJNEGO



### SPRZEDAWCA

Sprzedawca dokonuje ze Spółdzielnią Energetyczną, w tym również z poszczególnymi jej członkami, rozliczenia ilości energii elektrycznej wprowadzonej do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej wobec ilości energii elektrycznej pobranej z tej sieci w celu jej zużycia na potrzeby własne przez Spółdzielnię Energetyczną i jej członków w stosunku ilościowym 1 do 0,6.



## OPERATOR SYSTEMU DYSTRYBUCYJNEGO

Operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego przekazuje sprzedawcy, dane pomiarowe obejmujące godzinowe ilości energii elektrycznej wprowadzonej do jego sieci dystrybucyjnej i z tej sieci pobranej, przez wszystkich wytwórców i odbiorców energii elektrycznej spółdzielni energetycznej przed i po sumarycznym jej bilansowaniu z wszystkich faz.

Na wniosek spółdzielni energetycznej zamierzającej wystąpić z wnioskiem o umieszczenie jej danych w wykazie spółdzielni energetycznych (KOWR), operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego udostępnia historyczne dobowo-godzinowe dane pomiarowe za okres ostatnich pełnych 12 miesięcy poprzedzających dzień złożenia wniosku o udostępnienie tych danych, pod warunkiem że operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego posiada takie dane.



## JAK DOKONUJE SIĘ ROZLICZENIA ILOŚCI ENERGII?

Rozliczenia ilości energii dokonuje się na podstawie wskazań urządzeń pomiarowo-rozliczeniowych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej wszystkich wytwórców i odbiorców energii elektrycznej Spółdzielni Energetycznej.

## 3.13 SPRZEDAWCA



**Sprzedawca** informuje spółdzielnię energetyczną oraz jej członków o ilości rozliczonej energii, zgodnie z okresami rozliczeniowymi oraz zapewnia funkcjonowanie systemu teleinformatycznego, za pomocą którego udostępnia:

- spółdzielni energetycznej - dane pomiarowe, z podziałem na poszczególnych jej członków i szczegółowe informacje dotyczące rozliczenia.
- poszczególnym członkom spółdzielni energetycznej - dane pomiarowe, dotyczące tych członków.

Wytwarzanie energii elektrycznej w mikroinstalacji przez podmiot będący członkiem spółdzielni energetycznej i niebędący przedsiębiorcą w rozumieniu Ustawy Prawo przedsiębiorców, a następnie wprowadzanie tej energii do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej, która podlega rozliczeniu nie stanowi działalności gospodarczej!



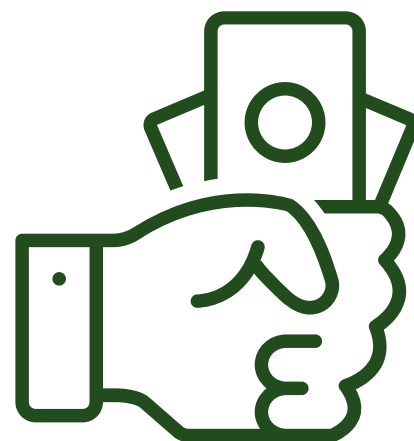
## NADWYŻKA ENERGII

Nadwyżką ilości energii elektrycznej wprowadzonej do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej wobec ilości energii elektrycznej pobranej z tej sieci przez wszystkich wytwórców i odbiorców energii elektrycznej spółdzielni energetycznej dysponuje sprzedawca, w celu pokrycia kosztów rozliczenia, w tym opłat za świadczenie usług dystrybucji.



### **Nadwyżka ilości energii elektrycznej nie stanowi przychodu!**

Opłaty za świadczenie usług dystrybucji stanowią uzasadnione koszty działalności operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego w części, w jakiej nie zostały one zrekompensowane wartością energii elektrycznej oraz korzyściami dla tego operatora w następstwie działalności spółdzielni energetycznej.



### **JAK OKREŚLA SIĘ WARTOŚĆ ENERGII ELEKTRYCZNEJ?**

Wartość energii elektrycznej określa się na podstawie średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym w poprzednim kwartale, ogłoszonej przez Prezesa URE na podstawie Ustawy Prawo Energetyczne.

## **3.14 ROZLICZANIE A SPRZEDAWCA**

Sprzedawca dokonuje ze Spółdzielnią Energetyczną rozliczenia ilości energii elektrycznej wprowadzonej i pobranej z sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej przez wszystkich wytwórców i odbiorców energii elektrycznej Spółdzielni Energetycznej po sumarycznym jej bilansowaniu z wszystkich faz na podstawie danych pomiarowych.

Od ilości energii elektrycznej wytworzonej we wszystkich instalacjach odnawialnych źródeł energii Spółdzielni Energetycznej, a następnie zużytej przez wszystkich odbiorców energii elektrycznej Spółdzielni Energetycznej, w tym ilości energii elektrycznej rozliczonej, wytwórca i odbiorca energii elektrycznej, będący członkami tej Spółdzielni Energetycznej:

- nie uiszczają na rzecz sprzedawcy, opłat z tytułu jej rozliczenia;
- opłaty za świadczenie usług dystrybucji, których wysokość zależy od ilości energii elektrycznej wytworzonej we wszystkich instalacjach odnawialnego źródła energii Spółdzielni Energetycznej i wprowadzonej do sieci, a następnie pobranej przez wszystkich wytwórców i odbiorców, będących członkami tej Spółdzielni Energetycznej, w tym ilości energii elektrycznej rozliczonej, uiszczają do wysokości wynikającej z wartości energii elektrycznej; należności z tego tytułu na rzecz operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego przekazuje sprzedawca



### **JAKA ENERGIA PODLEGA ROZLICZENIU?**

Rozliczeniu podlega energia elektryczna wprowadzona do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej nie wcześniej niż na 12 miesięcy przed datą wprowadzenia tej energii do sieci.

Jako datę wprowadzenia energii elektrycznej do sieci przyjmuje się ostatni dzień danego miesiąca kalendarzowego, w którym ta energia została wprowadzona do sieci, z zastrzeżeniem, że okresem rozliczeniowym jest miesiąc kalendarzowy, a niewykorzystana energia elektryczna w danym okresie rozliczeniowym przechodzi na kolejne okresy rozliczeniowe, jednak nie dłużej niż na kolejne 12 miesięcy od daty wprowadzenia tej energii do sieci.

## **3.15 ŹRÓDŁA FINANSOWANIA SPÓŁDZIELNI ENERGETYCZNEJ**

Ustawodawca, nowelizacją Ustawy OZE, wciąż nie umożliwił Spółdzielni Energetycznej sprzedaży wytworzonej energii zewnętrznym podmiotom, przez to podmiot ten ma ograniczoną zdolność czerpania zysków finansowych z działalności w sektorze energetycznym.

## Spółdzielnia Energetyczna może być finansowana z:

- wpisowego,
- udziałów,
- funduszy spółdzielni – na przykład funduszu specjalnego tworzonego na wypłacanie zaliczek za dostarczaną energię elektryczną lub na pożyczki na rozwój i modernizację instalacji członków lub funduszu operacyjnego powstającego z % wpłat wnoszonych za każdą nabytą kWh energii elektrycznej przez członka-odbiorcę oraz za każdą sprzedaną kWh energii elektrycznej przez członka-wytwórcę na rzecz spółdzielni,
- przychodów z działalności gospodarczej,
- darowizn i spadków,
- dofinansowania i innych finansowych mechanizmów wsparcia.

## 3.16 SPÓŁDZIELNIE A PZP



Zakup energii wytworzonej w ramach spółdzielni, choćby się było jej członkiem, nie jest zwolniony ze stosowania procedur prawa zamówień publicznych (PZP) – chyba że, podmiot zobowiązany do stosowania PZP sprawuje kontrolę nad spółdzielnią.

## 4. KLASTRY ENERGII VS SPÓŁDZIELNIE ENERGETYCZNE – PORÓWNANIE

Jakie są różnice pomiędzy Klastrem a Spółdzielnią Energetyczną?

<b>SPÓŁDZIELNIA ENERGETYCZNA</b>	<b>KLASTER ENERGII</b>
Ma osobowość prawną i jako osoba prawna może prowadzić działalność gospodarczą.	Jest porozumieniem. Konieczne jest powołanie koordynatora – podmiotu, który będzie miał zdolność do prowadzenia spraw klastra.
Nie może sprzedawać wytworzonej energii na zewnątrz, ale obrót energii wewnątrz spółdzielni nie wymaga koncesji.	Zajmuje się wytwarzaniem, konsumpcją, magazynowaniem i sprzedażą: energii elektrycznej, ciepła, chłodu i energii elektrycznej w transporcie (paliw).
Ograniczenie terytorialne do gmin wiejskich oraz wiejsko-miejskich.	Ograniczenie terytorialne (do 5 gmin lub 1 powiat).
<b>Korzysta z ulg i wsparcia.</b>	<b>Korzysta z ulg i wsparcia.</b>

## 5. STUDIUM PRZYPADKÓW

### 1. WIRTUALNA ELEKTROWNIA WAWER

Pierwsze informacje o wirtualnej elektrowni pochodzą z 1997 roku. Terminem „wirtualne narzędzie” naukowiec Shimon Awerbuch określił pomysł stworzenia małych systemów zdolnych do zarządzania rozproszonymi zasobami energii w systemie elektroenergetycznym, który miałby działać w oparciu o koncepcję „wirtualnej chmury”. Jego poczynania były początkiem dla rozwijania się tej innowacyjnej technologii na większą skalę. VPP (ang. Virtual Power Plant) – jest to połączenie zdecentralizowanych jednostek w sieci elektroenergetycznej, koordynowanych za pomocą wspólnego systemu sterowania.

Co istotne, te rozproszone źródła energii nie są własnością wirtualnej elektrowni – nawiązuje ona jedynie współpracę z ich właścicielami, czerpiąc z ich możliwości wytwórczych. Kluczowym elementem systemu jest inteligentne oprogramowanie, którego funkcjonowanie zapewnia połączenie rozproszonych źródeł wytwórczych o często różnej specyfice w jeden sprawny układ, cechujący się efektywnością techniczną i ekonomiczną. VPP wykorzystuje technologię chmury, a także inteligentne metody pomiarowe – dzięki temu możliwe jest dopasowanie produkcji energii elektrycznej do realnego poziomu jej zużycia oraz stałe reagowanie na zapotrzebowanie sieciowe. Niezwykle istotne jest to, że VPP łączą ze sobą różne rodzaje wytwórców (instalacje biogazowe, wiatrowe i wodne, fotowoltaikę) – dzięki czemu jest w stanie utrzymywać określony poziom zasilania niezależnie od warunków pogodowych. Co warto podkreślić – wirtualne elektrownie mogą też integrować OZE z bardziej tradycyjnymi formami wytwarzania energii elektrycznej.

#### **Jak działa Wirtualna Elektrownia w Dzielnicy Wawer?**

W 2021 r. w warszawskiej dzielnicy Wawer uruchomiono samorządową wirtualną elektrownię. Funkcjonuje ona w ramach Wawerskiego Klastra Energii, umożliwiając każdemu mieszkańcowi dzielnicy dysponującemu np. instalacją fotowoltaiczną przyłączenie do lokalnej VPP. Do przekazywania informacji o wytworzonej energii wykorzystywana jest domowa sieć Wi-Fi. W systemie znajdują się też samorządowe panele PV, zainstalowane na budynkach urzędu dzielnicy, Wawerskiego Centrum Kultury, a także miejscowych szkół, przedszkoli i innych gmachach komunalnych.

System zbierania informacji z instalacji fotowoltaicznych zamontowanych na terenie dzielnicy powstał we współpracy z Mazowiecką Agencją Energetyczną. Jest to pierwszy etap na drodze do stworzenia ogólnomiejskiego systemu obejmującego instalacje odnawialnych źródeł energii z różnych dzielnic. Będzie to możliwe dzięki sukcesywnemu zwiększaniu udziału odnawialnych źródeł energii w miksie energetycznym miasta.

Wirtualna Elektrownia Wawer wykorzystuje najbardziej nowoczesne rozwiązania technologiczne w telekomunikacyjne i pomiarowe. Dzięki temu widzimy, że jakość energii utrzymywana jest, nie tylko najwyższym poziomie, ale dostęp do informacji jest na wyciągnięcie ręki. Wirtualna elektrownia zbiera bardzo dużo informacji dotyczących generacji oraz zużycia energii elektrycznej. Na ten moment siecią połączonych jest ponad 30 budynków użyteczności publicznej i pojedyncze budynki prywatne. Informacje w niej gromadzone są niezbędne, ze względu na potrzebę planowania przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną, w momencie, kiedy polskie ustawodawstwo umożliwi wykorzystywanie nadwyżek wyprodukowanych w miejscu, gdzie albo fotowoltaiki nie ma lub jej produkcja jest niewystarczająca na potrzeby danego budynku. Dzięki temu, że znamy przyszłe zapotrzebowanie na energię elektryczną, jesteśmy w stanie bardzo dokładnie zaplanować produkcję energii. W przyszłości zyskamy możliwość inteligentnego planowania produkcji - a co za tym idzie - energii taniej oraz dostaw niezawodnych!



Urządzenia (Zaznaczonych: 10)					Wyszukaj urządzenie
✓	Nazwa	Status	Produkcja energii	Zaoszczędzona emisja	Warunki atmosferyczne (Temperatura/Wilgotność)
✓	WAWER 2 Przedszkole 107 (2/DJWJNZRFWJ) <a href="#">🔗</a>	Połączony	0.603 kWh	0.433 kg	12.8°C / 66% (06.10.2021 11:00)
✓	WAWER 8 Szk.Podst.195 Króla Maciusia 5 (8/3gQ2GDZNDM) <a href="#">🔗</a>	Połączony	1.711 kWh	1.23 kg	12.8°C / 66% (06.10.2021 11:00)
✓	WAWER 3 XXVI LO (3/wZYY2cWZVD2jMN2) <a href="#">🔗</a>	Połączony	0 kWh	0 kg	12.8°C / 66% (06.10.2021 11:00)
✓	WAWER 4 P.264 ul. Korkowa 147/149 (4/QMTZD5mRyY) <a href="#">🔗</a>	Rozłączony	0 kWh	0 kg	12.8°C / 66% (06.10.2021 11:00)
✓	WAWER 5 ZSP nr 9 Kadetów 15 (5/UQJmNT3YY5) <a href="#">🔗</a>	Połączony	0 kWh	0 kg	12.8°C / 66% (06.10.2021 11:00)
✓	WAWER 6 - XXV LO Hałna 20 (6/hWNWjMZNGZiZJ) <a href="#">🔗</a>	Połączony	40.719 kWh	29.277 kg	12.8°C / 66% (06.10.2021 11:00)
✓	WAWER 26 - ZGN ul. Szreniawska 3m1a (7/5GIUkJWzYMMNU) <a href="#">🔗</a>	Rozłączony	0 kWh	0 kg	12.8°C / 66% (06.10.2021 11:00)
✓	WAWER 9 - ŻiP ul.Trakt Lubelski 89 (9/ZJZMQNTmYj) <a href="#">🔗</a>	Połączony	0.338 kWh	0.243 kg	12.8°C / 66% (06.10.2021 11:00)
✓	WAWER 10 SP140 Wilgi 19 (10/D24mYZGMNw) <a href="#">🔗</a>	Połączony	0 kWh	0 kg	12.8°C / 66% (06.10.2021 11:00)



Ważnym elementem Wirtualnej Elektrowni Wawer jest wyświetlacz wkomponowany w mural na budynku urzędu przy ul. Żegańskiej 1, który pokazuje, ile energii zgromadzono, ile pieniędzy zaoszczędzono oraz ile dwutlenku węgla mniej wyemitowano dzięki odnawialnym źródłom energii. Do Wirtualnej Elektrowni może podłączyć się każdy mieszkaniec Wawra posiadający instalację fotowoltaiczną w swoim domu. Możliwość podłączenia się przez domową sieć WiFi sprawia, że przekazywanie danych ze swojej nieruchomości jest bezkosztowe.



Na ten moment panele fotowoltaiczne są głównym elementem wirtualnej elektrowni w Wawrze, ze względu na ich szeroką dostępność. Podłączając kolejnych użytkowników do wirtualnej elektrowni otrzymujemy system niezawodny i samowystarczalny. Jeśli istnieje już gotowa infrastruktura, to czemu z tego nie skorzystać? Wirtualna elektrownia to system do którego masz stały dostęp. Dzięki inteligentnym rozwiązaniom pomiarowym, dane statystyczne oraz historia pracy wirtualnej elektrowni jest cały czas w chmurze i dostępna jest w każdej chwili. Wystarczy włączyć laptopa, uruchomić przeglądarkę i wszystkie informacje już tam są!

### **Wirtualna Elektrownia Wawer działająca w ramach Wawerskiego Klastra Energii:**

- <https://mae.com.pl/vpp>
- <https://wawer.um.warszawa.pl/-/wirtualna-elektrownia-w-wawrze>



Klaster Energii w Wawrze Klaster jest platformą współpracy na rzecz zielonej energii jednostek administracji publicznej, ośrodków naukowych i biznesu w dzielnicy. Przede wszystkim stawiamy na działania edukacyjno-promocyjne w zakresie ekologii i rozwiązań OZE.

### **Projekt realizowany jest przez:**

- Dzielnicza Wawer
- Instytut Edukacji Pozytywnej
- Mazowiecka Agencja Energetyczna
- Łukasiewicz – Instytut Elektrotechniki
- Instytut Łączności – Państwowy Instytut Badawczy
- Szkoła Podstawowa nr 138 im.J.Horsta Warszawa Międzylesie
- OSIR Wawer

## **2. SYSTEM ZARZĄDZANIA ENERGIĄ – 2 PILOTAŻE W WARSZAWIE**

W wielu tego obiektach budowlanych istnieją już i z powodzeniem funkcjonują zaawansowane, sieciowe systemy sterowania, monitoringu i bezpieczeństwa, obsługujące urządzenia i podsystemy infrastruktury budynkowej (np. oświetlenie, HVAC, kontrola dostępu i inne). Znane są one w środowisku branżowym pod nazwą BMS – Building Management Systems. W większości dotychczasowych zastosowań realizowane przez nie funkcjonalności są ukierunkowane na podniesienie komfortu użytkownika pomieszczeń w budynku, zapewnienie wyższego poziomu bezpieczeństwa osób i urządzeń oraz zapewnienie optymalnych warunków pracy i wypoczynku ludzi.

W ostatnich kilku latach zrodziła się idea wykorzystania infrastruktury systemów BMS do integracji obsługi zdalnych systemów pomiarowych i monitoringu zużycia energii elektrycznej i innych mediów. Obecnie badania i wdrożenia nowych rozwiązań ukierunkowanych na zwiększenie efektywności energetycznej budynków skupiają się zasadniczo na dwóch obszarach: jeden to opracowanie nowych, energooszczędnych technologii dla urządzeń infrastruktury budynkowej oraz drugi – zdefiniowanie wytycznych konstrukcji i integracji nowych systemów zarządzania energią (EMS – Energy Management Systems), jej dystrybucją, monitoringiem i sterowaniem urządzeniami w budynkach zależnie od potrzeb użytkowników, środowiska, przy zachowaniu wymaganego poziomu komfortu i bezpieczeństwa.

## **Na czym polegał pilotaż systemu monitoringu energii w Warszawie?**

W wyniku przeprowadzonej analizy budynków użyteczności publicznej miasta wybrano te, które są wyposażone w podstawowe systemy automatyki, gdyż funkcje EMS mogły być ściśle zintegrowane w ramach ich infrastruktury. Użytkownicy i zarządcy budynków zyskali w ten sposób nowe narzędzie monitoringu zużycia energii i mediów, bez konieczności instalowania dodatkowej, dedykowanej sieci, modułów systemowych, itp. Liczniki i moduły monitorujące, z odpowiednimi interfejsami sieciowymi do standardowych sieci automatyki budynkowej poziomu obiektowego, są bezpośrednio przyłączane do kanałów sieciowych zainstalowanych w budynku.

Obecnie, w ramach pilotażu zarządzania energią, system zainstalowano w 10 placówkach oświatowych - czujniki zbierają dane o zużyciu mediów i integrują działanie wewnętrznych instalacji, ale też alarmują o sytuacjach awaryjnych, umożliwiając zdalne zarządzanie ze stanowiska operatora.

W każdej placówce objętej systemem prowadzony jest szczegółowy monitoring parametrów instalacji grzewczej i elektrycznej oraz sterowanie ogrzewaniem w zależności od warunków zewnętrznych. Pod uwagę brany jest także plan korzystania z obiektu przez użytkowników w ciągu każdej doby. Budynek, który ma zostać podłączony do Systemu, powinien być wyposażony w urządzenia regulacyjno-pomiarowe umożliwiające transmisję danych, takie jak np. regulatory, sterowniki.

Bardzo istotnym elementem decydującym o skuteczności wdrożenia systemów sterowania i zarządzania energią w budynkach jest sposób wykonania wszystkich instalacji w obiekcie, w szczególności zaś instalacji elektrycznej. Powinna ona być podzielona na wiele, niezależnie sterowanych obwodów, co pozwala na selektywne załączanie tylko potrzebnych odbiorów oraz umożliwia pomiar zużycia energii przez poszczególne odbiory bądź ich grupy.

W Warszawie już w dwóch dzielnicach (Targówek i Śródmieście) funkcjonuje ponad 70 placówek oświatowych z systemem zarządzania ciepłem. Obecny pilotaż ma na celu stworzenie zintegrowanego systemu, który będzie działał na terenie całego miasta. W latach 2023 – 2025 zarezerwowano 45 mln zł w budżecie miasta na jego dalszą rozbudowę w kolejnych obiektach miejskich.

## Zakres wdrożenia Systemu do Zarządzania Energią w obrębie jednego budynku obejmował:

- monitoring parametrów instalacji energii elektrycznej, w tym potencjalnej produkcji z paneli fotowoltaicznych,
- monitoring parametrów środowiskowych,
- kontrola nad wartością mocy zamówionej elektrycznej – realizacja strażnika mocy,
- monitoring parametrów instalacji c.o. i c.w.u.,
- kontrola nad parametrami pracy węzła cieplnego,
- sterowanie ogrzewaniem strefowym,
- kontrola nad systemem wentylacji,
- monitoring warunków atmosferycznych,
- monitoring zużycia gazu ziemnego.





Wszystkie te działania i możliwości technologiczno-organizacyjne systemów zarządzania energią EMS i zarządzania budynkami BMS tworzą nową jakość obsługi eksploatacyjnej i użytkowej współczesnych budynków, zwłaszcza użyteczności publicznej. W oparciu o nie możliwe staje się zarządzanie popytem – Demand Response, a w perspektywie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do zasilania pojedynczych budynków lub całych kampusów czy osiedli, wsparcie użytkownika takich obiektów w trybie tzw. prosumenckim – okresowej konsumpcji i okresowej generacji energii na potrzeby budynków oraz jako produktu do systemu elektroenergetycznego.

Poniższe grafiki pokazują interfejs systemu (od strony użytkownika- zarządcy budynku):

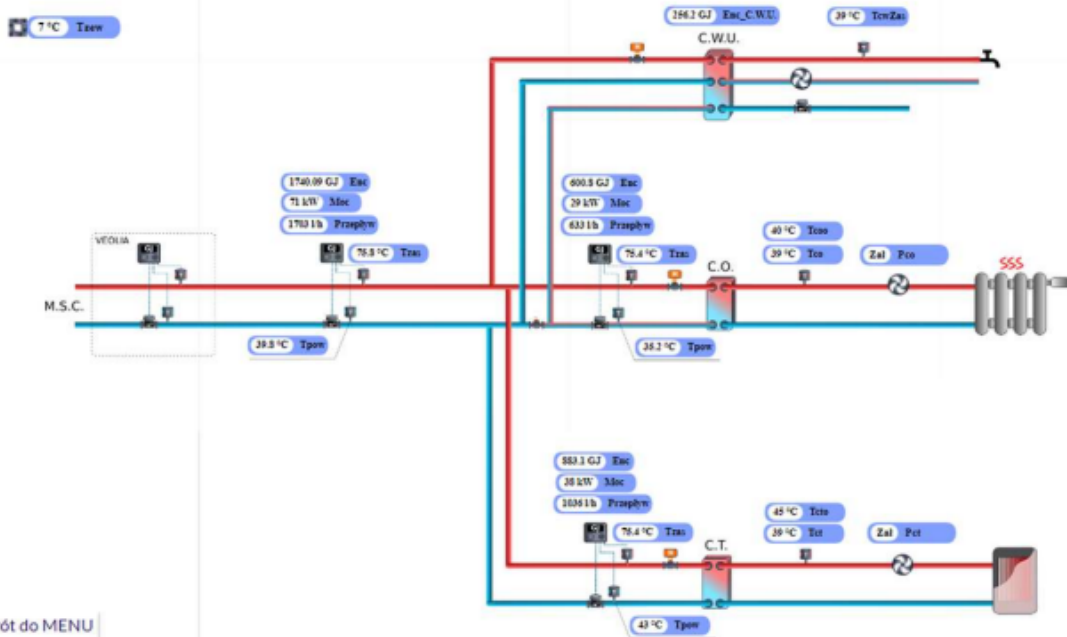
Building Name	Date Added
Św. Urszuli Ledóchowskiej 8, Przedszkole nr. 420	27.10.2022, 09:05
Porajów 3, Szkoła Podstawowa nr 314	27.10.2022, 09:06
Szobera 1/3, Zespół Szkolno Przedszkolny nr. 6	27.10.2022, 09:08
Oławska 3, Szkoła Podstawowa nr. 341	27.10.2022, 09:06
Wojciecha Żywnego 25, Liceum Ogólnokształcące nr. 155	27.10.2022, 09:05
Gubinowska 28/30, Szkoła Podstawowa Nr. 300	27.10.2022, 09:05
Meiselsa 2, Szkoła Podstawowa nr. 32	27.10.2022, 09:06
Karola Irzykowskiego 1a, Szkoła Podstawowa nr. 350	27.10.2022, 09:07
Rozłogi 10, Szkoła Podstawowa nr. 363	27.10.2022, 09:07
ppłk. Wacława Szadkowskiego 3, Zespół Szkolno Przedszkolny nr. 7	27.10.2022, 09:08



Przedszkole 420 „Nasza Bajka”  
ul. św. Urszuli Ledóchowskiej 8, 02-972 Warszawa.



- MAPA BUDYNKÓW
- DASHBOARD
- LISTA WIDOKÓW
- WĘZEŁ CIEPLNY
- ZUŻYCIE CIEPŁA
- ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ
- TEMPERATURY POMIESZCZEŃ - PARTER
- TEMPERATURY POMIESZCZEŃ - 1 PIĘTRO



[Powrót do MENU](#)



<https://www.youtube.com/watch?v=cs-Y9bUFpXQ>

## System zarządzania energią w projekcie EMPOWER



Nieco odmienne podejście (również od strony technologicznej) przyjęto w Szkole Podstawowej nr 138 na ul. Pożaryskiego 2, gdzie wdrożono pilotażową instalację „zarządzania energią oraz klimatem budynku”. System został wykonany we wrześniu 2022 r. na istniejącym 50-letnim obiekcie szkolnym, w Dzielnicy Wawer m.st. Warszawy.

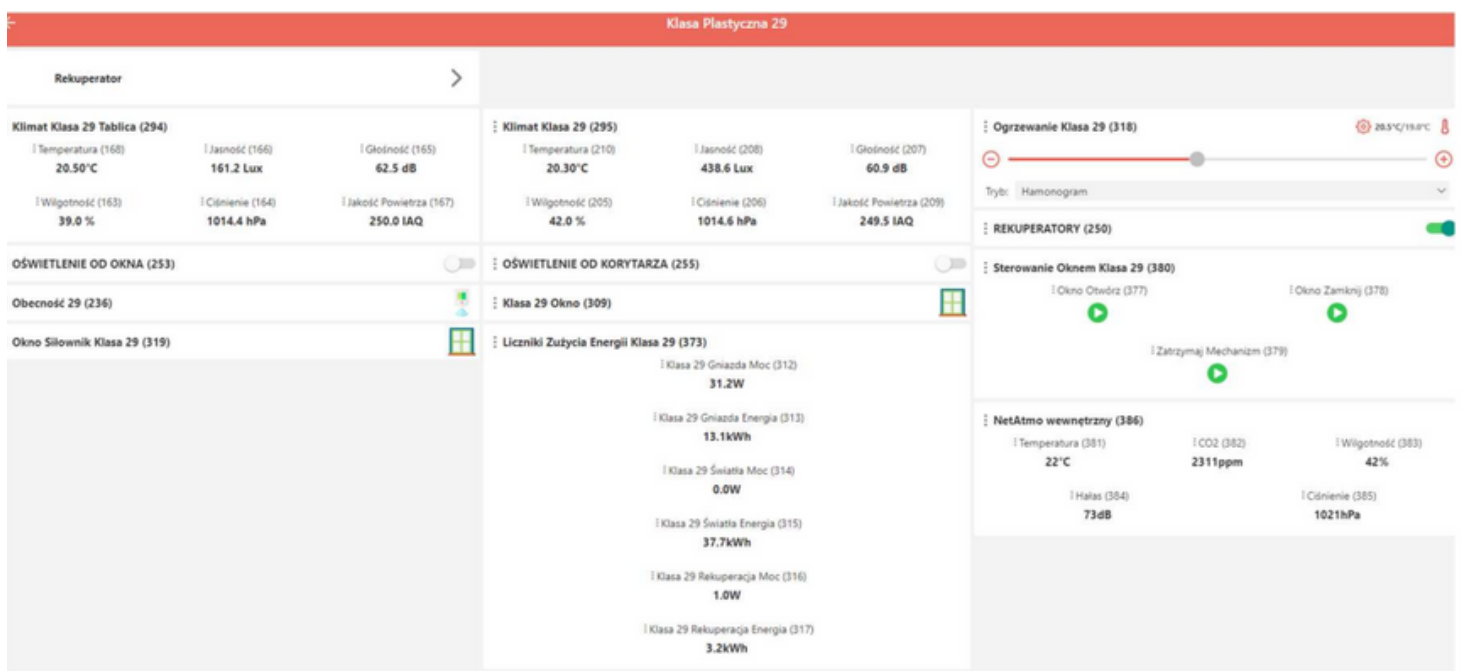
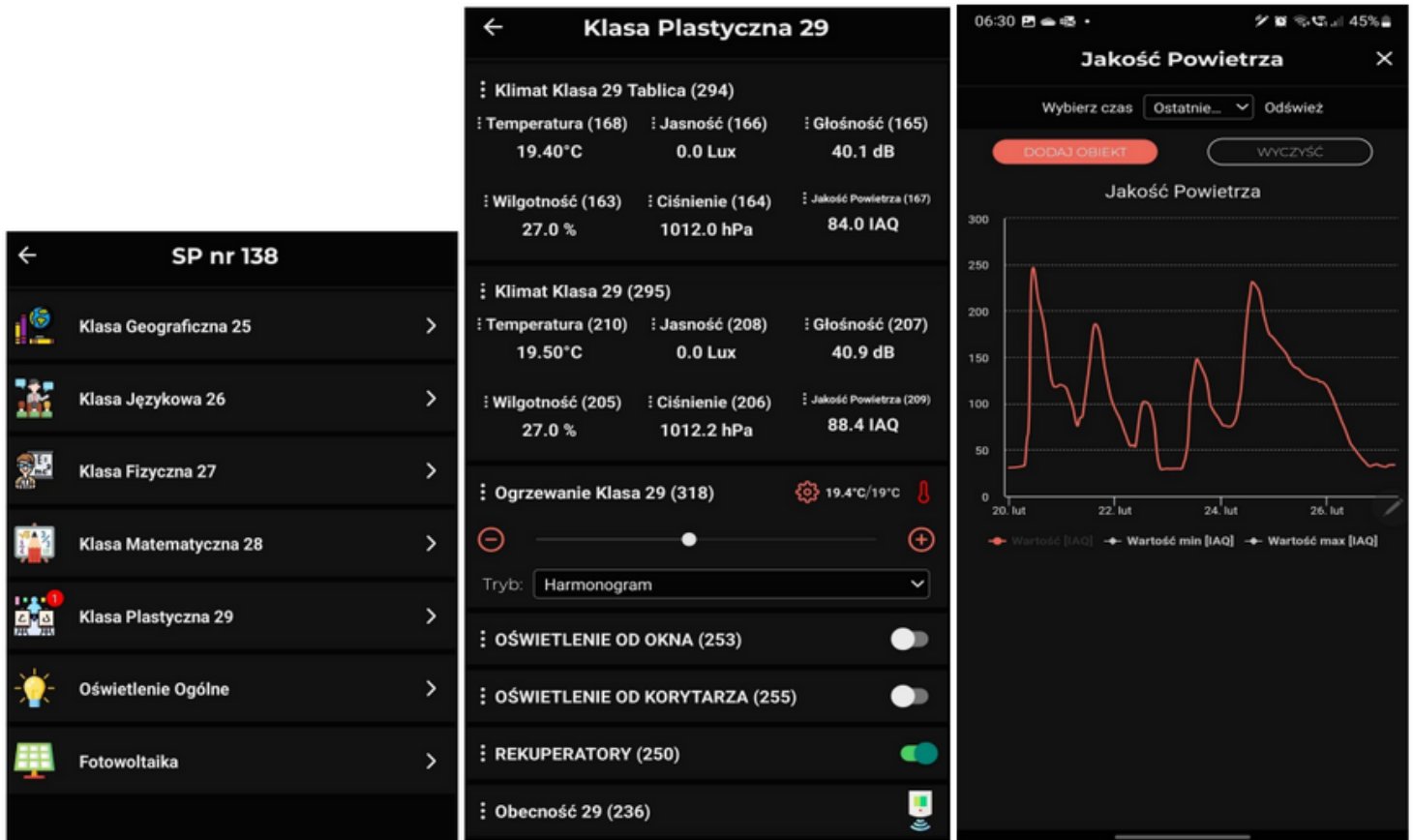
Pełne zintegrowanie EMS umożliwiło jego połączenie ze sterowaniem urządzeniami wewnątrz budynku i jego istniejącą infrastrukturą. Dodane zostały sensory badające kompleksowo parametry powietrza. Użytkownicy i zarządzający zyskali w ten sposób nowe narzędzie monitoringu zużycia energii i mediów, jedynie poprzez niewielką ilość nowych sterowników i połączenie z software’em istniejących urządzeń czy obsługujących je systemów (jedna aplikacja do wszystkiego). Dzięki temu uzyskano możliwość organizowania zaawansowanych scenariuszy sterowania np. oświetleniem, ogrzewaniem/ wentylacją pomieszczeń zależnie od obecności osób lub innych parametrów zewnętrznych (temperatur, intensywność oświetlenia, stężenia CO<sub>2</sub>, itp. – sygnały z rozproszonych na obiekcie czujników i stacji pogodowych wewnątrz i na zewnątrz).

W tym momencie nie tylko w pełni kontrolowana jest jakość powietrza w salach lekcyjnych, ale także w sposób automatyczny sterowane jest oświetlenie, dbając by nie dochodziło do zaśmiecania jego nadmiarem. Przede wszystkim zdrowie i komfort użytkowników jest tu głównym parametrem jakości pracy urządzeń i systemu.

Wykonany w ramach projektu EMPOWER system zarządzania ma za zadanie dbanie o odpowiednie warunki w poszczególnych klasach lekcyjnych - z uwzględnieniem kalendarza, w którym to będą znajdowały się informacje nt. planowanych zajęć, umożliwiając przygotowanie sal na dany termin oraz oszczędzając energię w momencie, kiedy w klasach brak jest zajęć. System bierze pod uwagę zarówno warunki wewnętrzne/zewnętrzne jak i np. stan otwarcia/zamknięcia okien.



System także zbiera dane związane z wykorzystaniem energii – przygotowując automatycznie odpowiednie wykresy i statystyki. Dodatkowo oferowane są mechanizmy monitorujące pomiary energii, wyszukiwania i automatycznego monitorowania przekroczeń czy odstępstw od normy. Z uwagi na fakt iż w obiekcie pilotażowym nie było możliwości sterowania systemami HVACR, a jedynie grzejnikami, funkcjonalność rozwiązania jest ograniczona, ale pozwala na uzyskanie obrazu jak jest wykorzystywana energia, gdzie można znaleźć oszczędności oraz monitoring stanu pomieszczeń i jego wpływu na wydajność pracy uczniów i nauczycieli /odpowiednie warunki do nauki w klasie/, a także na ich zdrowie w ujęciu dłuższym.





Wartością dodaną takiego zintegrowanego rozwiązania, jest możliwość wykorzystania danych generowanych przez liczniki i moduły monitorujące parametry zasilania (i/lub pracy urządzeń) lub też wyników ich przetwarzania w lokalnych serwerach czy w systemie nadrzędnym, bezpośrednio do sterowania urządzeniami infrastruktury budynkowej na poziomie obiektowym. Dzięki temu możliwe jest organizowanie zaawansowanych scenariuszy sterowania np. oświetleniem czy ogrzewaniem/ wentylacją pomieszczeń zależnie od obecności osób lub innych parametrów zewnętrznych (temperatur, intensywność oświetlenia, stężenie CO2 itp. – sygnały z rozproszonych na obiekcie czujników), jednakże dodatkowo z uwzględnieniem sygnałów i danych dotyczących zużycia energii, poziomów obciążenia obwodów zasilających, okresów z różnymi taryfami cen energii.

Taka funkcjonalność otwiera nowe obszary w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków, obniżenia ich kosztów eksploatacyjnych czy planowania i organizacji czasowej różnych operacji niezbędnych dla prawidłowego funkcjonowania budynku, a możliwych do realizacji np. poza godzinami pracy osób w wybranych jego obszarach - pomieszczeniach.

<https://wawer.um.warszawa.pl/-/system-zarzadzania-energia-w-sp-138>

## 6. INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA Z ZAKRESU EFEKTYWNOŚCI

### WYKONANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA W MODELU ESCO (Z GWARANCJĄ OSIĄGNIĘCIA OSZCZĘDNOŚCI)

Kiedy zobowiązania wynikające z umowy o poprawę efektywności energetycznej (ESCO) nie wpływają na poziom państwowego długu publicznego

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej w art. 7 przewiduje, że:

Zobowiązania wynikające z umowy o poprawę efektywności energetycznej nie wpływają na poziom państwowego długu publicznego oraz deficyt sektora finansów publicznych, w przypadku gdy dostawca usług związanych ze zużyciem energii ponosi większość ryzyka budowy i ryzyka uzyskania gwarantowanego poziomu średniorocznych oszczędności energii z uwzględnieniem wpływu na wymienione ryzyka czynników takich jak gwarancje i finansowanie przez dostawcę usług związanych ze zużyciem energii oraz alokacja aktywów po zakończeniu trwania umowy (art. 7 ust. 3 znowelizowanej ustawy o EE)

## Tryb wyboru ESCO

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej przewiduje, że:

W sprawach nieuregulowanych w ustawie, do umów o poprawę efektywności energetycznej, finansowanych w całości lub w części przez dostawcę usług związanych ze zużyciem energii, w tym trybu wyboru tego dostawcy, stosuje się przepisy ustawy z dnia 19 grudnia 2008 r. o partnerstwie publiczno-prywatnym, z wyłączeniem przepisów art. 3a, art. 3b ust. 2, art. 7 ust. 1 i 2 oraz art. 17–18a tej ustawy.

Wyłączenia:

Projekty o poprawę efektywności energetycznej są wyłączone z konieczności wykonywania oceny efektywności realizacji przedsięwzięcia (wyłączenie stosowania art. 3a ustawy o PPP)

Podmiot publiczny nie ma obowiązku wniesienia „wkładu własnego” w przedsięwzięcie (wyłączenie stosowania art. 7 ust. 1 i 2 ustawy o PPP)

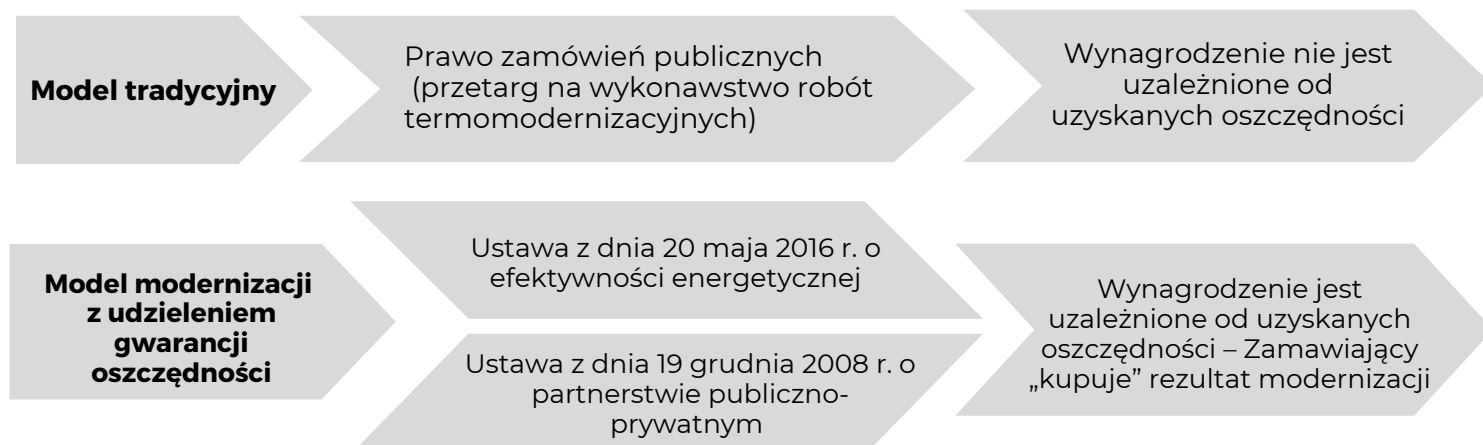
## Model modernizacji energetycznej z gwarancją oszczędności – obowiązki firmy ESCO:

- Zapewnienie finansowania
- Projektowanie i kompleksowa realizacja
- Utrzymanie parametrów zużycia energii



Gwarancja rzeczywistych oszczędności energetycznych

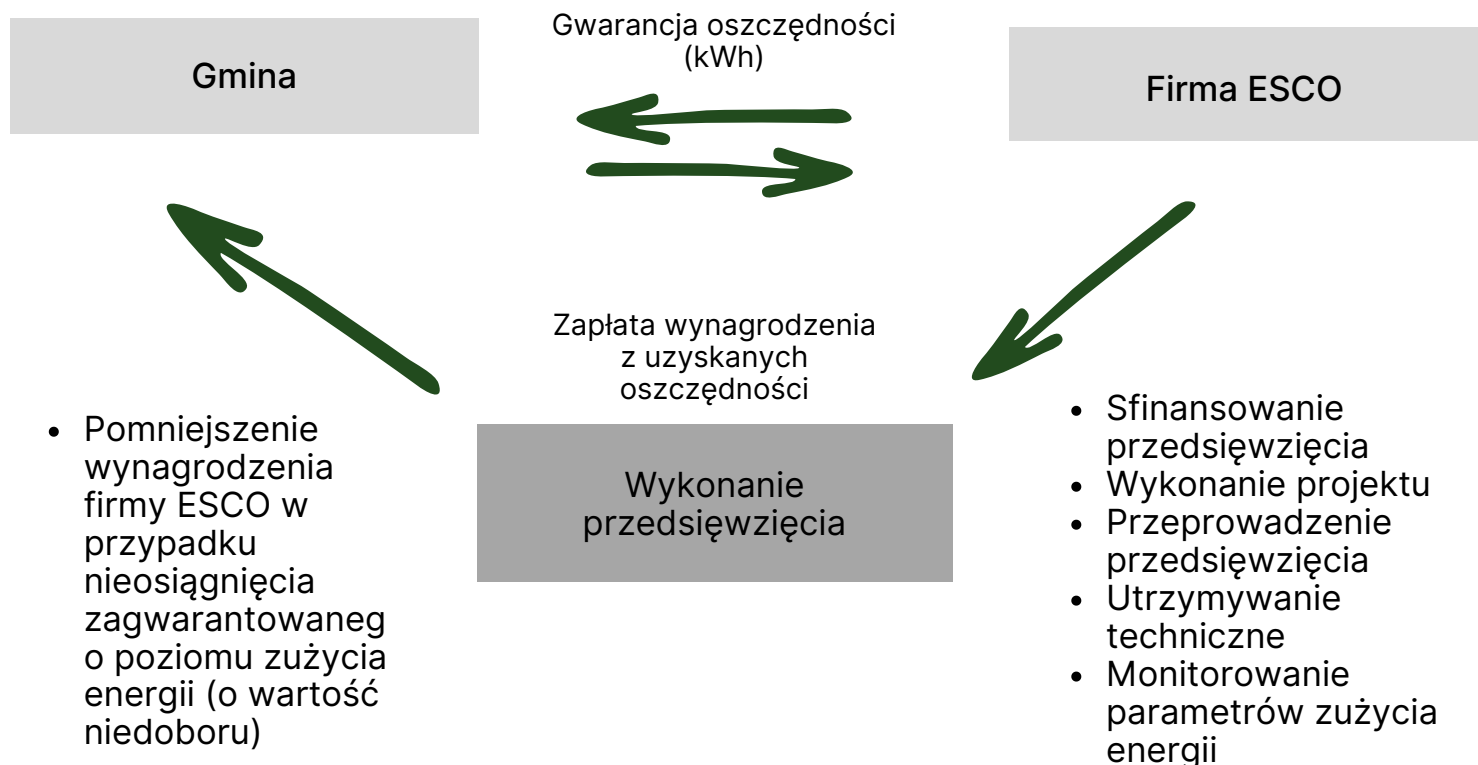
## Modele modernizacji energetycznej oświetlenia / budynków kubaturowych (model tradycyjny vs ESCO)



## Korzyści z zastosowania modelu ESCO:

- Zakup kompleksowej usługi – finansowanie, projektowanie, realizacja, utrzymanie parametrów zużycia energii.
- Wykorzystanie know-how firmy ESCO związanej z zarządzaniem gospodarką energetyczną.
- Otrzymanie od firmy ESCO gwarancji osiągnięcia oszczędności (rzeczywistych, a nie audytowych).
- Wysokość wynagrodzenia firmy ESCO ściśle uzależniona od poziomu uzyskanych rzeczywistych oszczędności.
- Outsourcing ryzyka ekonomicznego i technicznego na firmę ESCO.

## Schemat organizacyjny projektu w modelu ESCO



# Mazowiecka Agencja Energetyczna Sp. z o.o.



ul. Nowogrodzka 31, lok. 330,  
00-511 Warszawa



tel./fax (22) 290 29 42



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