## Klaster Energetyczny Ziemi Wieluńskiej - pytania i odpowiedzi

###

### **Czym jest klaster energii?**

To porozumienie cywilnoprawne lokalnych podmiotów, np. przedsiębiorstw, samorządów, uczelni, organizacji pozarządowych, mieszkańców. Wspólnie organizują one proces wytwarzania, dystrybucji, magazynowania i zużycia energii na określonym obszarze.

Klaster może obejmować obszar jednego powiatu lub maksymalnie pięciu sąsiadujących gmin. Od 1 stycznia 2024 r. nie można powołać klastra energii bez udziału co najmniej jednej jednostki samorządu terytorialnego (JST). Ta zmiana miała na celu zapewnienie stabilności i trwałości klastrów oraz większe powiązanie ich z rozwojem lokalnym. Członkowie klastra muszą też być przyłączeni do tej samej sieci dystrybucyjnej (nN lub SN, do 110 kV).

Klastry energii mają zatem wymiar lokalny - zarówno gospodarczy, jak i społeczny. Łączą różne grupy interesariuszy we wspólnym dążeniu do niezależności i zrównoważonego rozwoju energetycznego.

Podstawa prawna funkcjonowania klastrów:

* Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/944 w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej; Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (RED II).
* Polskie ustawy: Prawo energetyczne, ustawa o OZE, ustawa o planowaniu przestrzennym.

Klastry nie wymagają koncesji ani rejestracji działalności energetycznej przez wszystkich członków. Jeśli jednak klaster chce korzystać np. ze zwolnień z opłat, musi zostać wpisany do Rejestru Klastrów Energii, prowadzonego od 2024 r. przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.

### **Jakie są cele działania klastrów energii?**

Główny cel, który zapisany jest także w projekcie Strategii Klastra Energetycznego Ziemi Wieluńskiej to **zrównoważona transformacja energetyczna regionu w oparciu o lokalne zasoby i współpracę.** Inaczej mówiąc, to rozwijanie przyjaznego środowisku systemu energetycznego, który opiera się na wykorzystaniu dostępnych lokalnie zasobów naturalnych, ukształtowania terenu, technologii, wiedzy, kompetencjach oraz chęci współpracy członków społeczności.

Co jeszcze?

* Zwiększenie lokalnej samowystarczalności energetycznej;
* obniżenie kosztów energii dla mieszkańców, lokalnych instytucji i przedsiębiorstw, dzięki miejscowym źródłom i inteligentnemu zarządzaniu;
* poprawa bezpieczeństwa energetycznego lokalnej społeczności m.in. przez dywersyfikację źródeł energii i zmniejszenie zależności od zewnętrznych dostawców;
* rozwój OZE i innowacyjnych technologii, np. magazynów energii, inteligentnych sieci;
* promowanie innowacyjności;
* utrzymanie zysków z produkcji energii w lokalnej gospodarce, pobudzenie jej do rozwoju i tworzenie nowych miejsc pracy;
* stworzenie przestrzeni do innowacji i współpracy między biznesem, samorządami i nauką;
* zwiększanie wiedzy i zaangażowania społecznego w proces transformacji energetycznej
* redukcja emisji CO2 i poprawa jakości powietrza;
* integracja działań z krajowymi i regionalnymi strategiami rozwoju.

Projekt Strategii Klastra Wieluńskiego na najbliższe lata zakłada rozbudowę OZE, poprawę efektywności, rozwój magazynowania, aktywizację społeczności i tworzenie lokalnego rynku energii, z ambicją osiągnięcia pełnej samowystarczalności energetycznej do 2030 roku (dziś jest to 6,7%).

### **Jakie korzyści daje klaster energii jego członkom, a także mieszkańcom, przedsiębiorcom czy rolnikom?**

Członkowie klastrów energii mają realną możliwość ograniczenia zużycia energii elektrycznej, przekładającą się na obniżenie kosztów. W przypadku Klastra Energetycznego Ziemi Wieluńskiej członkami są jednostki samorządu terytorialnego, a więc całe gminy i powiat wieluński.

Energia zarządzana lokalnie może być tańsza i lepiej dostosowana, zarówno do warunków w regionie, jak i do potrzeb mieszkańców, przedsiębiorców czy rolników. Żeby to osiągnąć, trzeba też modernizować infrastrukturę energetyczną i optymalizować wykorzystanie lokalnych zasobów.

Korzyści długofalowe:

* **Niższe rachunki za energię** – wspólne inwestycje w lokalne źródła (fotowoltaika, biogazownie, elektrownie wodne i wiatrowe) oraz inteligentne zarządzanie przepływami energii pozwalają ograniczyć koszty i zmniejszyć straty przesyłowe.
* **Bezpieczniejsze i stabilniejsze dostawy** – magazyny energii oraz lokalne sieci umożliwiają lepsze bilansowanie popytu i podaży, co minimalizuje ryzyko przerw w dostawach i uniezależnia społeczność od wahań cen na rynkach krajowych i międzynarodowych.
* **Impuls dla rozwoju lokalnej gospodarki** – pieniądze za energię pozostają w regionie, powstają nowe miejsca pracy w energetyce i branżach powiązanych, a gmina lub powiat zyskują na atrakcyjności inwestycyjnej.
* **Łatwiejszy dostęp do funduszy** – klastry mogą korzystać z preferencyjnych programów unijnych i krajowych wspierających inwestycje w OZE, efektywność energetyczną, magazyny energii czy cyfryzację systemów.
* **Dostęp do czystej energii z OZE** – klaster ułatwia rozwój technologii przyjaznych środowisku, redukując emisje CO2 i poprawiając jakość powietrza w regionie.

### **Czy klastry energii to skuteczne i efektywne rozwiązanie?**

Efektywność klastrów energii wynika z umiejętnego zagospodarowania lokalnych zasobów – zarówno surowców i odnawialnych źródeł, jak i potencjału innowacyjnego oraz przedsiębiorczości. Obejmuje to cały łańcuch: od wytwarzania, przez przesył i dystrybucję, aż po świadome zarządzanie zużyciem energii.

W perspektywie długoterminowej Klaster Energetyczny Ziemi Wieluńskiej ma ambicję stać się inkubatorem zielonych technologii oraz katalizatorem rozwoju gospodarczego i społecznego regionu. Dzięki edukacji, integracji interesariuszy oraz wdrażaniu nowatorskich rozwiązań energetycznych.

Skuteczny i opłacalny klaster wymaga dobrze zaprojektowanego modelu biznesowego. Opłacalność zwiększa się, gdy projekt uwzględnia kilka kluczowych czynników:

* **Wysoki udział lokalnych odnawialnych źródeł energii (OZE)** – energia produkowana i zużywana na miejscu jest tańsza, bo ogranicza koszty przesyłu i opłat dystrybucyjnych. Im większa autokonsumpcja, tym lepszy wynik ekonomiczny klastra.
* **Sprawne bilansowanie produkcji i konsumpcji** – dzięki magazynom energii, systemom reakcji na popyt i podaż (DSM/DSR) i inteligentnym sieciom można unikać strat i nadwyżek energii, a także korzystać z elastyczności cen na rynku.
* **Wsparcie samorządów lokalnych** – gminy i powiaty mogą udostępniać infrastrukturę, grunty czy budynki, a także pełnić rolę stabilnego odbiorcy energii (np. szkoły, urzędy, instytucje publiczne), co poprawia bezpieczeństwo finansowe klastra.
* **Dywersyfikacja źródeł przychodu** – klastry mogą nie tylko sprzedawać energię elektryczną i ciepło, ale też świadczyć usługi systemowe (np. stabilizację sieci dla operatora), realizować projekty badawczo-rozwojowe, pozyskiwać fundusze unijne i krajowe czy oferować lokalnym firmom zielone umowy PPA (Power Purchase Agreament).

### **Kto i w jaki sposób może przystąpić do klastra energii?**

Do klastra energii można przystąpić poprzez zawarcie umowy cywilnoprawnej z jego członkami (np. porozumienia, konsorcjum). Zwykle nowy członek jest przyjmowany przez koordynatora i podpisuje się aneks do porozumienia. Dopuszczalni uczestnicy to m.in.: przedsiębiorstwa, rolnicy, mieszkańcy, instytucje naukowe.

Klaster ma koordynatora i jest to np. spółdzielnia, fundacja, stowarzyszenie albo wskazany w umowie członek porozumienia. To on formalnie reprezentuje klaster i prowadzi nabór nowych członków. To z nim należy się skontaktować.

Deklarację uczestnictwa składa się najczęściej w formie wniosku lub umowy przystąpienia. Potrzebna jest jeszcze akceptacja przez członków – zwykle decyzja zapada na forum rady klastra albo organu statutowego. W umowie członkowskiej określa się: strony i ich role, obszar działalności, zasady wytwarzania, dystrybucji i obrotu energią, obowiązki członków i sposób zarządzania klastrem.

### **Czy klaster energii jest tym samym, co spółdzielnia energetyczna?**

Nie – choć mają podobne cele, czyli zwiększenie lokalnej niezależności energetycznej i promowanie OZE, to różnią się formą prawną i zakresem działania. Spółdzielnia ma osobowość prawną, musi być zarejestrowana w KRS, ma organy statutowe (zarząd, walne zgromadzenie, radę nadzorczą) i działa według zasad prawa spółdzielczego. Klaster to luźniejsze porozumienie cywilnoprawne, a jego uczestnicy mogą się organizować w dowolny sposób (np. konsorcjum, stowarzyszenie, spółka prawa handlowego pełniąca rolę koordynatora).

Spółdzielnia koncentruje się zwykle na zaspokajaniu potrzeb energetycznych swoich członków – zazwyczaj mieszkańców. Klaster działa szerzej, ma charakter bardziej strategiczny – obejmuje różne podmioty lokalne (samorządy, przedsiębiorstwa, uczelnie, instytuty badawcze, mieszkańców) i realizuje projekty nie tylko związane z produkcją i konsumpcją energii, ale także z jej magazynowaniem, dystrybucją, bilansowaniem czy innowacjami technologicznymi.

### **Jak finansuje się działalność klastra energii?**

Finansowanie działalności klastra energii opiera się na różnych źródłach – zarówno publicznych, jak i prywatnych.

Najczęściej wykorzystywane są:

* **Kapitał własny uczestników** – finansowe zaangażowanie gmin, przedsiębiorstw, instytucji czy mieszkańców. Może przyjmować formę inwestycji w instalacje energetyczne lub wkładu rzeczowego, np. przekazania gruntu pod farmę fotowoltaiczną czy istniejącej infrastruktury.
* **Środki unijne** – klastry mają możliwość korzystania z wielu programów europejskich i krajowych. Należą do nich m.in. programy regionalne koordynowane przez urzędy marszałkowskie, FEnIKS (Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko), wspierający rozwój OZE, modernizację sieci czy budowę magazynów energii, a także Horyzont Europa finansujący badania i innowacje w obszarze nowoczesnych technologii energetycznych.
* **Dotacje i wsparcie krajowe** – programy Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) oraz funduszy wojewódzkich (WFOŚiGW) oferują różne formy pomocy: od dotacji bezzwrotnych, przez nisko oprocentowane pożyczki, po instrumenty łączone.
* **Rozwiązania rynkowe** – sprzedaż wytworzonej energii elektrycznej, ciepła czy usług bilansujących, zarówno operatorom systemów dystrybucyjnych (OSD), jak i bezpośrednio odbiorcom w ramach kontraktów PPA (Power Purchase Agreement).
* **Partnerstwa publiczno-prywatne (PPP)** – wspólne przedsięwzięcia samorządów i sektora prywatnego, w których obie strony dzielą się kosztami realizacji i osiąganymi korzyściami.
* **Instrumenty finansowe banków i instytucji międzynarodowych** – preferencyjne kredyty, leasing technologii czy wsparcie udzielane przez takie instytucje jak Europejski Bank Inwestycyjny (EBI) czy Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (EBOR).

### **Jakie technologie wykorzystuje się w klastrach energii?**

W klastrach energii wykorzystuje się cały wachlarz technologii, które pozwalają na lokalne, efektywne i zrównoważone zarządzanie energią. Należą do nich zarówno źródła wytwarzania energii, jak i rozwiązania wspierające jej dystrybucję, magazynowanie i optymalne zużycie:

* **Fotowoltaika (PV)** – instalacje dachowe i naziemne farmy słoneczne produkujące energię elektryczną, szczególnie popularne ze względu na spadające koszty tej technologii.
* **Farma wiatrowa (onshore i offshore)** – turbiny wiatrowe dostarczające energię wiatru do lokalnej sieci, coraz częściej łączone z magazynami energii dla stabilizacji dostaw.
* **Biogazownie** – instalacje wytwarzające energię z odpadów rolniczych, komunalnych czy przemysłowych, co dodatkowo wspiera gospodarkę o obiegu zamkniętym.
* **Małe elektrownie wodne** – wykorzystujące lokalne cieki wodne do produkcji energii elektrycznej w sposób stabilny i przewidywalny.
* **Kogeneracja (CHP)** – technologie skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła, które podnoszą efektywność energetyczną systemu.
* **Pompy ciepła –** rozwiązania dla efektywnego ogrzewania i chłodzenia budynków, szczególnie w połączeniu z lokalnymi źródłami OZE.
* **Magazyny energii –** baterie litowo-jonowe, magazyny przepływowe czy technologie wodorowe, pozwalające gromadzić nadwyżki energii i wykorzystywać je w okresach większego zapotrzebowania.
* **Systemy zarządzania popytem i podażą (DSM/DSR) –** inteligentne rozwiązania cyfrowe, które bilansują produkcję i konsumpcję energii w czasie rzeczywistym, optymalizuje koszty i zwiększa stabilność systemu.
* **Sieci inteligentne (smart grids)** – cyfrowe narzędzia do monitorowania i zarządzania przepływami energii, integrujące różne technologie wytwórcze i magazynujące w ramach klastra.
* **Rozwiązania wodorowe** – coraz częściej testowane w klastrach jako przyszłościowy sposób magazynowania energii i zasilania transportu.

Dzięki połączeniu wielu technologii klastry energii nie tylko produkują zieloną energię, ale też tworzą elastyczne, innowacyjne ekosystemy, które mogą reagować na zmieniające się warunki rynkowe i potrzeby lokalnej społeczności.

### **Jakie zagrożenia lub trudności stoją przed klastrami energii?**

Jednym z większych wyzwań są wysokie inwestycje w modernizację, zwłaszcza jeśli zastana infrastruktura sieciowa jest słaba (niski poziom skablowania sieci, ograniczenia możliwości przyłączania nowych źródeł).

Jako trudność można też wskazać niski stopień samowystarczalności energetycznej członków klastra. W przypadku pierwszych członków Klastra Energetycznego Ziemi Wieluńskiej produkcja własna pokrywa dziś zaledwie 6,7% zapotrzebowania. Ten fakt można też traktować jako szansę i powód do powołania klastra, który tę produkcję może zmultiplikować.

Co jeszcze?

* Jednostki samorządu terytorialnego, które są członkami klastra, muszą stosować procedury przetargowe, a więc występują to ryzyka wynikające z prawa zamówień publicznych, w tym np. zakwestionowania postępowań przetargowych przez wykonawców i ich przeciągania się w czasie.
* Trudna dla członków klastra może być też złożoność przepisów dotyczących bilansowania i rozliczeń energii, a także zmieniające się często regulacje prawne dotyczące energetyki (np. nowe formy uczestnictwa w rynku).
* Przy zbyt małej skali działania lub źle dobranym modelu biznesowym klastrowi grozi nieopłacalność ekonomiczna, dlatego tak ważne są przemyślane strategicznie i dobrze zaplanowane działania.
* Tak jak trzeba różnicować źródła pozyskiwania energii, tak też trzeba dywersyfikować w klastrze energii jego finansowanie. Istnieje bowiem ryzyko uzależnienia od dostępności funduszy zewnętrznych – rozwój klastra w dużej mierze opiera się na dofinansowaniach.