



Szanowni Państwo,

Zgromadziliśmy się tutaj wszyscy bo mamy poczucie, że na naszych oczach odbywa się **nowa rewolucja przemysłowa**.

Rozpoczęła się wraz z postępującą cyfryzacją, ale dopiero w ostatniej dekadzie nabrała tempa.

Zmiany klimatyczne przyspieszyły dekarbonizację przemysłu, pandemia uruchomiła procesy deglobalizacyjne, a wojna w Ukrainie zmusiła państwa do wzmacniania bezpieczeństwa energetycznego i jeszcze większej rezygnacji z paliw kopalnych.

Wszystkie te zjawiska stawiają nowe wyzwania, nie tylko przed europejskimi przedsiębiorstwami, ale również samorządami i całą branżą energetyczną. **Bo rewolucji przemysłowej towarzyszy rewolucja energetyczna.**

Jej istotą jest **z jednej strony rosące zapotrzebowanie na energię** (od 2000 do 2023 r. w skali świata wzrosło o 49 proc.), **z drugiej wymuszona globalnym ociepleniem redukcja gazów cieplarnianych.**

Potrzebujemy więcej energii, ale nie możemy jej już pozyskiwać w takiej skali z węgla, ropy i gazu.

Cele, jakie wyznaczyła sobie Unia Europejska, a którym Polska powinna stawić czoła, są niezwykle ambitne. Zgodnie z dyrektywą RED III, do 2030 r. co najmniej 42,5 % energii wykorzystywanej w UE ma pochodzić ze źródeł odnawialnych.

Z ostatnich oficjalnych danych Eurostatu wynika, że w Polsce w 2022 r. było to zaledwie 16,9 %, a w całej UE 23 %. Europejska czołówka – Dania, Łotwa, Finlandia – mogły pochwalić się wskaźnikiem na poziomie ponad 40 %, a lider Szwecja aż 66 %.

Co prawda już dziś niemal 38 % energii wytwarzanej jest w Polsce dzięki wodzie, słońcu, wietrze i biomase, ale w ciepłownictwie i transporcie wciąż jesteśmy uzależnieni od źródeł tradycyjnych. **I tu pojawiają się nasze wspólne wyzwania.**

Wspólne dlatego, że wiele działań zaplanowanych przez architektów rewolucji energetycznej dotyczy obszarów, które tradycyjnie związane są z działaniami samorządów (np. transport i ciepłownictwo) albo wymagają ich wsparcia (np. rozwój stref ekonomicznych)

Oprócz dekarbonizacji gospodarki i sposobu produkcji energii elektrycznej drugim niezwykle ważnym elementem jest **upodmiotowienie uczestników rynku energii.**

To duże wyzwanie dla operatorów systemu dystrybucyjnego, którzy muszą się stać platformą – biznesową, techniczną, organizacyjną – umożliwiającą w miarę nieskrępowaną realizację potrzeb związanych z wykorzystaniem i produkcją energii elektrycznej. W miarę nieskrępowaną – bo granicą jest tu bezpieczeństwo systemu energetycznego.

Przybyliście Państwo na konferencję organizowaną przez Energa Operator. Jesteśmy jednym z pięciu największych operatorów systemu dystrybucyjnego w Polsce, ale jesteśmy operatorem bardzo szczególnym:

- do naszej sieci dystrybucyjnej przyłączonych jest **9,3 GW** mocy z odnawialnych źródeł energii, to tyle co cztery elektrownie węglowe w Turowie (6,7GW – wielkoskalowe OZE, 2,6 GW-mikroinstalacje)
- **8,5 %** procent naszych klientów to prosumenci
- **2,8 mln, czyli 84 %** naszych klientów wyposażonych jest w liczniki zdalnego odczytu
- scentralizowaliśmy nasze systemy zarządzania majątkiem i systemy bilingowe.
- 15 odbiorców, którzy mają w umowach ceny dynamiczne.
- 2 spółdzielnie, 1 klastr energii (drugi już się organizuje)

Dzięki temu jako jedyni w Polsce potrafimy sprawnie rozliczać: spółdzielnie energetyczne, klastry energii, taryfy dynamiczne czy wirtualnych prosumentów.

Ta konferencja ma potwierdzać naszą gotowość do współpracy z Państwem. Chcielibyśmy wspierać Państwa dążenia związane z zabezpieczeniem dostaw energii elektrycznej do Państwa projektów elektromobilności, elektryfikacji ciepłownictwa, projektów związanych z wytwarzania energii elektrycznej, czy rozwojem stref ekonomicznych.

Jesteśmy gotowi wspierać Państwa upraszczając nasze procedury, organizując szkolenia i doradztwo techniczne, uczestnicząc w rozmowach z potencjalnymi inwestorami, czy wspólnie z Państwem tworzyć specjalne programy wspierające rozwój tych stref.

Otwartość na zieloną energetykę była, jest i będzie naszym wyróżnikiem. Dlatego chcemy zrozumieć Państwa oczekiwania i dlatego zależy nam na tym, aby Państwo rozumieli w jaki sposób my działamy i na czym nam zależy.

A zależy nam w zasadzie na dwóch sprawach: (a) na tym abyście Państwo wspólnie z nami zaplanowali swoje działania, (b) oraz na tym, aby inicjatywy energetyczne związane z produkcją energii elektrycznej jak najlepiej wspierały stabilność systemu dystrybucyjnego – czyli, żeby tak bardzo jak to możliwe bilansowały wewnętrzną podaż i popyt na energię elektryczną.

**Neutralność klimatyczną można śmiało nazwać Świętym Graalem rewolucji energetycznej.** Cel ten jest niezwykle trudnym wyzwaniem, możliwe, że nawet nieosiągalnym, lecz nawet zbliżenie się do niego może mieć dla klimatu i dla gospodarki samorządowej zbawienne skutki.

Robert Świerzyński  
Prezes Zarządu Energa-Operator S.A.



Gdańsk, 3 grudnia 2024 r.  
**AMBEREXPO**

**Zasilamy rozwój.**

Sieć, która napędza społeczność.

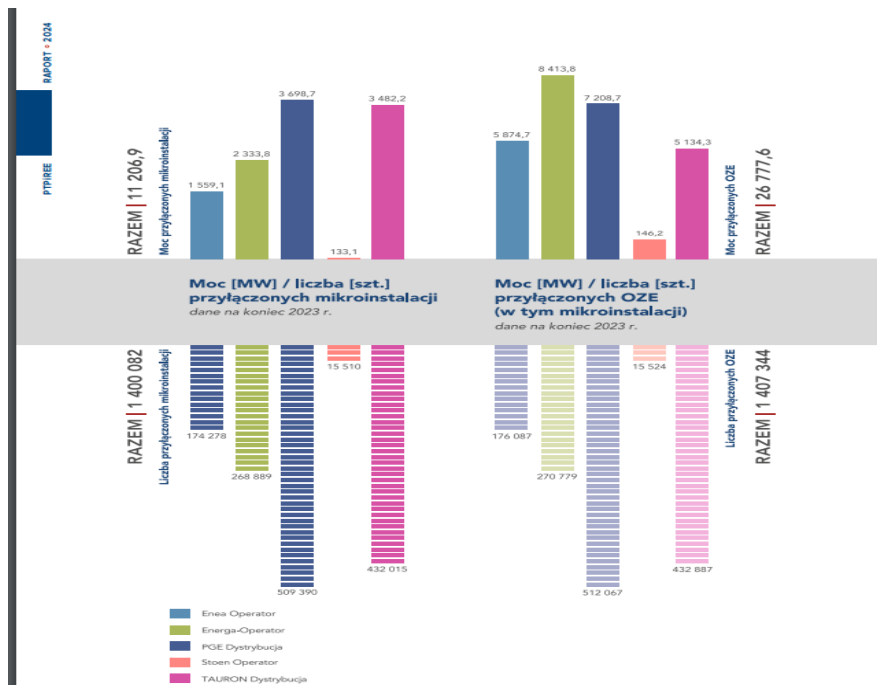


# Rozwój energetyki prosumenckiej musi być wsparty rozwojem lokalnego bilansowania energii elektrycznej

Ewa Sikora  
Energa-Operator S.A.



# Aż 42% OZE przyłączonych do polskich sieci elektroenergetycznych jest w mikroinstalacjach

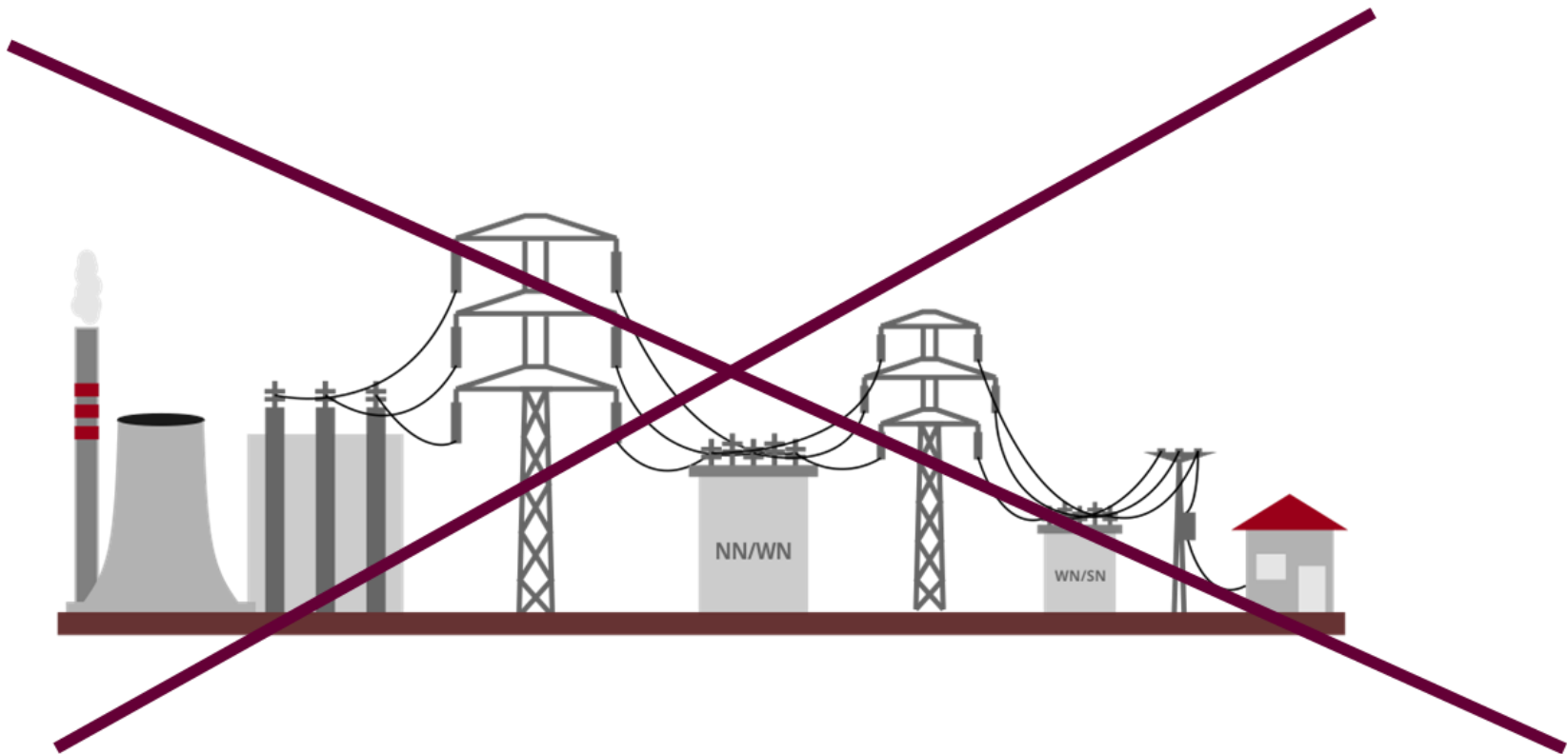


31 grudnia 2023 r. do sieci Energa-Operator S.A. przyłączonych było:

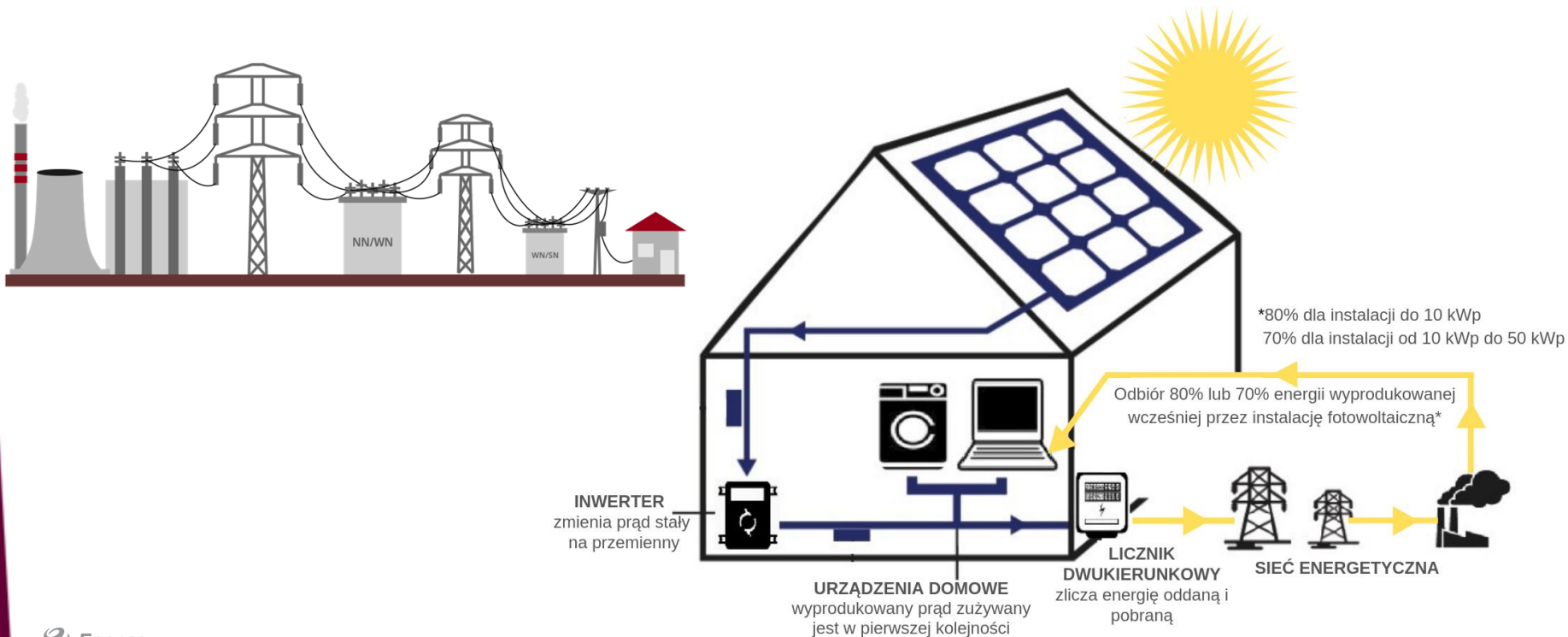
- blisko 267 tys. mikroinstalacji,
- blisko 271 tys. przyłączonych łącznie OZE.

Na tle OSD OZE w Energa-Operator S.A. stanowi 20% przyłączonych jednostek i aż 31% przyłączonych mocy ze źródeł OZE w kraju.

# Dotychczasowy schemat dystrybucji energii elektrycznej uległ transformacji



# Transformacja ukierunkowana jest na rzecz aktywnego klienta przyłączonego do sieci dystrybucyjnej



# Dlatego istotnym warunkiem jest dotrzymanie definicji prosumenta i jego świadomego zużycia wyprodukowanej energii elektrycznej



To każdy podmiot, który produkuje energię elektryczną na własne potrzeby



# Nasylenie mikroinstalacjami w sieciach dystrybucyjnych stale rośnie



# Nasylenie mocy mikroinstalacji także wzrasta

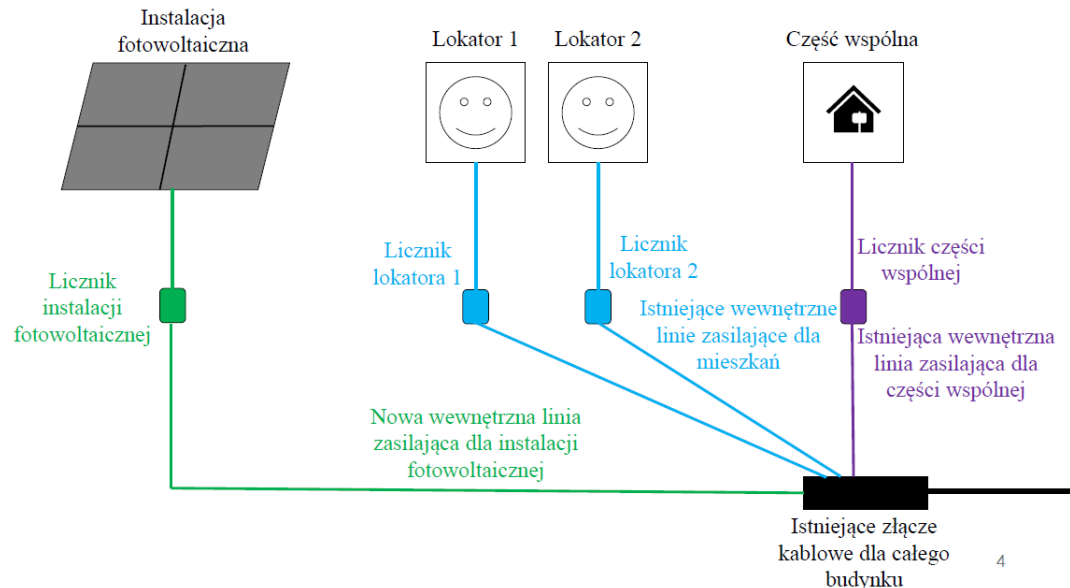


# Dalszy rozwój energetyki prosumenckiej możliwy jest poprzez tworzenie lokalnych wspólnot energetycznych



Ministerstwo  
Rozwoju i Technologii

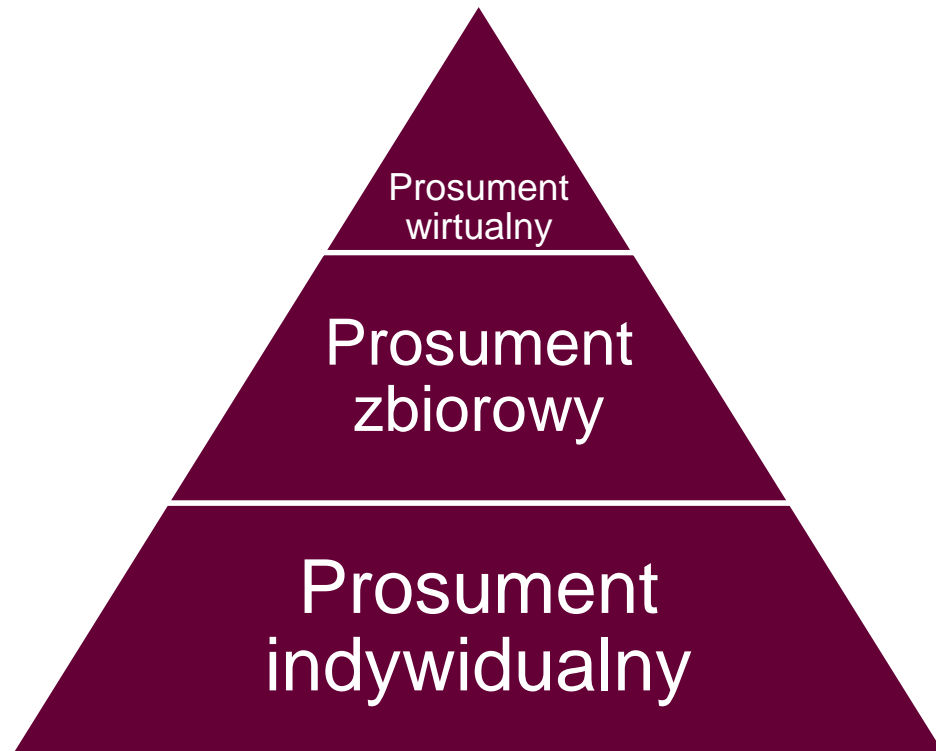
Gdzie może być przyłączona instalacja prosumenta zbiorowego i czy musi posiadać własny licznik?



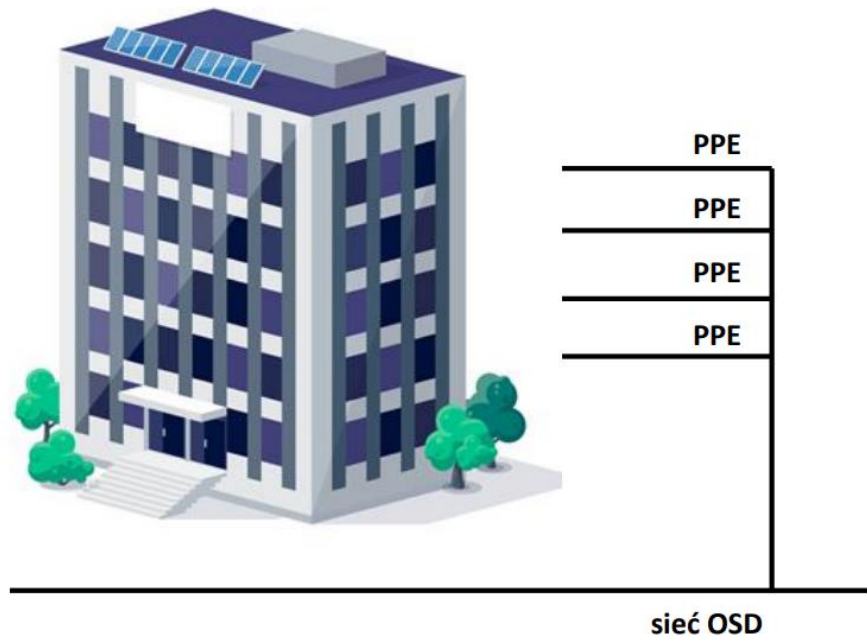
4

# Lokalne wspólnoty mogą powstawać przez wprowadzenie ról prosumenta zbiorowego i w przyszłości prosumenta wirtualnego

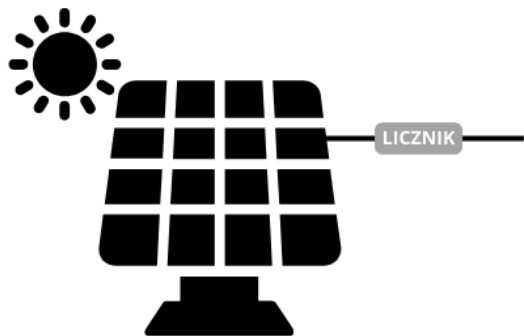
W przypadku połączenia różnych rodzajów prosumentów, energia elektryczna rozliczana jest w pierwszej kolejności w ramach prosumenta indywidualnego, następnie zbiorowego i na końcu prosumenta wirtualnego.



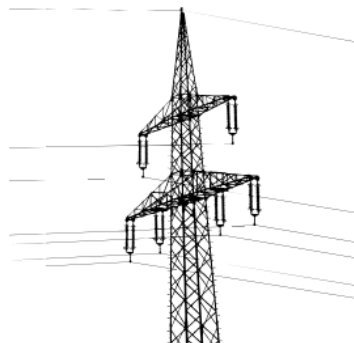
# Prosument zbiorowy



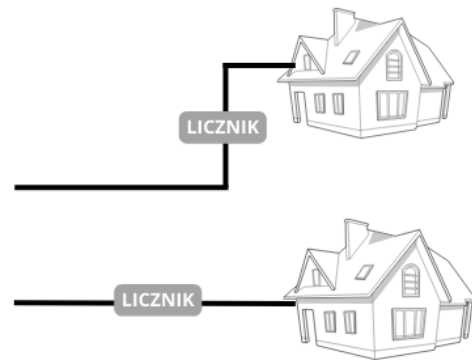
# Prosument wirtualny



INSTALACJA PV



SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA

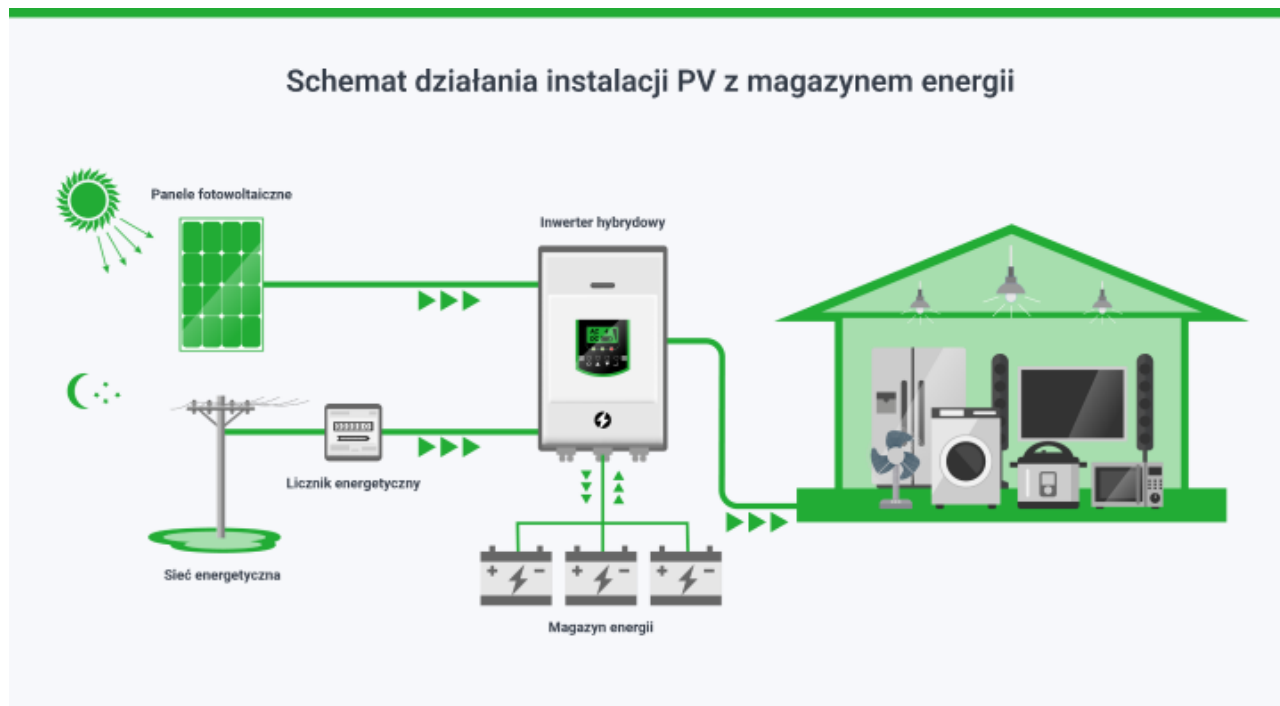


PROSUMENCI WIRTUALNI



# Rozwój energetyki prosumenckiej możliwy jest także przy zastosowaniu magazynów energii

33 MW to moc magazynów przy mikroźródłach przyłączonych do sieci Energa-Operator S.A. – zaledwie 0,95% zainstalowanych mocy mikroźródeł na 7 tys. miejscach przyłączenia.



# Dlatego weryfikacji podlega Program Mój Prąd

28.11.2024

Nowe Czyste Powietrze. Rusza remont programu.

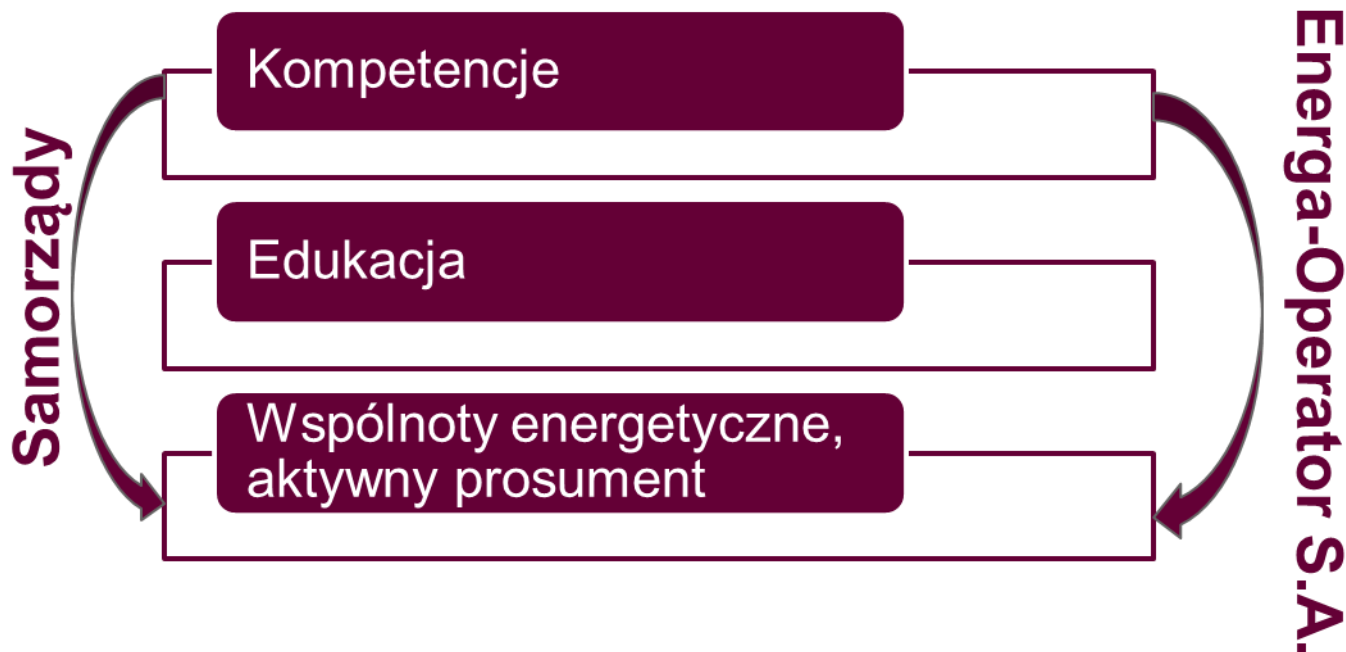
Po 6 latach od powstania program Czyste Powietrze zostanie zmodernizowany. Celem zmian jest naprawa programu i ochrona Polek i Polaków przed nadużyciami, tak by nadal działać na rzecz czystego powietrza i niższych rachunków za ogrzewanie.

W systemie pojawią się operatorzy, którymi będą także **gminy**, pomagające gospodarstwom domowym w przeprowadzeniu całej inwestycji od jej planowania po rozliczenie. To pomoże uniknąć niebezpieczeństw związanych z naciągaczami i poprawi efektywność termomodernizacji, a więc da większą pewność niższych rachunków za ogrzewanie.

Wprowadzimy obowiązek wypłaty zaliczki na konto beneficjenta, a nie wykonawcy. Obecnie zdarzały się wyłudzenia zaliczek przez wykonawców, ponieważ pieniądze przyznane dla beneficjentów mogły dotąd trafić wyłącznie na konto firmy.

# Współdziałanie Samorządów i Energa-Operator S.A.

„W systemie pojawią się operatorzy, którymi będą także **gminy**”



# Nowe role w transformacji energetycznej pod warunkiem ich aktywnego udziału

- Autokonsumpcja dostosowana do poziomu wytwarzanej energii elektrycznej w mikroźródle.
- Także poprzez montaż magazynów energii przy źródłach.
- Poprzez tworzenie wspólnot lokalnych w roli prosumentów zbiorowych.
- Poprzez tworzenie wspólnot integrujących właścicieli mikroźródeł OZE z odbiorem przez nich wyprodukowanej energii w innych miejscach przyłączenia do sieci dystrybucyjnej.

# Aktywny udział w podaży i popycie na energię elektryczną spełni oczekiwane warunki uczestników tego rynku

- Maksymalizację wykorzystania potencjału inwestycyjnego mikroźródła pod warunkiem dostosowania popytu do podaży w momencie wytwarzania
- Uzyskiwania opustów opłat za usługę dystrybucji energii elektrycznej
- Stabilizację zużycia energii elektrycznej pochodzącej z OZE – aktywny udział w dekarbonizacji polskiego systemu elektroenergetycznego

# Rola samorządów w transformacji energetycznej. Ekosystem EOP

Karolina Lipińska  
Wiceprezesa Energa-Operator S.A.



**Energa**  
operator



# Budowa świadomości energetycznej wspólnoty

1

- Zmiany klimatu i nasilające się negatywne efekty pogodowe (powodzie, nawałnice)
- Możliwości wynikające ze współpracy w RMB → dobre praktyki
- **Potrzeba wzmocnienia niezależności energetycznej regionu**
- Centralne położenie EOP wobec procesów transformacji energetycznej (MEW, energetyka jądrowa i.in.)
- Wzrost udziału OZE → potrzeba zmiany zachowań klientów EOP
- **Demokratyzacja dekarbonizacji – systemowe rozwiązania dostępne dla wszystkich (technicznie i cenowo)**

## JAK?

**Trójstronna współpraca EOP-ENERGA SA-Urząd Marszałkowski Woj. Pom. w zakresie urealnienia prognozowanych mocy planowanych przez lokalne wyspy energetyczne w ramach przedsięwzięcia pn. „Archipelag Wysp Energetycznych”**  
Projekt zakłada wsparcie eksperckie i warsztaty, spotkania oraz konferencje.

**LIDER:** UMWP



# Budowa nowych kompetencji

2

- Duża konkurencja różnych projektów i inwestycji wynikająca z przyspieszenia tempa transformacji energetycznej (fluktuacja miejsc pracy)
- Brak wykwalifikowanej kadry na rynku pracy wobec planowanych zielonych inwestycji w regionie
- Kluczowa rola samorządów odpowiedzialnych za szkoły średnie, technika oraz szkoły branżowe
- Istotna kumulacja uczelni wyższych na terenie EOP (specjalizacje i nowe atrakcyjne kierunki studiów)

## JAK?

Program edukacyjny przyciągający talenty → start 2025 rok

Edukacja i zarażanie młodzieży pasją do zielonej energetyki – targi i spotkania w szkołach, na uczelniach oraz w społeczności lokalnych  
Kompleksowość odbiorców (dzieci, młodzież, nauczyciele, rodzice, pasjonaci energetyki)



**LIDER:** EOP

# Tworzenie sprzyjającego klimatu dla inwestycji

- Zarządzanie energią jest kluczowe w podejmowaniu decyzji o wyborze miejsca inwestycji
- Sieci budowane i modernizowane przez EOP powinny powstawać w bliskości biznesu
- Monitorowanie napływających inwestycji → szczególnie tych energochłonnych
- Nowoczesne rozwiązania dla dużych zakładów i fabryk (np. podłączenia on-site)
- Budowa wizerunku współpracy i współdziałania (poukładani/sprawni/wspólna komunikacja)

## JAK?

Regularne spotkania EOP-Instytucje Rynku Inwestycyjnego (m.in. ARP, PSSE, Invest GDA, Invest Rumia i inne) → raz na kwartał

Powołanie grupy roboczej ds. centrów danych -Lider PSSE

Stworzenie mapy potencjalnych miejsc, które mogą być naturalnymi lokalizacjami dla potencjalnych inwestycji → strefy energetyczne

Klastry energii oraz spółdzielnie energetyczne są również zielonymi strefami aktywności gospodarczej (dynamiczny rozwój społeczności lokalnych)

**LIDER:** Instytucje Rynku Inwestycyjnego



# Tworzenie stabilnego środowiska biznesowego

4

- Potrzeba zwiększenia liczby kontrahentów budujących i modernizujących sieci elektroenergetyczne
- Duża konkurencja o wykonawców pomiędzy sąsiadującymi OSD oraz ta związana z wielością inwestycji w kraju (przyspieszenie transformacji energetycznej)
- Wzmocnienie lokalnych firm (local content) → lepsze przychody dla samorządów ale także w przyszłości zmniejszenie podatku od CO<sub>2</sub>

## JAK?

Budowa przewidywalnego rynku EOP poprzez organizację tzw. dni dostawcy

→ postawienie na relacje i zaufanie

Organizacja długoterminowej współpracy opartej o dobrze skomunikowane plany inwestycyjne EOP

**LIDER:** EOP



# Budowa kultury innowacji

5

- Innowacje skrojone na miarę lokalnych społeczności oraz rozwoju EOP → projekty WIN-WIN zwiększające elastyczność systemu elektroenergetycznego
- Budowanie przewag konkurencyjnych regionu w oparciu o zastosowane technologie
- Innowacje oddziałują na pozostałe 4 obszary (kadry, biznes, inwestorów i budowę tożsamości)
- Digitalizacja dekarbonizacji – cyfrowe platformy zarządzania i komunikowania w sieci

## JAK?

Eksperymentowanie i testowanie nowych rozwiązań w lokalnych społecznościach

→ realizowane przez EOP projekty krajowe i międzynarodowe  
Współpraca z uczelniami (zbudowanie „smart specjalizacji”  
wzmacniających obszary nauki na rzecz inteligentnego systemu elektroenergetycznego w Polsce)

**LIDER: EOP**



# Energa-Operator to partner dla ciepłownictwa

Oskar Pawłowski  
Wiceprezes Energa-Operator S.A.



**Energa**  
operator



Rentowność całej branży  
ciepłowniczej brutto  
**minus 22 proc.**

Wzrost kosztów prowadzenia  
działalności ciepłowniczej 2022 r.  
**blisko 37 proc.**

Prognozowany koszt koniecznych  
inwestycji w źródła ciepła w tej  
dekadzie to ok.  
**43,9 do 72 mld zł.**

Inwestycje w modele hybrydowe  
Gaz + Energia Elektryczne + Magazyn  
energii zwracają się o okresie  
**od 1,5 roku do 4,5 lat**

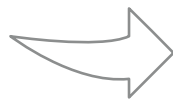
# Power-to-Heat (P2H)

Wykorzystanie energii elektrycznej do produkcji ciepła

# Power-to-Heat to przekształcanie energii elektrycznej w energię ciepłą



Źródła energii elektrycznej



Konwersja energii



Magazynowanie ciepła

# 5

## dla ciepłownictwa

# Obszary współpracy z Energa-Operator

- 1 Taryfy dedykowane dla ciepłownictwa
- 2 Wsparcie wnioskowania o warunki przyłączeniowe
- 3 Elastyczne wydawanie warunków przyłączeniowych
- 4 Rozwój sieci OSD pod zwiększone moce odbiorcze
- 5 Dotowanie magazynów ciepła, jako kompensatora nadpodaży energii

# Power-to-Heat to szansa dla transformacji energetycznej



Stabilizacja systemu elektroenergetycznego



Ograniczenie emisji CO<sub>2</sub>



Redukcja kosztów eksploatacyjnych



Korzyści w wielu obszarach



# Współpraca z samorządami w obszarze inwestycji

Beata Bajińska  
Energa-Operator S.A.



**Energa**  
operator

# Partnerstwo inwestycyjne z samorządami - wspólne cele i korzyści



# Korzyści dla samorządów z realizacji inwestycji elektroenergetycznych



**Rozwój gospodarczy**



**Wpływy do budżetów gmin**



**Niezawodność zasilania**



**Zmniejszenie emisji gazów,  
w tym CO2**

# Moc przyłączonych odbiorców na terenie woj. pomorskiego od I 2022 do IX 2024

Odbiorcy prywatni



Inne



Obiekty użyteczności publicznej



Infrastruktura ładowania



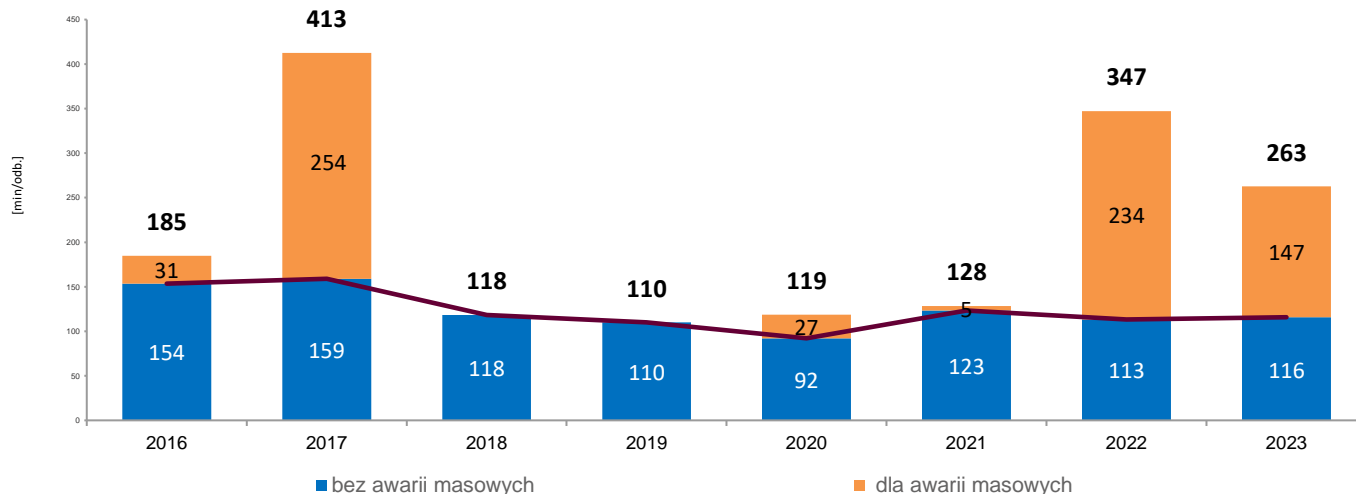
Źródła energii



**Razem  
937 MW**

# Niezawodność zasilania odbiorców województwa pomorskiego

## Przeciętny roczny czas trwania przerw w zasilaniu wskaźnik na odbiorcę w woj. pomorskim



### Działania wdrożone w Energa-Operator S.A. ukierunkowane na poprawę niezawodności sieci dystrybucyjnej

- Inicjatywy inwestycyjne (rozwojowe i modernizacyjne) najsilniejszą dźwignią poprawy niezawodności zasilania odbiorców
- Inicjatywy eksploatacyjne i organizacyjne jako kluczowe działania wpływające na wysoki poziom niezawodności zasilania odbiorców

# Energa-Operator S.A. jest istotnym płatnikiem podatków i opłat w województwie pomorskim

Podatek od nieruchomości w kwocie: **82,3 mln zł**  
w podziale na:

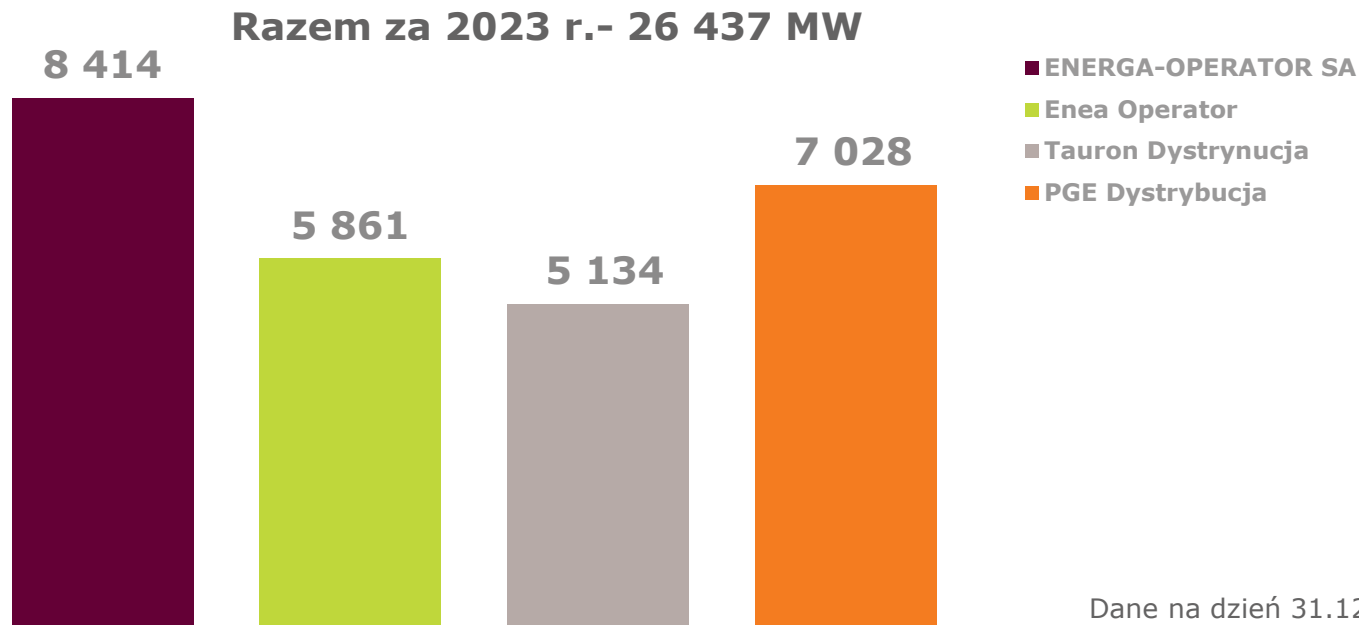
- budynki - **4,3 mln zł**
- budowle - **1 mln zł**
- grunty - **77 mln zł**

Opłata za wieczyste użytkowanie gruntu w kwocie:

**2 mln zł**



# Energa-Operator S.A. na tle innych OSD wyróżnia się w zakresie mocy przyłączonych OZE



Dane na dzień 31.12.2023

Źródło danych: PTPIREE, 2023

**\* Ilość przyłączonych mikroinstalacji zależna jest wprost od ilości klientów obsługiwanych na terenie działań operatora sieci dystrybucyjnej.**

# Odpowiadając na wyzwania przyszłości inwestujemy w sieć na terenie Oddziału w Gdańsku

## W 2025 planujemy:

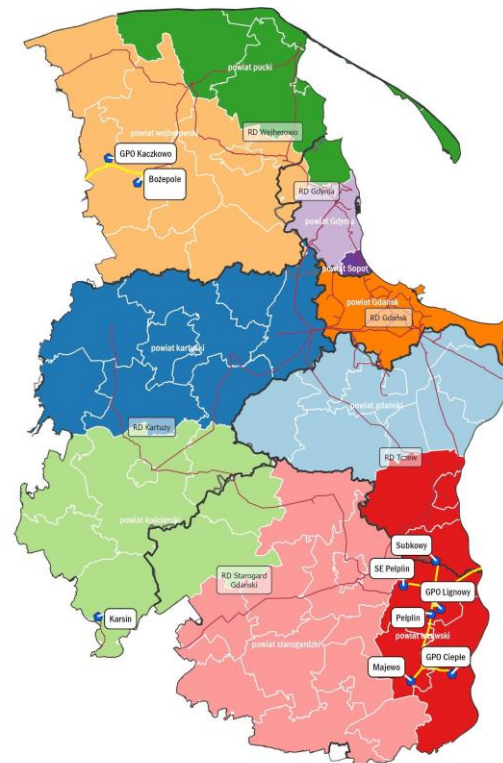
- budowę oraz modernizację ponad 286 km linii wysokiego, średniego oraz niskiego napięcia
- budowę 233 km przyłączy w celu przyłączenia nowych odbiorców,
- przyłączenie stacji ładowania,
- modernizację 11 Głównych Punktów Zasilania (GPZ) i wymianę transformatorów na urządzenia o większej mocy na 3 GPZ,
- modernizację 245 stacji SN/nn,
- rozpoczęcie lub kontynuację budowy 9 GPZ,
- montaż prawie 143 tys. Liczników Zdalnego Odczytu, co przełoży się na fakt, że LZO będą stanowić 94% wszystkich czynnych liczników w Spółce.



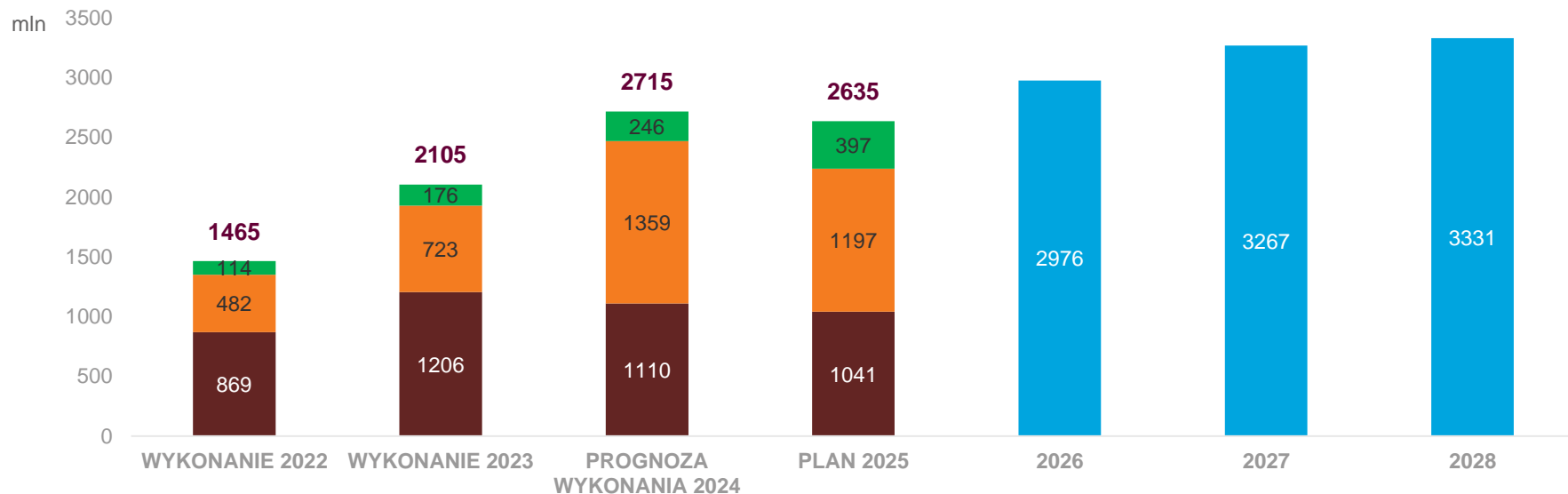
# Planowane nakłady inwestycyjne dla Oddziału w Gdańsku w 2025 r.

Nakłady na inwestycje sieciowe wynoszą ponad 440 mln, w tym:

- Przyłączenia odbiorców - **202,9 mln zł**
- Rozwój sieci WN - **78,5 mln**
- Pozostałe modernizacje w sieci SN i nn - **144,9 mln zł**
- Przyłącza dla OZE - **13,9 mln zł**



# Nakłady inwestycyjne Energa-Operator S.A. w latach 2022-2028



- DZIAŁ A - przyłączenie nowych odbiorców wytwórców oraz z wiązana z tym budowa nowych sieci
- DZIAŁ B - modernizacja i odtworzenie istniejącego majątku
- DZIAŁ C - pozostałe nakłady
- PROGNOZA

# Współpraca EOP z samorządami jest kluczowa w różnych obszarach



- Opracowania MPZP oraz planów ogólnych.
- Decyzji administracyjnych w procesie inwestycyjnym.
- Zakupu gruntów, ustanawiania praw do nieruchomości na gruntach samorządów.
- Energetyki lokalnej i rozwoju społeczności energetycznych.
- Komunikowania planów inwestycyjnych społecznościom lokalnym.
- Skrócenia czasu realizacji inwestycji.

# Efekty dobrej współpracy z samorządami

## 1. Prawo lokalne - współpraca przy opracowywaniu Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego m.in. dla:

- dwutorowej linii elektroenergetycznej 110 kV relacji GPZ Gdańsk Błonia - GPZ Maćki - GPZ Pruszcz Gdański w mieście Gdańsku;
- stacji elektroenergetycznej 110/15 kV GPZ Politechnika w mieście Gdańsk,
- stacji elektroenergetycznej 110/15 kV GPZ Pruszcz w mieście Pruszcz Gdański.

## 2. Ładowarki szybkie dla floty autobusów elektrycznych w miejscowości Gdynia.

- Przyłączenie 5 punktów infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego o łącznej mocy 4 MW - rozwój elektomobilności w Gdyni.
- Realizacja projektu prowadzonego przez Miasto Gdynia została aż w 85% sfinansowana z funduszy europejskich: wartość pierwszej części zamówienia 47 mln 224 tys. 128 zł brutto, drugiej – 32 mln 639 tys. 280 zł brutto.

# Efekty dobrej współpracy z samorządami

- Projekt „Rozwój elektrycznego transportu publicznego w Gdyni poprzez zakup elektrycznego taboru wraz z rozbudową infrastruktury oraz budową punktów doładowań” został dofinansowany w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014–2020. Głównym założeniem jest zastąpienie zeroemisyjnymi elektrobusem części pojazdów napędzanych silnikami spalinowymi, które aktualnie obsługują linie ZKM Gdynia.

## 3. Zasilanie terenów inwestycyjnych w miejscowości Rumia:

- ponad 80 ha zwartych terenów inwestycyjnych w północnej i północno – wschodniej części miasta, stanowiących m.in. naturalne zaplecze dla Portu Gdynia w ramach tzw. Doliny Logistycznej,
- docelowa moc przyłączeniowa o wartości 29 MW,
- współpraca z powołaną przez miasto Rumia spółką celową Rumia Invest Park odpowiadającą za zarządzanie tymi terenami oraz utworzenie, administrowanie i rozwój parku przemysłowo – logistycznego na ich obszarze,
- budowa 6 km linii kablowej SN-15kV z GPZ Rumia do działek inwestycyjnych,
- budowa 4,5 km linii kablowej SN-15kV z GPZ Reda do działek inwestycyjnych.

# Inwestujemy w przyszłość – wspólnie z samorządami i społeczeństwem

## Strategia Energa-Operator na przyszłość:

- Kontynuowanie intensyfikacji inwestycji w sieć dystrybucyjną, aby wspierać zrównoważony rozwój gospodarczy oraz integrację z zieloną energią.
- Rozbudowa współpracy z samorządami w zakresie projektów infrastrukturalnych, które przyniosą korzyści zarówno lokalnym społecznościom, jak i całemu społeczeństwu.

## Przyszłość to inteligentne, zielone i lokalne inwestycje:

- Nasze działania są skierowane na wspólne budowanie zrównoważonej, bezpiecznej i efektywnej sieci energetycznej, która będzie fundamentem dla przyszłości niskoemisyjnego społeczeństwa.



# Spółdzielnie energetyczne i klastry energii, to narzędzia zrównoważonego rozwoju lokalnego

Weronika Janiak  
Energa-Operator S.A.



**Energa**  
operator

# Spółdzielnie energetyczne (SE)

## Spółdzielnia energetyczna:

Dobrowolne zrzeszenie osób fizycznych i prawnych, którego przedmiotem działalności jest wytwarzanie energii elektrycznej lub biogazu, lub biogazu rolniczego, lub biometanu, lub ciepła w instalacjach odnawialnego źródła energii, obrót nimi lub ich magazynowanie, dokonywanych w ramach działalności prowadzonej wyłącznie na rzecz tych spółdzielni energetycznych oraz ich członków.

Obsługujemy 2  
spółdzielnie  
energetyczne

**Biodar**  
od 01.04.2024

**Spółdzielnia  
Socjalna  
Sąsiedzi**  
od 01.09.2024



# Klastry energii (KE)

## Klaster energii:

Porozumienie, którego przedmiotem jest współpraca w zakresie wytwarzania, magazynowania, równoważenia zapotrzebowania, dystrybucji energii elektrycznej.

Obsługujemy **1** Klaster energii

**Ciechanowski KE**  
od 01.09.2024 r.

# Klastry energii, a spółdzielnie energetyczne – podstawowe różnice

	<b>Klaster energii</b>	<b>Spółdzielnia energetyczna</b>
<b>Obszar działania</b>	Powiat lub 5 sąsiadujących ze sobą gmin	Gmina wiejska lub miejsko-wiejskiej - nie więcej niż 3 sąsiadujące ze sobą gminy
<b>Rejestr</b>	URE	KOWR
<b>Relacja umowna</b>	Brak relacji umownej pomiędzy Klastrem energii, a Sprzedawcą czy OSD	Umowa zawarta z wybranym Sprzedawcą energii
<b>Sprzedawca</b>	Mnogość sprzedawców energii elektrycznej	Jeden sprzedawca energii elektrycznej

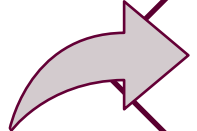
# Korzyści wynikające z założenia spółdzielni energetycznej (SE)

Członkowie SE zwolnieni są z opłaty OZE, mocowej, kogeneracyjnej, dystrybucyjnej zmiennej, podatku akcyzowego


Spółdzielnia to projekt wieloletni, zapewnia stałość i przewidywalność zarówno przychodów jak i kosztów w dłuższym okresie czasu

Większe bezpieczeństwo energetyczne dla członków spółdzielni


# Korzyści wynikające z założenia klastra energii (KE)



W przypadku spełnienia warunków dla okresów:  
do 31.12.2026 oraz 01.01.2027 - 31.12.2029,  
OSD nie pobiera od członków klastra opłaty OZE  
oraz opłaty kogeneracyjnej

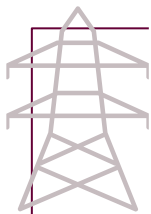


Obniżenie kosztów do 75 % stawek  
podstawowych z usługi dystrybucji w zakresie  
składnika zmiennego stawki sieciowej oraz  
opłaty jakościowej

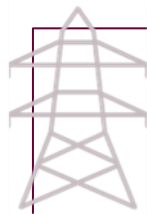


Zwiększenie niezależności energetycznej

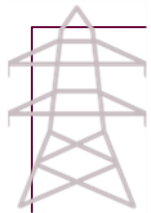
# Rola Energa-Operator S.A. w tworzeniu spółdzielni energetycznych i klastrów energii



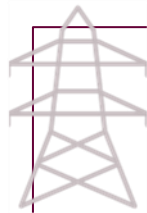
Udział w bilansowaniu i stabilizacji systemu



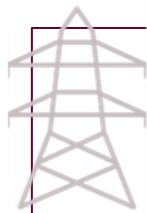
Zapewnienie odpowiedniej infrastruktury do pomiaru zużycia energii elektrycznej



Doradztwo w zakresie planowania i budowy lokalnych sieci energetycznych



Zapewnienie jakości i bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej



Obsługa członków społeczności energetycznych – umowy, dane pomiarowo-rozliczeniowe

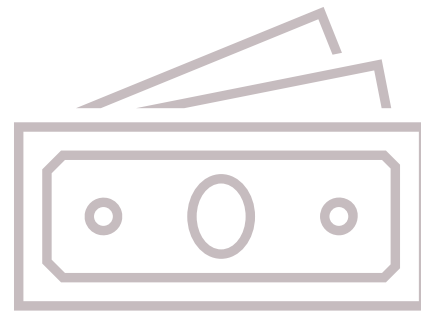
# Rola samorządów w tworzeniu spółdzielni energetycznych i klastrów energii



**Edukacja i  
informacja**



**Integracja z polityką  
regionalną**



**Wsparcie finansowe**

# Współpraca EOP i samorządów to korzyści dla lokalnej transformacji energetycznej

Lepsze dopasowanie rozwiązań do potrzeb lokalnych

Wzmocnienie zaangażowania oraz świadomości społeczności lokalnych

Skuteczne wdrażanie projektów związanych z OZE

Zwiększenie efektywności i niezależności energetycznej

# Rola samorządów w rozwoju archipelagu wysp energetycznych

## Koncepcja archipelagu wysp energetycznych

- Społeczności energetyczne wykorzystujące energię elektryczną z lokalnych zasobów OZE.
- Przykładami mogą być gminy tworzące spółdzielnie energetyczne w oparciu o farmy fotowoltaiczne czy instalacje biogazowe.

## Korzyści dla samorządów

- Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców.
- Możliwość pozyskania dofinansowań z funduszy krajowych i unijnych.
- Wpływ na zwiększenie udziału energii elektrycznej z OZE w Krajowym Systemie Energetycznym.



# Spółdzielnie energetyczne, klastry energii to narzędzia zrównoważonego rozwoju

Spółdzielnie energetyczne i klastry energii to kluczowe narzędzia do budowania lokalnych społeczności skupiających się na wprowadzaniu i utrzymywaniu lokalnego rozwoju.

Wdrażanie tych rozwiązań pozwala na budowanie lokalnego potencjału energetycznego, wspieranie lokalnych gospodarek oraz ochronę środowiska.

Archipelag wysp energetycznych to wizja przyszłości, w której społeczności lokalne będą aktywnymi uczestnikami transformacji energetycznej.

# Współpraca energetyki i Gminy Przywidz jako przykład do naśladowania w oparciu o projekty innowacyjne

Tomasz Herbasz -Gmina Przywidz

Tomasz Korda -Energa-Operator S.A.

GINA PRZYWIDZ

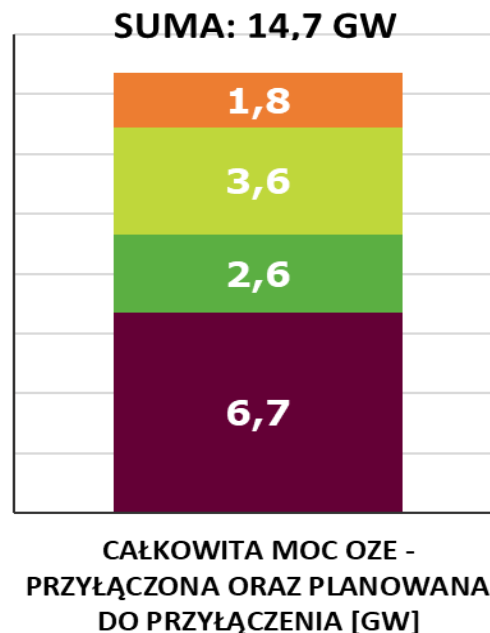


**Energa**  
operator

# Zapewnienie funkcjonowania rynku energii wymaga eksploatacji 198,3 tys. km linii energetycznych



- Wydane Warunki Przyłączenia\* 16
- Zawarta Umowa o Przyłączenie 12
- Przyłączone mikroinstalacje 10
- Przyłączone (bez mikroinstalacji) 6



# Najbliższe lata do duże zmiany w naszym otoczeniu



Spółeczności energetyczne

Spółdzielnie energetyczne

Prosument indywidualny

Prosument zbiorowy/lokatorski

Prosument wirtualny

Obywatelskie społeczności energetyczne

GMINA PRZYWIDZ



**6 120** mieszkańców

**18** sołectw

**129,62** km<sup>2</sup>

**Obszary NATURA 2000**

**Brak ciężkiego  
przemysłu**

**Turystyka i rolnictwo**

# Zmiana optyki budująca współpracę

## INSTALACJE KTÓRE POWSTAŁY W WYNIKU WSPÓLNYCH PROJEKTÓW:

- 120 Instalacji kolektorów słonecznych 2012 r.
- 260 mikroinstalacji PV na dachach 2018-2020 ok 1, 2 MWp.
- 26 POMP CIEPŁA NA BUDYNKACH GMINNYCH 2018.
- 4 stacje ładowanie EV w tym jedna V2G.
- Nowoczesna, umożliwiająca zarządzanie energią oczyszczalnia ścieków.

## ZWIĘKSZENIE POTENCJAŁU W OSTATNICH 3 LATACH

- Ok 364 nowych mikroinstalacji razem o mocy 4,28 MWp.
- Około 235 pomp ciepła w domach mieszkańców.
- 12 stacji ładowania w firmach i domach prywatnych.

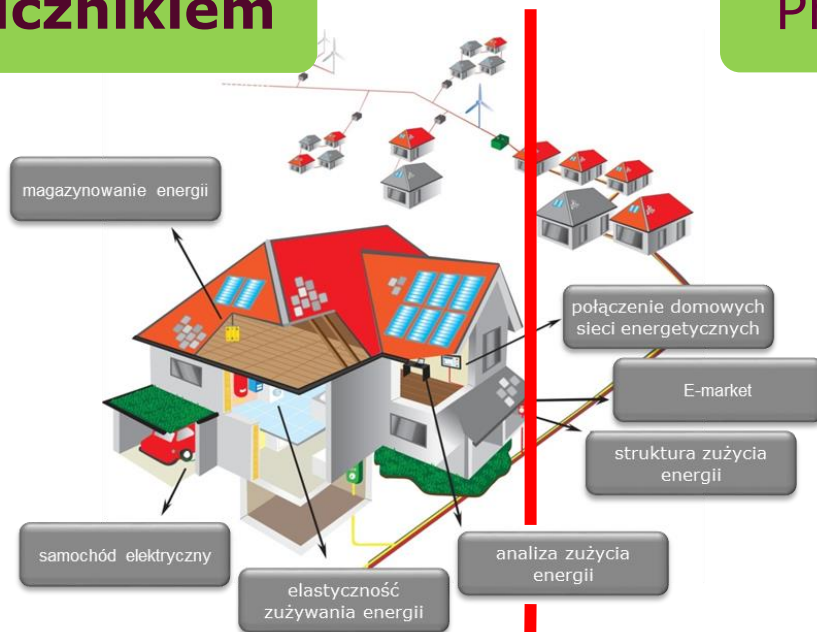




# Zmiana optyki budująca współpracę

Za licznikiem

Przed licznikiem



Przed licznikiem

Za licznikiem

# Współpraca - działania z dofinansowaniem EU

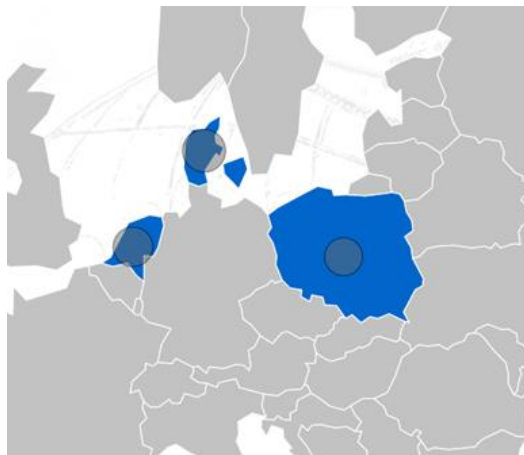
Zwiększanie udziału generacji rozproszonej w tym mikrogeneracji poprzez usługi elastyczności

Aktywny udział klientów w rynku energii (w tym wspólnot energetycznych)

Zarządzanie na poziomie multi energetycznym

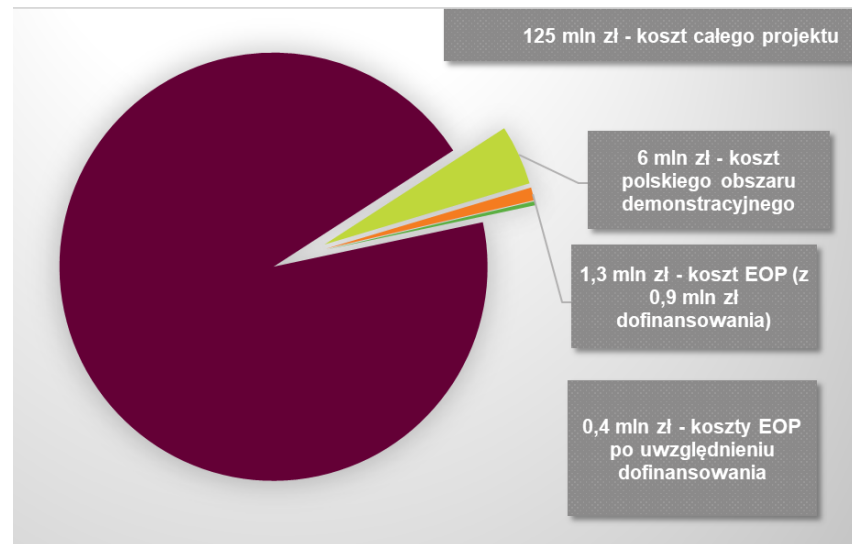






# HORIZON 2020

**70 %** (100% - instytuty naukowe)  
dofinansowania kosztów  
**25%** ryczałt na koszty pośrednie



# SERENE - zrównoważone i zintegrowane systemy energetyczne w społecznościach lokalnych



## Cel projektu:

- zintegrować lokalnych mieszkańców i zainteresowane strony w tworzenie zrównoważonych obszarów energetycznych wykorzystując lokalne zasoby energii, tworząc lokalną przedsiębiorczość i umożliwiając korzyści społeczno-gospodarcze-środowiskowe.
- zweryfikowanie jak z korzyścią dla lokalnych wspólnot energetycznych i OSD budować współpracę w rozwijającym się rynku energii.

# Demonstrator lokalnych systemów energetycznych



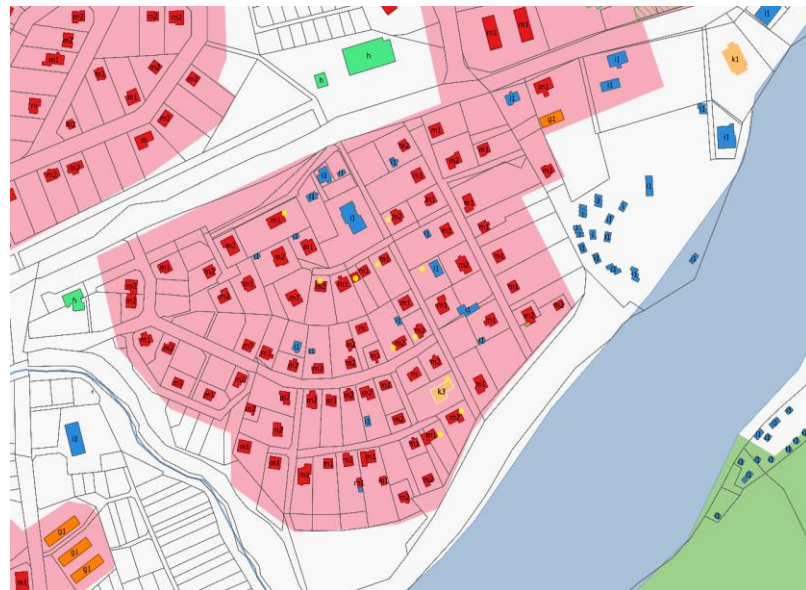
SERENE



# Przywidz – Obszar 1

## Dzielnica Przywidza

- Obszar jednej podstacji
- Obszar z dużym zagęszczeniem instalacji PV
- Budynki gminne i prywatne
- Aktywności:
  - Pomiary zużycia energii elektrycznej i ciepła
  - Instalacja mobilnego magazynu energii (4 lokalizacje)
  - Modelowanie systemu produkcji i zużycia ciepła i energii elektrycznej





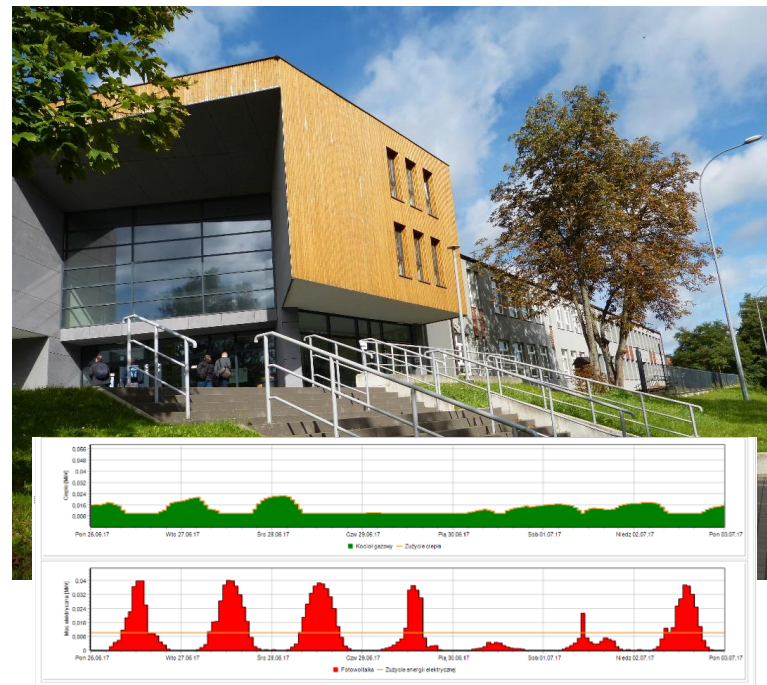
# Przywidz – Obszar 2



SERENE

## Szkoła i hala sportowa

- Nowoczesny kompleks z PV
- Aktywności:
  - Instalacja pomp ciepła
  - Instalacja ładowarek do pojazdów elektrycznych z technologią V2X (V2G)
  - Instalacja magazynu energii elektrycznej
  - Organizacja transportu szkolnego opartego na EV
  - Integracja w inteligentny system energetyczny
  - Modelowanie i zarządzanie energią



# Przywidz – Obszar 3



## Oczyszczalnia ścieków:

- Nowoczesna
- Wyposażona w PV (50kW) i generator diesla (200kW)
- SCADA system do rozbudowy
- Aktywności:
  - Analiza i rozbudowa systemu sterowania w celu zwiększenia samowystarczalności
  - Pilotaż usług elastyczności



# Społeczny aspekt SERENE



W ramach SERENE planowany jest:

- pilotaż **lokalnej wspólnoty energetycznej**
- Udostępnienie mieszkańcom podgląd własnego zużycia poprzez liczniki zdalnego odczytu (AMI)
- Opracowanie nowych **modeli biznesowych**
- Identyfikacja i zaangażowanie lokalnych interesariuszy
- Zwiększanie świadomości w zakresie OZE i systemów energetycznych

## Ankieta SERENE

- Zebranie informacji o sytuacji mieszkańców.
- Poznanie opinii o nowych technologiach.
- Badanie otwartości na działania społeczne.

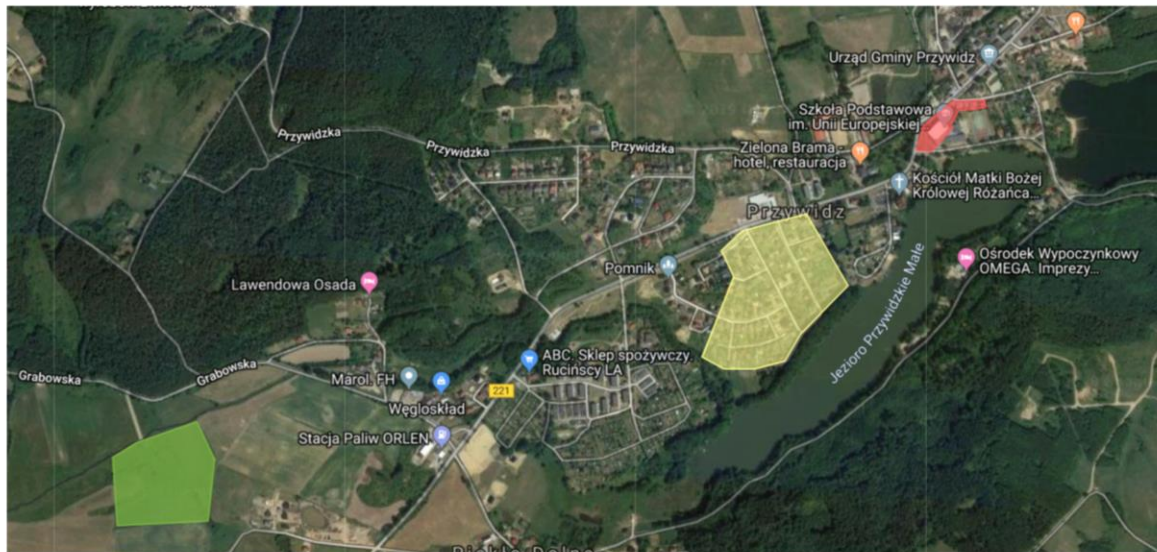




# Zaangażowanie Energa-Operator S.A.



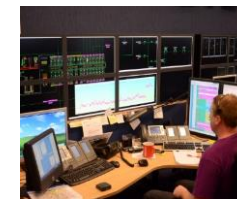
**SERENE**



**Smart Grid**



**Inteligentne liczniki**

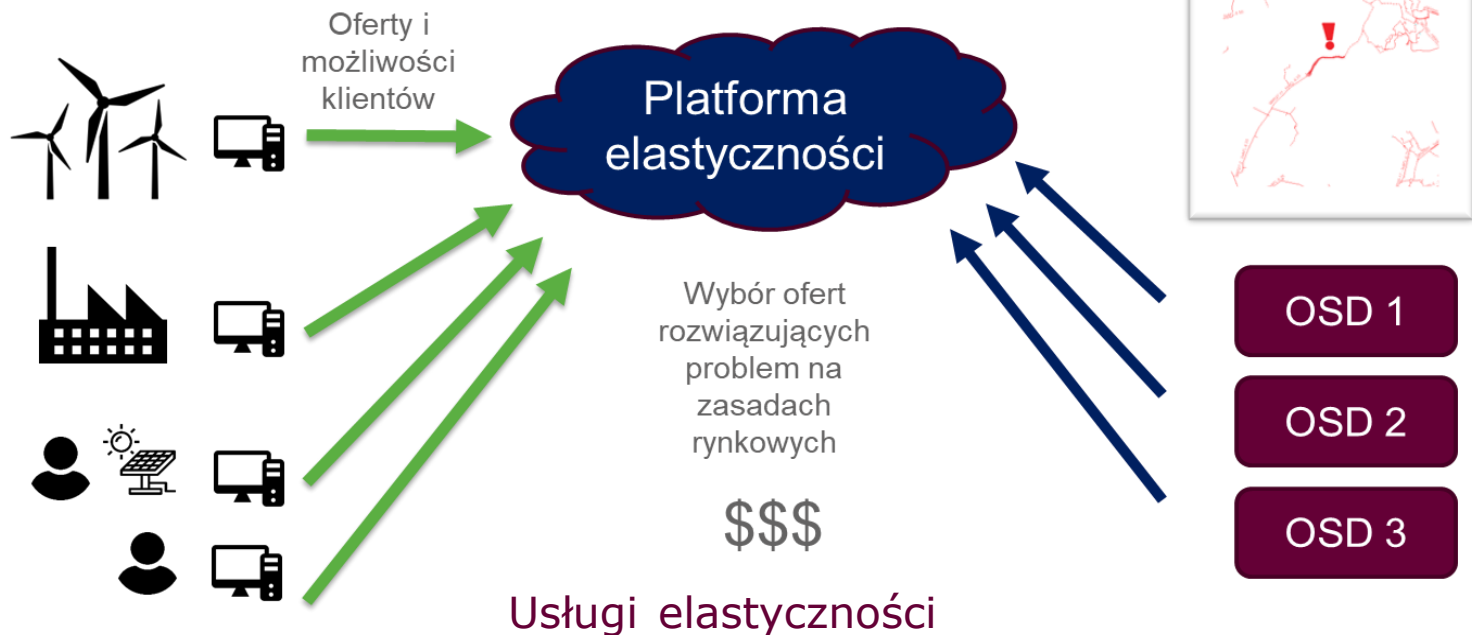


**Zarządzanie siecią**

Z punktu widzenia Energa-Operator S.A. ważne jest zweryfikowanie jak z korzyścią dla lokalnych wspólnot energetycznych i OSD budować współpracę w rozwijającym się rynku energii.



# OneNet – Jedna sieć dla Europy



# Zaangażowanie mieszkańców w testy usług elastyczności

- W ramach projektu przetestowane zostały m.in. **rozwiązania z zakresu usług elastyczności sieci**, polegające na dostosowywaniu poziomów zużywanej lub generowanej energii, przez przyłączonych użytkowników.
- Testy polegały na sterowaniu PV, by zapewnić optymalne parametry pracy sieci elektroenergetycznej.
- W Przywidzu udział w testach wzięło **13-stu prosumentów, 7 obiektów gminnych, 2 małe firmy.**



# Współpraca zaowocowała kolejnym projektem

## V4GRID

- W programie badawczym **V4Grid** zainstalujemy łącznie 18 ładowarek V2X w 15 lokalizacjach pilotażowych w 4 krajach Europy Środkowej i 7 regionach w tym także w Przywidzu . Planujemy opracować również kompleksowe modele biznesowe i zalecenia dla kluczowych interesariuszy.
- Energa-Operator S.A. jest Partnerem Wspierającym dla IMP PAN. Budget **2,4 miliona EUR.**



# Wyzwania dotyczące Społeczności energetycznych

- Mała społeczność
- Ważna rola OSD ( u nas – nasz dobry Partner Energa-Operator S.A.)
- Model biznesowy – czy zawsze ?
- Net Metering, bezkonkurencyjne rozliczanie – problemem wejścia w spółdzielnie
- Aspekty prawne np. akcyza , relacja operator – sprzedawca na wolnym rynku
- Największym wyzwaniem jest brak PROSTEGO prawodawstwa i traktowania sieci jako jedność tak aby wszyscy właściciele PPE mogli się zrzeszać i wspólnie rozliczać, zrzędać i oszczędzać
- Potrzeba wypracowania rozwiązań opartych na praktycznych badaniach w obszarach demonstracyjnych, czerpanie z doświadczeń