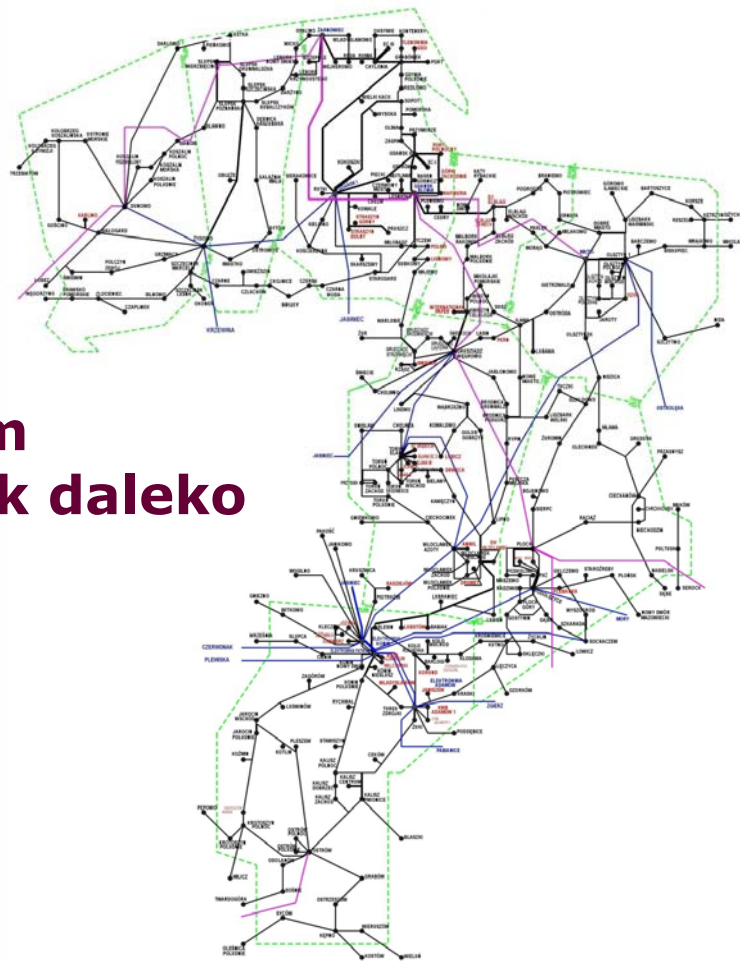


**smart  
grid**  
Energa Operator



## **Wykorzystanie potencjału smart grids przez gminę – inteligentne opomiarowanie**

**Aktywne zarządzanie systemem elektroenergetycznym sięga tak daleko jak sięgają systemy IT**

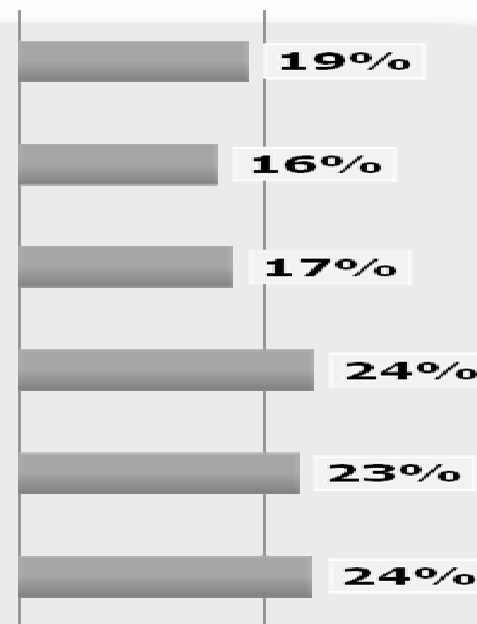


# Energa-Operator jest jednym z największych OSD

## Podstawowe parametry Energa - Operator

Sieć dystrybucyjna	187 tys. km
Liczba stacji Sn/nn	55 tys. szt.
Liczba odbiorców	2,8 mln
Dostawa energii (2009)	19 TWh
Zatrudnienie (2009)	6,6 tys. osób
Obszar działania	75 tys. km <sup>2</sup>

## Udział w Polsce na tle innych OSD



# Strategia Energa-Operator preferuje partnerstwo

## 1. niezawodność

Wzrost niezawodności i jakości dostaw energii elektrycznej

## 2. Jakość

Poprawa jakości obsługi klientów

## 3. Sprawność

Dostosowanie modelu funkcjonowania spółki do obecnych i przyszłych uwarunkowań

## 4. Efektywność

Wzrost efektywności działania w celu zwiększenia możliwości rozwoju

## 5. Nowoczesność

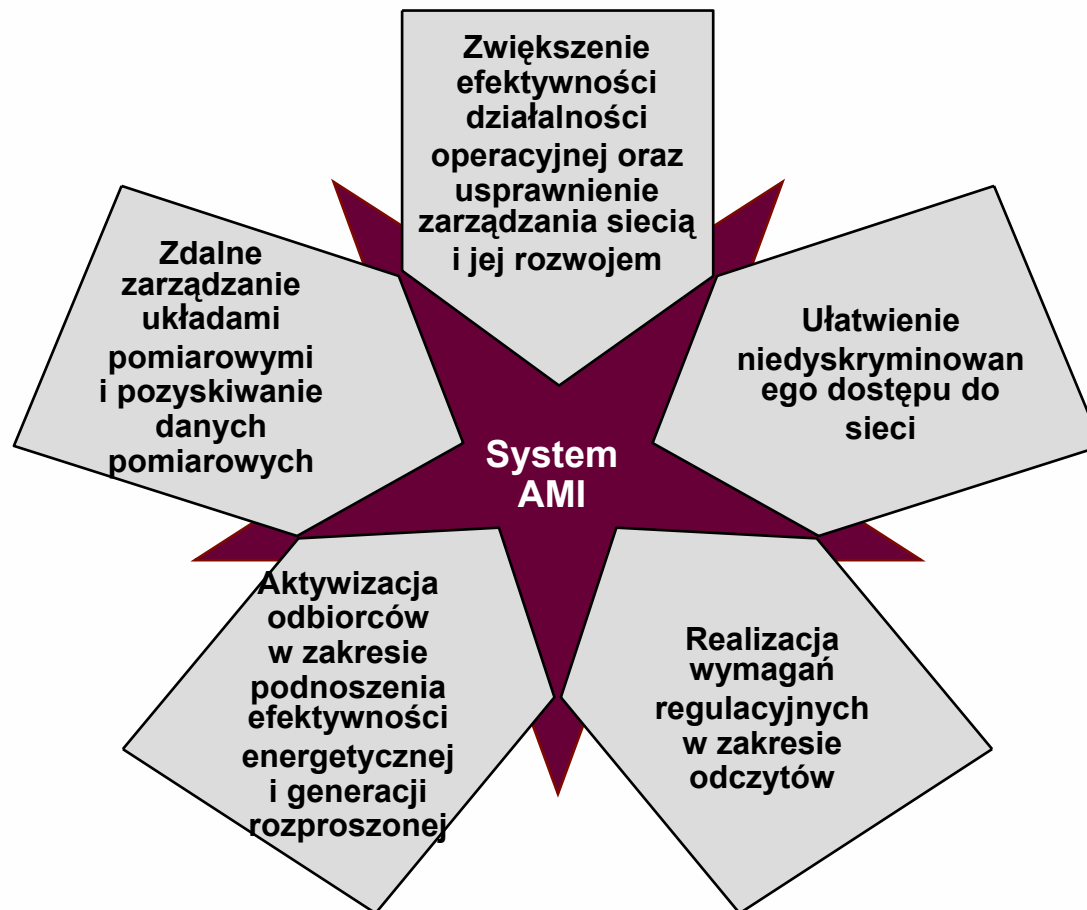
Rozwój i modernizacja infrastruktury oraz jej dostosowanie do nowych potrzeb



Poprawa efektywności energetycznej

Wzrost bezpieczeństwa dostaw energii

# Wdrożenie Systemu AMI wpisuje się w strategię ENERGA OPERATOR



# Wdrożenie AMI obejmie cały obszar działania ENERGA OPERATOR dla klientów taryf G oraz C1

## Obszar wdrożenia AMI



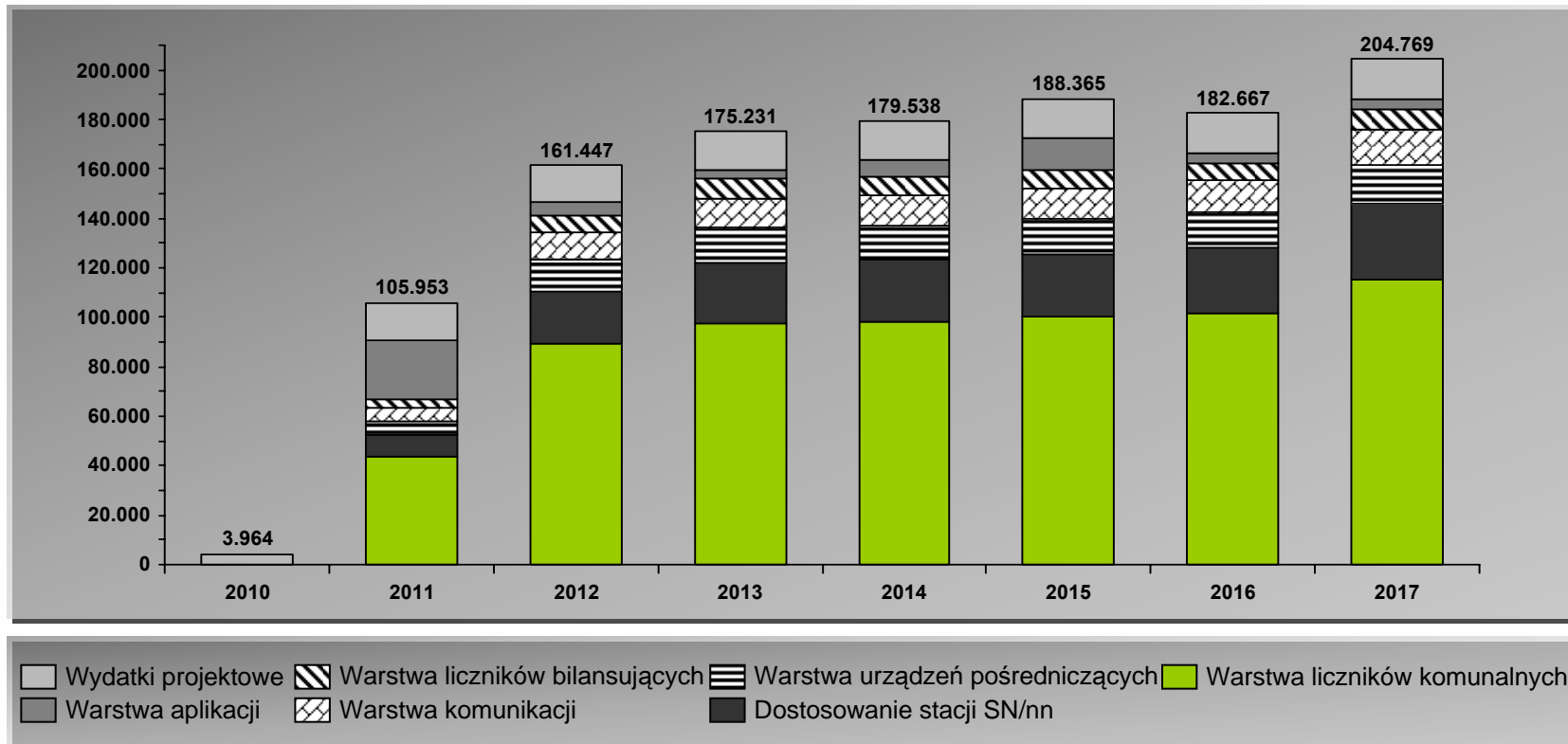
## Podstawowe informacje na temat projektu

- Grupa docelowa:
  - klienci komunalni – ok. 2,5 mln
  - klienci biznesowi (C1) – ok. 290 tys.
- Zakres:
  - wymiana liczników energii elektrycznej u klientów
  - instalacja liczników bilansujących na stacjach transformatorowych SN/nN
  - warstwa telekomunikacyjna
  - centralna aplikacja AMI, w tym baza danych pomiarowych

**Wdrożenie AMI w ENERGA OPERATOR jest największym przedsięwzięciem w Polsce w zakresie inteligentnego opomiarowania**

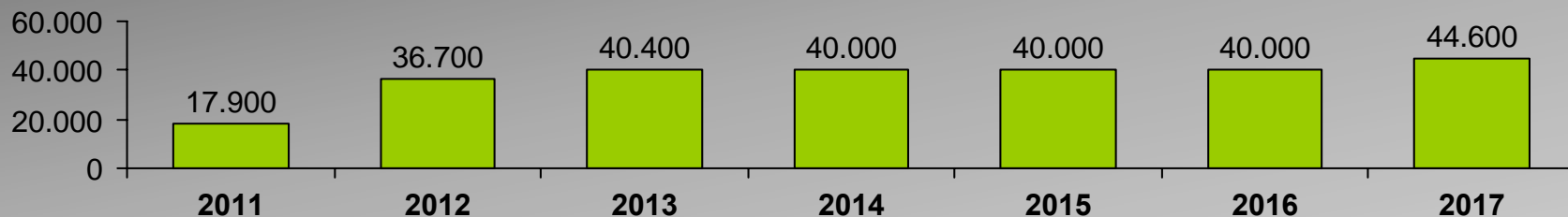
# Wydatki na zakup i instalację liczników stanowią największą część inwestycji

Wydatki na system AMI w latach 2010-2017 ('000 zł)

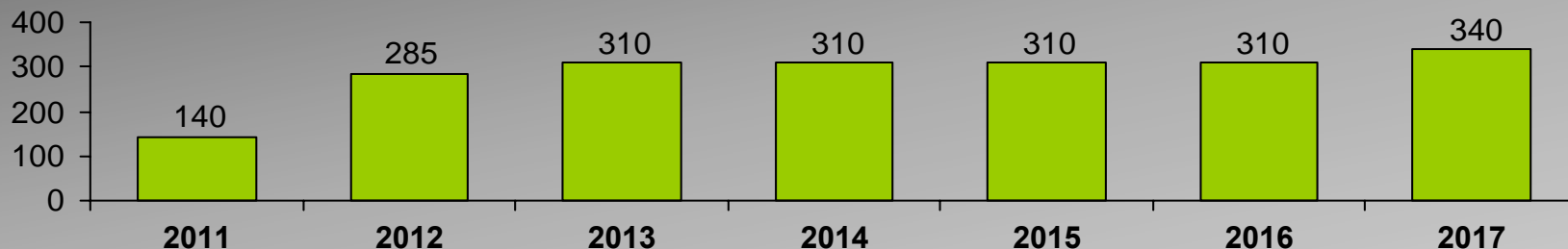


# Aby wdrożyć AMI w ciągu 7 lat tylko do montażu inteligentnych liczników potrzebne będzie zaangażowanie nawet około 340 monterów

Średnia liczba liczników do instalacji miesięcznie w latach 2011 – 2017 (w sztukach)



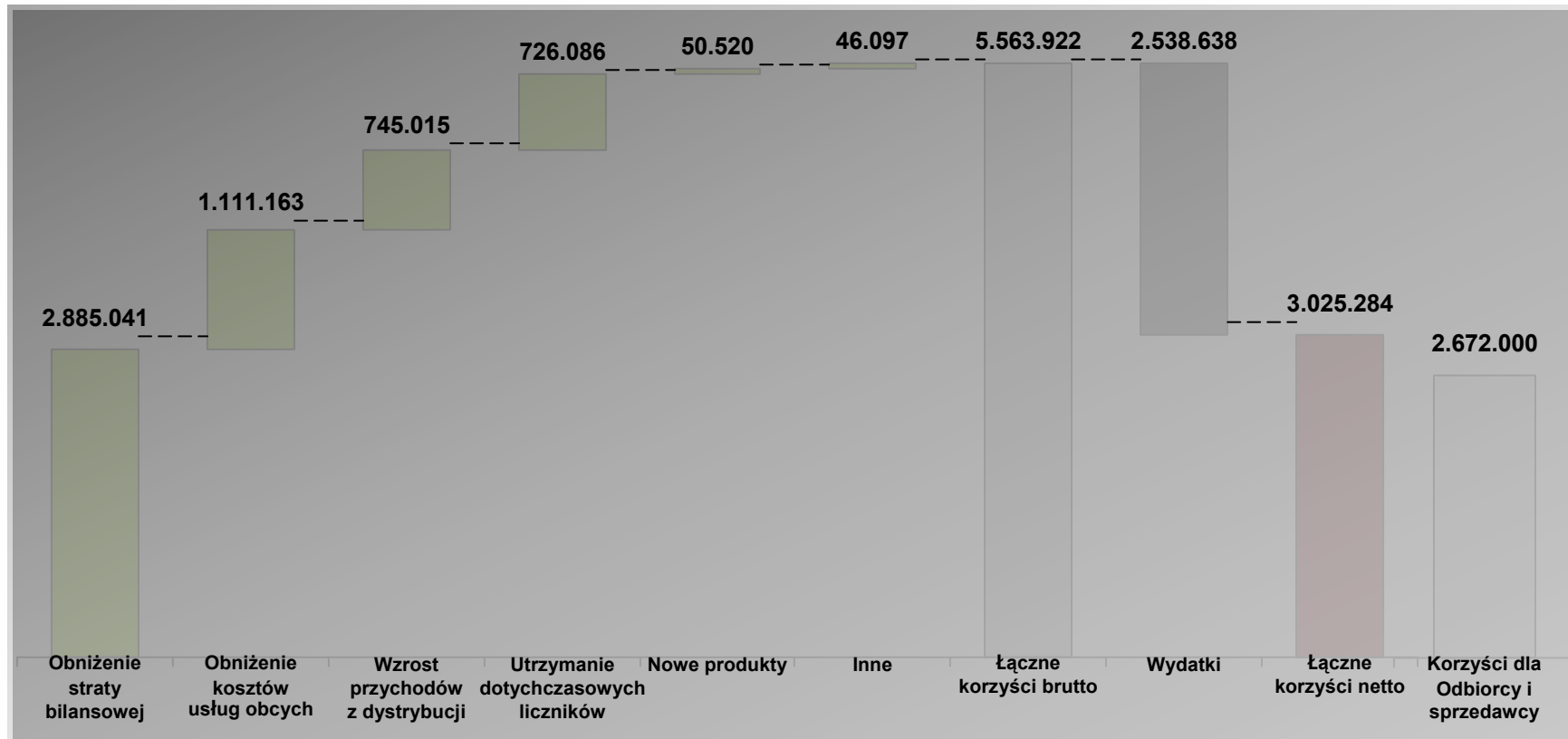
Szacowana liczba etatów monterów niezbędnych do wymiany liczników w latach 2011 – 2017<sup>(1)</sup>





# Korzyści netto oszacowano na poziomie ponad 3 mld zł

Skumulowane korzyści brutto z wdrożenia AMI w latach 2010-2030 ('000 zł)



## Dotychczasowe wdrożenia- System CONVERGE

Centralny system mający na celu objęcie zdalnym odczytem wszystkich klientów biznesowych grup taryfowych A, B i C2

Do dnia dzisiejszego odczytujemy zdalnie 14 500 liczników

Projekt zakończymy w 2010 roku – będziemy odczytywać 16 000 liczników

## Dotychczasowe wdrożenia - projekt wspólny z Pomorska Spółką Gazownictwa

Projekt jest w trakcie prac

System pozwoli na radiowy odczyt liczników energii elektrycznej i gazu. Liczniki gazu skomunikują się za pomocą sieci radiowej, poprzez liczniki energii elektrycznej lub konwertery Wireless M-BUS z koncentratorem będącym własnością ENERGA-OPERATOR i wspólnym serwerem telemetrycznym, po którym nastąpi rozdział na część ENERGA-OPERATOR i PSG.

Lokalizacja Rotmanka (176 liczników), na bazie pracującej instalacji APATOR Radio

# Do realizacji Etapu I wybrane zostały 3 lokalizacje Łączny budżet tego etapu to 56 mln zł



▲ <b>Weryfikacja</b>	Baza dla projektu Smart Grid
<b>Charakter zabudowy</b>	Zabudowa mieszana
<b>Orientacyjna liczba liczników</b>	ok. 25.000
<b>Wybrana lokalizacja:</b>	<b>Hel / Władysławowo</b>
■ <b>Weryfikacja</b>	Efektywność komunikacji WiMax
<b>Charakter zabudowy</b>	miejska, duże zagęszczenie
<b>Orientacyjna liczba liczników</b>	ok. 35.000
<b>Możliwe lokalizacje:</b>	<b>Kalisz</b>
● <b>Weryfikacja</b>	Działanie technologii PLC na nN i SN, kwestie logistyki wymiany liczników
<b>Charakter zabudowy</b>	wiejska
<b>Orientacyjna liczba liczników</b>	ok. 30.000
<b>Możliwe lokalizacje:</b>	<b>Drawsko Pomorskie</b>

# Inteligentne opomiarowanie

Strategia oraz wyzwania w branży wymagają podjęcia działań w kierunku  
**budowy sieci inteligentnej**

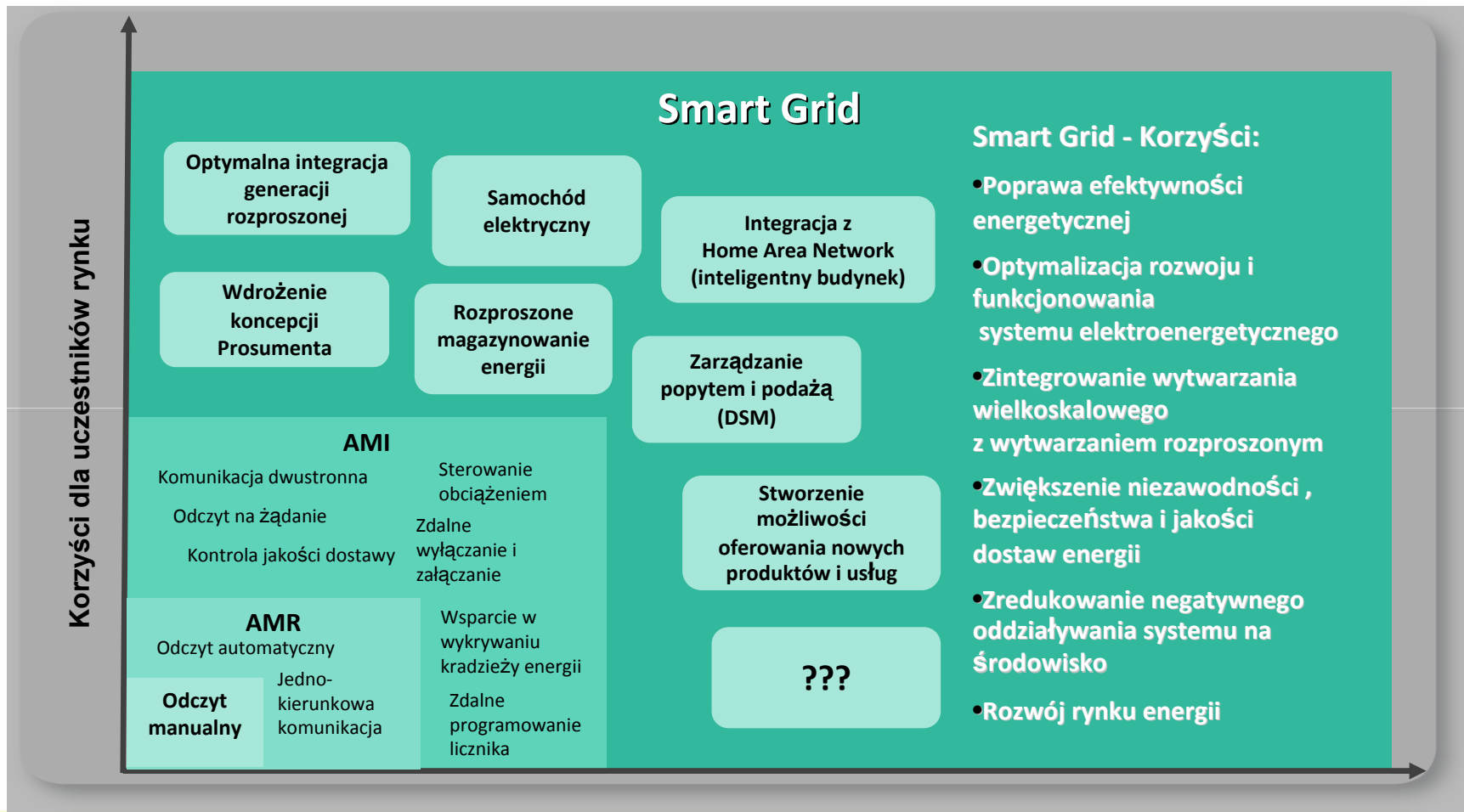
Pierwszy krok - **system inteligentnego opomiarowania**



## Projekt Wdrożenia Systemu Inteligentnego Opomiarowania

- Cel:
  - uruchomienie dwustronnej komunikacji ze wszystkimi licznikami do 2016 roku/\*
  - zbudowanie infrastruktury telekomunikacyjnej (w tym dla potrzeb SmartGrid)
  - uzyskanie pozycji lidera w zakresie inteligentnego opomiarowania w Polsce
  - operatywne zarządzanie systemem elektroenergetycznym
- Działania:
  - objęcie systemem wszystkich odbiorców przemysłowych do końca 2010 roku
  - formalne uruchomienie projektu budowy systemu AMI
  - współudział w opracowywaniu rozwiązań organizacyjnych, finansowych, a także standaryzacja rozwiązań technicznych, w tym m.in.:
    - współpraca z PSE Operator w zakresie projektu NOP
    - współpraca z PTPiREE przy „Studium wdrożenia smart meteringu w Polsce”
    - współpraca z URE przy budowie taryf stymulujących zachowanie klientów

# Dla realizacji strategii budujemy sieci inteligentne



# Pozyskaliśmy partnerów do realizacji projektów

Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego

Starostwo Powiatowe Puck

Gminy powiatu Puck

ENERGA Obrót SA

Instytut Energetyki Oddział Gdańsk

# Inteligencja sieci jest budowana wspólnie z partnerami

Dom energetyczny

Inteligentna stacja ładowania pojazdów elektrycznych

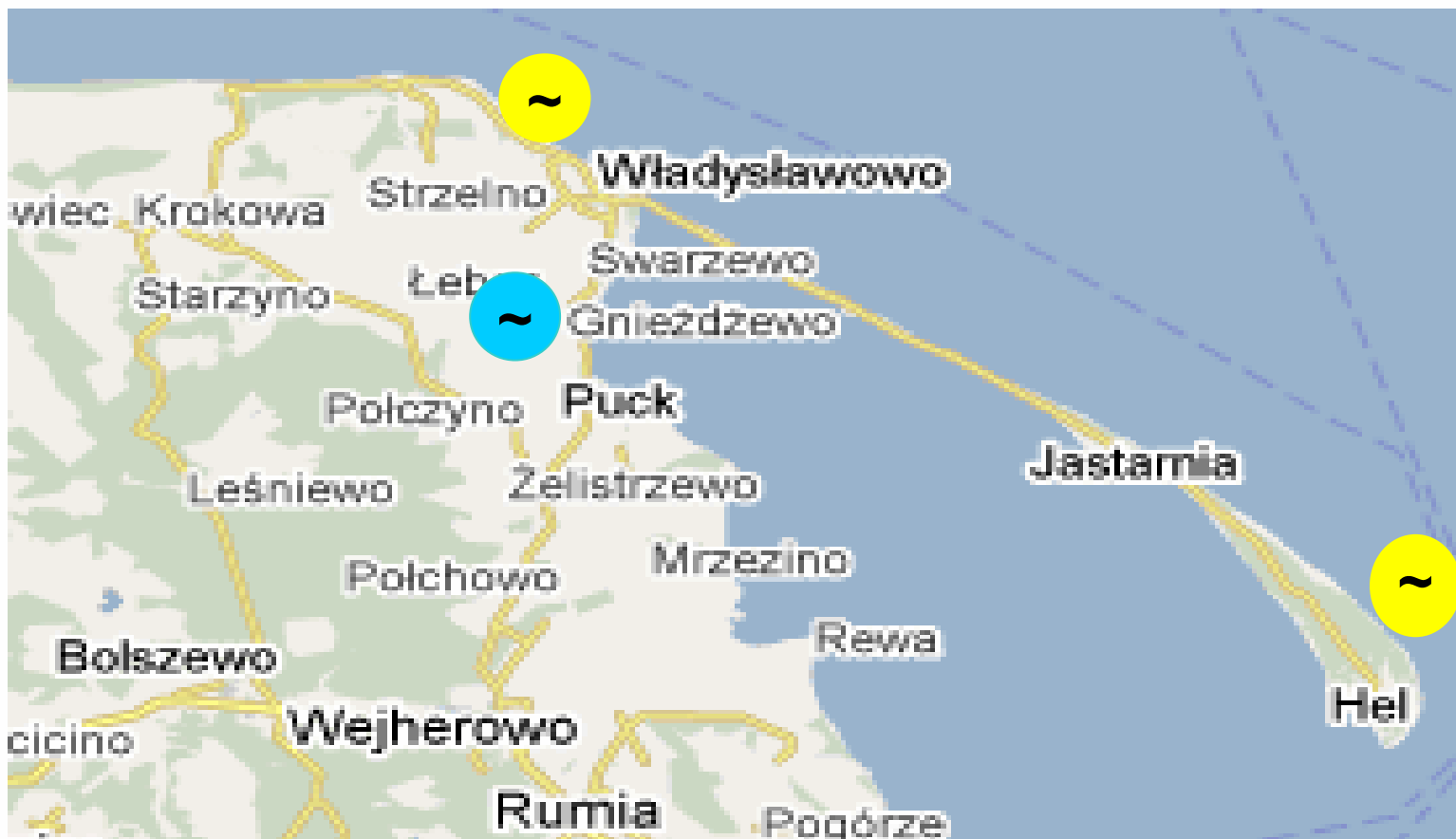
Wykorzystanie agregatów prądotwórczych dla automatycznego odciążenia sieci

Zarządzanie obciążeniem sieci

Praca wyspowa



# Realizujemy wspólne projekty sieci inteligentnych



**smart  
grid**  
Energa Operator



## **Wykorzystanie potencjału smart grids przez gminę – inteligentne opomiarowanie**