

# Inwestycje w energetykę odnawialną

Perspektywy rozwoju



# Aktywa GK PGE związane z wytwarzaniem energii z OZE

PGE Energia Odnawialna S.A. konsoliduje aktywa GK PGE związane z wytwarzaniem OZE

Obecnie PGE EO S.A. zarządza  
29 elektrowniami wodnymi przepływowymi (EW)  
4 elektrowniami szczytowo-pompowymi (ESP),  
14 farmami wiatrowymi oraz  
jedną elektrownią słoneczną

- ✓ Całkowita moc zainstalowana w jednostkach wytwórczych w obszarze energetyki wodnej, wiatrowej i PV wynosi 646 MW



FW Kamieńsk



EW Porąbka



EW Przysieka

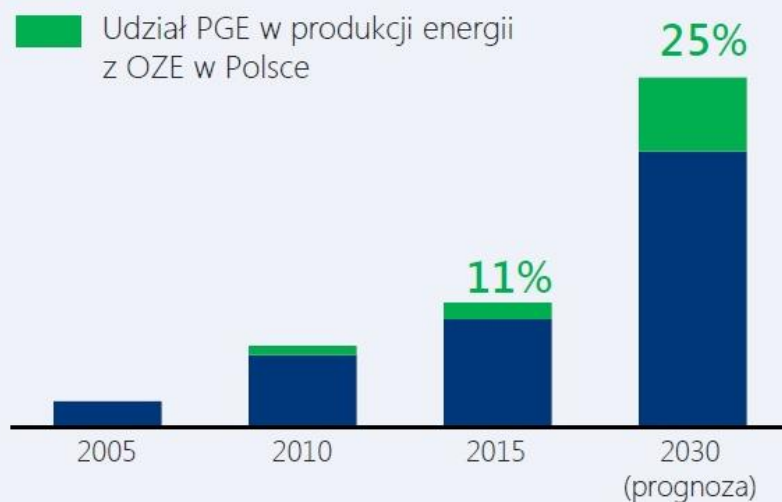


FW Kiselice

# Aspiracje GK PGE w zakresie produkcji energii z OZE

- Aspiracją PGE jest uzyskanie **~25%** udziału w krajowej produkcji energii z OZE w 2030 roku
- Cel może być osiągnięty m.in. poprzez **budowę morskiej farmy wiatrowej o mocy ok. 1000 MW**
- Tempo realizacji oraz wybór technologii będą** uzależnione od systemu wsparcia

## Aspiracyjny udział PGE w krajowej produkcji energii z OZE



Krajowa produkcja energii z OZE (TWh)

3,8

10,7

22,6

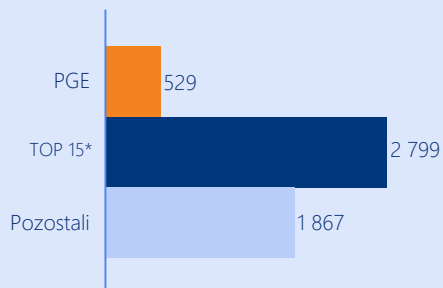
~40 TWh

# Rozwój odnawialnych źródeł energii

## Energetyka wiatrowa na lądzie

- Utrzymanie pozycji lidera w energetyce wiatrowej w kraju
- Realizacja najbardziej zaawansowanych projektów pod warunkiem sukcesu w aukcji

Moc zainstalowana w farmach wiatrowych (MW)

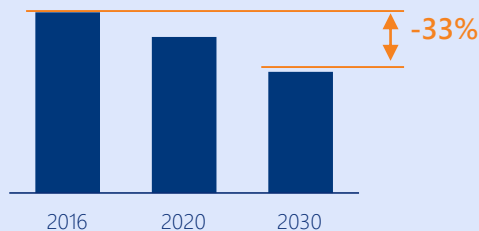


\*bez PGE

## Morskie farmy wiatrowe

- Możliwość budowy morskiej farmy wiatrowej o mocy ok. 1000 MW w polskiej wyłącznej strefie ekonomicznej Morza Bałtyckiego
- Realizacja inwestycji w oparciu o aukcyjny system wsparcia i innowacyjny model finansowania
- Pozytywny wpływ na tworzenie nowych miejsc pracy i rozwój przemysłu

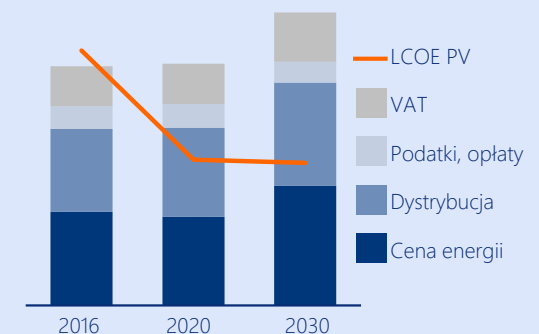
Prognozowany spadek całkowitych kosztów produkcji w morskich farmach wiatrowych



## Źródła rozproszone

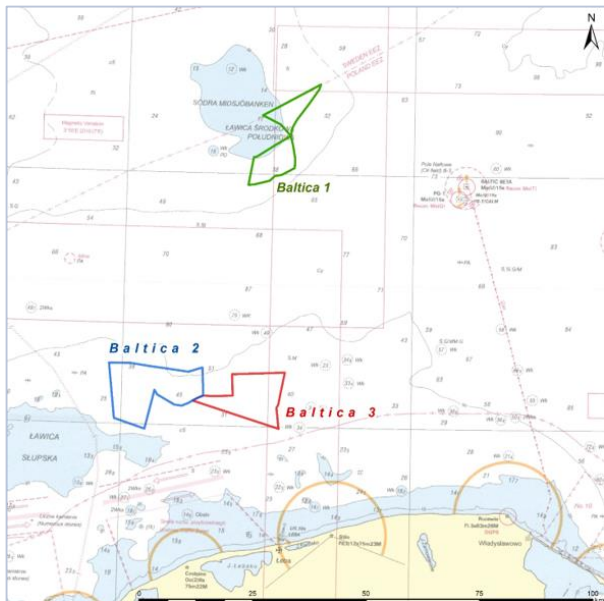
- Wzrost zaangażowania w segment mikroinstalacji w nowym modelu biznesowym
- Kompleksowa oferta dla gospodarstw domowych i klientów biznesowych

Spadek całkowitych kosztów fotowoltaiki na tle prognoz cen energii dla odbiorców końcowych



# Morskie Farmy Wiatrowe

Budowa ok. 1.000 MW w morskich elektrowniach wiatrowych, w oparciu o aukcyjny system wsparcia, stanowi jedną z trzech opcji strategicznych GK PGE po roku 2020



- **potencjał morskiej energetyki wiatrowej w Polsce w perspektywie 2030r. wynosi do 8 GW.**

Budowa pierwszej MFW w Polsce, o mocy ok 1000 MW, może się rozpocząć około roku 2023.

- **Wyprowadzenie mocy i wprowadzenie energii z offshore do KSE**

Jednym z najistotniejszych czynników wpływających na potencjał rozwojowy morskiej energetyki wiatrowej jest możliwość wyprowadzenia mocy z obszarów morskich i wprowadzenie wytworzonej energii do systemu elektroenergetycznego.

- **Rozwój polskich portów – centra serwisowe i remontowe dla offshore**
- **Udział polskiego przemysłu w dostawach i usługach dla offshore.**
- **Wzrost zatrudnienia**

**Sumaryczna moc zainstalowana w offshore w Europie na koniec 2017 roku wyniosła 15 780 MW**

# Fotowoltaika

## Rozwój projektów PV w GK PGE

**W GK PGE rozwijamy Program PV**  
Realizacja projektów PV zarówno poprzez organiczny **rozwój projektów na terenach własnych PGE** jak i przez **akwizycje gotowych projektów**.



PV na Górze Żar

- **moc zainstalowana PV na koniec 2017 r. w Polsce - 280 MW.**
- **możliwości KSE przyłączenia PV**

Operator Systemu Przesyłowego ocenia obecnie możliwości przyłączenia do KSE 2 GW projektów, Istotnym elementem realizacji tego celu będzie ogłaszanie aukcji dla technologii PV

- **spadek cen komponentów**

Obserwujemy systematyczny spadek cen komponentów PV połączony z rosnącą sprawnością

- **przyrost mocy zainstalowanej będzie przede wszystkim pochodną powstawania dużych elektrowni fotowoltaicznych w ramach systemu aukcji.**

# Magazyny energii

## Przygotowanie nowych rozwiązań i technologii

- Jest to **nowy segment rynku**, który analizujemy i chcemy być jego częścią.
- Głównymi czynnikami wzrostu tej technologii w przyszłości będzie dalszy rozwój odnawialnych źródeł energii, w tym instalacji prosumenckich oraz **spadający koszt rozwiązań w zakresie magazynowania energii na skalę masową**.
- Obecnie PGE EO prowadzi dwa projekty w tym obszarze. **Projekt „Magazyn energii zintegrowany z farmą PV” oraz Magazyn energii przy FW.**

**PGE Energia Odnawialna S.A** podpisała umowę z **Narodowym Centrum Badań i Rozwoju** dotyczącą dofinansowania unijnego projektu spółki pod nazwą *„Magazyn energii adaptujący farmę PV do pracy w inteligentnych sieciach elektroenergetycznych”* .

W ramach projektu powstanie demonstrator technologii w postaci magazynu energii o mocy 500 kVA i pojemności 750 kWh zlokalizowanego w pobliżu istniejącej elektrowni słonecznej na Górze Żar.

Celem projektu jest opracowanie usług służących stabilizacji i regulacji pracy sieci dystrybucyjnych za pomocą magazynów energii opartych o ogniwa litowo-jonowe.

**Dziękuję za uwagę**

