



FUNDACJA NA RZECZ ENERGETYKI ZRÓWNOWAŻONEJ

Warunki prawne, polityczne i infrastrukturalne rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce

Maciej Stryjecki

Słupsk 21 stycznia 2013 r

Niezbędne czynniki rozwoju rynku MFW

Stabilne cele ilościowe,
zapewniające efekt skali

Dostępność lokalizacji i
możliwość odbioru energii

**Konkurencyjność rynku
wynikająca
z uwarunkowań
środowiskowych
i ram systemowych**

System finansowania
zapewniający opłacalność
inwestycji

Zaplecze dostawczo-
logistyczne pozwalające na
optymalizację „łańcucha
dostaw”

Konkurencyjność rynku



25 GW do 2020

40 GW do 2030



1,4 GW do 2020

4 GW do 2030



10 GW do 2020

25 GW do 2030



0,5 GW do 2020

?? GW do 2030

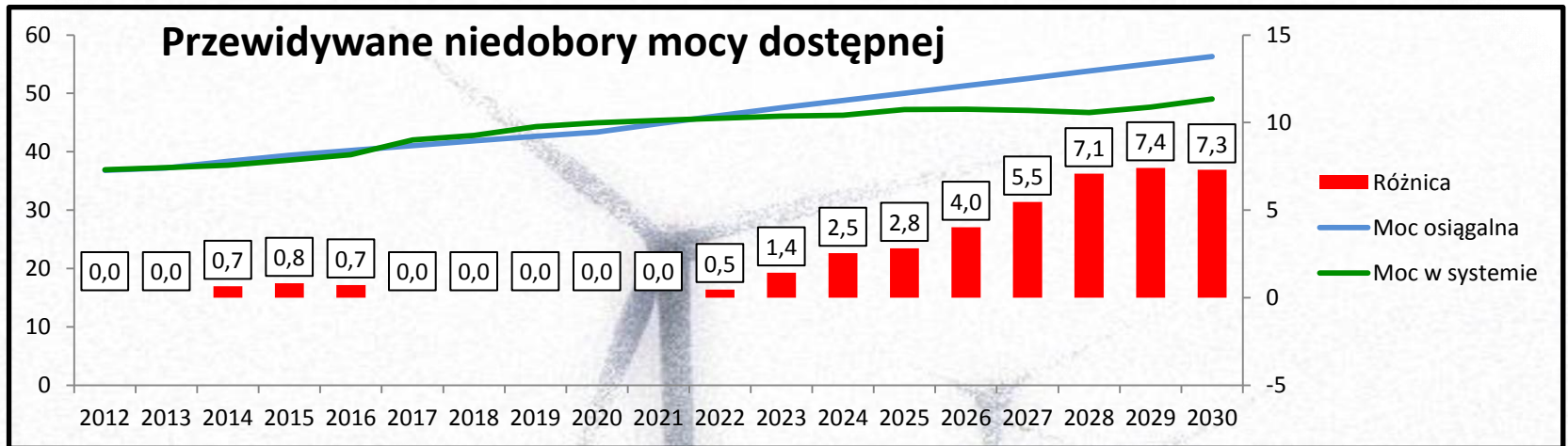
- Ok. **1500 km²** powierzchni EEZ dogodnych dla rozwoju MFW
- miejsce dla **6-9 GW**
- Średni wiatr ok. **10 m/s**
- Efektywność – **45-55%**

Państwo	Wysokość wsparcia [cents/kWh]	Trwałość wsparcia [lata]	Przyłącze =20% CAPEX
Wielka Brytania	15,23	25	Operator
Niemcy	13	14	Operator
Francja	13	15	Inwestor
Szwecja	10,5 + dotacje inwestycyjne	15	Operator
Polska uPE	11,7	Brak okresu gwarantowanego	Inwestor
Polska uOZE	16,3	15	Inwestor

Cele ilościowe

Polityka energetyczna Polski do roku 2030 – brak celu dla MFW

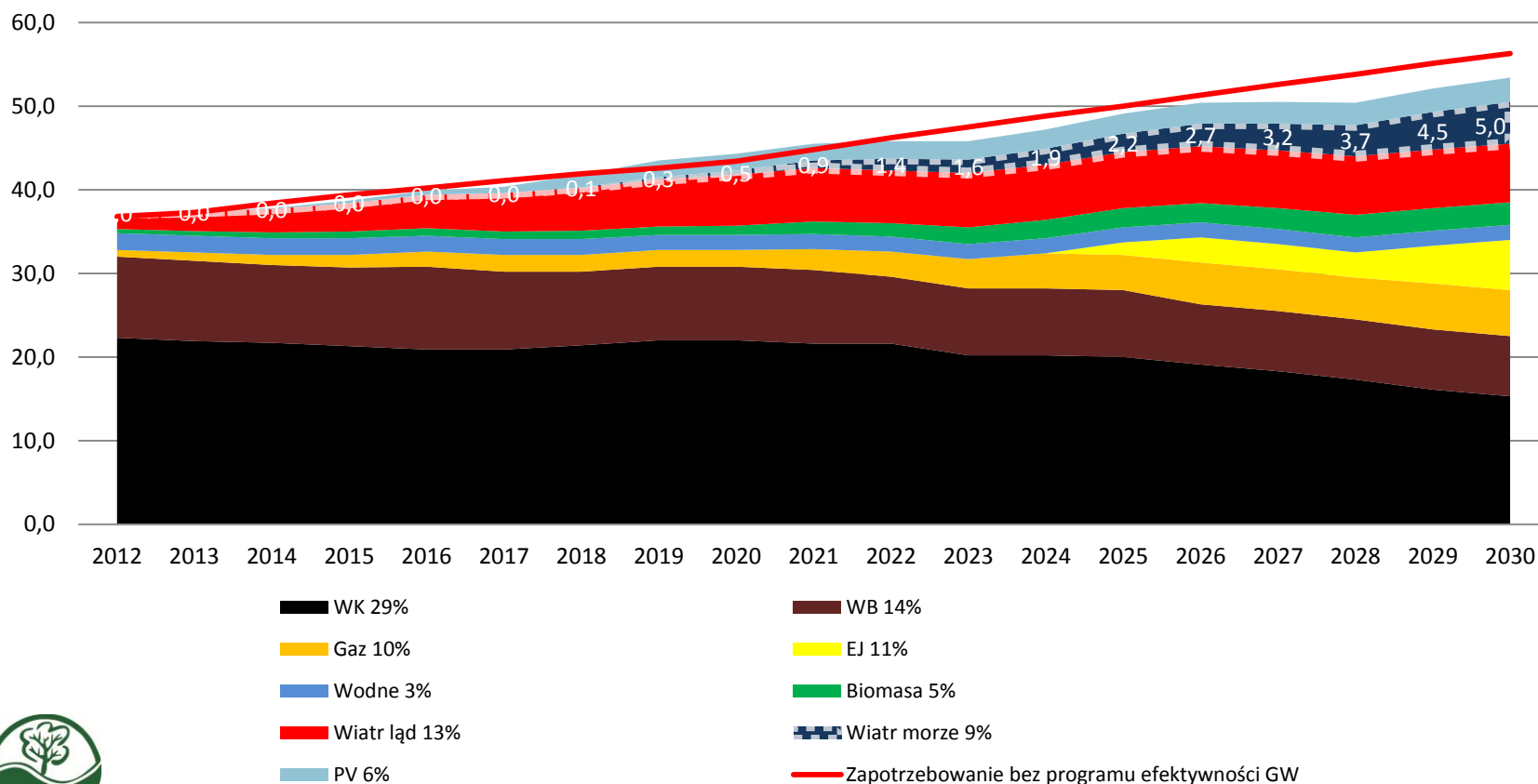
Krajowy Plan Działań na rzecz OZE – cel 0,5 GW do roku 2020



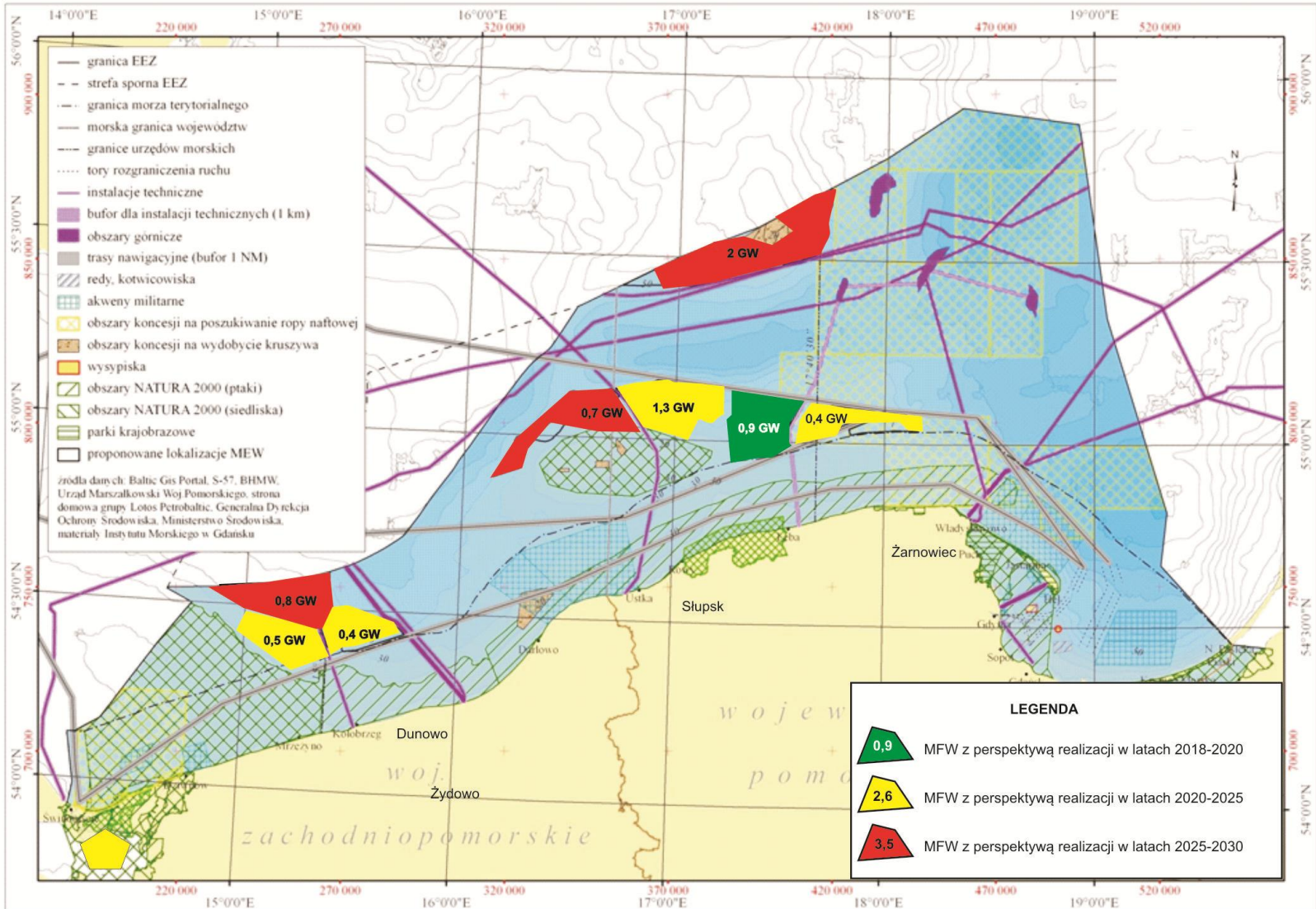
Wydane pozwolenia lokalizacyjne i warunki przyłączenia do sieci pozwalają na wybudowanie do 0,9 GW MFW w roku 2020 i 2,2 GW w roku 2025

ENERGY MIX 2030

Potencjał lokalizacyjny oraz struktura krajowego zapotrzebowania na energię elektryczną **pozwalają na wybudowanie 6 GW w MFW do roku 2030** bez rezygnacji z dotychczas ogłaszanych planów budowy elektrowni węglowych, gazowych, jądrowych i OZE oraz konfliktów społecznych i środowiskowych.



Dostępność lokalizacji

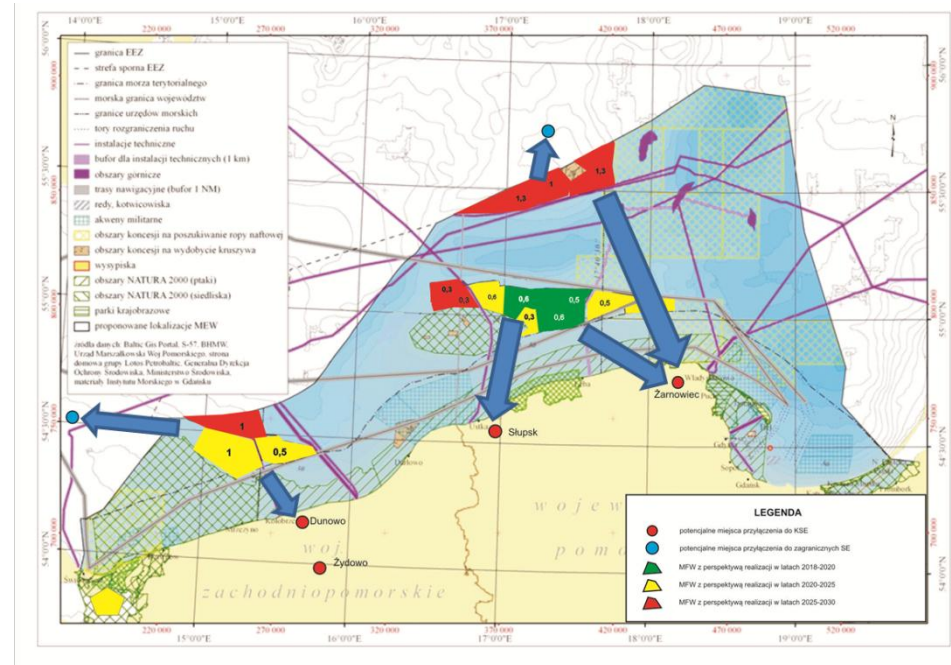


Możliwość odbioru energii

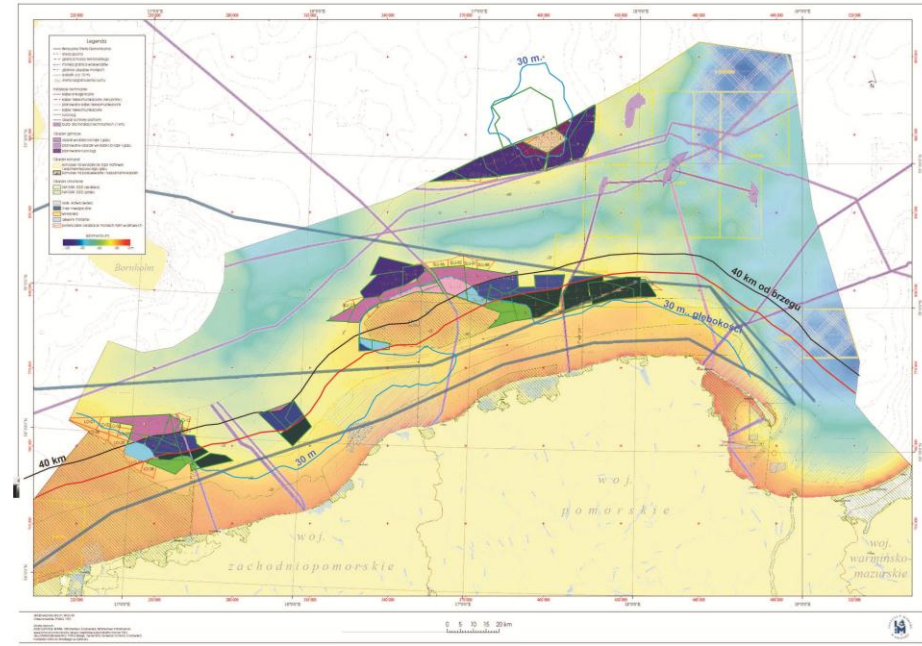
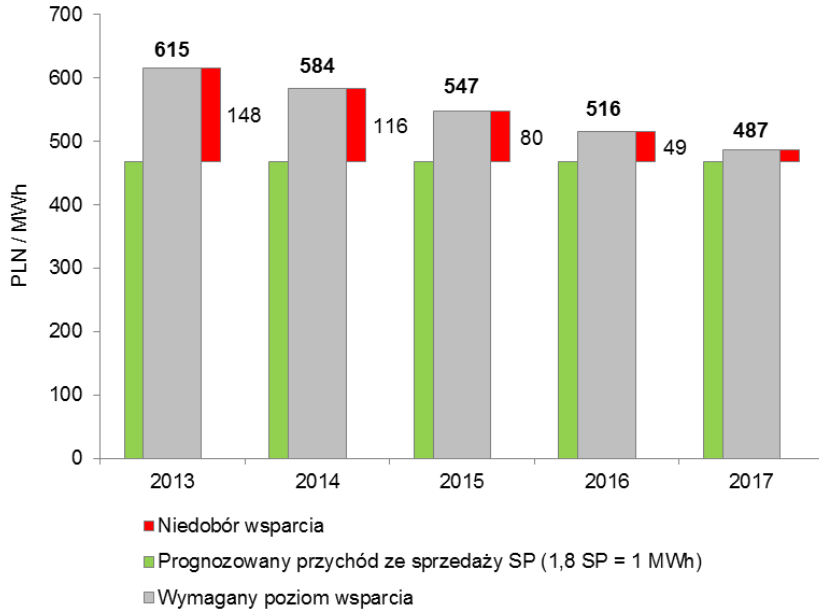
- Wg Operatora KSE, że do roku 2020 istnieje możliwość przyłączenia 0,9 GW z MFW i kolejne 1,3 GW do roku 2025.
- Aby rozwijać MFW niezbędne jest :
 - Weryfikacja wydanych warunków przyłączenia pod kątem realizowalności projektów
 - Rozbudowa sieci przesyłowej na lądzie i morzu
 - Budowa połączeń transgranicznych, w tym tzw. „szyny bałtyckiej”
 - Zwiększenie możliwości magazynowania energii

Należy pamiętać że:

- ✓ MFW są źródłami znacznie bardziej stabilnymi niż LFW
- ✓ Po roku 2020 przewiduje się znaczący przyrost generacji gazowej, stabilizującej system
- ✓ Jednym z priorytetów UE jest budowa międzynarodowych morskich sieci energetycznych



Opłacalność inwestycji



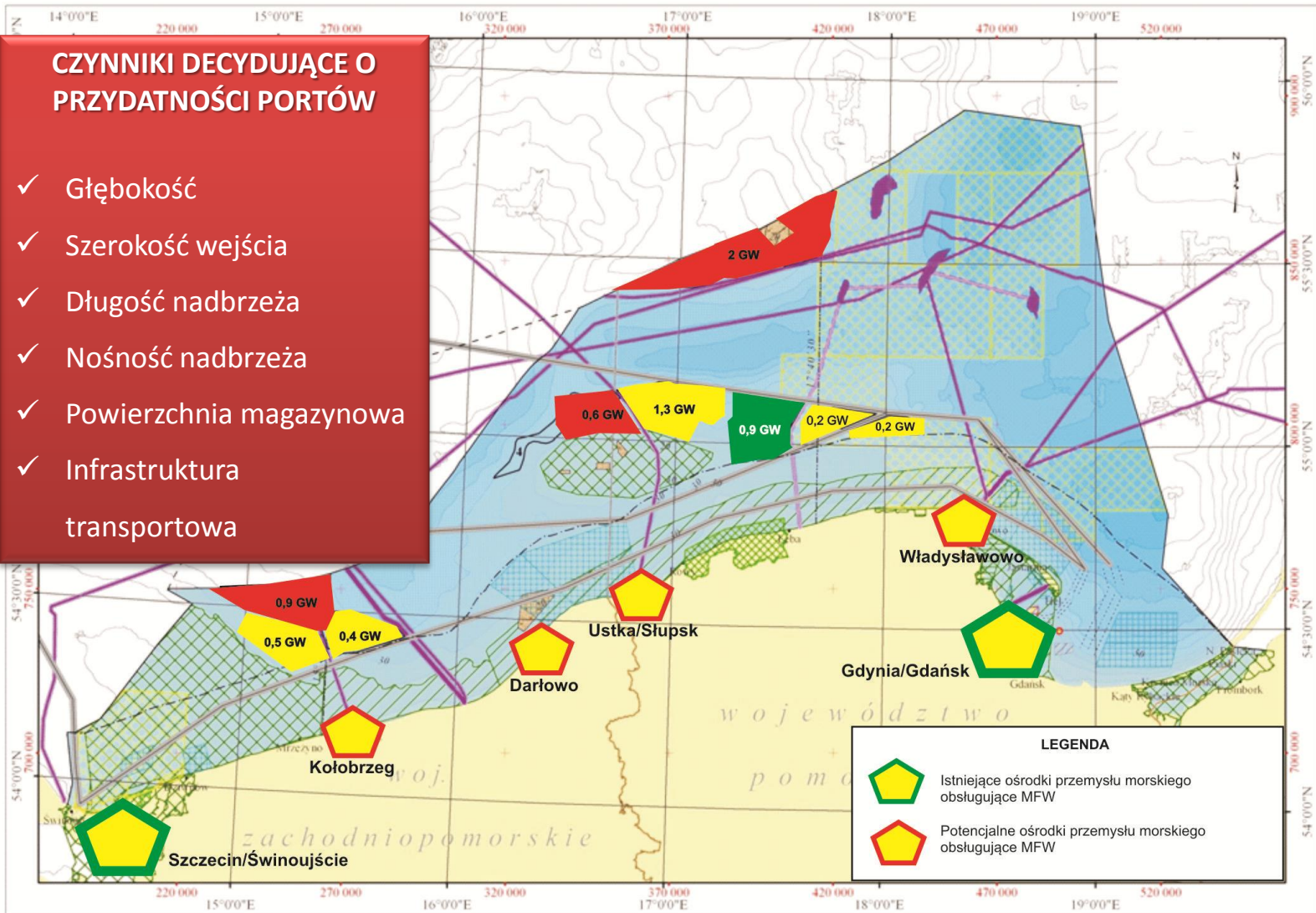
Wg MG CAPEX dla MFW na POM = 3,2 mln euro
 Wg FNEZ = 3,64 mln euro
Współczynnik korekcyjny 1,8 daje IRR=12% dla nie więcej niż 5% projektów.
 Wg MG prognoza współczynnika na 5 lat.
 Proces przygotowania MFW - 6-9 lat
 Koszty ustalane na 3 lata przed budową

Głębokość [m]	Odległość od brzegu [km]						
	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-100	100-200
10-20	1,000	1,022	1,043	1,065	1,086	1,183	1,408
20-30	1,067	1,090	1,113	1,136	1,159	1,262	1,501
30-40	1,237	1,264	1,290	1,317	1,344	1,464	1,741
40-50	1,396	1,427	1,457	1,487	1,517	1,653	1,966

Zaplecze dostawczo-logistyczne

CZYNNIKI DECYDUJĄCE O PRZYDATNOŚCI PORTÓW

- ✓ Głębokość
- ✓ Szerokość wejścia
- ✓ Długość nadbrzeża
- ✓ Nośność nadbrzeża
- ✓ Powierzchnia magazynowa
- ✓ Infrastruktura transportowa



Najważniejsze zadania

1

- Określić **cele ilościowe i kosztowe** zapewniające efekt skali

2

- Przyjąć **system wsparcia** zapewniający konkurencyjność i opłacalność inwestycji

3

- Zapewnić wsparcie dla **projektów pilotażowych**

4

- Stworzyć warunki dla uruchomienia **II rundy rozwoju rynku** – lokalizacje i przyłącza

5

- Rozwinąć **zaplecze dostawczo-logistyczne i kadrowe**



Cele ilościowe i kosztowe

Prognoza przyrostu mocy

0,9 GW do roku 2020

I Runda - projekty pilotażowe
(PSZW i WP wydane w 2012 r)

3,5 GW do roku 2025

I runda - pozostałe projekty
(PSZW 2012/13, WP 2012-2015)

7 GW do roku 2030

projekty II rundy
(PSZW i WP 2015-18 konkursy)

Wysokość wsparcia skorelowana z oczekiwaną ścieżką spadku kosztów

Możliwości przyłączeniowe, przesyłowe i bilansowe KSE

Rozwój zaplecza dostawczego skorelowany z potrzebami krajowego rynku MFW

Zwiększenie potencjału zaplecza logistycznego

Zwiększenie zasobów kadrowych

System wsparcia

- ✓ **Jak najszybsze uchwalenie ustawy** o OZE lub dedykowanego systemu wsparcia dla MFW
- ✓ **Określenie prognozy wysokości wsparcia** na okres odpowiadający realiom przygotowania projektu MFW – 10 lat
- ✓ **Określenie wysokości wsparcia w sposób progresywny**, zapewniający optymalizację kosztów inwestycyjnych poprzez wykorzystanie krajowego zaplecza dostawczo-logistycznego oraz innowacyjność technologii

Okres
2014 – 2019
okres bez kosztowy

- Współczynnik 2 dla <50km
- Współczynnik 2,3 dla >50km
- Współczynnik średni 2,1

Okres
2020 - 2024

- Współczynnik 1,5 dla <50km
- Współczynnik 1,9 dla >50km
- Współczynnik średni 1,8



Wsparcie dla projektów pilotażowych

- Do roku 2020 może zostać wybudowanych **0,9 GW w MFW**
- Pierwsze projekty powinny być realizowane **przy współpracy krajowych i zagranicznych inwestorów**, w celu weryfikacji warunków i zdobywania doświadczenia
- Projekty pilotażowe, jako obarczone największym ryzykiem, powinny mieć zapewnione **preferencyjne wsparcie**:
 - Określony z odpowiednim wyprzedzeniem poziom wsparcia?
 - Dotacje zmniejszające koszty inwestycyjne?
 - Wsparcie w ramach programu Inwestycje Polskie?
 - Pokrycie kosztów przyłączenia?
 - ?





II runda udostępniania lokalizacji i przyłączy

I runda – 2011-2013 – 2,2 GW

- wydano PSZW dla ok. 10 GW mocy, ale warunki przyłączenia tylko dla 2,2 GW do roku 2025.
- brak perspektyw przyłączeniowych sprawia, że inwestorzy nie opłacają PSZW i nie kontynuują przygotowania projektów.
- Inwestorzy zagraniczni wycofują się z rynku.

II runda – 2015-2017 – 2-5 GW

- Określenie dalszych możliwości przyłączeniowych w perspektywie do roku 2030 (weryfikacja wydanych WP, nowa strategia rozwoju sieci, projekty sieci morskich)
- Dalsza weryfikacja uwarunkowań przestrzennych i środowiskowych POM w ramach planu zagospodarowania obszarów morskich,
- Zmiana zasad wydawania pozwoleń lokalizacyjnych – wybrane i zweryfikowane lokalizacje, wraz z warunkami przyłączenia przyznawane inwestorom w trybie konkursowym

Rozwój zaplecza dostawczo-logistycznego

- ✓ Określenie potrzeb i weryfikacja istniejącego potencjału
- ✓ Przyjęcie programów krajowego, regionalnych i lokalnych rozwoju przemysłu morskiego :
 - ✓ Dostosowanie planów zagospodarowania przestrzennego
 - ✓ Rozwój stref ekonomicznych
 - ✓ Modernizacje zaplecza infrastrukturalnego
 - ✓ Strategie promocyjne
- ✓ Zagwarantowanie dostępności funduszy UE na rozwój przemysłu, zaplecza i inwestycji MFW w perspektywie 2014-2020
- ✓ Uruchomienie programów badawczo-wdrożeniowych
- ✓ Rozwój kadr – programy edukacyjne, stażowe, szkolenia



Dotychczasowe prace nad programem rozwoju MEW

W latach
2011-2012 FNEZ
wykonała:

- **Założenia narodowego programu** rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce
- **Analizę zapotrzebowania na moc** w KSE wraz z prognozą potencjalnego rozwoju MFW do roku 2030
- **Analizę niezbędnego poziomu wsparcia** dla MFW w perspektywie do roku 2025
- **Propozycje pakietu zmian legislacyjnych** zapewniających konkurencyjność krajowego systemu wsparcia dla MFW (projekt zmiany do uOZE, uPE, uOŚ, uOM)
- **Analizę produktywności** MFW na polskich obszarach morskich

W roku 2013
FNEZ planuje
przygotować:

- **Projekt narodowego programu** rozwoju morskiej energetyki i przemysłu morskiego
- **Projekt strategii rozwoju regionów** nadmorskich w oparciu o MEW
- **Program badań środowiska morskiego** w ramach państwowego monitoringu środowiska



Dziękuję za uwagę!

ZAPRASZAMY NA NASZE STRONY

www.fnez.pl

www.morskiefarmywiatrowe.pl

www.oddzialywaniawiatrakow.pl

