

POTENCJAŁ I WYKORZYSTANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W WOJEWÓDZTWIE ZACHODNIOPOMORSKIM

WYZWANIA DLA POLITYKI PRZESTRZENNEJ

arch. LESZEK JASTRZĘBSKI

p.o. Dyrektora Regionalnego Biura Gospodarki Przestrzennej
Województwa Zachodniopomorskiego w Szczecinie



Regionalne Biuro
Gospodarki Przestrzennej
Województwa
Zachodniopomorskiego



WARSZTATY TEMATYCZNE „PRZYRODA I ŚRODOWISKO” W SCHWEDT/ODER, 3 KWIETNIA 2019 R.

PROGRAM ROZWOJU SEKTORA ENERGETYCZNEGO W WOJEWÓDZTWIE ZACHODNIOPOMORSKIM DO ROKU 2015 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030 (2010 r.)

Priorytety inwestycyjne w zakresie odnawialnych źródeł energii
w perspektywie do 2030

Energetyka wiatrowa (opracowano III scenariusze)

scenariusz II - osiągnięcie mocy zainstalowanej w farmach wiatrowych na poziomie około 2500 MW (budowa około 1700 MW nowych mocy), nakłady inwestycyjne, bez kosztów finansowych około 9,35 mld PLN

Biomasa do produkcji energii elektrycznej i ciepłej

Dalszy wzrost wykorzystania biomasy stałej do produkcji energii w skojarzeniu

Zwiększenie potencjału przemysłu i nauki w zakresie badań nad wykorzystaniem biomasy na cele energetyczne

Energetyka słoneczna

Zwiększanie powierzchni ogniw fotowoltaicznych i systemów ogrzewania będzie następowało przede wszystkim w obiektach użyteczności publicznej i w budownictwie mieszkalnym.

POLITYKA ENERGETYCZNA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO (wrzesień 2016 r.)



Polityka energetyczna województwa zachodniopomorskiego

Wydział Bezpieczeństwa i Ochrony Informacji Niejawnych
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego

Szczecin, wrzesień 2016 r.

/.../

*Strategicznym celem realizacji polityki
w sektorze energetyki jest
**zapewnienie optymalnego poziomu
bezpieczeństwa dostaw energii
dla mieszkańców regionu***

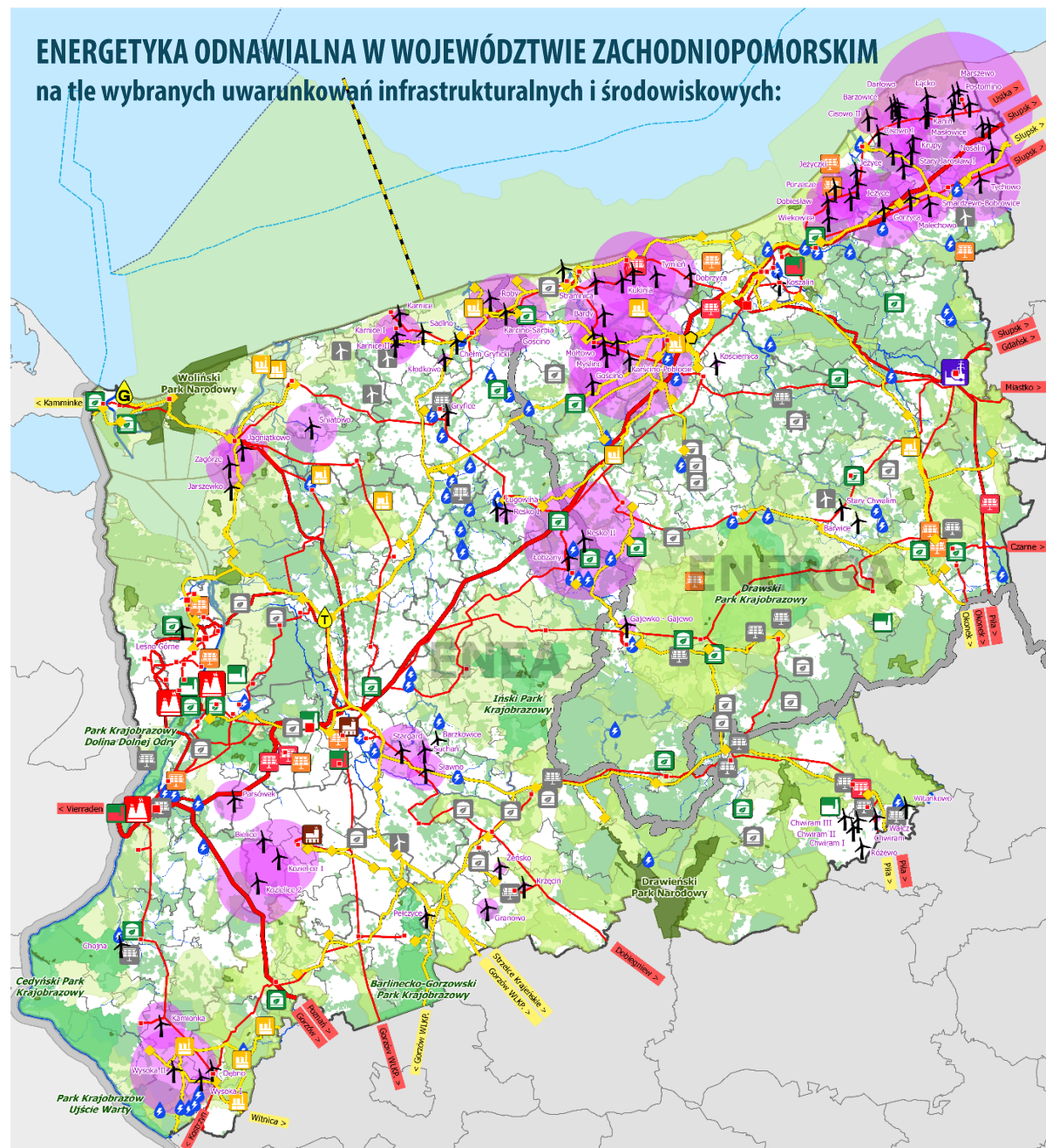
/.../

*Polityka musi być ściśle powiązana z polityką
przeciwdziałania zmianom klimatycznym,
zakładającą znaczącą redukcję emisji gazów
cieplarnianych, zwiększenie udziału
energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii
oraz poprawę efektywności energetycznej.
Cele te powinny być realizowane w powiązaniu
z **posiadany lokalnym potencjałem
energetycznym.***

/.../

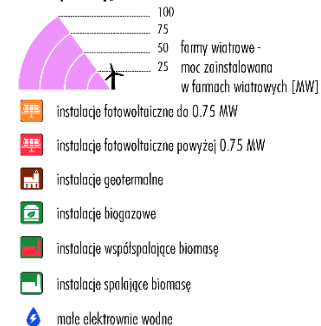
ENERGETYKA ODNAWIALNA W WOJEWÓDZTWIE ZACHODNIOPOMORSKIM

na tle wybranych uwarunkowań infrastrukturalnych i środowiskowych:

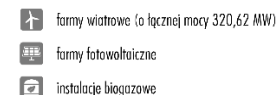


Instalacje wykorzystujące OZE

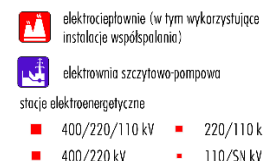
Instalacje istniejące



Instalacje w budowie/projektowane



Infrastruktura elektroenergetyczna



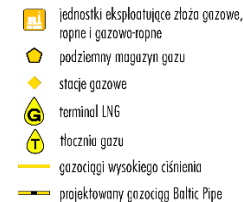
Linie elektroenergetyczne przesyłowe

220 kV / 400 kV

Linie elektroenergetyczne dystrybucyjne

110 kV

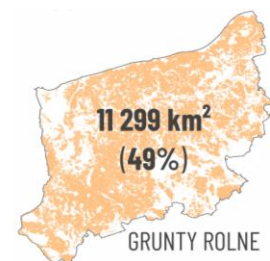
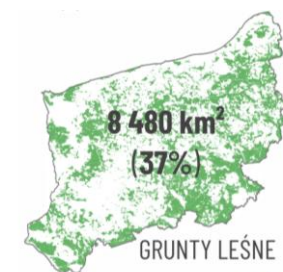
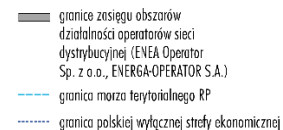
Infrastruktura gazownicza



Formy ochrony przyrody



Pozostałe oznaczenia



Regionalne Biuro
Gospodarki Przestrzennej
Województwa
Zachodniopomorskiego

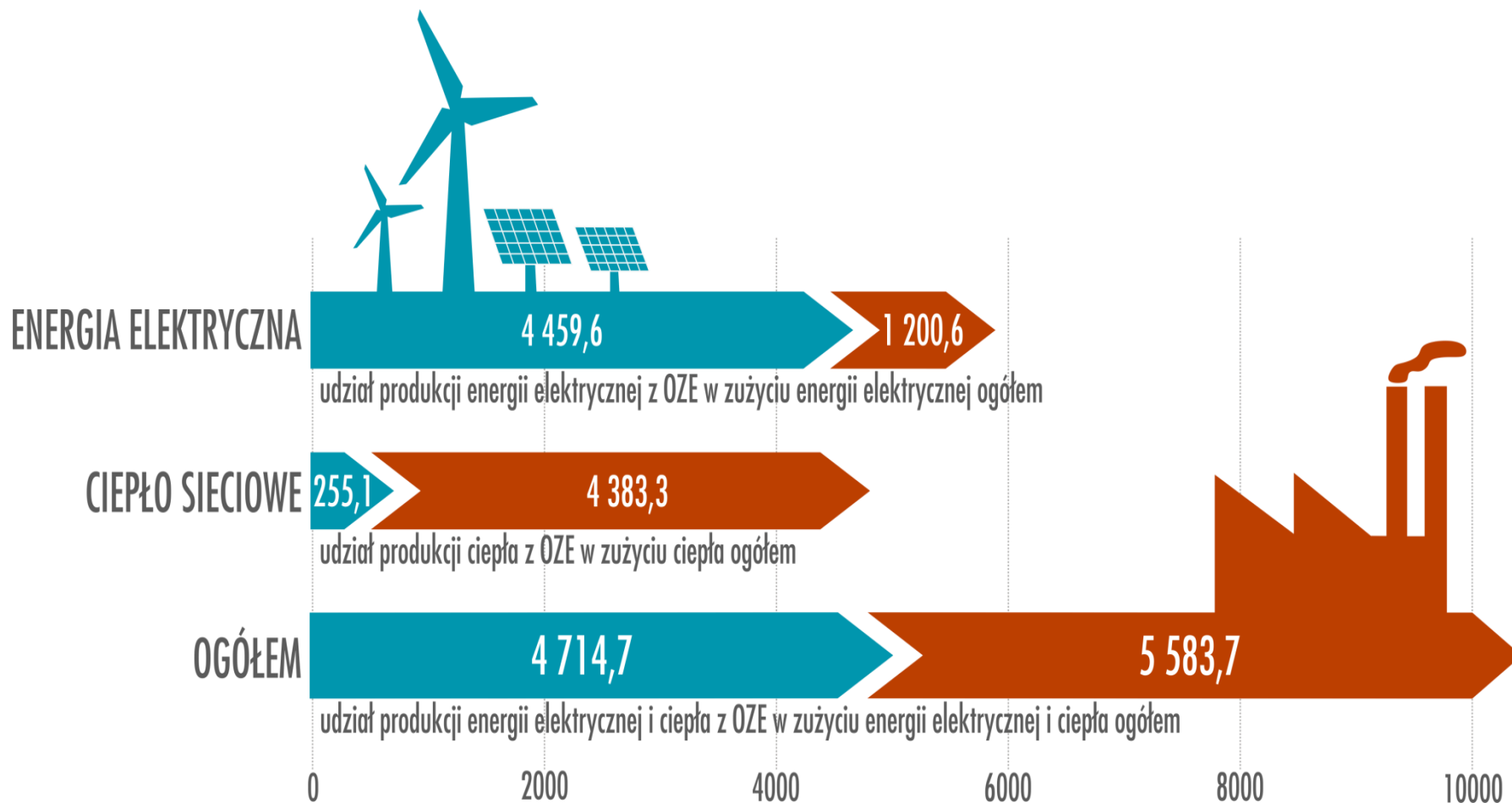


INSTALACJE OZE WYTWARZAJĄCE ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ W WOJEWÓDZTWIE, W PODZIALE NA ŹRÓDŁA:



STATYSTYKA ENERGETYCZNA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO W GWh

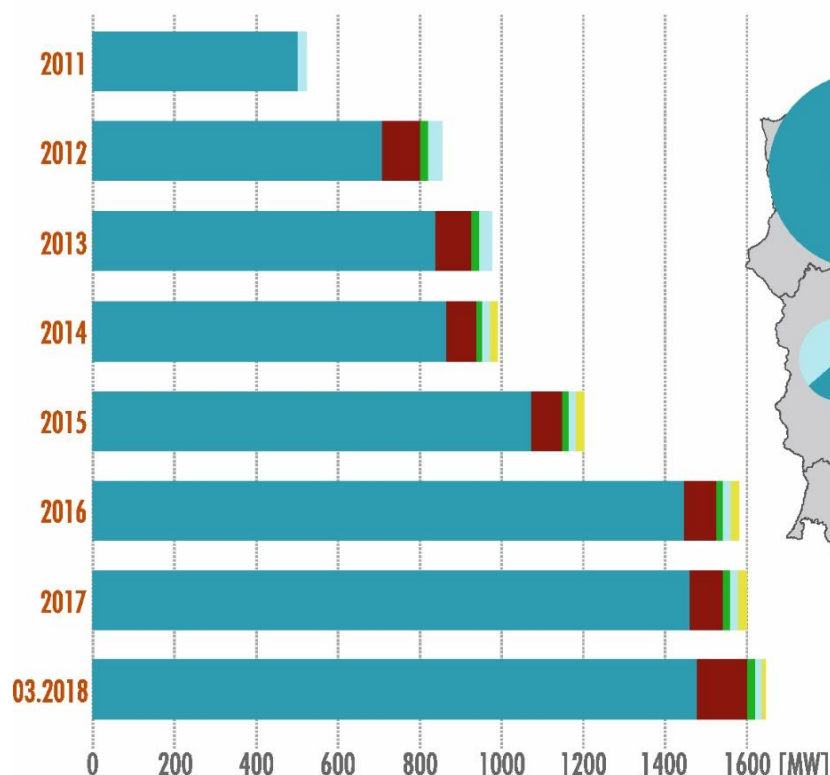
(1GWh = 3,6 TJ)



ENERGIA ELEKTRYCZNA Z OZE – MOC ZAINSTALOWANA:

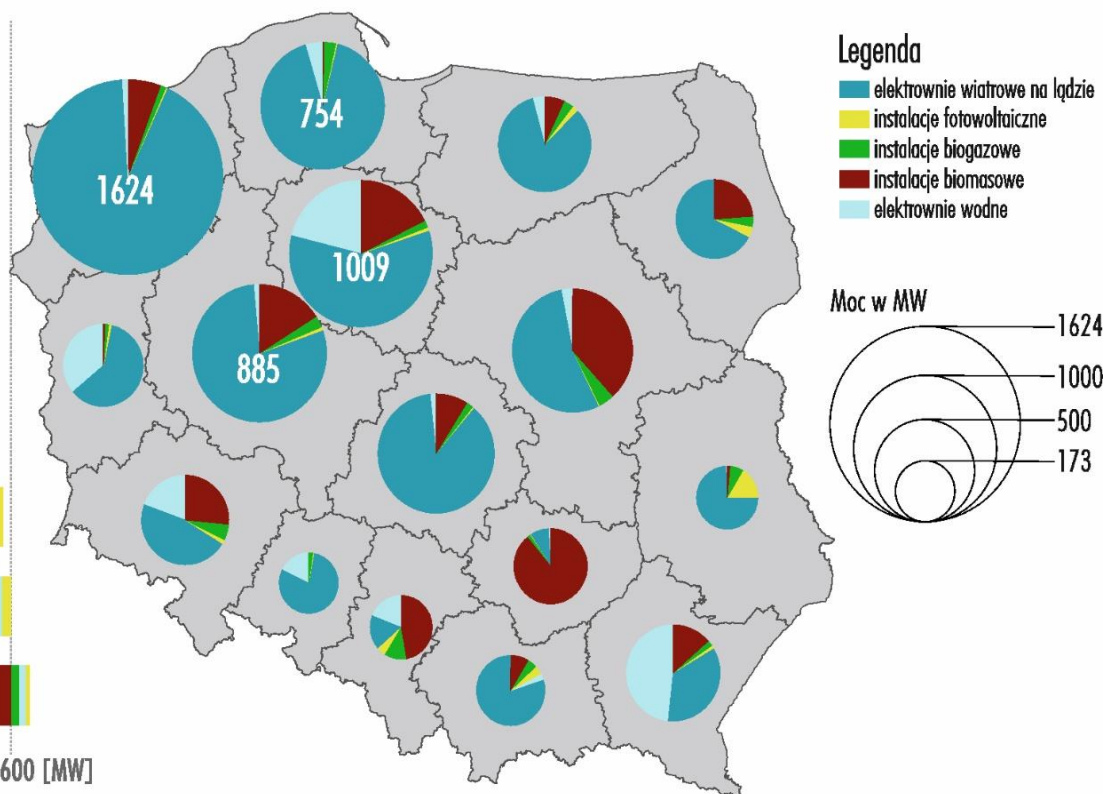
Moc instalacji elektrycznych OZE w WZ z podziałem na technologie w latach 2011-2018.

Źródło: opracowanie własne RBGPWZ na podstawie danych URE, 03.2018 r.*



Moc instalacji elektrycznych OZE w WZ z podziałem na technologie na tle innych województw.

Źródło: opracowanie własne RBGPWZ na podstawie danych URE, 03.2018 r.*



MOC DOMINUJĄCYCH ŹRÓDEŁ OZE W WOJEWÓDZTWIE ZACHODNIOPOMORSKIM W 2018 r. :



W 2018 r.
(stan na dzień 31.03.2018r.)
moc zainstalowana
w elektrowniach wiatrowych
wyniosła **1 489,6 MW**,
co stanowiło **25,4%** mocy
zainstalowanej w Polsce
i plasowało województwo
na 1 pozycji w kraju.



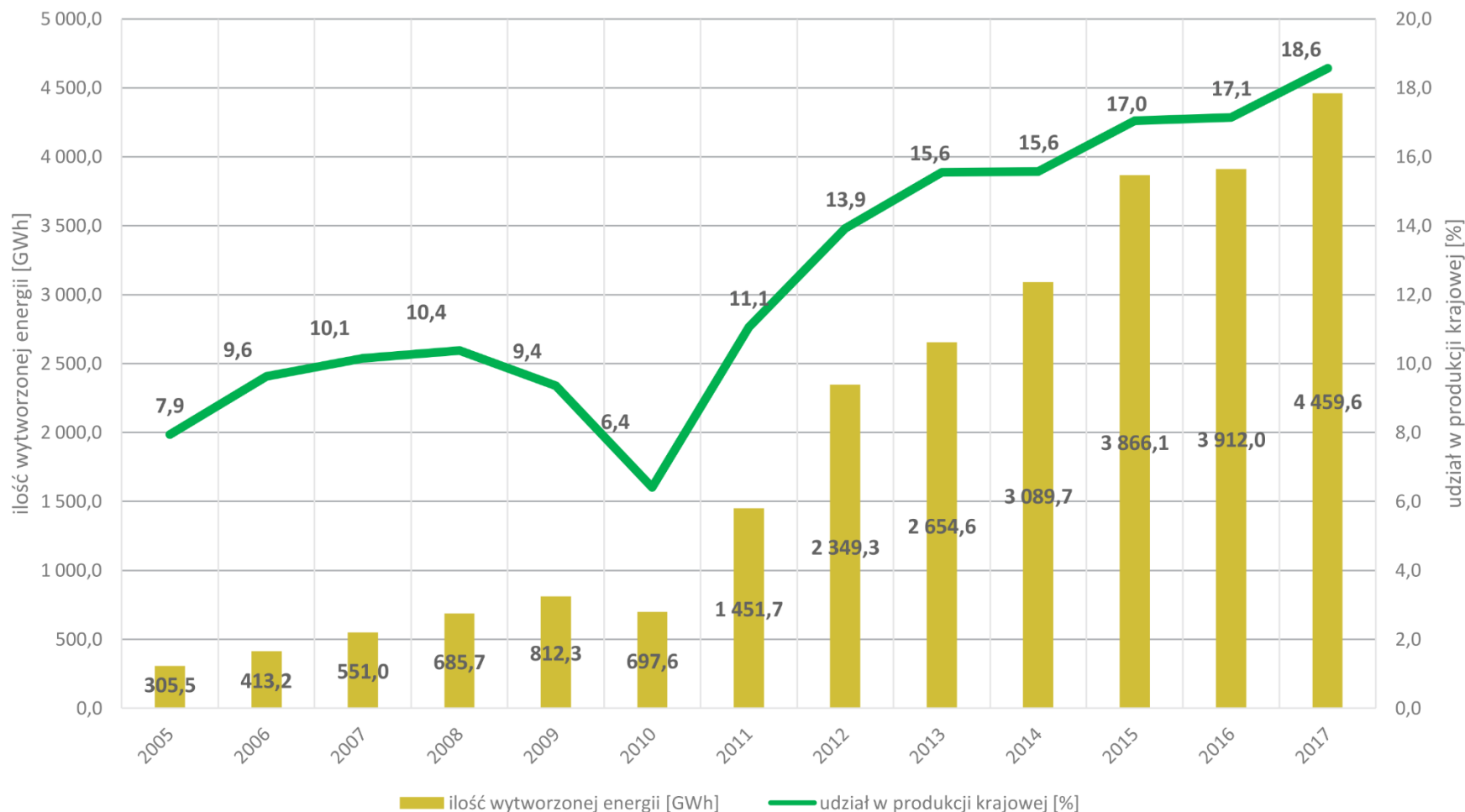
Moc zainstalowana
w biogazowniach rolniczych
wyniosła **12,690 MW**
i z wynikiem **12,3%**
również plasowała
województwo
na 1 pozycji w kraju.



2 instalacje o łącznej
mocy **83,2 MW**
wytwarzające energię
elektryczną z biomasy
mieszanej umiejscowiły
województwo
na 7 pozycji w kraju.

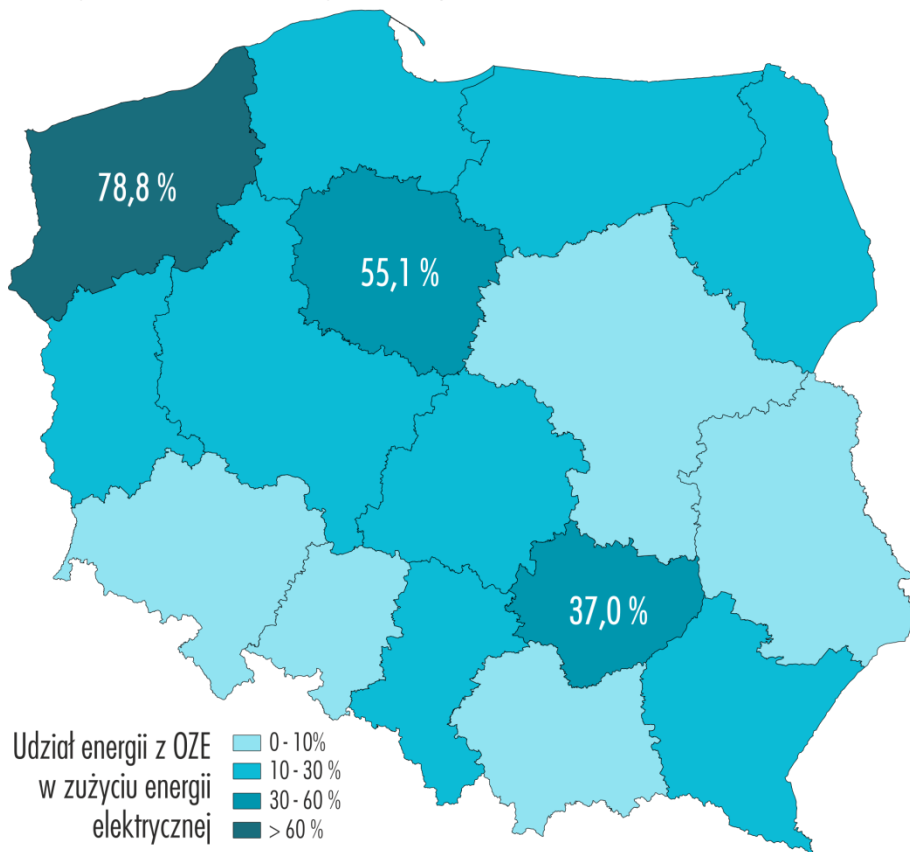
Pozostałe technologie nie zostały rozpowszechnione w województwie.

Województwo zachodniopomorskie jest także krajowym liderem w produkcji odnawialnej energii elektrycznej z systematycznie rosnącym jej udziałem:

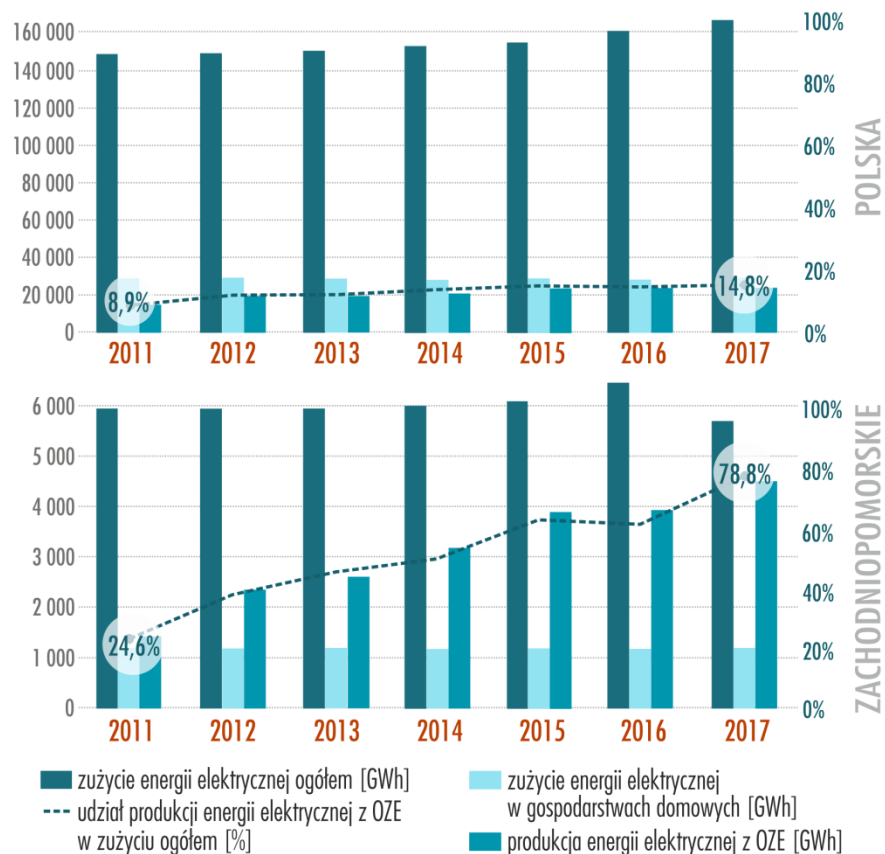


WSKAŹNIKI PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z OZE NA TLE ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ OGÓŁEM:

Udział produkcji energii elektrycznej z OZE w jej zużyciu ogółem w WZ na tle innych województw w 2017 r.
Źródło: opracowanie własne RBGPWZ na podstawie danych GUS.



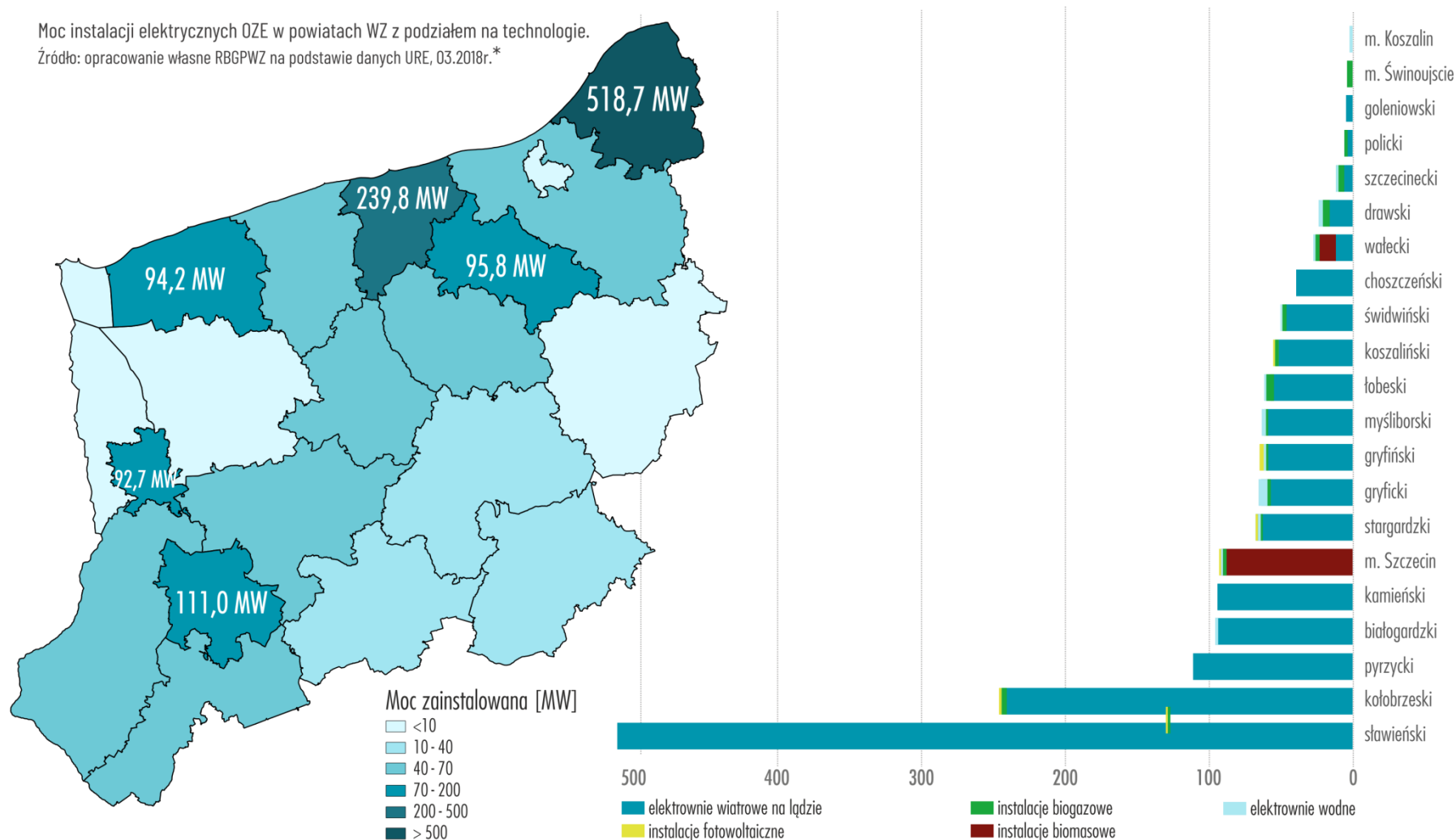
Produkcja energii elektrycznej z OZE na tle zużycia energii elektrycznej ogółem w latach 2011-2017.
Źródło: opracowanie własne RBGPWZ na podstawie danych GUS.



ENERGIA ELEKTRYCZNA Z OZE – MOC ZAINSTALOWANA W POWIATACH:

Moc instalacji elektrycznych OZE w powiatach WZ z podziałem na technologie.

Źródło: opracowanie własne RBGPWZ na podstawie danych URE, 03.2018r.*



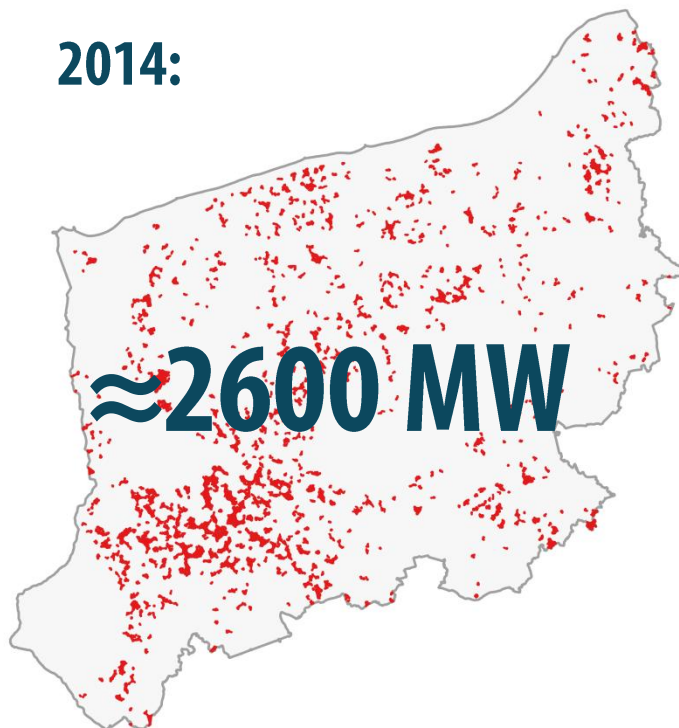
POTENCJAŁ ENERGETYKI WIATROWEJ W ŚWIEŁIE ZMIAN PRAWNYCH



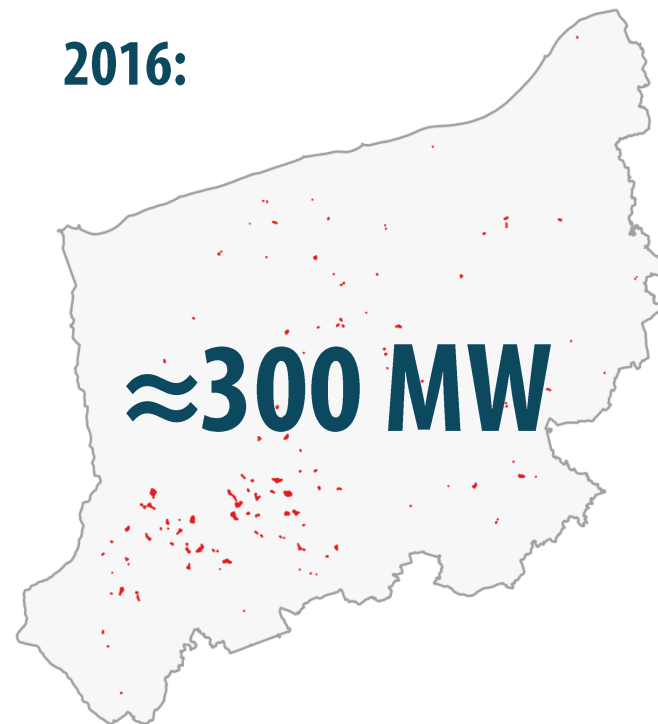
W 2014 r. RBGPWZ w Szczecinie w ramach prac nad Studium rozwoju odnawialnych źródeł energii w województwie zachodniopomorskim wykonało opracowanie pn. Predyspozycje obszaru województwa zachodniopomorskiego dla potencjalnych lokalizacji farm wiatrowych.

Dla przyjętej (określonej jako zalecenie w PZPWZ) strefy ochronnej od zabudowy mieszkaniowej wynoszącej 1 000 m, oszacowany potencjał lokalizacyjny wyniósł ponad 2,6 GW mocy.

2014:



2016:



Wyniki przeprowadzonych przez RBGPWZ analiz przedstawione zostały radnym Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego

OBSZARY MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO (MPZP) DLA LOKALIZACJI FARM WIATROWYCH

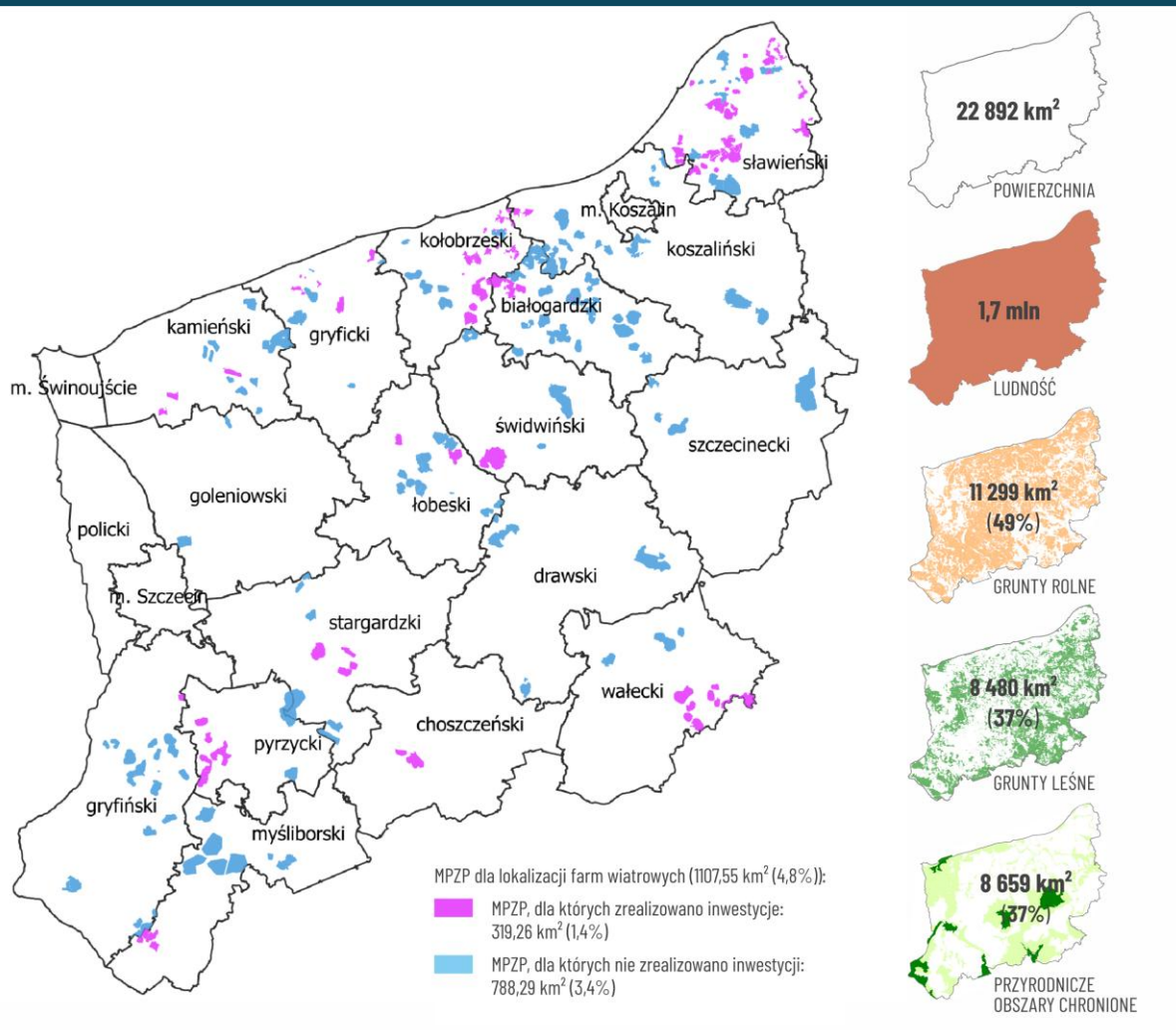


ANALIZA POTENCJAŁU
WOJEWÓDZTWA
ZACHODNIOPOMORSKIEGO
DLA ROZWOJU ENERGETYKI
WIATROWEJ PO WEJŚCIU W ŻYĆIE
USTAWY O INWESTYCJACH
W ZAKRESIE ELEKTROENI WIATROWYCH:

Z przeprowadzonej analizy potencjału, wynika, że z powierzchni **ok. 58 000 ha** planów miejscowych dla lokalizacji elektrowni wiatrowych, **jedynie około 350 ha spełnia wymogi ustawowe, co daje potencjał na poziomie około 35 MW.**

Mając na uwadze wymogi ustawowe całkowity potencjał kształtuje się na poziomie od 300 do 360 MW.

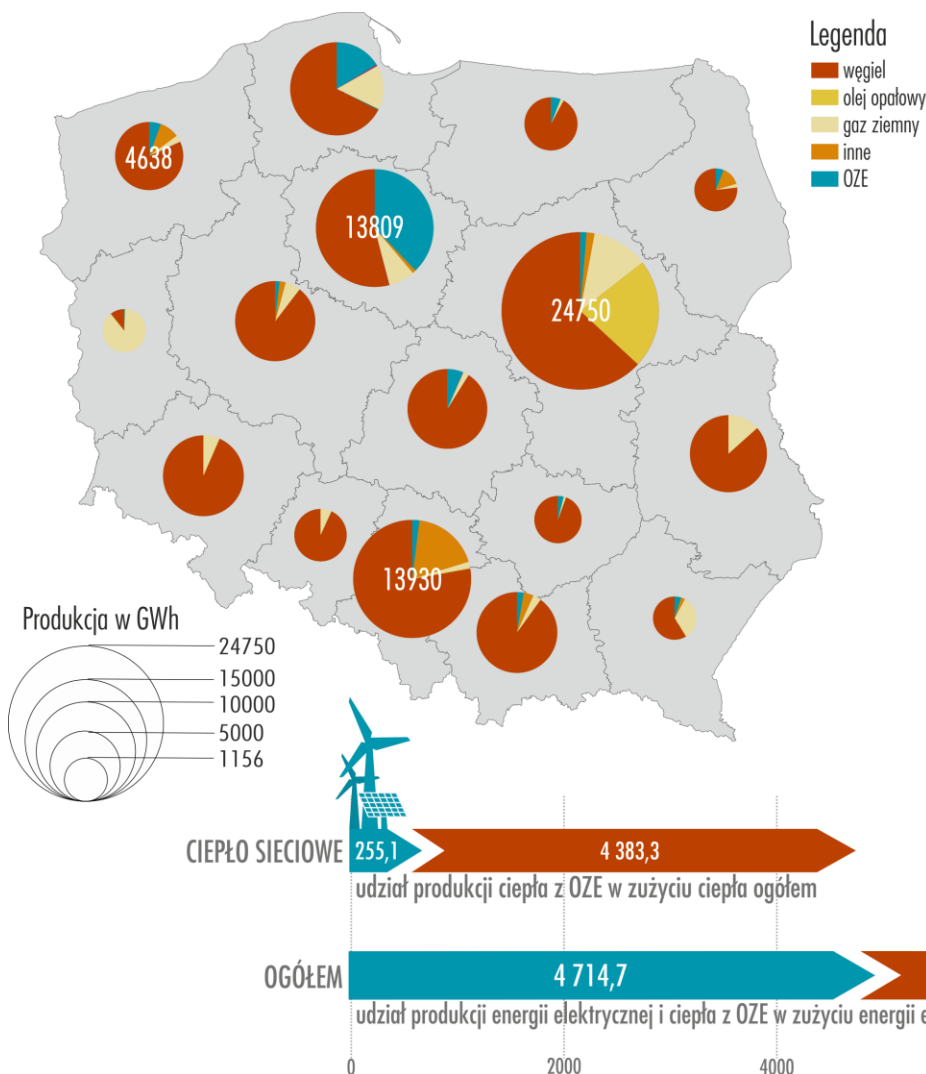
Powyższe wyliczenia nie uwzględniają szeregu innych uwarunkowań decydujących ostatecznie o możliwości realizacji inwestycji, takich jak: lokalne warunki wietrzności, dostęp do dróg i infrastruktury elektroenergetycznej czy też rachunek ekonomiczny.



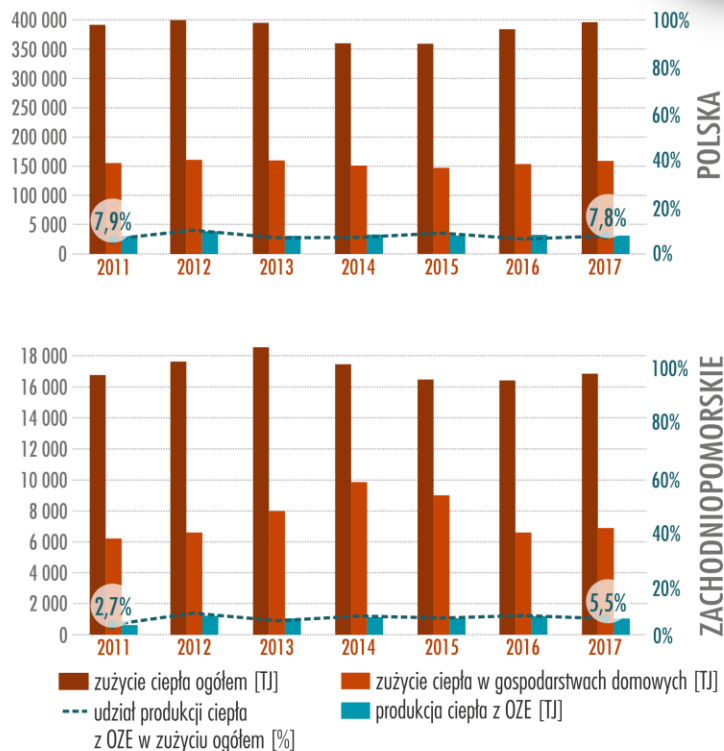
ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII W CIEPŁOWNICTWIE



Produkcja ciepła z różnych rodzajów paliw w WZ na tle innych województw w roku 2017.
Źródło: opracowanie własne RBGPWZ na podst. danych URE.



Produkcja ciepła z OZE na tle zużycia ciepła ogółem w latach 2011-2017.
Źródło: opracowanie własne RBGPWZ na podstawie danych URE.



PRZYRODA I ŚRODOWISKO A INSTALACJE I BUDOWLE ENERGETYCZNE



Elektrownia Dolna Odra



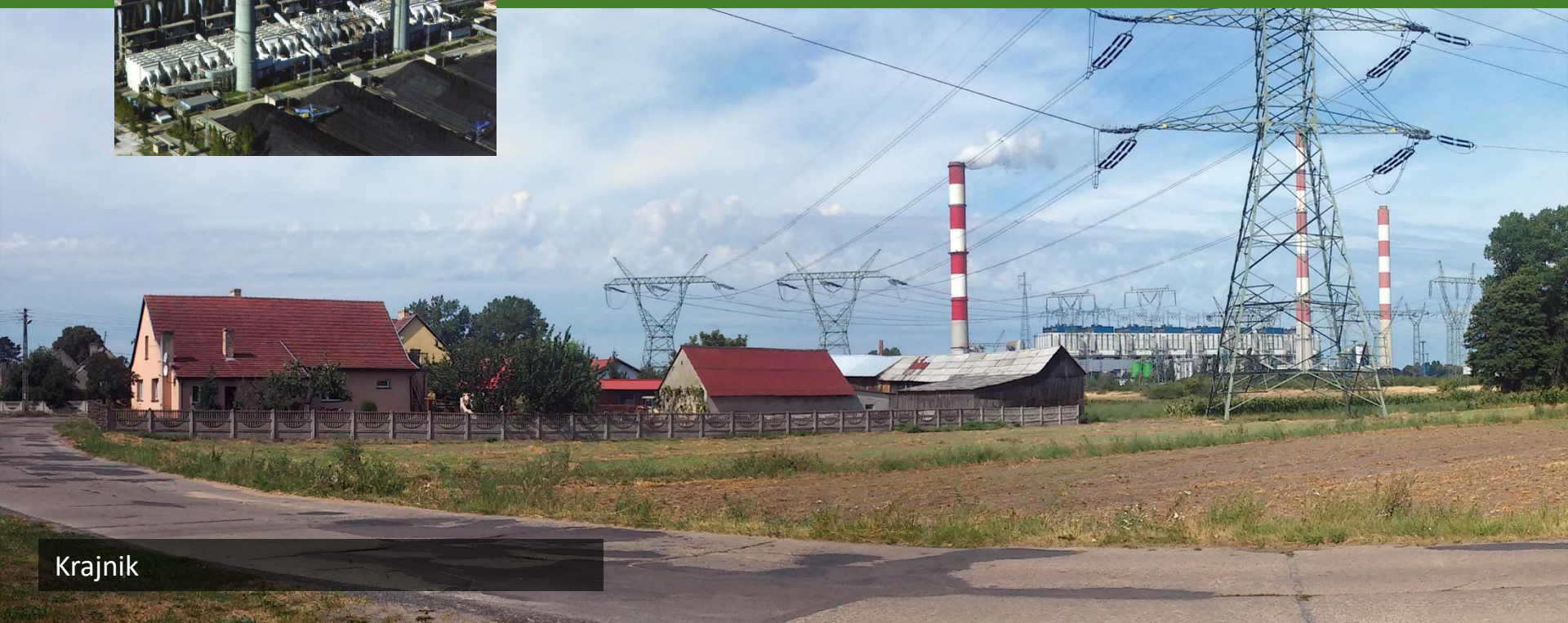
Źródło: RBGPWZ

Dębno – instalacje wydobywania
i dystrybucji paliw kopalnych

PRZYRODA I ŚRODOWISKO A INSTALACJE I BUDOWLE ENERGETYCZNE

Źródło: RBGPWZ

Elektrownia Dolna Odra



Krajinik

PRZYRODA I ŚRODOWISKO A INSTALACJE I BUDOWLE ENERGETYCZNE

Źródło: RBGPWZ



Elektrownia szczytowo-pompowa
w Żydowie

PRZYRODA I ŚRODOWISKO A INSTALACJE I BUDOWLE ENERGETYCZNE

Źródło: ST3 Offshore Sp.z.o.o



Suwnica bramowa ST3 Offshore

PRZYRODA I ŚRODOWISKO A INSTALACJE I BUDOWLE ENERGETYCZNE

Źródło: ST3 Offshore Sp.z.o.o

Suwnica bramowa ST3 Offshore nocą

PRZYRODA I ŚRODOWISKO A INSTALACJE I BUDOWLE ENERGETYCZNE

Źródło: RBGPWZ



Fabryka elementów offshore
- łopat elektrowni wiatrowych

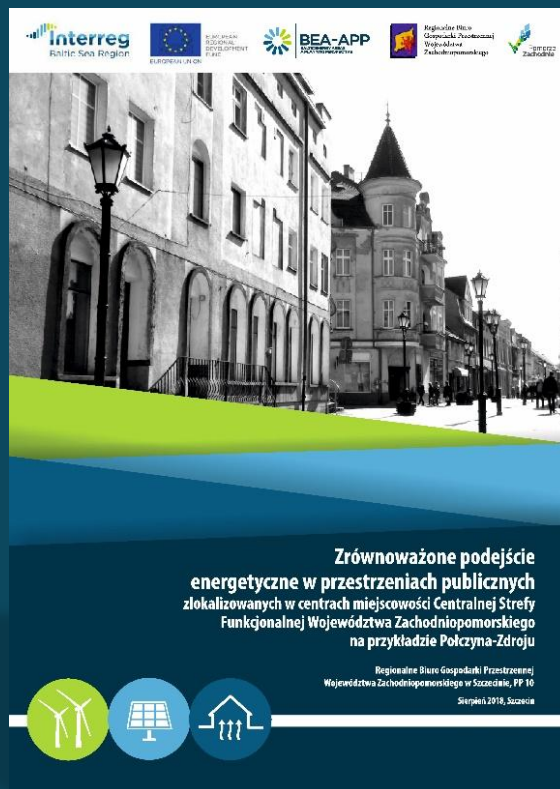
PRZYRODA I ŚRODOWISKO A INSTALACJE I BUDOWLE ENERGETYCZNE

Źródło: ZWiK Szczecin



Farma fotowoltaiczna przy Zakładzie
produkcji wody Miedwie

PUBLIKACJE OZE ZREALIZOWANE PRZEZ RBGPWZ



REGION MODELOWY ENERGII ODNAWIALNYCH

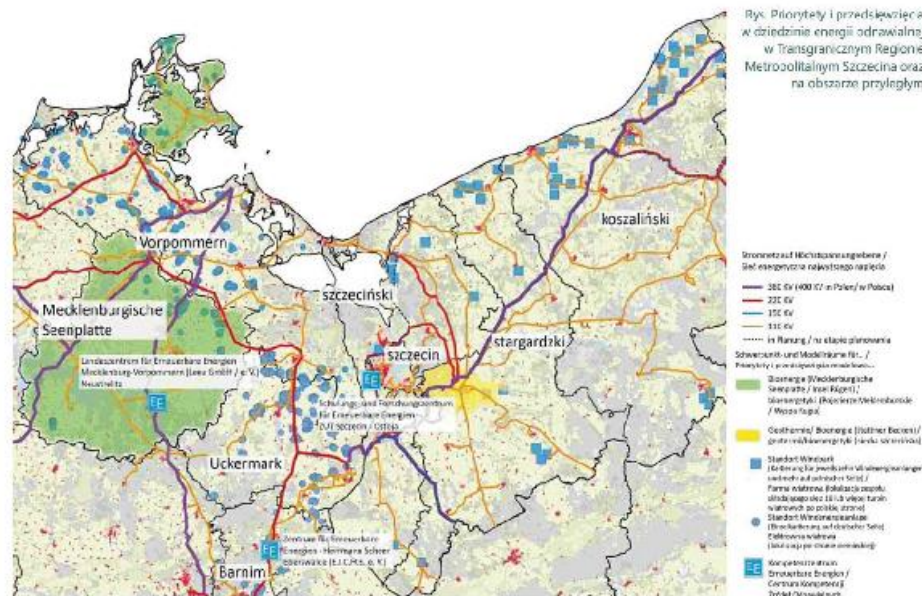


Elektrownia wiatrowa

Energie odnawialne – Zadania w tym obszarze dotyczą rozwoju, wspierania i uzgodnień projektów modelowych, które wspierają rozwój energii odnawialnych po obu stronach granicy, a także intensyfikacji transgranicznej wymiany doświadczeń. Wkładem tego obszaru tematycznego może być studium rozwoju OZE, a także utworzenie transgranicznej grupy roboczej. Wyzwania w tym obszarze dotyczą w szczególności dostosowania infrastruktury energetycznej do wzrostu produkcji energii z rozproszonych źródeł energii odnawialnych oraz potrzebę znacznego przekształcenia układu pracy sieci. Badania w zakresie energii odnawialnych, prowadzone w regionie metropolitalnym, będą kontynuowane i rozwijane.

CELE:

- ✓ Wypracowanie pozycji Transgranicznego Regionu Metropolitalnego Szczecina jako regionu modelowej energii odnawialnych w Europie.
- ✓ Ustanowienie wspólnej struktury organizacyjnej w TRMS służącej uzgodnieniu i koordynacji przyszłych projektów wiodących (np. grupa robocza).
- ✓ Zapewnienie lokalnej akceptacji i zgody na dalszy rozwój energetyki odnawialnej.
- ✓ Większa promocja i wsparcie produkcji energii z OZE przez gospodarstwa domowe.
- ✓ Opracowanie strategii i działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej oraz zmniejszenia zużycia energii.
- ✓ Zwiększenie lokalnych i regionalnych korzyści gospodarczych w procesie rozwoju wykorzystania OZE (Produkcja energii elektrycznej i ciepła).
- ✓ Większe wykorzystanie energii odnawialnych w zakresie mobilności (komunikacja publiczna, mobilność elektryczna).
- ✓ Większe wsparcie dla badań i rozwoju w zakresie nowych technologii (m.in. magazynowanie energii).
- ✓ Większe wykorzystanie wyników badań regionalnych uczelni wyższych w dziedzinie energii odnawialnych poprzez kooperację z podmiotami gospodarczymi.



Rys. Priorytety i przedsięwzięcia w dziedzinie energii odnawialnej w Transgranicznym Regionie Metropolitalnym Szczecina oraz na obszarze przyległym



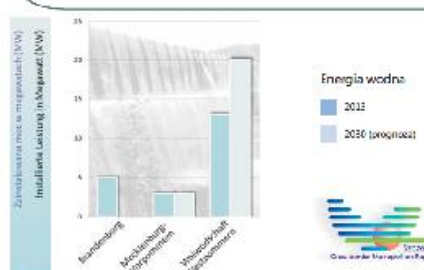
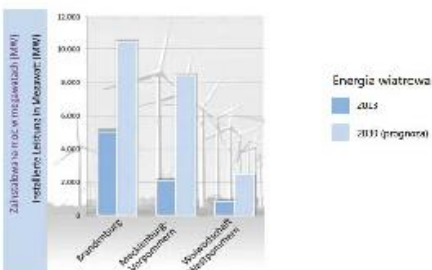
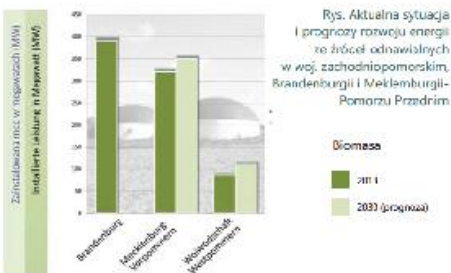
PROPOZYCJE PROJEKTÓW:

- 1. Wskazanie potrzeb i możliwości transgranicznych powiązań systemów energetycznych na poziomie lokalnym i regionalnym.**
Wytwarzanie energii w oparciu o źródła odnawialne odbywa się głównie w małych lokalnych instalacjach oraz przy zmieniającej się wielkości produkcji zależnej od warunków atmosferycznych. W związku z rozwojem energetyki opartej na rozproszonych źródłach odnawialnych występuje potrzeba przekształcenia układu pracy elektroenergetycznych sieci dystrybucyjnych. Konieczne jest przeprowadzenie analiz, których efektem byłoby wskazanie potrzeb, a przede wszystkim możliwości zmiany konfiguracji i transgranicznych powiązań sieci na poziomie lokalnym.
- 2. Opracowanie transgranicznego studium potencjału na rzecz rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz w celu uzgodnienia wspólnych celów energetycznych.**
Celem projektu jest przeprowadzenie analizy potencjalnych możliwości wykorzystania energii odnawialnych oraz opracowanie koncepcji możliwych scenariuszy wykorzystania ze szczególnym uwzględnieniem transgranicznej przestrzeni (uwarunkowania ekologiczne, odmienne ustalenia w zakresie gospodarki przestrzennej na poziomie kraju/województwa i regionów, akceptacja mieszkańców). Należy przy tym uwzględnić istniejące polskie i niemieckie opracowania i koncepcje dotyczące potencjałów wykorzystania energii odnawialnych.

Studium to ma stworzyć podstawy opracowania strategii energetycznej dla Transgranicznego Regionu Metropolitalnego Szczecina.

- 3. Współpraca centrów badawczych i kompetencji w zakresie energii odnawialnych w regionie.**
Transgraniczny Region Metropolitalny Szczecina dysponuje znaczącymi centrami edukacyjnymi i badawczymi dotyczącymi odnawialnych źródeł energii: Krajowe Centrum Energii Odnawialnych Meklemburgii-Pomorza Przedniego (Lea GmbH / e.V.), Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny, Ostoja – Ośrodek Szkoleniowo-Badawczy w Zakresie Energii Odnawialnej, Centrum Energii Odnawialnych – Hermann Scheer (E.I.C.H.E. e.V.) w Eberswalde. Wymienione placówki zamierzają wspólnie z innymi partnerami uzupełnić bądź rozszerzyć swoją ofertę szkoleniową i informacyjną przy wykorzystaniu potencjałów transgranicznych, przygotowując obecnie odpowiednie oferty w ramach ścisłej współpracy.

Hydroelektrownia Wodociąg Uckermark





WYZWANIA; Propozycje współpracy:

- Opracowanie wspólnej lub porównywalnej **karty charakterystyki energetycznej** dla WZ oraz landów niemieckich,
- Kontynuowanie współpracy opartej na projekcie BEA-APP w ramach przyszłego projektu „**Bałtyckie Obszary Energii – Wdrożenie**” (deklaracja partnerska dotycząca udziału w naborze programu Interreg Region Morza Bałtyckiego)
- **Próba harmonizacji danych w zakresie energetyki** oraz planów rozwojowych infrastruktury elektroenergetycznej – przedstawienie graficzne; model pozyskiwania danych oraz ustalenie zakresu i potrzeb dotyczących danych w ramach aplikacji konkursowej „Model transgranicznego systemu monitoringu – innowacyjne metody pozyskiwania danych w Transgranicznym Regionie Metropolitalnym Szczecina” (propozycja projektu do Programu Interreg VA, Meklemburgia-Pomorze Przednie-Brandenburgia-Polska)
- Inicjowanie działań dotyczących **wspólnych koncepcji energetycznych**, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów kryzysowych tj. obszarów narażonych na wysokie, sezonowe zapotrzebowanie na energię w szczególności w turystycznych obszarach nadmorskich; kontynuowanie idei „Modelowego regionu energii odnawialnych Wysp Uznam i Wolin”

Dziękuję za uwagę.

arch. LESZEK JASTRZĘBSKI

p.o. Dyrektora RBGP WZ w Szczecinie

Pl. Kilińskiego 3

71-414 Szczecin

e-mail: biuro@rbgp.pl

tel. +48 91 432 49 60



Regionalne Biuro
Gospodarki Przestrzennej
Województwa
Zachodniopomorskiego

