POTENCJAŁ I WYKORZYSTANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ I CIEPŁA W WOJEWÓDZTWIE ZACHODNIOPOMORSKIM

WYZWANIA DLA POLITYKI PRZESTRZENNEJ

POSIEDZENIE KOMISJI ROZWOJU, PROMOCJI I WSPÓŁPRACY ZAGRANICZNEJ

27 LUTEGO 2019 r.

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

Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego

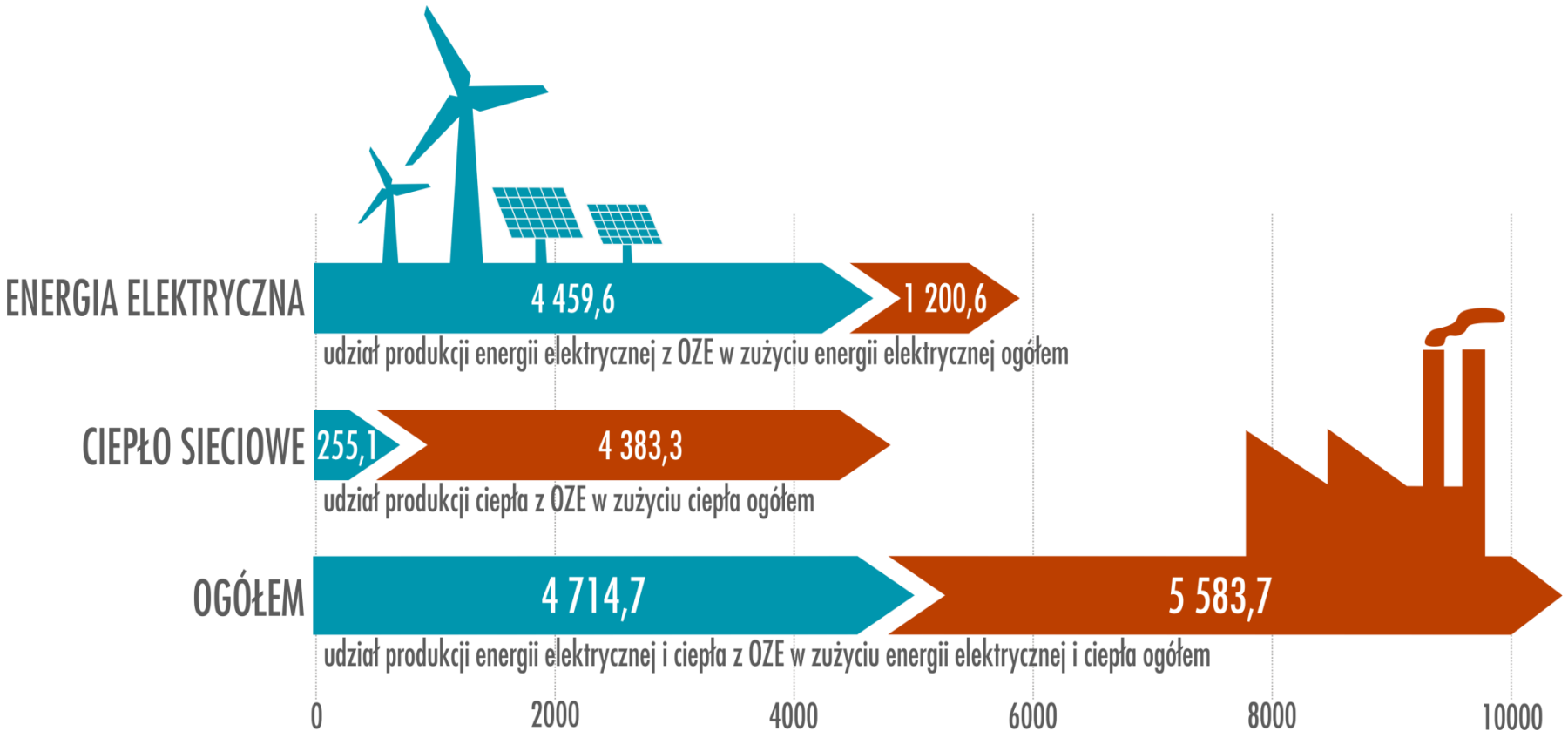
Pomorze Zachodnie

PLAN PREZENTACJI:

- 3 slajd: STATYSTYKA ENERGETYCZNA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO
- 4 slajd: ENERGETYKA ODNAWIALNA W WOJ. ZACHODNIOPOMORSKIM NA TLE WYBRANYCH UWARUNKOWAŃ INFRASTRUKTURALNYCH I ŚRODOWISKOWYCH
- 5 slajd: ENERGIA ELEKTRYCZNA Z OZE – MOC ZAINSTALOWANA
- 7 slajd: INSTALACJE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
- 8 slajd: MOC DOMINUJĄCYCH ŹRÓDEŁ OZE W WOJEWÓDZTWIE ZACHODNIOPOMORSKIM W 2018 r.
- 9 slajd: WOJEWÓDZTWO ZACHODNIOPOMORSKIE KRAJOWYM LIDEREM W PRODUKCJI OZE Z SYSTEMATYCZNIE ROSNĄCYM JEJ UDZIAŁEM
- 10 slajd: WSKAŹNIKI PRODUKCJI ELEKTRYCZNEJ Z OZE NA TLE UŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ OGÓŁEM
- 11 slajd: ZAINSTALOWANA MOC OZE W POWIATACH
- 12 slajd: ENERGIA ELEKTRYCZNA Z OZE – MOC ZAINSTALOWANA W POWIATACH
- 13 slajd: INSTALACJE OZE WYTWARZAJĄCE ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ W WOJEWÓDZTWIE, W PODZIALE NA ŹRÓDŁA
- 14 slajd: ENERGETYKA WIATROWA
- 15 slajd: ENERGETYKA WIATROWA OFFSHORE
- 16 slajd: ENERGETYKA WIATROWA OFFSHORE – FABRYKA ST OFFSHORE W SZCZECINIE
- 17 slajd: ENERGETYKA BIOMASOWA
- 18 slajd: ENERGETYKA BIOGAZOWA
- 19 slajd: WSPÓŁSPALANIE BIOMASY
- 20 slajd: ENERGETYKA WODNA
- 21-22 slajd: ENERGETYKA SŁONECZNA
- 23 slajd: USTAWA O INWESTYCJACH W ZAKRESIE ELEKTROWNI WIATROWYCH
- 24 slajd: POTENCJAŁ ENERGETYKI WIATROWEJ W ŚWIETLE ZMIAN PRAWNYCH
- 25 slajd: ANALIZA POTENCJAŁU WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO DLA ROZWOJU ENERGETYKI WIATROWEJ PO WEJŚCIU W ZYCIE USTAWY O INWESTYCJACH W ZAKRESIE ELEKTROWNI WIATROWYCH
- 26 slajd: ZMIANA DOT. USTAWY O INWESTYCJACH W ZAKRESIE ELEKTROWNI WIATROWYCH
- 27 slajd: AUKCJE DLA WYTWÓRCÓW ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z OZE W 2018 r. W POLSCE
- 28 slajd: FARMY WIATROWE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI NA PODSTAWIE WYGRANYCH AUKCJI
- 30 slajd: ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII W CIEPŁOWNICTWIE
- 31 slajd: PRODUKCJA CIEPŁA W WOJEWÓDZTWIE ZACHODNIOPOMORSKIM W LATACH 2011-2017
- 32 slajd: WAŻNIEJSZE INSTALACJE WYTWARZAJĄCE CIEPŁO Z OZE
- 33 slajd: PUBLIKACJE ZREALIZOWANE W RAMACH PROJEKTU BEA-APP
- 34 slajd: IDEA „MODELOWEGO REGIONU ENERGII ODNAWIALNYCH WYSP UZNAM I WOLIN"

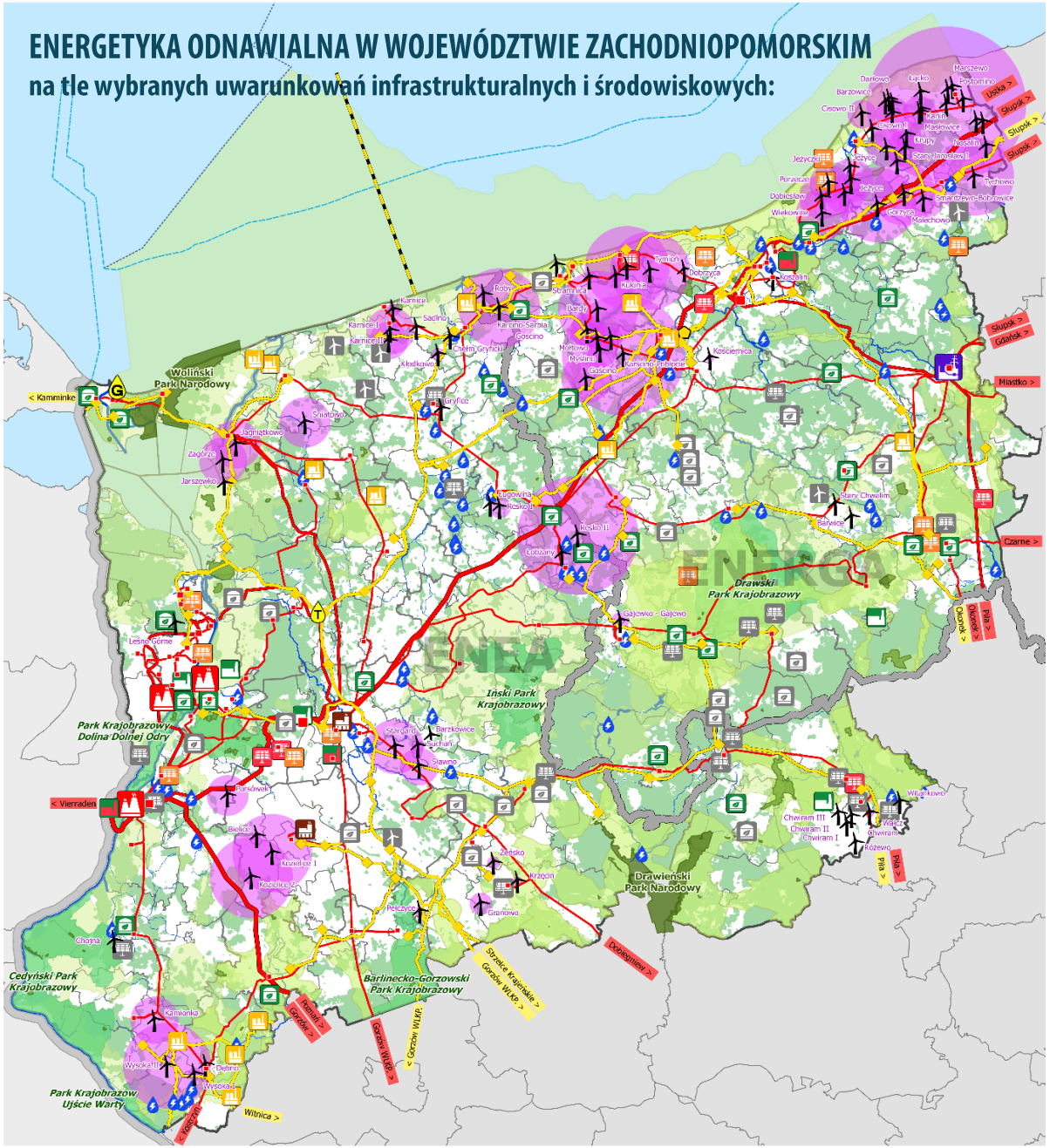
STATYSTYKA ENERGETYCZNA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO W GWh

(1GWh = 3,6 TJ):



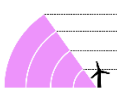
ENERGETYKA ODNAWIALNA W WOJEWÓDZTWIE ZACHODNIOPOMORSKIM

na tle wybranych uwarunkowań infrastrukturalnych i środowiskowych:



Instalacje wykorzystujące OZE

Instalacje istniejące



farmy wiatrowe - moc zainstalowana w farmach wiatrowych [MW]

- instalacje fotowoltaiczne do 0.75 MW
- instalacje fotowoltaiczne powyżej 0.75 MW
- instalacje geotermalne
- instalacje biogazowe
- instalacje współspalające biomasę
- instalacje spalające biomasę
- małe elektrownie wodne

Instalacje w budowie/projektowane

- farmy wiatrowe (o łącznej mocy 320,62 MW)
- farmy fotowoltaiczne
- instalacje biogazowe

Infrastruktura elektroenergetyczna

- elektrociepłownie (w tym wykorzystujące instalacje współspalania)
- elektrownia szczytowo-pompowa

stacje elektroenergetyczne

- 400/220/110 kV
- 400/220 kV
- 220/110 kV
- 110/SN kV

linie elektroenergetyczne przesyłowe

- 220 kV / 400 kV

linie elektroenergetyczne dystrybucyjne

- 110 kV

Infrastruktura gazownicza

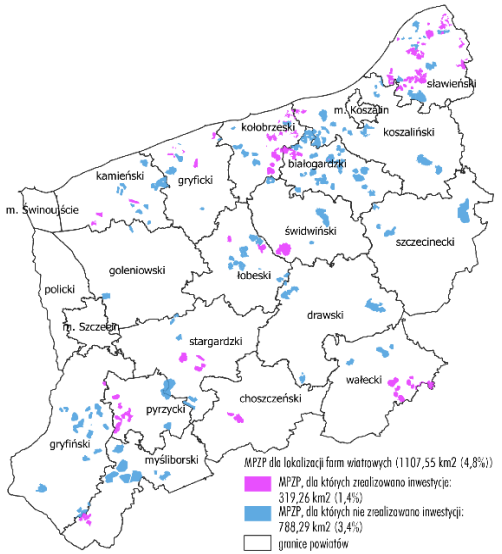
- jednostki eksploatujące złoża gazowe, ropne i gazowo-ropne
- podziemny magazyn gazu
- stacje gazowe
- terminal LNG
- tłocznia gazu
- gazociągi wysokiego ciśnienia
- projektowany gazociąg Baltic Pipe

Formy ochrony przyrody

- parki narodowe
- rezerwaty przyrody
- parki krajobrazowe
- obszary chronionego krajobrazu
- Natura 2000 (OSO i SOO)
- lasy

Pozostałe oznaczenia

- granice zasięgu obszarów działalności operatorów sieci dystrybucyjnej (ENEA Operator Sp. z o.o., ENERGA-OPERATOR S.A.)
- granica morza terytorialnego RP
- granica polskiej wyłącznej strefy ekonomicznej

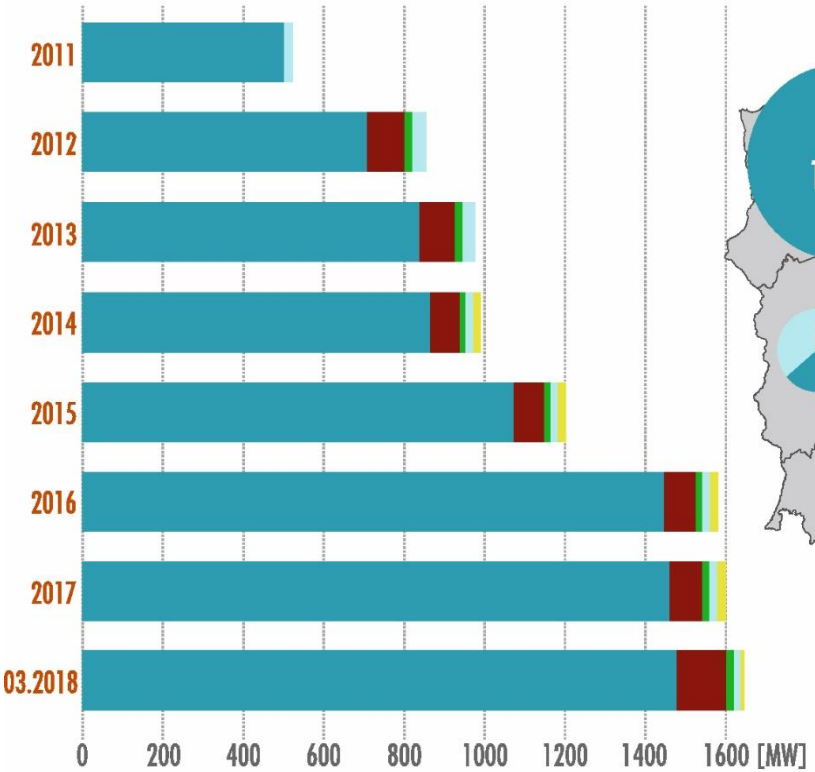


Wykonano: 18 grudnia 2018 r. RBGPWZ

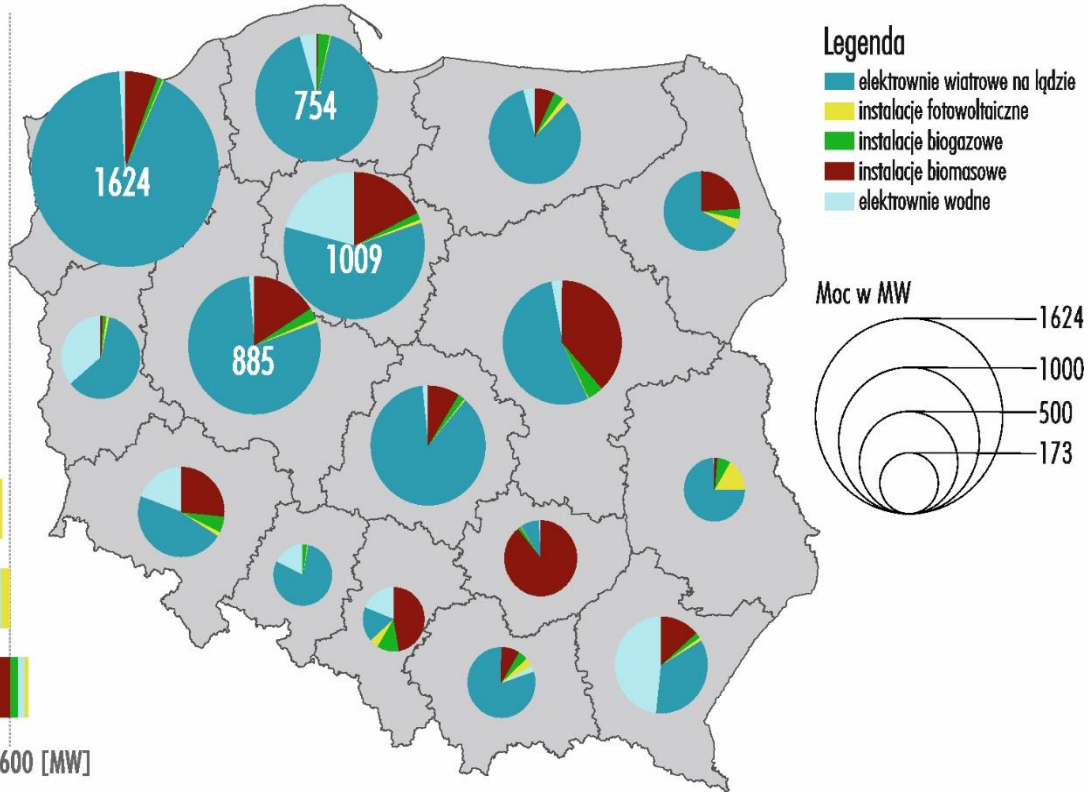
Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego
Pomorze Zachodnie

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.*



INSTALACJE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII:

stan na 31.03.2018 r.
208 koncesjonowanych instalacji OZE
łączna moc ok. 1,62 GW

Rodzaj instalacji		Liczba instalacji	Moc [MW]	[%] mocy wojewódzkiej z OZE	[%] mocy krajowej z poszczególnych OZE
Instalacje biogazowe		25	17,248	1,09	7,2
w tym:	wytwarzające z biogazu z oczyszczalni ścieków	4	1,478	0,09	2,2
	wytwarzające z biogazu rolniczego	13	12,690	0,8	12,3
	wytwarzające z biogazu składowiskowego	8	3,080	0,19	4,5
Instalacje wytwarzające z biomasy		4	99,251	6,25	7,3
w tym:	mieszanej	2	83,230	5,24	7,4
	z odpadów leśnych, rolniczych, ogrodowych	1	0,540	0,03	1,8
	ze stałych odpadów komunalnych, m.in. z oczyszczalni ścieków	1	15,481	0,98	23,2
Instalacje wytwarzające z promieniowania słonecznego		14	3,997	0,25	3,6
Elektrownie wiatrowe na lądzie		99	1 489,620	93,86	25,4
Elektrownie wodne		64	13,581	0,85	19,0
w tym:	przepływowe do 0,3 MW	57	4,463	0,28	10,1
	przepływowe do 1 MW	4	2,768	0,17	4,7
	przepływowe do 5 MW	3	6,350	0,40	4,2
Elektrownie realizujące technologię współspalania		2	*(dla instalacji współspalania nie można określić mocy)*		
w tym:	(paliwa kopalne i biomasa)	1	*(dla instalacji współspalania nie można określić mocy)*		
	(paliwa kopalne i biogaz)	1	*(dla instalacji współspalania nie można określić mocy)*		
Ogółem:		**208**	**1 623,697**	**100**	**18,2**

Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego
Pomorze Zachodnie

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

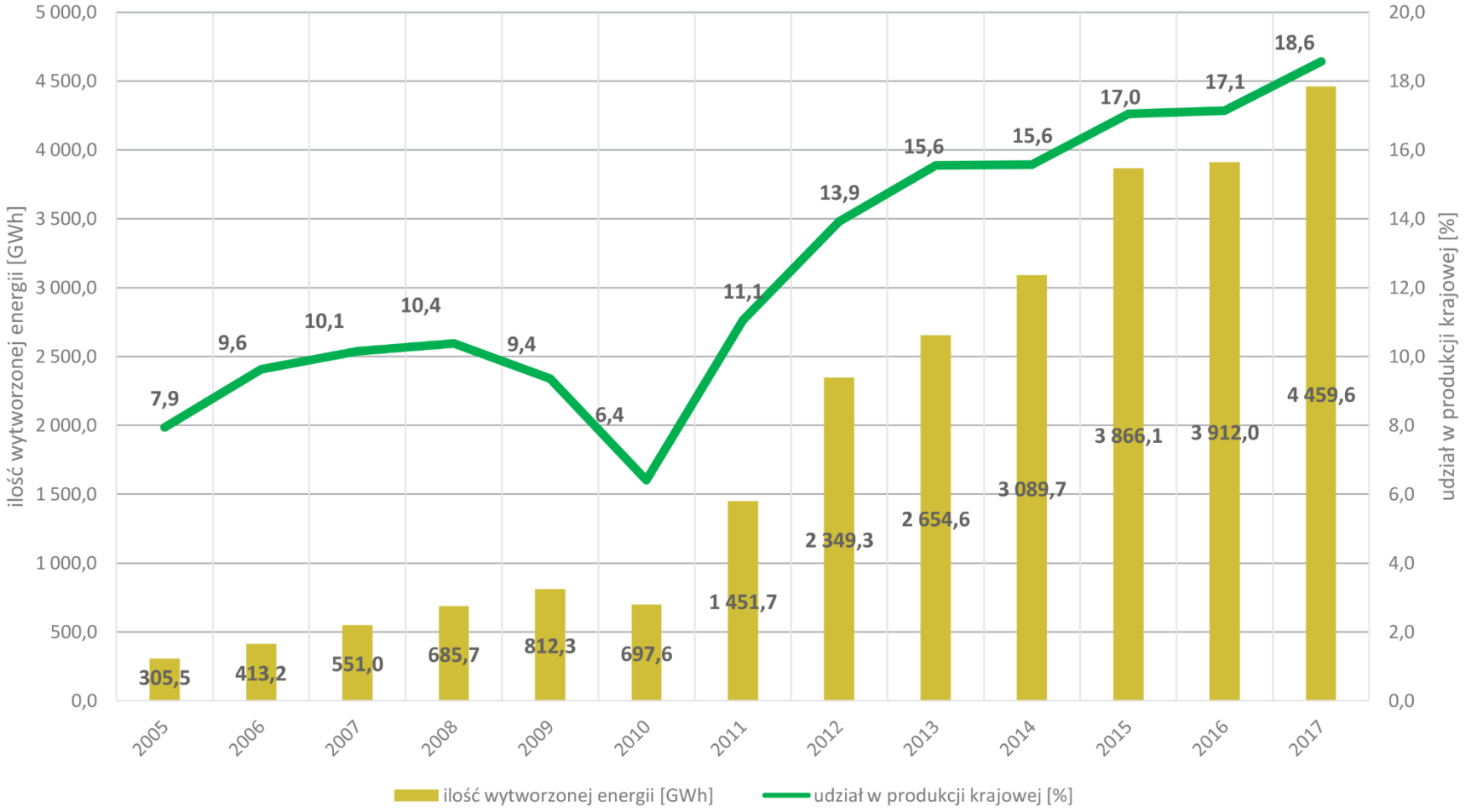
W 2018 r.
(stan na dzień 31.03.2018r.)
moc zainstalowana
w elektrowniach wiatrowych
wyniosła **1 489,6 MW**,
co stanowiło 25,4% mocy
zainstalowanej w Polsce
i plasowało województwo
na pierwszej pozycji w kraju.

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

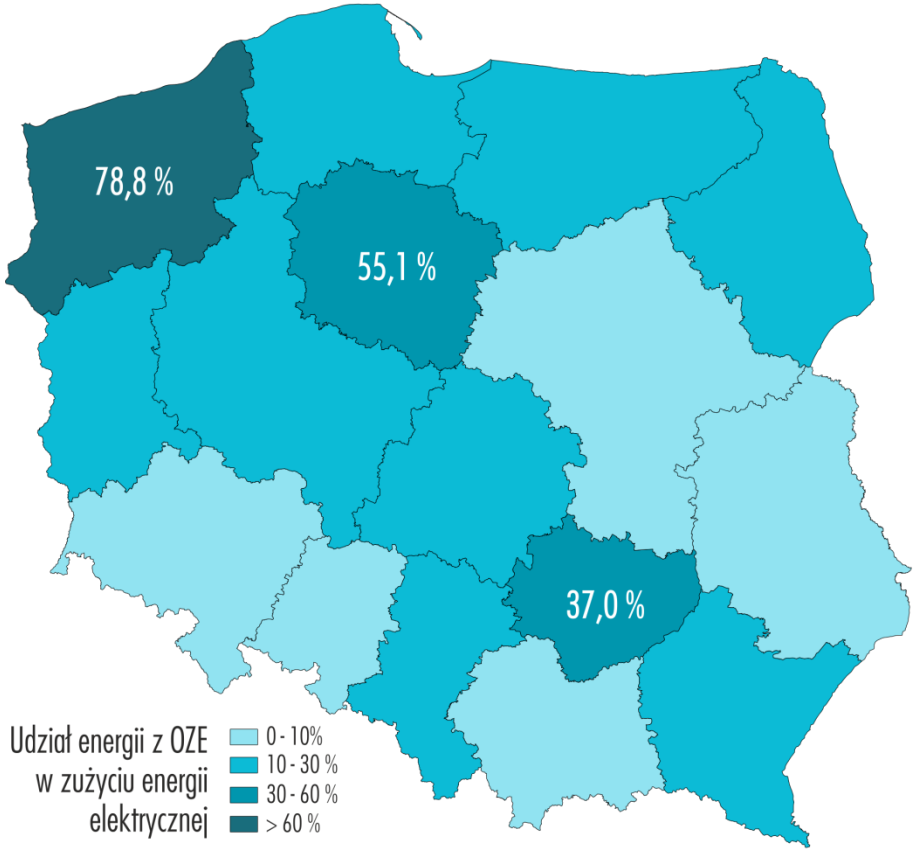
Województwo zachodniopomorskie jest także krajowym liderem w produkcji odnawialnej energii elektrycznej z systematycznie rosnącym jej udziałem:



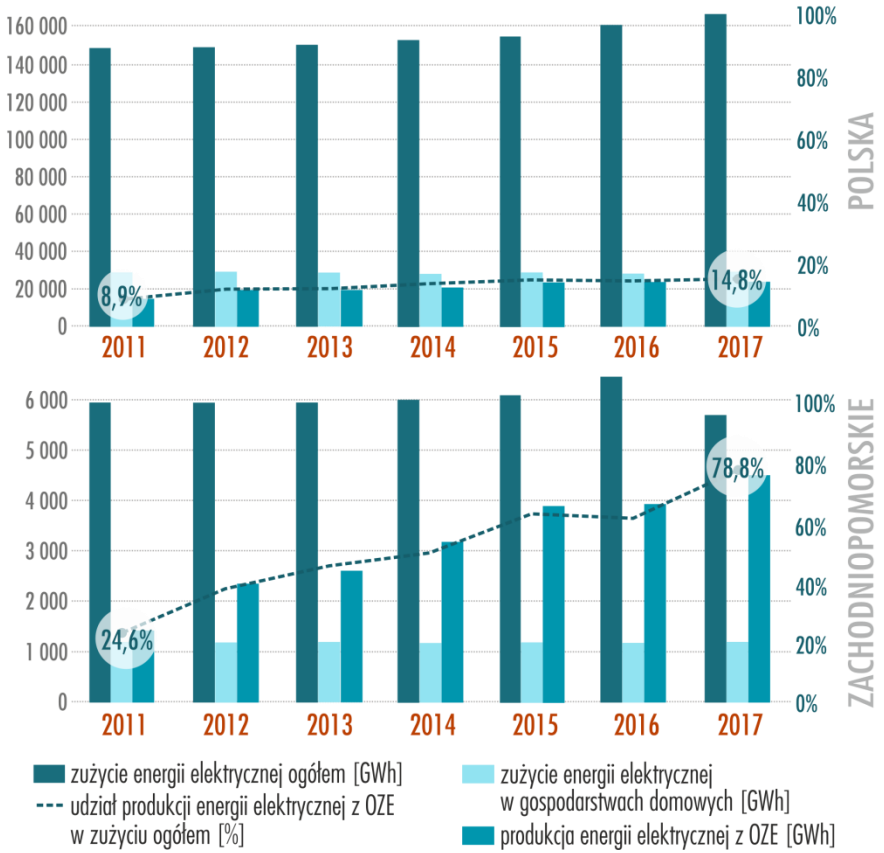
Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego
Pomorze Zachodnie

WSKAŹNIKI PRODUKCJI ELEKTRYCZNEJ Z OZE NA TLE UŻYCIA 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.



Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego
Pomorze Zachodnie

ZAINSTALOWANA MOC OZE W POWIATACH:

Liderem rozwoju energetyki odnawialnej w zakresie wytwarzania energii elektrycznej jest powiat sławieński, na którego terenie zainstalowane są elektrownie wiatrowe o mocy 517,9 MW, czyli ponad 1/3 mocy wiatraków zainstalowanych w województwie.

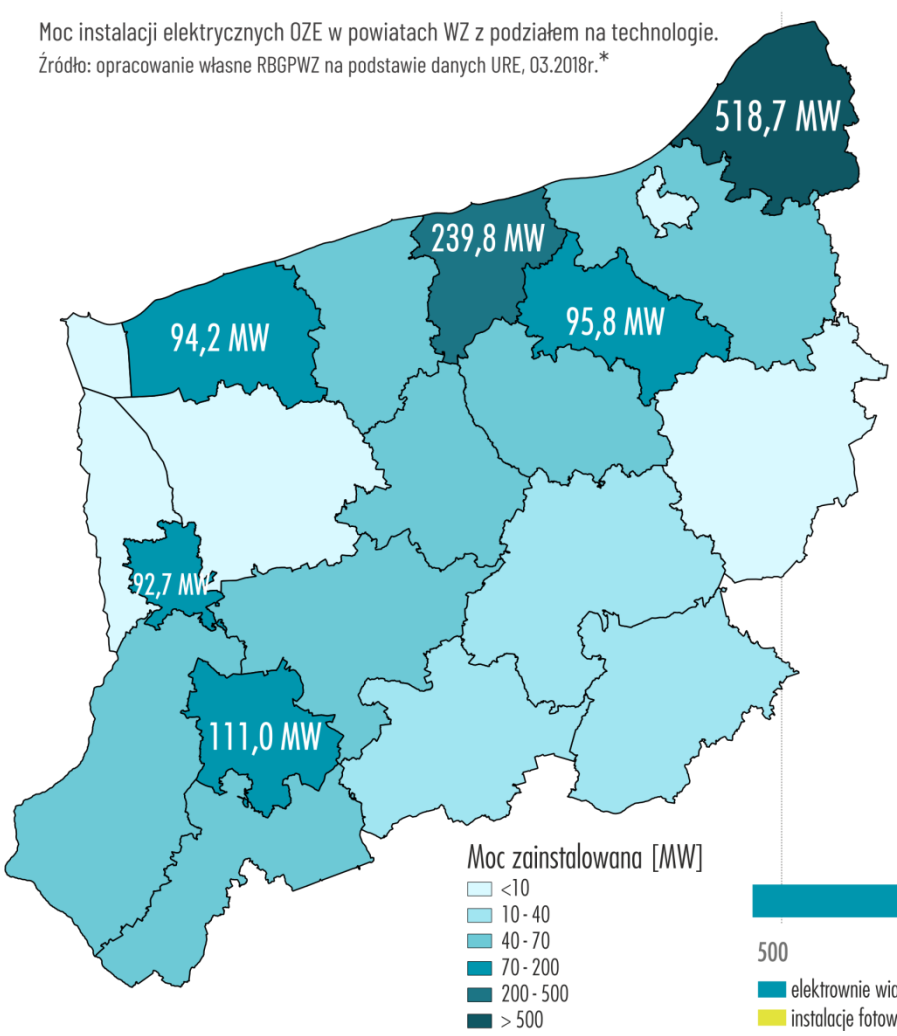
Na drugim miejscu znajduje się powiat kołobrzeski z 236,7 MW mocy energii wiatrowej. Warto też zwrócić uwagę na miasto Szczecin, na którego terenie zlokalizowana jest największa w województwie instalacja wytwarzająca energię elektryczną z biomasy : Zespół Elektrowni Dolna Odra SA – Elektrownia Szczecin.

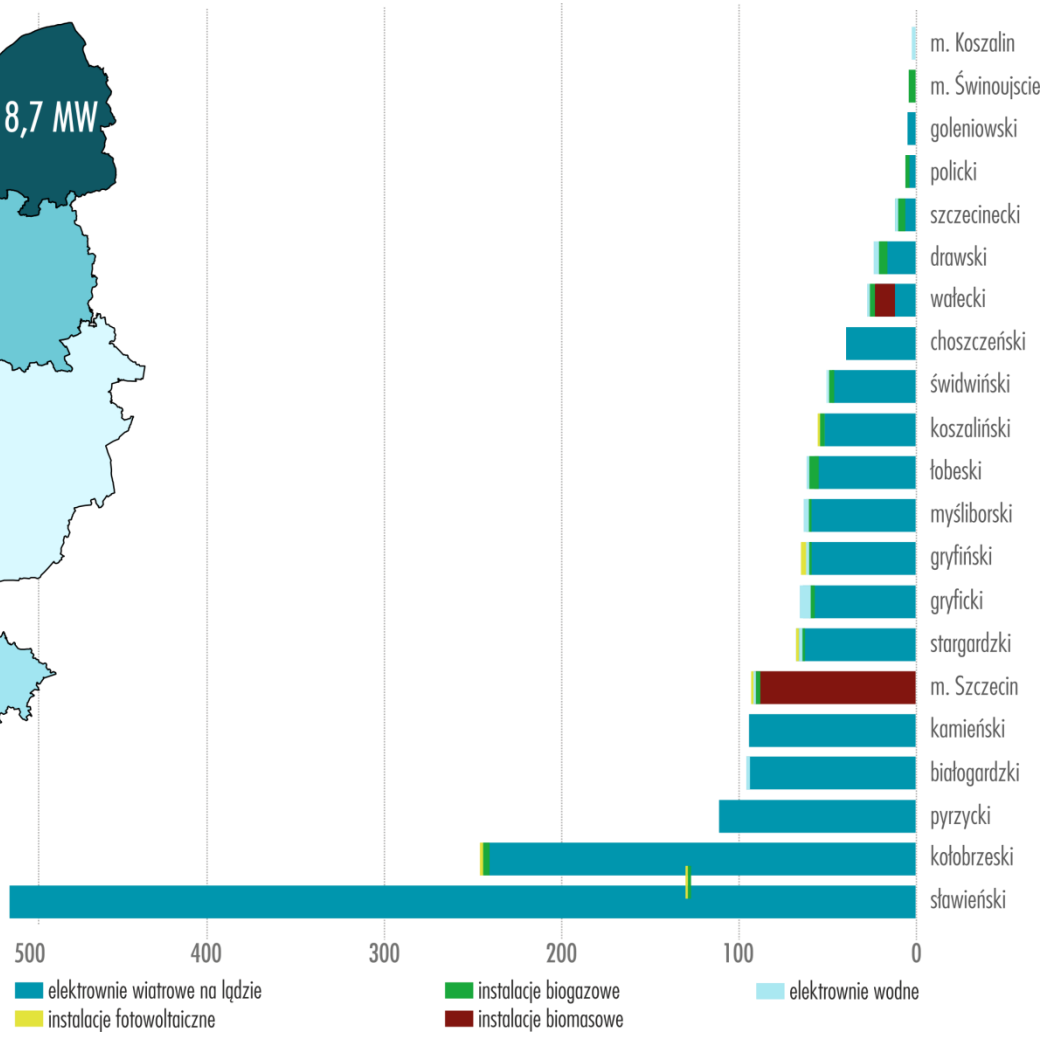
powiat	elektrownie wiatrowe	instalacje biomasowe	biogazownie	instalacje wodne	instalacje fotowoltaiczne	razem	
						moc	%
sławieński	517,9	0,0	0,0	0,6	0,2	518,7	32%
kołobrzeski	236,7	0,0	2,1	0,0	1,0	239,8	15%
pyrzycki	111,0	0,0	0,0	0,0	0,0	111,0	7%
białogardzki	95,0	0,0	0,0	0,8	0,0	95,8	6%
kamieński	94,2	0,0	0,0	0,0	0,0	94,2	6%
m. Szczecin	0,0	91,5	0,9	0,2	0,1	92,7	6%
stargardzki	66,6	0,5	0,2	0,3	0,2	67,8	4%
gryficki	54,3	0,0	1,0	7,2	0,0	62,5	4%
gryfiński	56,0	0,0	0,3	0,2	2,2	58,7	4%
myśliborski	55,0	0,0	0,4	0,8	0,0	56,1	3%
łobeski	52,3	0,0	2,6	0,8	0,0	55,7	3%
koszaliński	50,1	0,0	1,7	1,3	0,3	53,4	3%
świdwiński	44,0	0,0	0,8	0,1	0,0	44,9	3%
choszczeński	33,5	0,0	0,0	0,0	0,0	33,5	2%
wałecki	7,2	7,2	1,0	0,1	0,0	15,5	1%
drawski	10,1	0,0	3,1	1,1	0,0	14,3	1%
szczecinecki	3,7	0,0	2,2	0,2	0,0	6,1	0%
policki	1,2	0,0	0,4	0,0	0,0	1,6	0%
goleniowski	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0%
m. Świnoujście	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0%
m. Koszalin	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0%
RAZEM	1 489,6	99,3	17,2	13,6	4,0	1 623,7	100%

Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego
Pomorze Zachodnie

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.*





Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego
Pomorze Zachodnie

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

ENERGETYKA WIATROWA ONSHORE

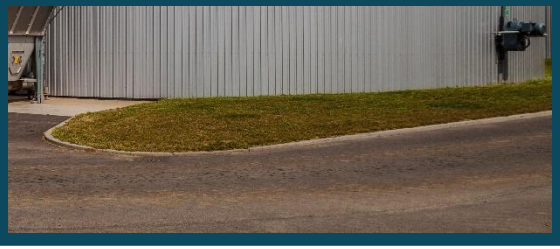
ENERGETYKA WIATROWA OFFSHORE

ENERGETYKA BIOMASOWA

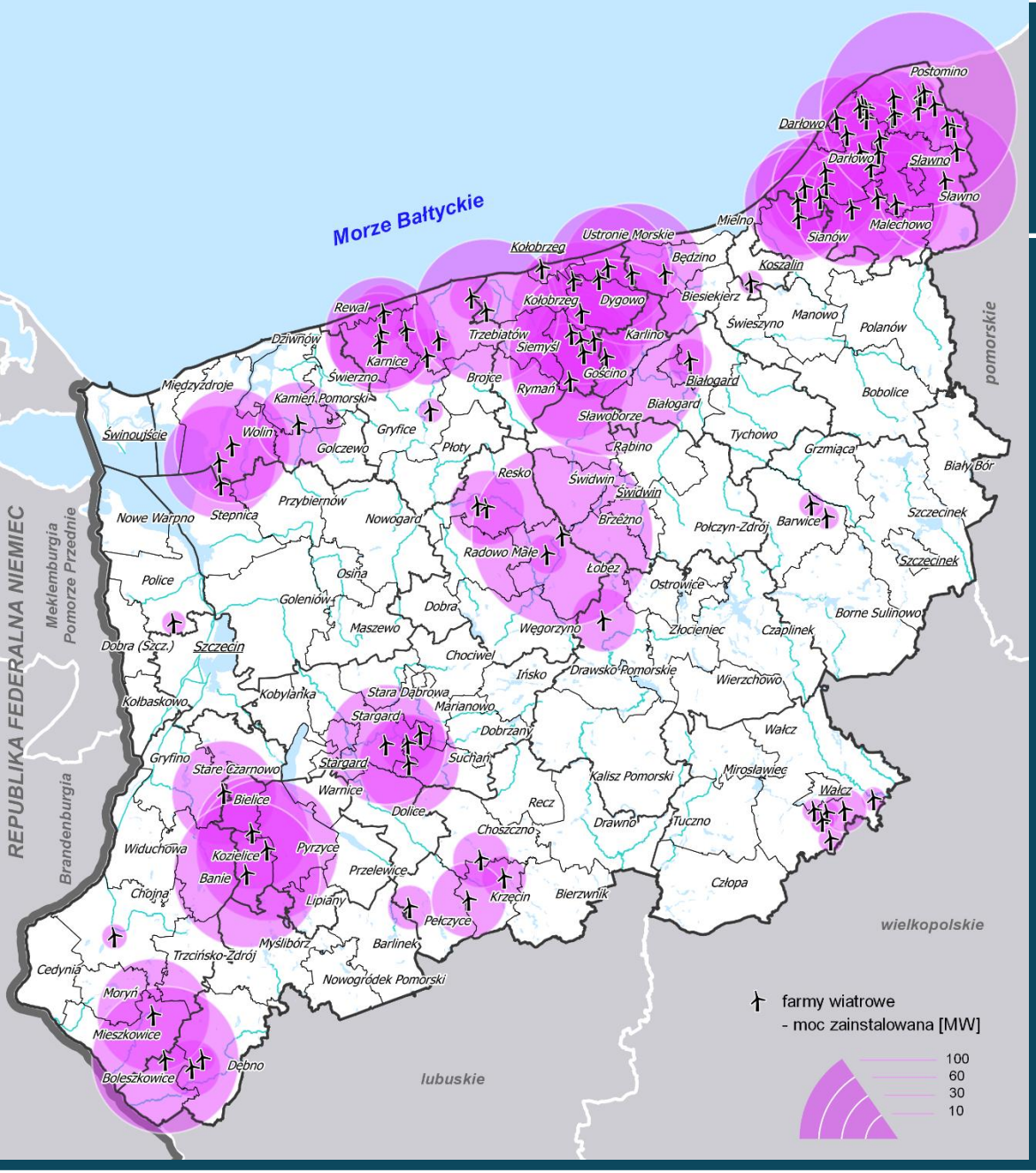
ENERGETYKA BIOGAZOWA

ENERGETYKA WODNA

ENERGETYKA SŁONECZNA



ENERGETYKA WIATROWA

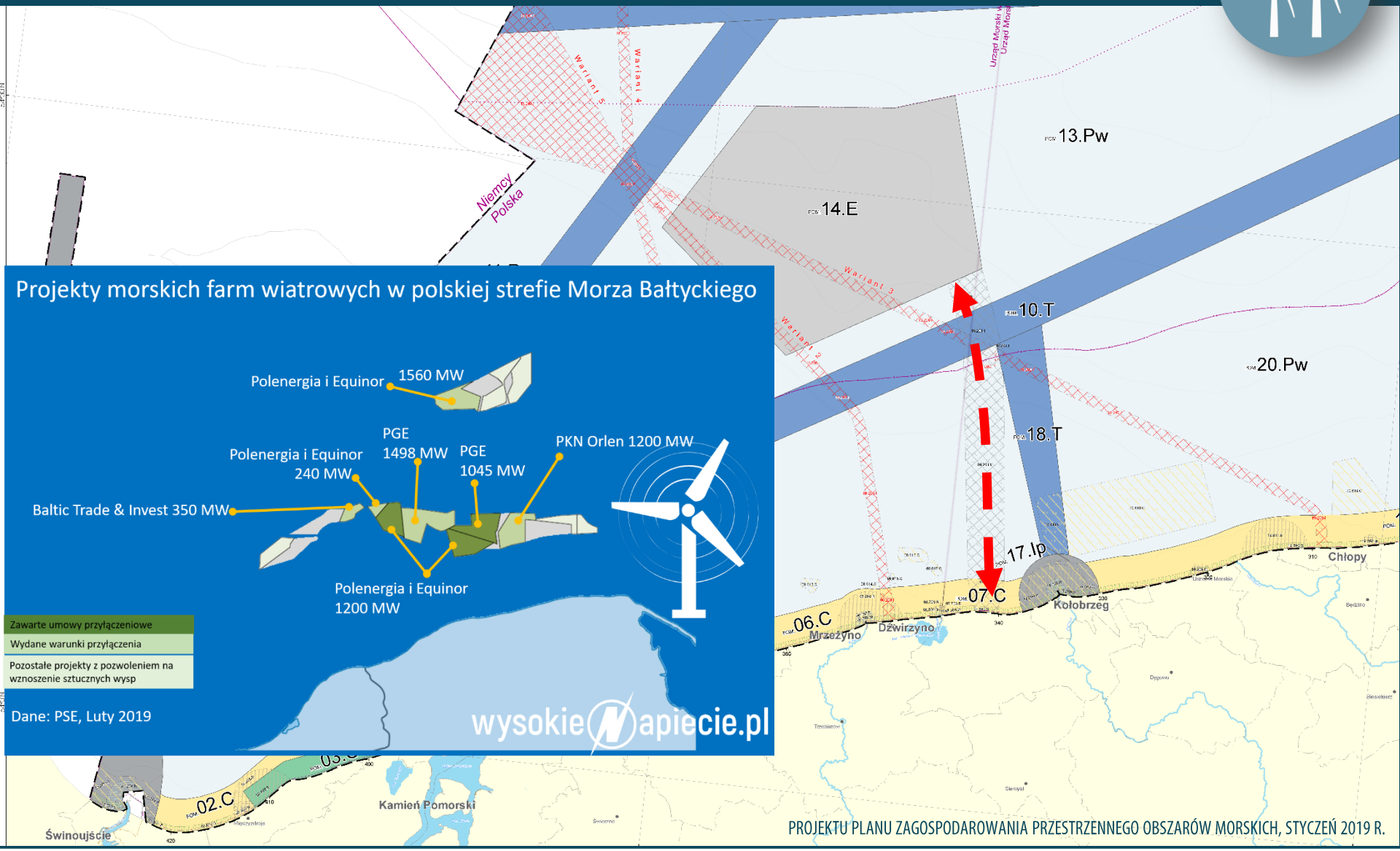


Największe farmy wiatrowe :

- **Karścino-Pobłocie** (gm. Karlino i Gościno) **90 MW**
- **Marszewo** (gm. Postomino) **82 MW**
- **Resko II** (gm. Łobez i Brzeżno) **76 MW**
- **Kozielice II** (gm. Pyrzyce) **58 MW**
- **Pieńkowo** (gm. Postomino) **54 MW**
- **Kukinia** (gm. Ustronie Morskie i Dygowo) **53 MW**
- **Karścino–Sarbia** (gm. Kołobrzeg) **51 MW**
- **Bardy** (gm. Dygowo) **50 MW**
- **Kozielice** (gm. Pyrzyce) **50 MW**
- **Tychowo** (gm. Sławno) **50 MW**
- **Tymień** (gm. Będzino) **50 MW**
- **Wysoka II** (gm. Boleszkowice) **40 MW;**
- **Tychowo** (gm. Stargard) **34,5 MW,**
- **Jagniątkowo** (gm. Wolin) **30,6 MW,**
- **Kamionka** (gm. Mieszkowice) **30 MW**
- **Śniatowo** (gm. Kamień Pomorski) **30 MW**
- **Wartkowo** (gm. Gościno), **30 MW**
- **Zagórze** (gm. Wolin) **30 MW**
- **Skrobotowo** (gm. Karnice) **30 MW**

Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego
Pomorze Zachodnie

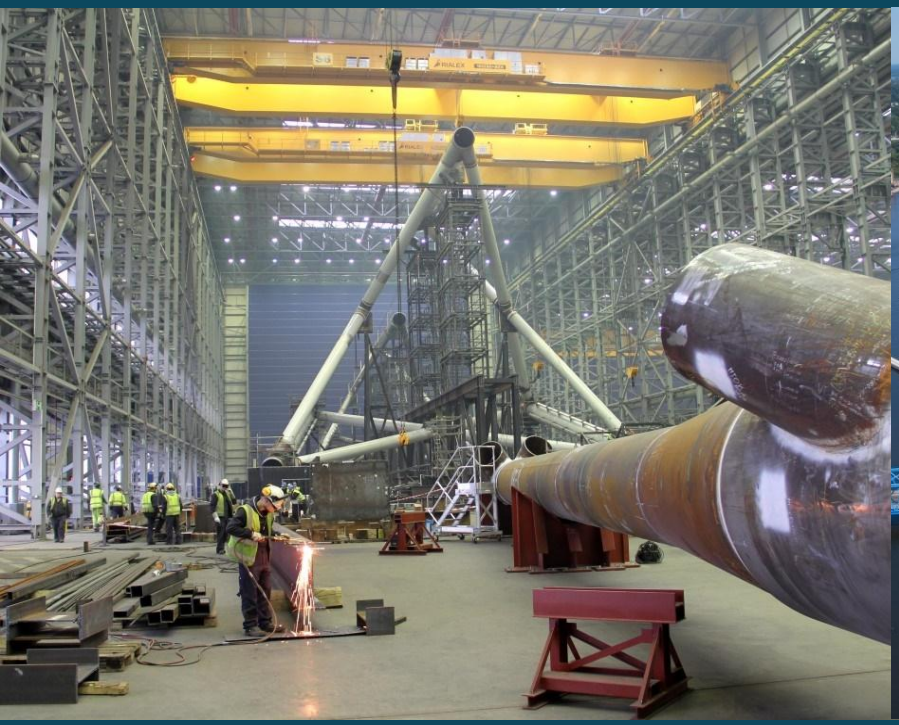
ENERGETYKA WIATROWA OFFSHORE



PROJEKTU PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARÓW MORSKICH, STYCZEŃ 2019 R.

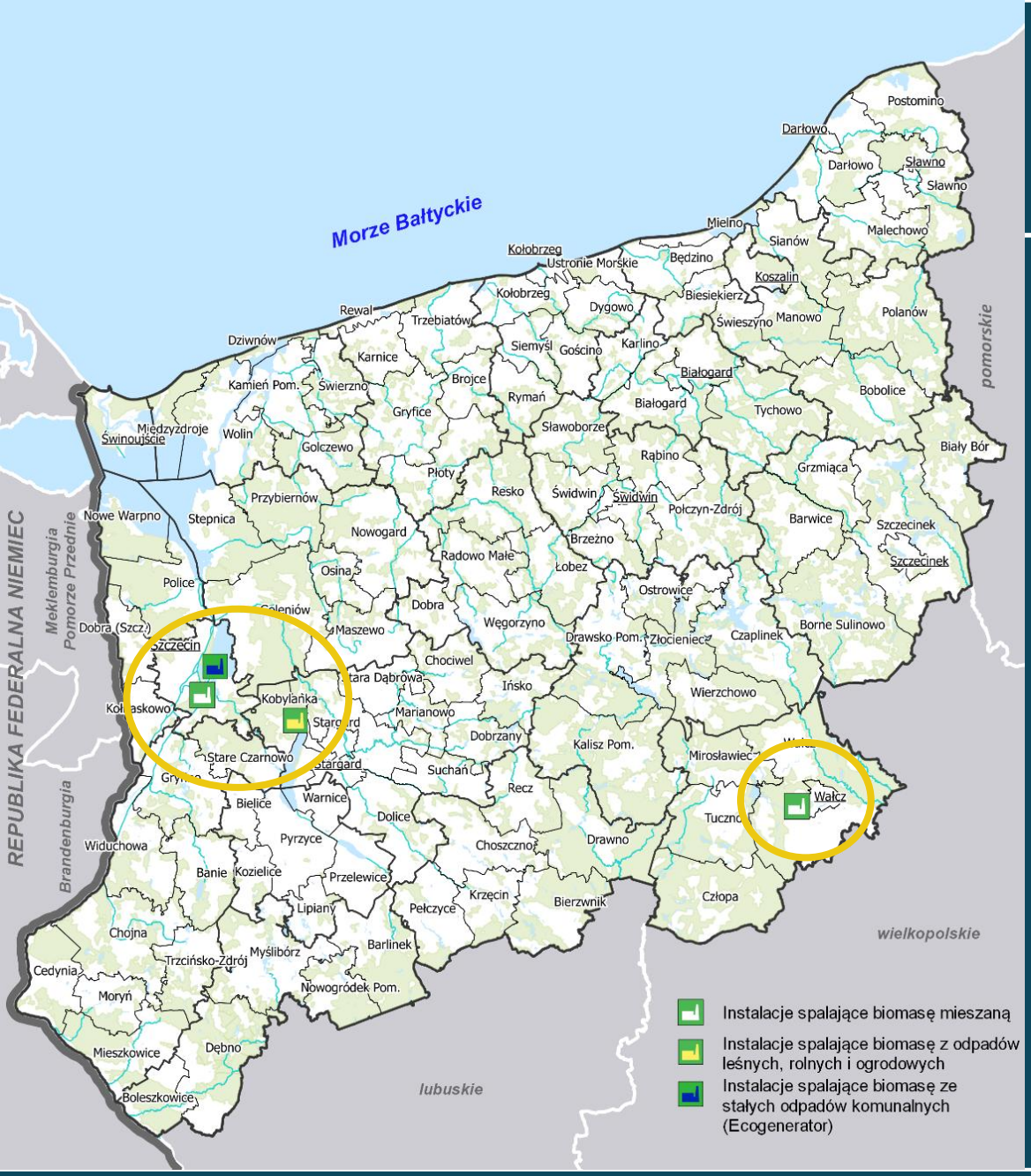
Fabryka ST[3] Offshore w Szczecinie

Działalność: produkcja fundamentów morskich elektrowni wiatrowych
Zatrudnione osoby rocznie: 200 osób (docelowo 500 osób)



[3]Firma jest obecnie w trakcie procesu restrukturyzacji. Dotychczasowy mniejszościowy właściciel - Fundusz Inwestycyjny Zamknięty MARS – objął 80% udziałów.
W wyniku negocjacji z Orsted (DONG Energy) – głównym zleceniodawcą spółki - zatwierdzony został nowy harmonogram realizacji kontraktu.

ENERGETYKA BIOMASOWA



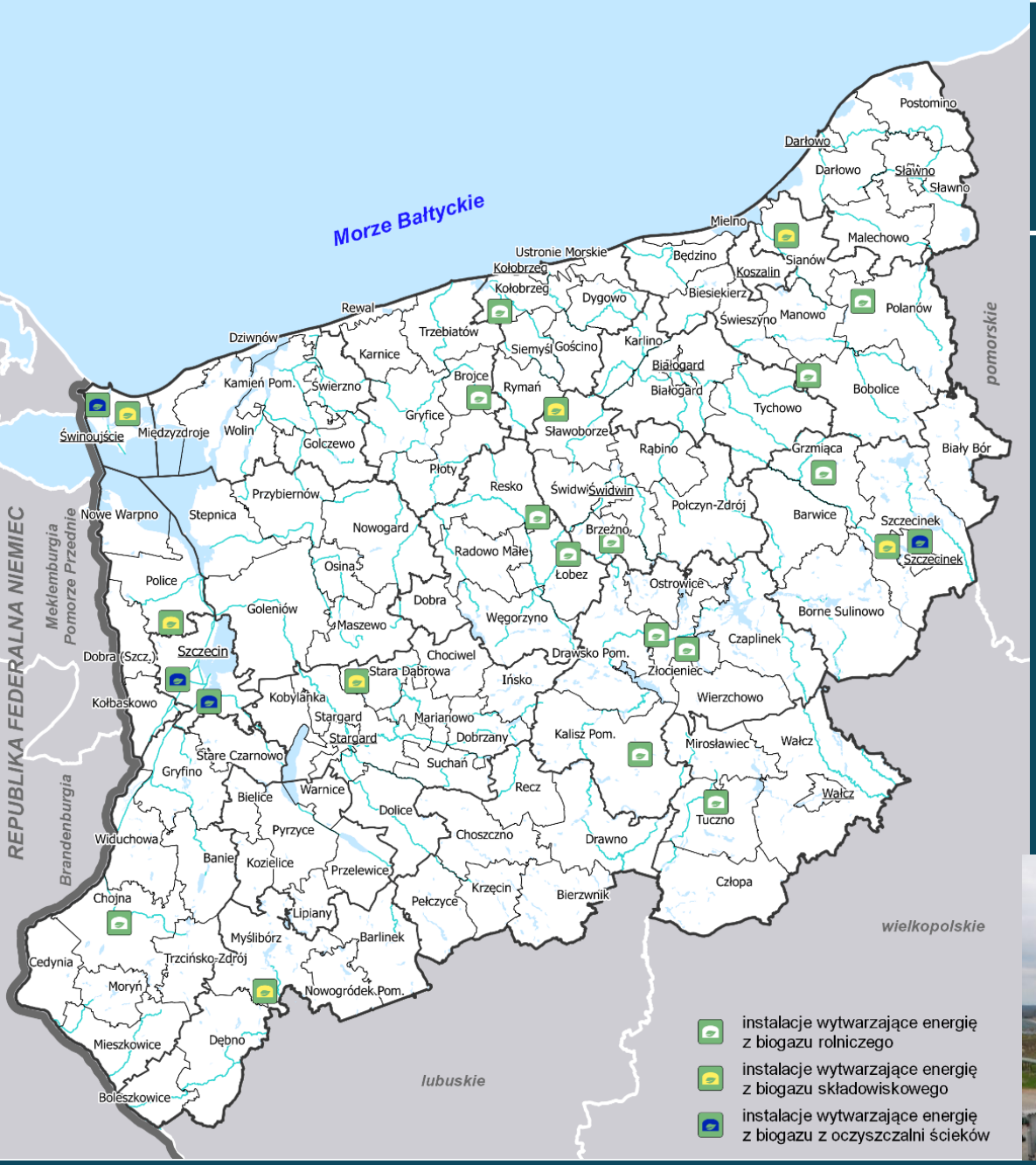
W regionie największym przedsiębiorcą wytwarzającym energię elektryczną z wykorzystaniem biomasy jest PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna Spółka Akcyjna z siedzibą w Bełchatowie (PGE GiEK). Należąca do PGE GiEK Elektrownia Szczecin wytwarza energię elektryczną w kogeneracji w instalacji spalania biomasy o mocy 76 MW.

W dniu 1 marca 2018 r. URE udzielił Zakładowi Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów w Szczecinie koncesji na wytwarzanie energii elektrycznej w kogeneracji w instalacji termicznego przekształcania odpadów o mocy zainstalowanej elektrycznej 15,481 MW.

W Wałczu firma OZEN Sp. z o.o. produkuje węgiel i brykiet drzewny wykorzystując powstającą w procesie produkcji energię cieplną do produkcji energii elektrycznej. Energia posiada status energii wytworzonej z odnawialnych źródeł.
Moc zainstalowanego turbozespołu wynosi 7,23 MW.

Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego
Pomorze Zachodnie

ENERGETYKA BIOGAZOWA



W województwie funkcjonuje 25 instalacji biogazowych o łącznej mocy 17,2 MW, w tym:

- 13 biogazowni wytwarzających biogaz rolniczy,
- 8 bazujących na biogazie składowiskowym,
- 4 wytwarzające biogaz z oczyszczalni ścieków.

Pomimo relatywnie niewielkiego potencjału województwo w 2018 roku posiadało największą moc instalacji biogazowych w Polsce.

Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego
Pomorze Zachodnie

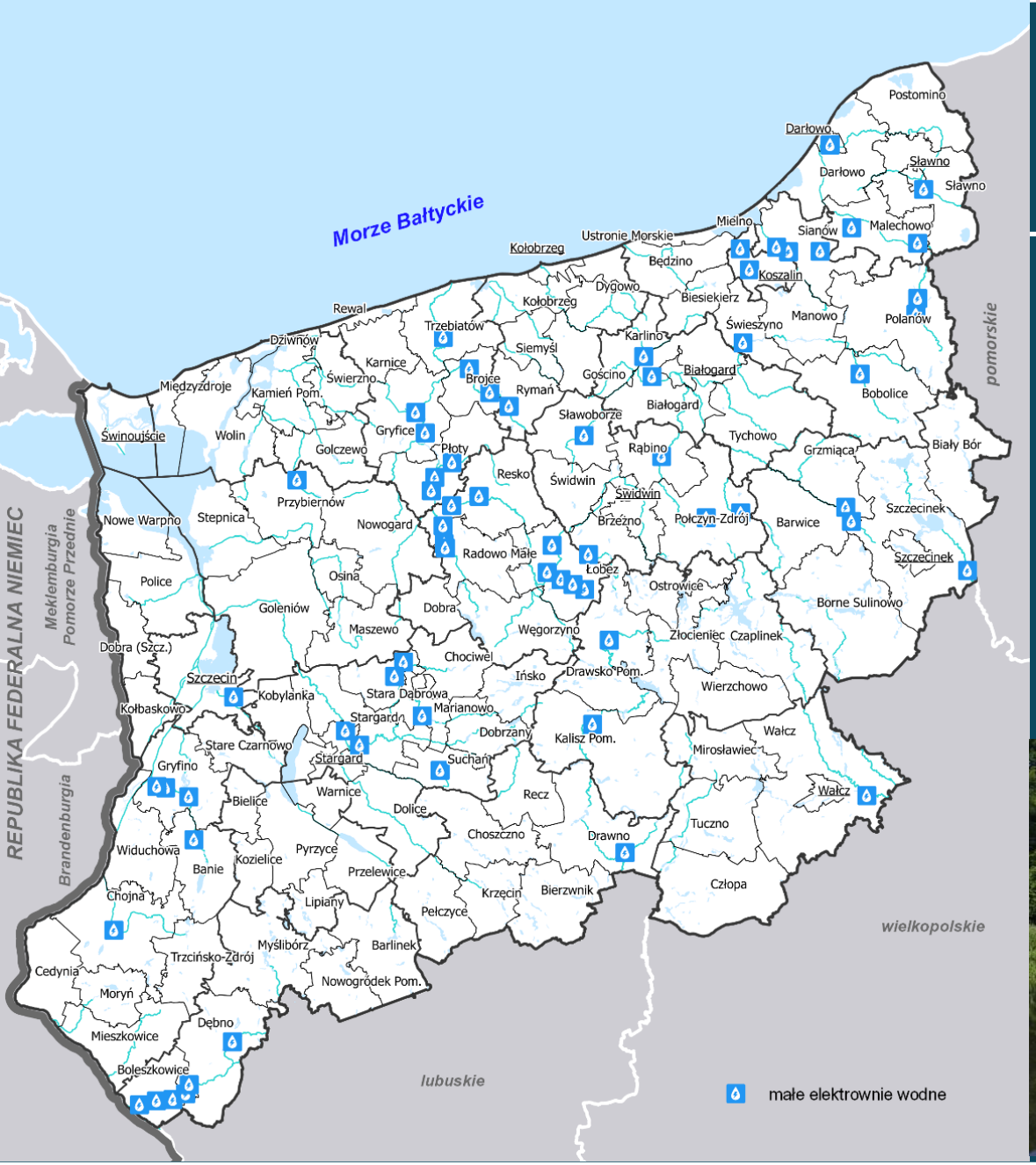
WSPÓŁSPALANIE BIOMASY

powiat	elektrownie realizujące technologię współspalania	
	liczba	technologia
gryfiński	1	paliwa kopalne i biomasa
stargardzki	1	paliwa kopalne i biogaz
razem:	**2**	**współspalanie**
		(dla instalacji współspalania nie można określić mocy)

Współspalanie biomasy z węglem realizowane jest w elektrowni Dolna Odra (PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna – Oddział Zespół Elektrowni Dolna Odra).

W Cukrowni Kluczewo funkcjonuje elektrociepłownia będąca instalacją spalania wielopaliwowego (WSP), stanowiąca jednostkę kogeneracji (TPP). Energia elektryczna pochodzi ze spalania paliwa konwencjonalnego (węgiel kamienny) w dwóch kotłach parowych (KP-1 i KP-2) lub ze wspólnego spalania paliwa konwencjonalnego i biogazu rolniczego w jednym kotle parowym (KP-3), zasilających w parę dwa turbozespoły (turbiny parowe przeciwprężne). Maksymalny udział energetyczny biogazu rolniczego w ogólnym strumieniu paliw podawanych do kotła KP-3 wynosi do 5 %. Informacja na podstawie koncesji Nr WEE/177/5074/W/OPO/2004/AJ na wytwarzanie energii elektrycznej.

ENERGETYKA WODNA



W województwie funkcjonują 64 małe elektrownie wodne o łącznej mocy 13,6 MW.

Większość z nich (57) to mikroelektrownie wodne o mocy do 0,3 MW.

Druga grupa to 4 elektrownie o mocy 301-1000 kW (łączna moc 2,8 MW).

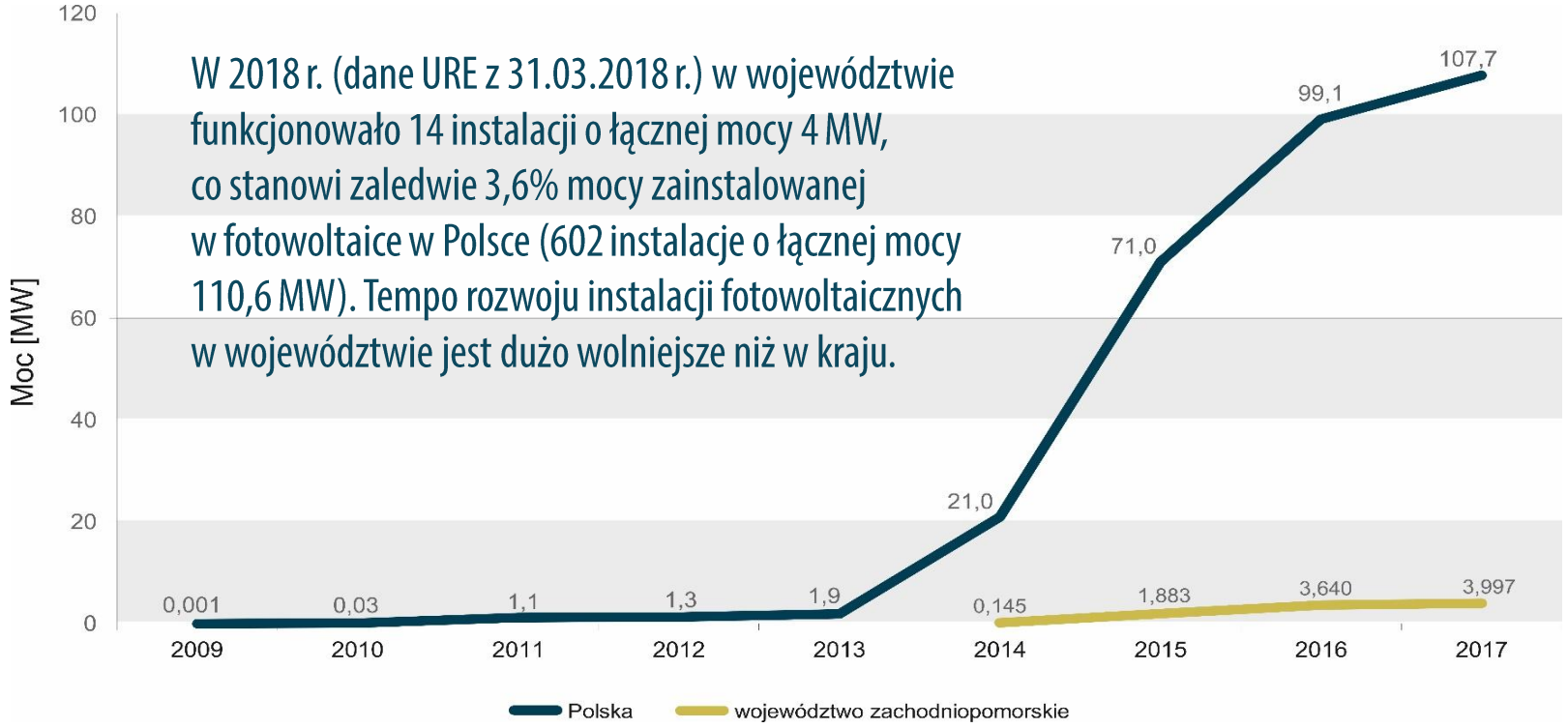
Ostatnia grupa to 3 małe elektrownie wodne o mocy 1 001-5 000 kW (łączna moc 6,4 MW).

Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego
Pomorze Zachodnie

ENERGETYKA SŁONECZNA

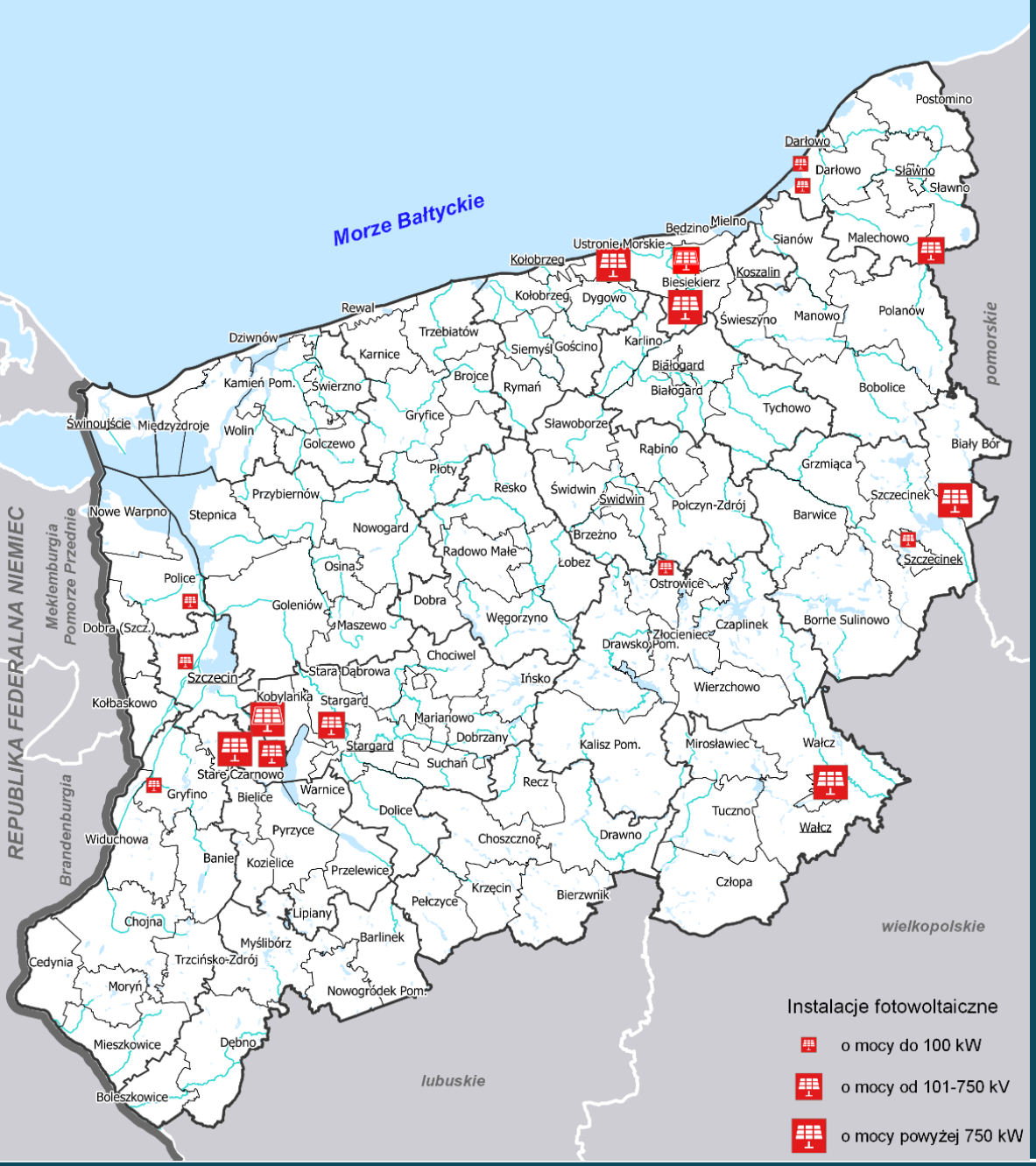
W województwie zachodniopomorskim instalacje fotowoltaiczne pojawiły się w 2014 r. – ich moc zainstalowana wynosiła wtedy około 0,15 MW.

W 2018 r. (dane URE z 31.03.2018 r.) w województwie funkcjonowało 14 instalacji o łącznej mocy 4 MW, co stanowi zaledwie 3,6% mocy zainstalowanej w fotowoltaice w Polsce (602 instalacje o łącznej mocy 110,6 MW). Tempo rozwoju instalacji fotowoltaicznych w województwie jest dużo wolniejsze niż w kraju.



Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego
Pomorze Zachodnie

ENERGETYKA SŁONECZNA



W województwie zachodniopomorskim znajduje się 14 instalacji wytwarzających energię elektryczną o łącznej mocy blisko 4 MW

Największą instalację o mocy **1,45 MW** (produkcja 1,85 GWh energii elektrycznej rocznie) eksploatuje na terenie Zakładu Produkcji Wody „Miedwie" (gm. Stare Czarnowo) Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szczecinie.

W powiecie kołobrzeskim, w rejonie wsi Kukinka (gm. Ustronie Morskie) w 2015 r. uruchomiono farmę fotowoltaiczna o mocy **ok. 1 MW**. Pozostałe instalacje o mniejszych mocach rozmieszczone są na terenie całego województwa. Ponadto na terenie województwa zainstalowane są mikroinstalacje, które nie podlegały inwentaryzacji.

Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego
Pomorze Zachodnie

USTAWA O INWESTYCJACH W ZAKRESIE ELEKTROWNI WIATROWYCH:

W dniu 20 maja 2016 r. **została uchwalona Ustawa o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych**, która określiła warunki i tryb lokalizacji i budowy elektrowni wiatrowych oraz warunki lokalizacji elektrowni wiatrowych w sąsiedztwie istniejącej albo planowanej zabudowy mieszkaniowej, a także odległości od obszarów przyrodniczo chronionych (parki narodowe, rezerwaty przyrody, parki krajobrazowe, obszary Natura 2000) oraz w sąsiedztwie leśnych kompleksów promocyjnych.

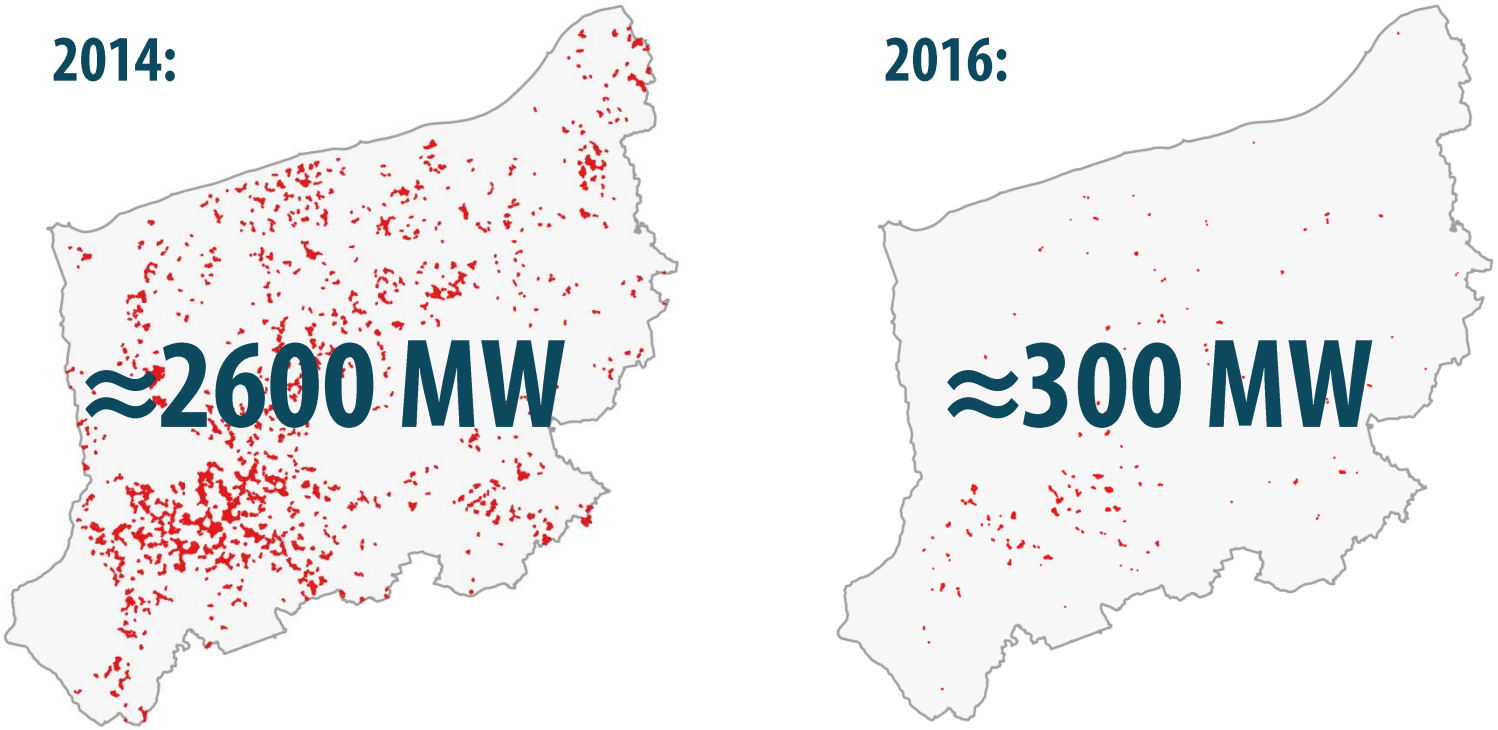
Zgodnie z ustawą, lokalizacja elektrowni wiatrowej nastąpić może **wyłącznie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**.

W ustawie **określono odległość**, w której mogą być lokalizowane i budowane elektrownie wiatrowe od budynku mieszkalnego albo budynku o funkcji mieszanej, w skład której wchodzi funkcja mieszkaniowa oraz od form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 i 5 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, oraz od leśnych kompleksów promocyjnych, o których mowa w art. 13b ust. 1 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach, **jako równą lub większą od dziesięciokrotności wysokości elektrowni wiatrowej** mierzonej od poziomu gruntu do najwyższego punktu budowli, wliczając elementy techniczne, w szczególności wirnik wraz z łopatami (całkowita wysokość elektrowni wiatrowej).

POTENCJAŁ ENERGETYKI WIATROWEJ W ŚWIETLE 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.

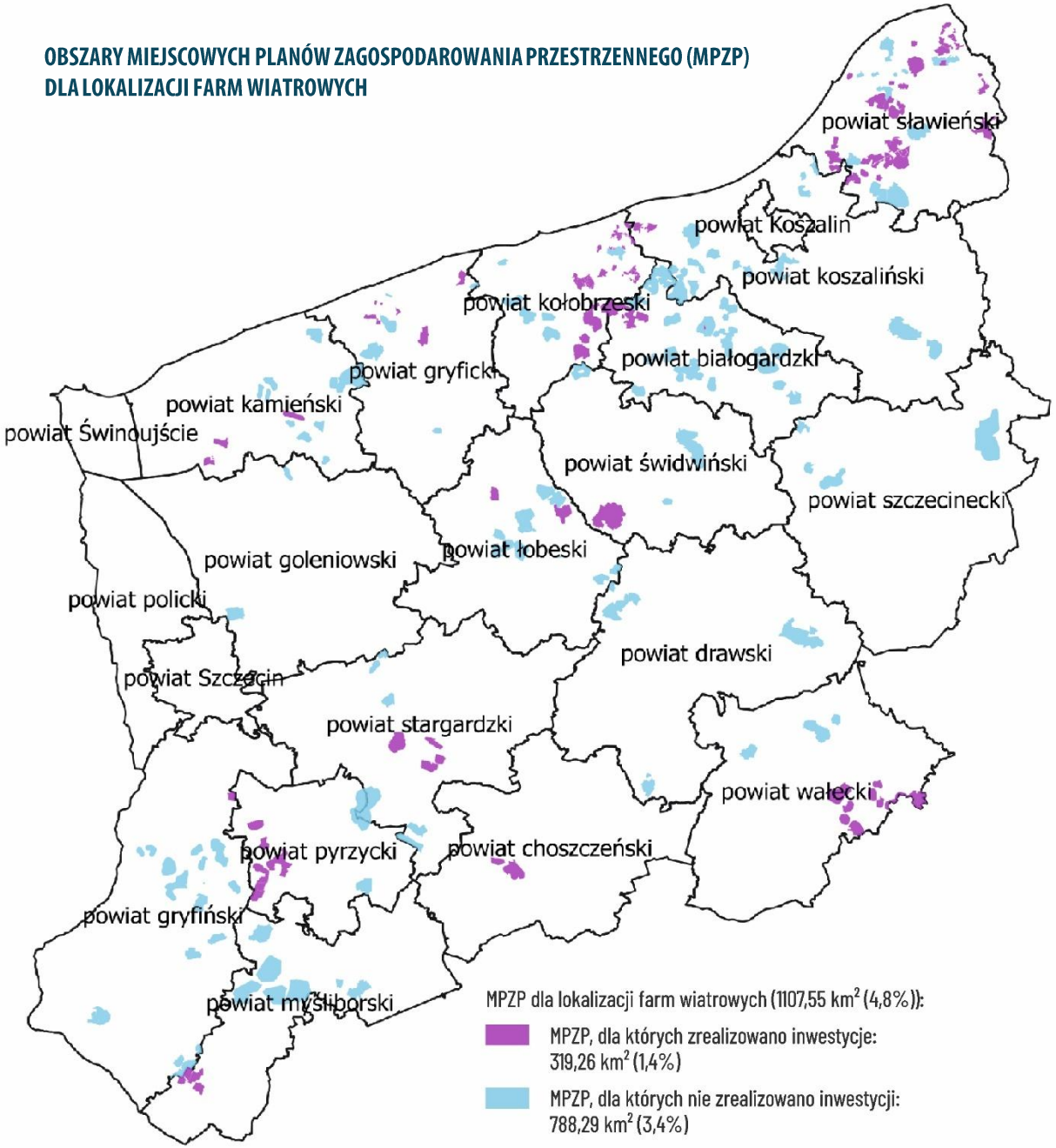
Dla przyjętej (określonej jako zalecenie w PZPWZ) strefy ochronnej od zabudowy mieszkaniowej wynoszącej 1 000 m, oszacowany potencjał lokalizacyjny wyniósł ponad 2,6 GW mocy.



Wyniki przeprowadzonych przez RBGPWZ analiz przedstawione zostały radnym Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego

Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego
Pomorze Zachodnie

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



ANALIZA POTENCJAŁU WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO DLA ROZWOJU ENERGETYKI WIATROWEJ PO WEJŚCIU W ŻYCIE USTAWY O INWESTYCJACH W ZAKRESIE ELETROWNI 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.

Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego
Pomorze Zachodnie

ZMIANA DOT. USTAWY O INWESTYCJACH W ZAKRESIE ELEKTROWNI WIATROWYCH

W dniu 14 lipca 2018 r. weszły w życie przepisy ustawy o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii, które m.in. określają, że:

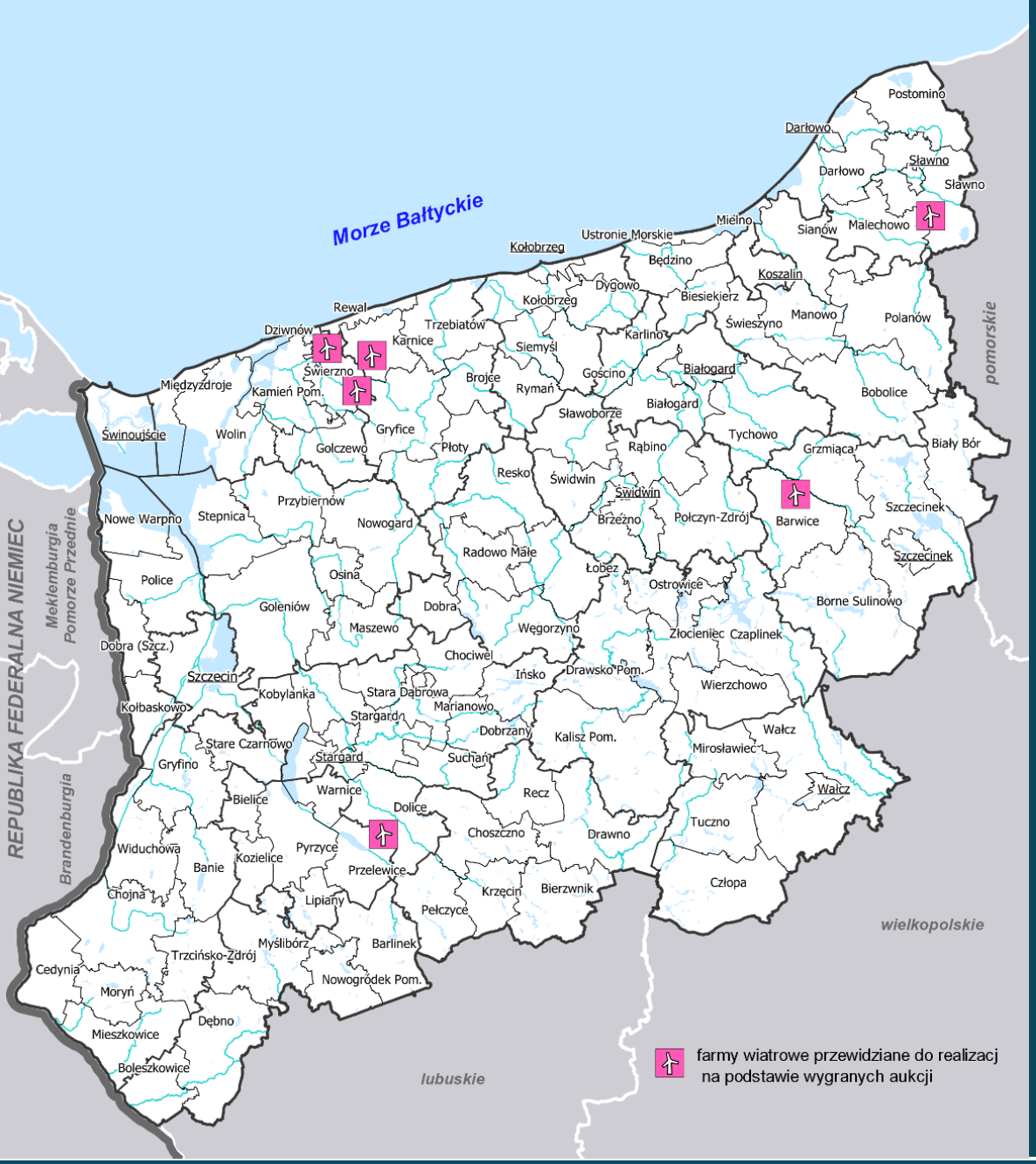
- dopuszcza się przeprowadzenie remontu oraz wykonywanie innych czynności niezbędnych do prawidłowego użytkowania elektrowni, z wyłączeniem działań prowadzących do zwiększenia mocy zainstalowanej elektrycznej (było: *z wyłączeniem działań prowadzących do zwiększenia parametrów użytkowych elektrowni*) lub zwiększenia jej oddziaływań na środowisko bez brania pod uwagę przy wydawaniu decyzji administracyjnych wymogów związanych z minimalną odległością elektrowni wiatrowej określoną w ustawie,

- wydane przed dniem wejścia w życie ustawy pozwolenia na budowę dotyczące elektrowni wiatrowych oraz ich zmiany zachowują moc, o ile w ciągu 5 lat (poprzednio były 3 lata) od dnia wejścia w życie ustawy wydana zostanie decyzja o pozwoleniu na użytkowanie.

AUKCJE DLA WYTWÓRCÓW ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z OZE W 2018 r. W POLSCE

W październiku 2018 r. przeprowadzono 5 aukcji migracyjnych, a w listopadzie 7 aukcji dla nowych instalacji.
Przyjęto w nich oferty 306 wytwórców, w tym 23 wytwórców energii elektrycznej w instalacjach odnawialnego źródła energii o mocy zainstalowanej elektrycznej powyżej 1 MW wykorzystujących energię wiatru albo promieniowania słonecznego - sprzedano ponad 41,996 TWh energii elektrycznej o wartości ponad 8,238 mld zł, przy czym najniższa zgłoszona cena wyniosła 157,80 zł/MWh, a najwyższa - 216,99 zł/MWh.

Warto podkreślić, że średnia cena energii elektrycznej zaproponowana na sprzedaż energii z nowych turbin wiatrowych wyniosła średnio nieznacznie ponad 196 zł/MWh, co oznacza cenę o ponad 20% niższą od średniej ceny energii na Warszawskiej Towarowej Giełdzie Energii w październiku 2018 r., wynoszącej ponad 248 zł/MWh i około 35% niższą od ceny w dniu publikacji wyników aukcji.



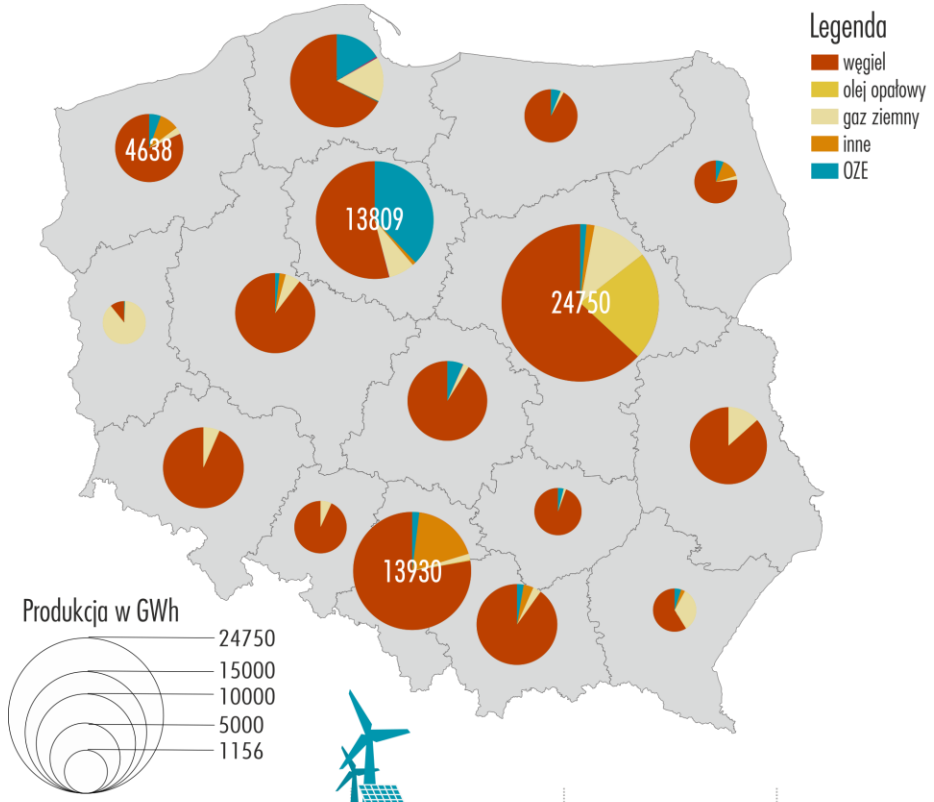
FARMY WIATROWE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI NA PODSTAWIE WYGRANYCH AUKCJI:

1. **Farma Barwice** (Windfarm Polska II) – 14 turbin, **42 MW**,
2. **Farma Dolice** (PARK WIATROWY DOLICE sp. z o.o. – Innogy) – **52,2 MW**,
3. **Farma Potęgowo Zachód** (Potegowo Winergy Sp. z o.o.) – 43 turbiny, **118,25 MW**,
4. **Farma Czechy** (EUROPEAN WIND FARMS POLSKA Sp. z o.o. GRZMIĄCA Sp. K.) – 6 turbin, **21 MW**,
5. **3 farmy PGE** (Starza, Rybice i Karnice II) (PGE Klaster Sp. z o.o.) – 43 turbiny, **97,17 MW**

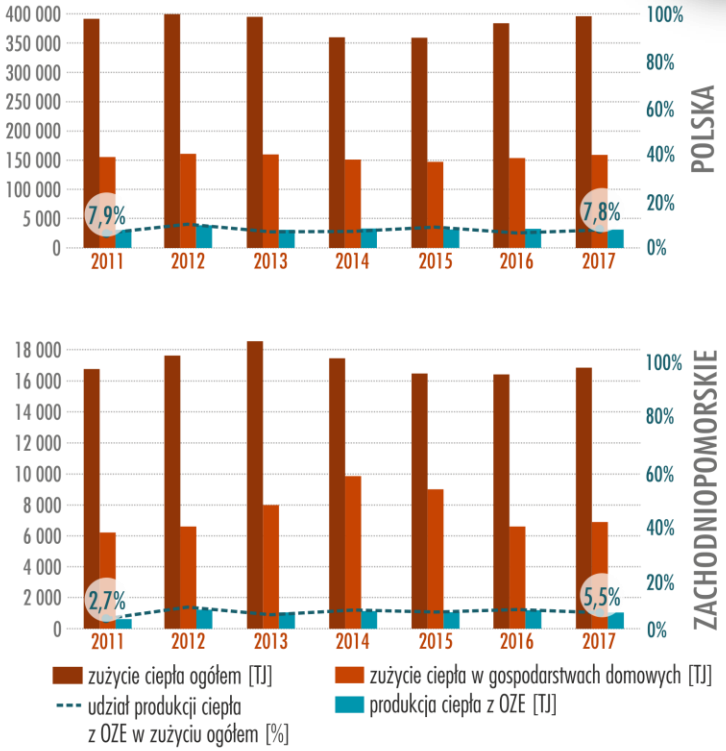
Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego
Pomorze Zachodnie

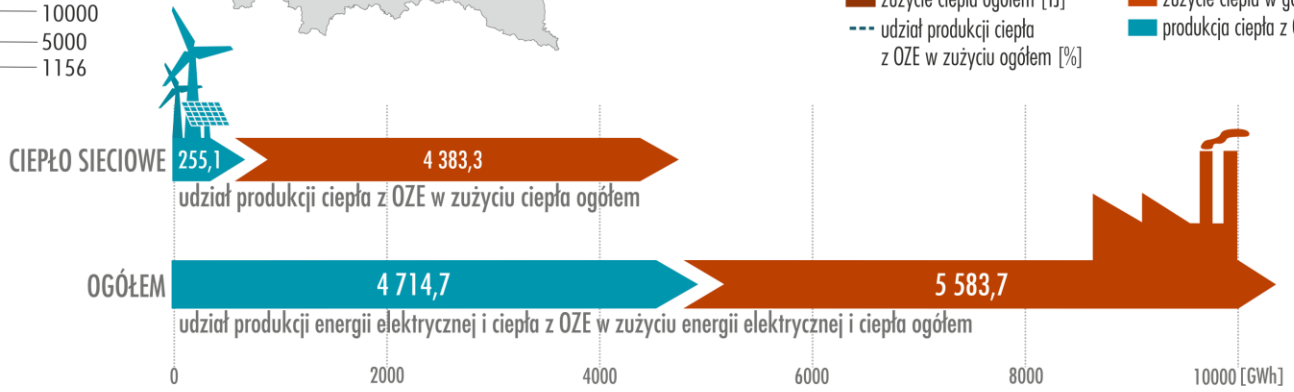
ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII W CIEPŁOWNICTWIE

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.

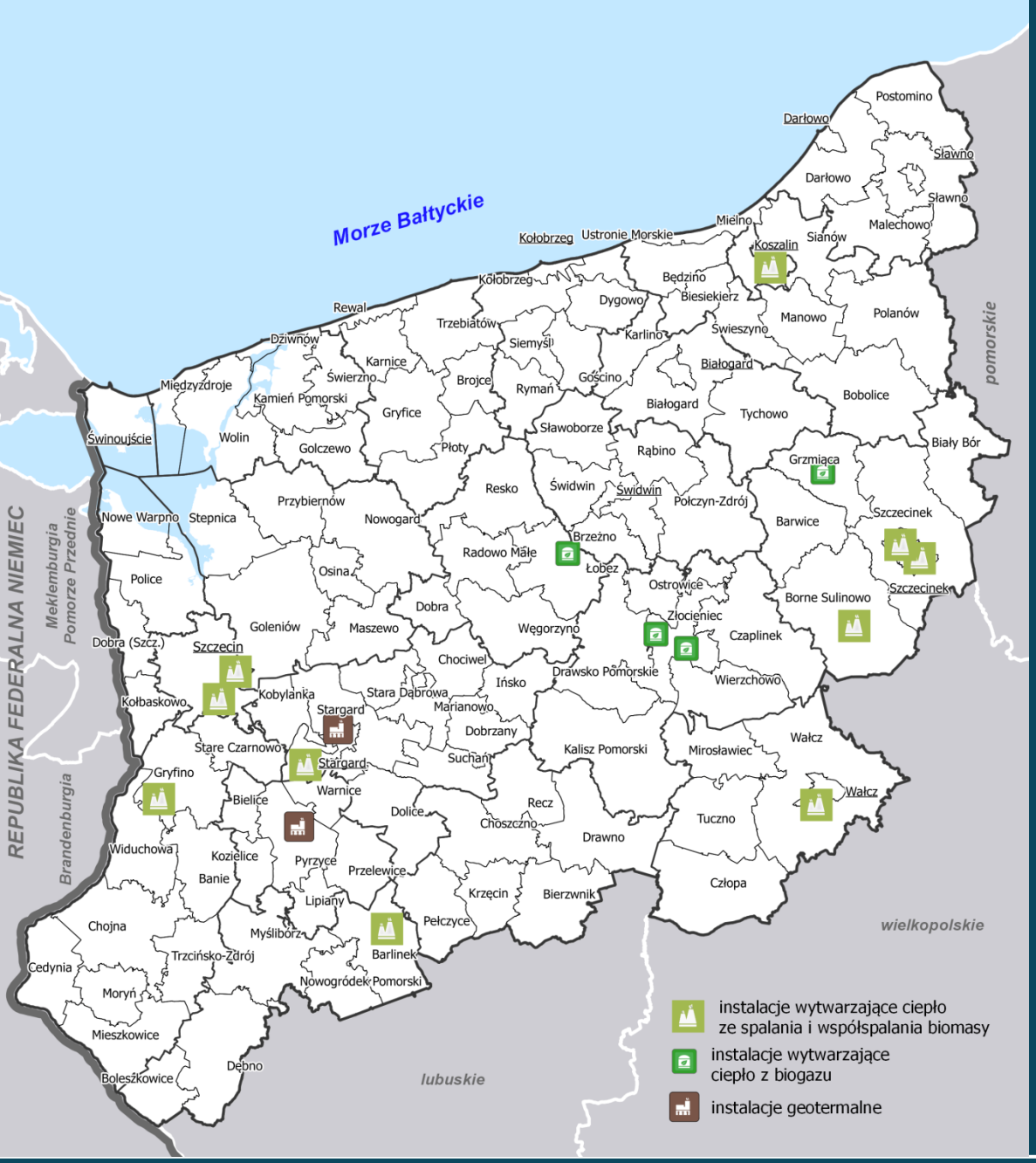




Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego
Pomorze Zachodnie

PRODUKCJA CIEPŁA W WOJEWÓDZTWIE ZACHODNIOPOMORSKIM W LATACH 2011-2017

Ciepło	jedn.	woj. zachodniopomorskie							Polska
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2017
produkcja ogółem:	TJ	16 630,2	17 419,8	18 309,4	17 401,3	16 265,6	16 211,2	16 698,1	395 596,9
produkcja z OZE ogółem:	TJ	451,9	1 122,8	898,4	782,5	842,4	720,2	918,3	30 862,3
w tym: z biomasy	TJ	387,9	1 060,9	844,4	720,8	775,3	648,4	854,7	30 234,6
w tym: z pozostałych OZE	TJ	64,0	61,9	54,0	61,7	67,1	71,8	63,5	627,7
udział produkcji z OZE w produkcji ogółem:	%	2,7%	6,5%	4,9%	4,5%	5,2%	4,4%	5,5%	7,8%

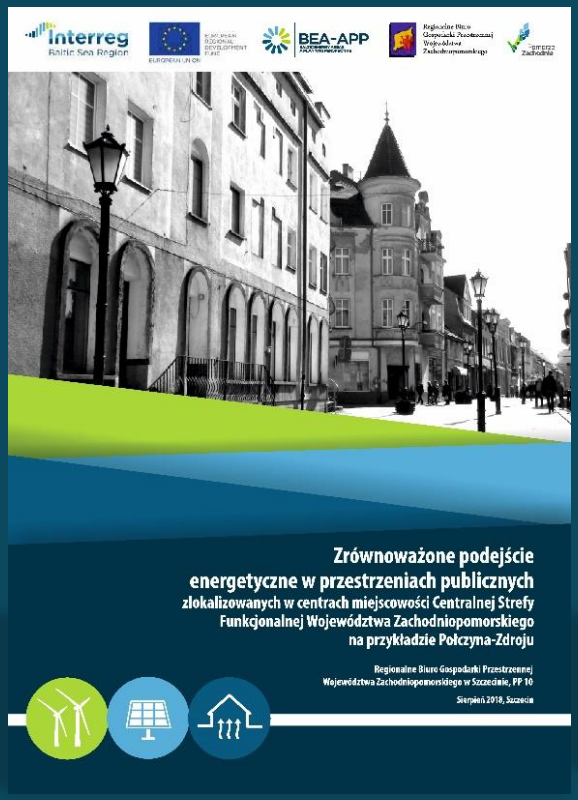


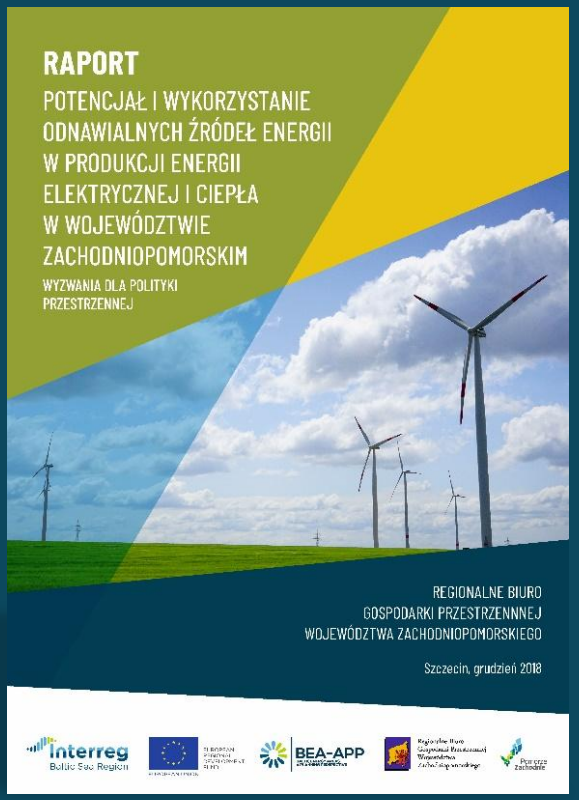
WAŻNIEJSZE INSTALACJE WYTWARZAJĄCE CIEPŁO Z OZE

- PGE GiEK Elektrownia Szczecin
- PGE GiEK Elektrownia Dolna Odra
- Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Sp. z o.o. z siedzibą w Szczecinie
- Miejska Energetyka Cieplna Sp. z o.o. z siedzibą w Koszalinie
- Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. Borne Sulinowo
- Barlinek S.A.,
- KPPD Szczecinek S.A.,
- Kronospan Szczecinek Sp. z o.o.,
- OZEN Sp. z o.o. w Wałczu
- Elektrociepłownia Oddziału „Cukrownia Kluczewo".
- Biogazownie w: Grzmiącej, Byszewie, Darkowie, Złocieńcu
- Instalacje Geotermalne w Stargardzie i Pyrzycach

Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego
Pomorze Zachodnie

PUBLIKACJE ZREALIZOWANE W RAMACH PROJEKTU BEA-APP:





Regionalne Biuro
Gospodarki Przestrzennej
Województwa
Zachodniopomorskiego

Pomorze Zachodnie

waste segregation
electric car charging stations
photovoltaic roofs
heat pumps
biogas power plant
renewable energy for airport terminals and buses
PEENEMÜNDE
ZINNOWITZ
HERINGSDORF
ŚWINOUJŚCIE
MIĘDZYZDROJE
WISEŁKA
USEDOM
WOLIN
IDEA „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

Pomorze
Zachodnie