

OZE - ENERGETYKA WIATROWA W POLSCE

Północno – Zachodniego Oddziału Terenowego
Urzędu Regulacji Energetyki
w Szczecinie

2020 = 3 x 20%

Podstawowe cele europejskiej polityki energetycznej do 2020 r.:

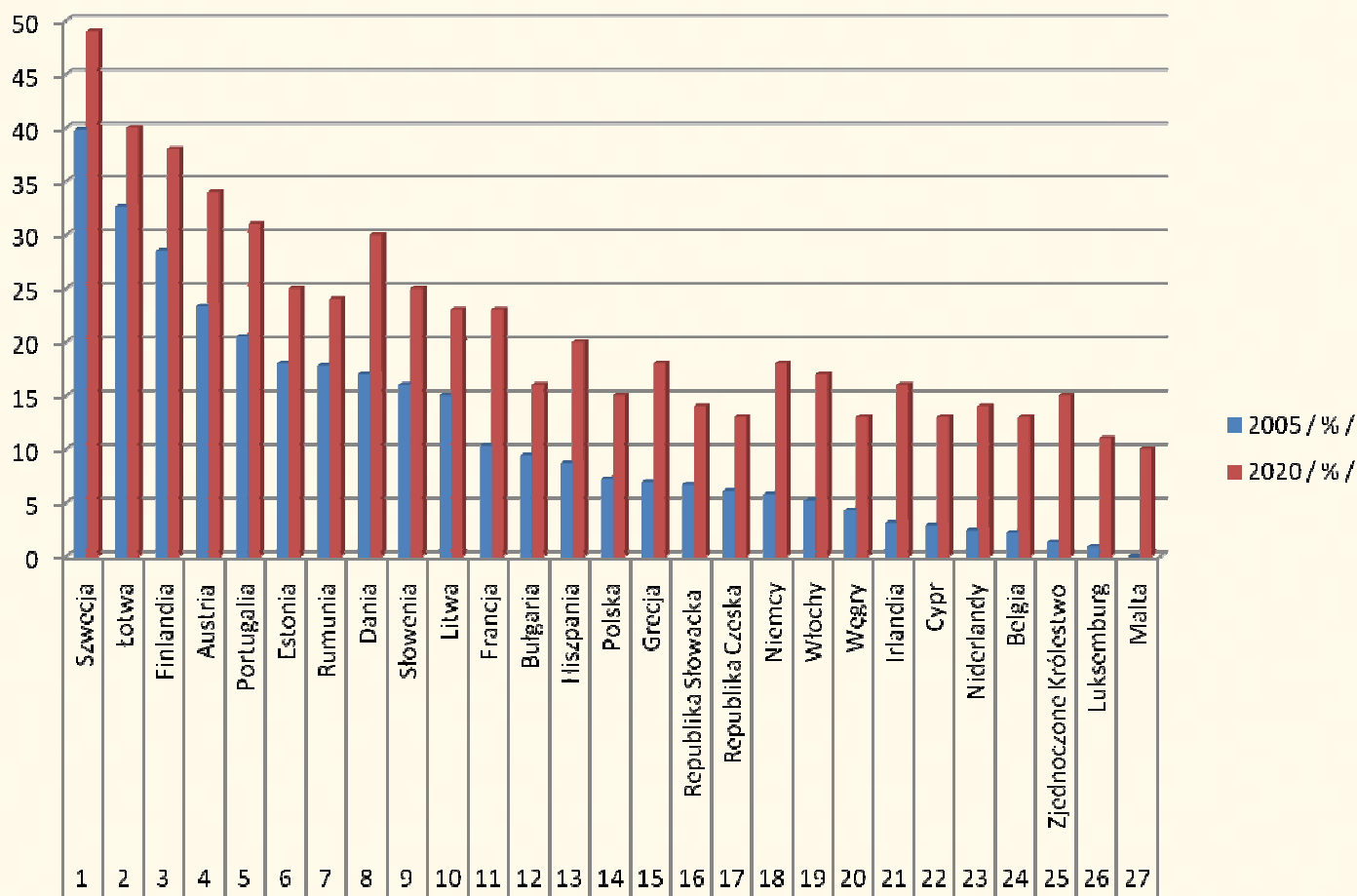
1. 20% redukcja emisji gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu z 1990 r.;
2. 20% zmniejszenie zużycia energii;
3. 20% udział energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii w UE do 2020 r.

Cele te będą celami całej UE – niekoniecznie wszystkich Państw Członkowskich.



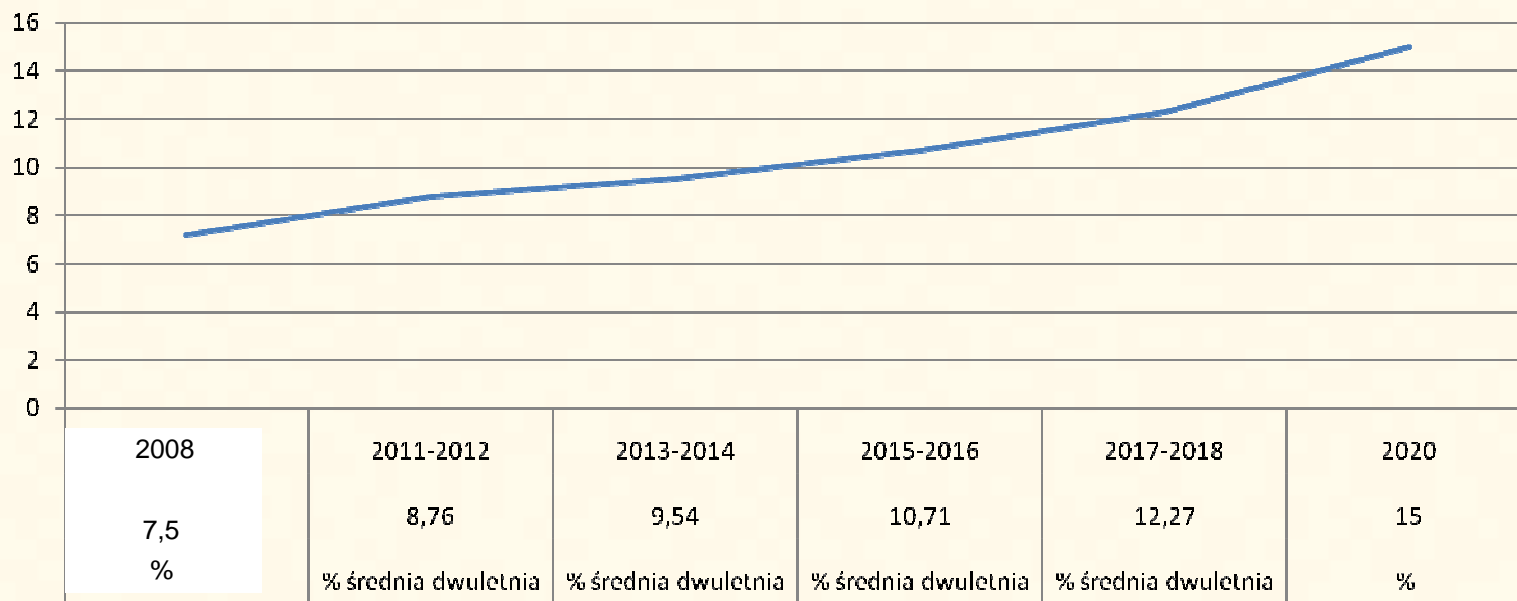
Uregulowania unijne Dyrektywa OZE

Krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych
w końcowym zużyciu energii brutto





Uregulowania unijne Dyrektywa OZE Orientacyjny kurs dla Polski



Dyrektywa stanowi również o:
systemach wsparcia,
zobowiązuje państwa UE do przyjęcia tzw.
krajowego planu działania, w którym dane państwo
musi określić docelowy udział energii z OZE w
sektorze elektroenergetycznym oraz w
ciepłownictwie

Moc zainstalowana koncesjonowanych instalacji OZE

Stan na 31.12.2011 r.

Rodzaj źródła OZE	Moc zainstalowana [MW]		
	2009 r.	2010 r.	2011 r.
(1)	(2)	(3)	(4)
Elektrownie na biogaz	70,888	80,038	103,487
Elektrownie na biomasę	252,490	259,490	409,680
Elektrownie wytwarzające e.e. z prom. słonecznego	0,001	0,033	1,125
Elektrownie wiatrowe	724,657	1 106,962	1 616,361
Elektrownie wodne	945,210	948,813	951,390
Współspalanie	(38 jednostek)	(41 jednostek)	(47 jednostek)
Łącznie	1 993,246	2 395,336	3 082,043

WOC

Typ instalacji	Ilość instalacji	Moc [MW]
wytwarzające z biogazu z oczyszczalni ścieków	4	1.478
wytwarzające z biogazu rolniczego	4	3.3913
wytwarzające z biogazu składowiskowego	9	2.575
elektrownia wiatrowa na lądzie	28	488.912
elektrownia wodna przepływowa do 0,3 MW	59	4.263
elektrownia wodna przepływowa do 1 MW	4	2.540
elektrownia wodna przepływowa do 5 MW	3	5.950
realizujące technologię współspalania (paliwa kopalne i biomasa)	2	-
Razem		539.631

Produkcja energii elektrycznej oraz świadectwa pochodzenia w latach 2005 - 2011

Stan na 31.12.2011 r.

Rodzaj OZE	Rok 2005	Rok 2006	Rok 2007	Rok 2008	Rok 2009	Rok 2010	Rok 2011
	Ilość energii [MWh]	Ilość energii [MWh]	Ilość energii [MWh]	Ilość energii [MWh]	Ilość energii [MWh]	Ilość energii [MWh]	Ilość energii *) [MWh]
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Elektrownie na biogaz	104 465,281	116 691,863	161 767,939	220 882,924	295 311,766	258 218,079	428 045,258
Elektrownie na biomasę	467 975,678	503 846,206	545 764,936	560 967,435	601 088,244	400 354,889	1 049 208,361
Elektrownie wiatrowe	135 291,628	257 037,412	472 116,429	806 318,563	1 035 019,729	1 066 353,847	3 088 478,437
Elektrownie wodne	2 175 559,099	2 029 635,604	2 252 659,312	2 152 943,187	2 375 778,805	2 164 942,392	2 315 482,014
Współspalanie	877 009,321	1 314 336,612	1 797 217,058	2 751 954,127	4 286 588,172	3 629 504,250	4 905 591,982
Łącznie	3 760 301,007 (5 150 SP)	4 221 547,697 (4 223 SP)	5 229 525,674 (5 739 SP)	6 493 066,236 (6 935 SP)	8 593 786,716 (8 533 SP)	7 519 373,457 (7 246 SP)	11 786 980,438 (12468 SP)

*)elektrownie wytwarzające energię elektryczną z promieniowania słonecznego (174,386 MWh - 6 SP)

Bariery przyłączania farm wiatrowych do sieci elektroenergetycznej

- 1. Odmowa przyłączenia do sieci z przyczyn technicznych i ekonomicznych.**
- 2. Wydawanie „zaporowych” warunków przyłączenia przez operatorów systemów dystrybucyjnych**

Bariery przyłączania farm wiatrowych do sieci elektroenergetycznej

3. Brak jednolitego stanowiska w sprawie podziału kosztów związanych z przyłączeniem do sieci.

- Obecne brzmienie art. 7 ust. 8 ustawy z dnia 14 kwietnia 1997 r., Prawo energetyczne (zwrot: „pobiera się opłatę ustaloną na podstawie rzeczywistych nakładów poniesionych na realizację przyłączenia”) powoduje krańcowo różne interpretowanie wskazanego przepisu przez przedsiębiorstwa energetyczne oraz podmioty przyłączane, jakim są farmy wiatrowe.

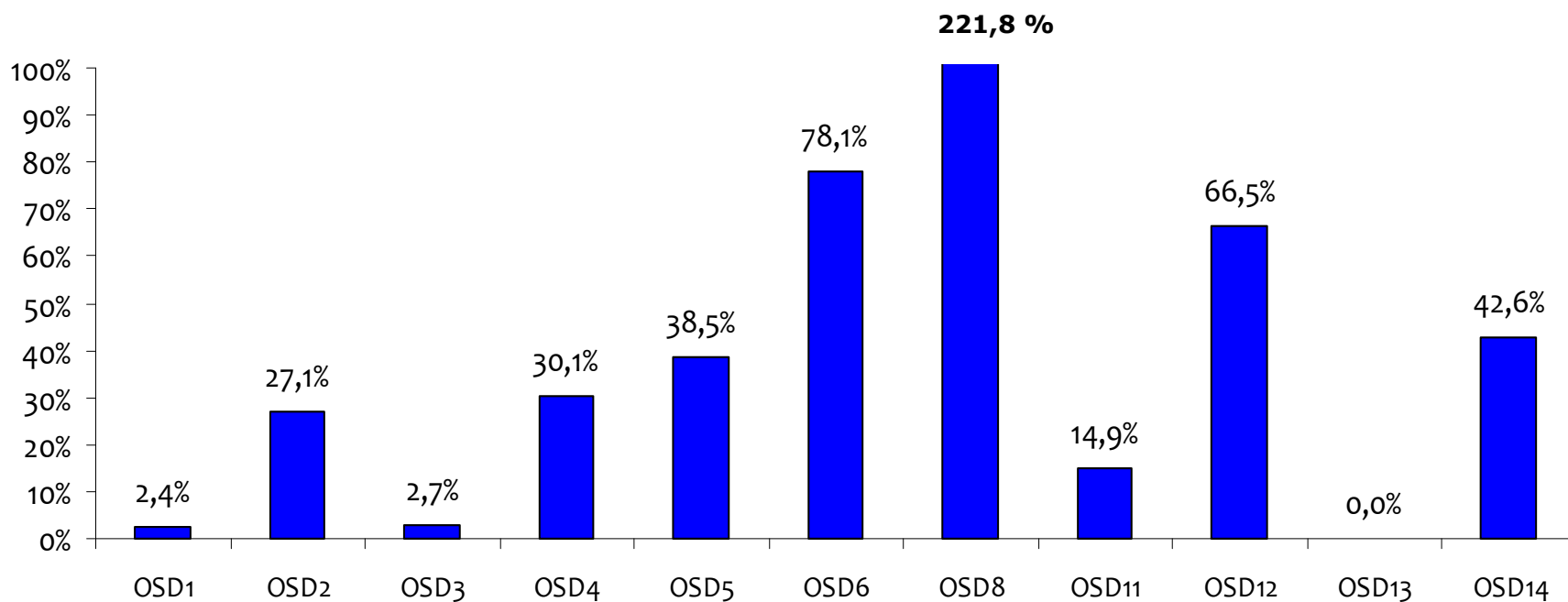
Bariery przyłączania farm wiatrowych do sieci elektroenergetycznej

4. Problem „blokowania” (rezerwowania) mocy przyłączeniowej przez „developerów”, którzy nie zamierzają budować nowych mocy, a jedynie prowadzą obrót uzyskanymi warunkami przyłączenia farm wiatrowych do sieci elektroenergetycznej.



Bariery przyłączenia farm wiatrowych do sieci elektroenergetycznej

5. Udział % nakładów inwestycyjnych zrealizowanych w 2008 r. na przyłączenie OZE: plan do wykonania



Legenda:

OSD 1	Enea Operator
OSD 2	Energa Operator
OSD 3	EnergiaPro
OSD 4	Enion
OSD 5	Vattenfall
OSD 6	PGE Dyst. LUBZEL

OSD 8	PGE Dyst. Rzeszów
OSD 11	PGE Dyst. Białystok
OSD 12	PGE Dyst. Łódź-Teren
OSD 13	PGE Dyst. Warszawa-Teren
OSD 14	PGE ZEORK Dyst.

Bariery przyłączania farm wiatrowych do sieci elektroenergetycznej

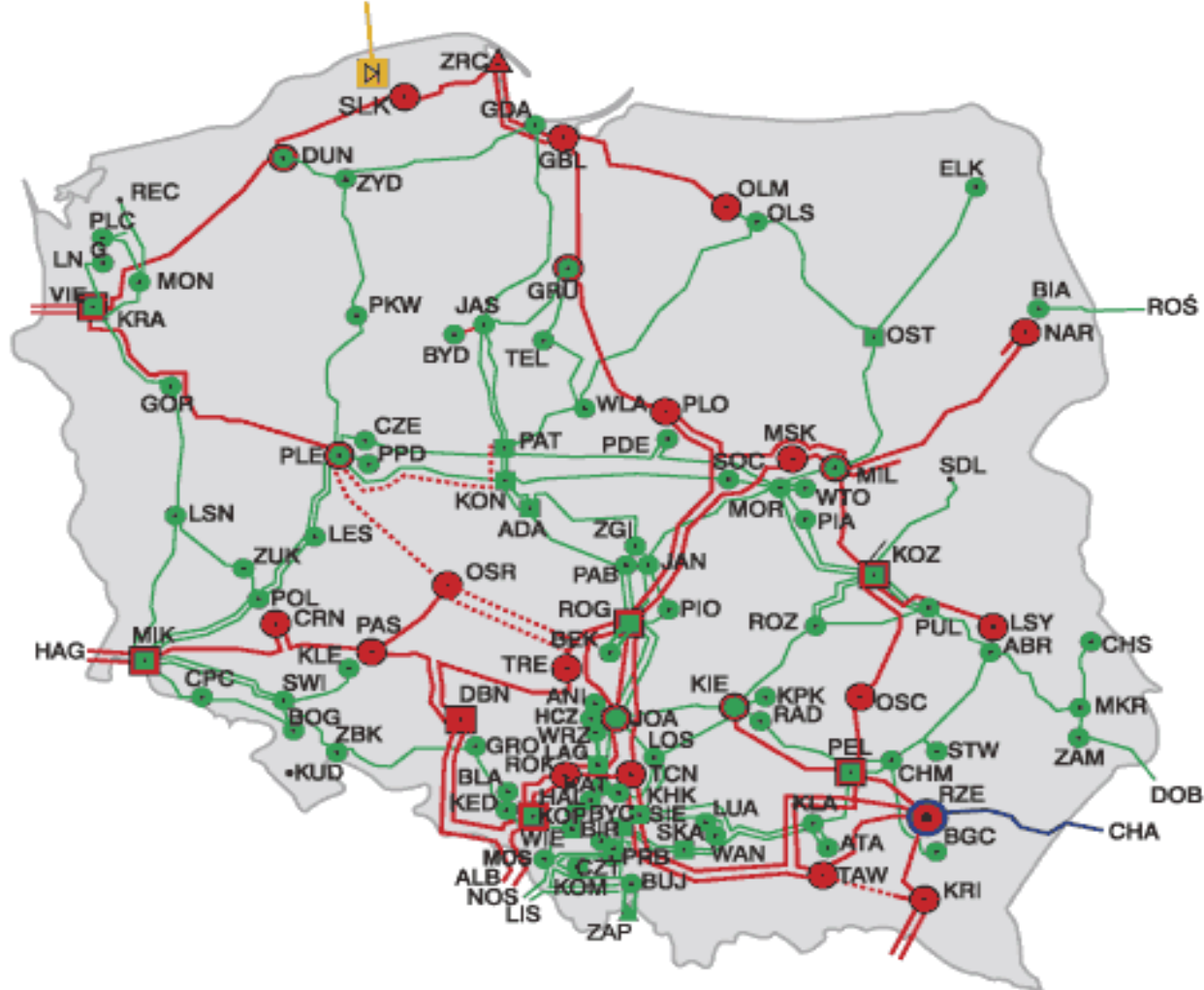
6. Problem przewlekłości procedury wydawania warunków przyłączenia do sieci przez przedsiębiorstwa zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej.

Za przekroczenia terminów wydania warunków przyłączenia dla 6 farm wiatrowych (od 9 miesięcy do 2 lat) Prezes URE na jednego z OSD nałożył karę pieniężną.

Bariery przyłączania farm wiatrowych do sieci elektroenergetycznej

7. Brak zdolności przesyłowych i możliwości wyprowadzenia mocy z północnej części Kraju

- przeciążania sieci 110 kV,
- konieczność wykonania głębokiej rozbudowy sieci dystrybucyjnej łącznie z sieciami WN 220/400 kV,
- konieczność wymiany przewodów wg ekspertyz na przekroje niespotykane na danym napięciu np. 525 mm² na linii 110 kV,
- niekontrolowany rozwój energetyki wiatrowej na danym obszarze determinuje warunki obciążenia pracy sąsiednich sieci 110 kV.



LINIE (Transmission Lines)

istniejące (In Operation)

w budowie (under Construction)

czasowo pracujące na

(Temporary Operating on)

STACJE (Substations)

rozdzielcze (Distribution)

przekształtnikowe (Converter Stations)

ELEKTROWNIE (Power Stations)

cieplne (Thermal)

wodne (Hydro)

TRANSFORMATORY (Transformers)

750 kV



±450 kV



400 kV



220 kV



220 kV



110 kV



400/110 kV

400/220/110 kV

i 220/110 kV

220/ŚR

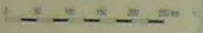
UCTE

Union pour la Coordination du Transport de l'Électricité
Union für die Koordinierung des Transportes elektrischer Energie
Union for the Coordination of Transmission of Electricity

Réseau d'interconnexion
Verbundnetz
Interconnected network

01.07.2001

Scale 1:500,000



Country	Area (km²)	Population (millions)	Production (TWh)	Consumption (TWh)	Export (TWh)	Import (TWh)
Great Britain	244,820	56.5	100.0	100.0	0.0	0.0
Ireland	70,276	3.8	10.0	10.0	0.0	0.0
France	643,801	63.0	500.0	500.0	0.0	0.0
Germany	357,021	82.0	400.0	400.0	0.0	0.0
Netherlands	162,770	16.0	100.0	100.0	0.0	0.0
Belgium	30,528	10.0	100.0	100.0	0.0	0.0
Spain	505,992	41.0	100.0	100.0	0.0	0.0
Italy	301,338	57.0	100.0	100.0	0.0	0.0
Portugal	92,090	10.0	100.0	100.0	0.0	0.0
Finland	148,586	5.0	100.0	100.0	0.0	0.0
Sweden	449,964	8.0	100.0	100.0	0.0	0.0
Denmark	43,094	5.0	100.0	100.0	0.0	0.0
Poland	312,685	38.0	100.0	100.0	0.0	0.0
Czechia	78,867	10.0	100.0	100.0	0.0	0.0
Slovakia	49,035	5.0	100.0	100.0	0.0	0.0
Austria	83,858	8.0	100.0	100.0	0.0	0.0
Slovenia	20,273	2.0	100.0	100.0	0.0	0.0
Croatia	56,538	4.0	100.0	100.0	0.0	0.0
Bosnia and Herzegovina	51,129	3.0	100.0	100.0	0.0	0.0
Serbia	77,672	7.0	100.0	100.0	0.0	0.0
Bulgaria	110,910	8.0	100.0	100.0	0.0	0.0
Romania	238,391	22.0	100.0	100.0	0.0	0.0
Moldavia	33,847	4.0	100.0	100.0	0.0	0.0
Ukraine	603,628	48.0	100.0	100.0	0.0	0.0
Belarus	207,600	10.0	100.0	100.0	0.0	0.0
Lithuania	62,686	3.0	100.0	100.0	0.0	0.0
Latvia	64,589	2.0	100.0	100.0	0.0	0.0
Estonia	45,248	1.0	100.0	100.0	0.0	0.0
Russia	17,098,242	142.0	100.0	100.0	0.0	0.0



17 9 2009

Bariery przyłączania farm wiatrowych do sieci elektroenergetycznej

8. Brak współpracy i koordynacji pomiędzy OSD oraz OSD i OSP w zakresie rozbudowy sieci oraz tworzenia planów rozwoju, a tym samym spójności działania systemów elektroenergetycznych
9. Brak zaangażowania gmin w procesy planistyczne (projekty założeń do planów zaopatrzenia w energię elektryczną, gaz i ciepło) co znacznie utrudnia rozwój OZE.

Podsumowanie

Energetyka odnawialna a w szczególności energetyka wiatrowa wymaga spójnych, jednoznacznych i precyzyjnych regulacji prawnych i organizacyjnych co stawia gwarancję wypełnienia obowiązków nałożonych Dyrektywą 2001/77/WE z dnia 27 września 2001 r.

Scenariusz rozwoju sektora z aktywnym wsparciem

18

	2005	2011-2012	2013-2014	2015-2016	2017-2018	2020
	moce zainstalowane w elektroenergetyce odnawialnej (MW)					
Biogaz	30,0	342,5	659,1	1 132,7	1 482,0	1 653,4
Biomasa stała	25,0	1 025,8	1 346,1	1 682,5	2 044,8	2 602,2
Bioodpady	0,0	88,5	143,3	196,9	215,0	227,1
Geotermia	0,0	0,0	0,0	0,7	3,3	8,6
Woda duże	677,4	689,1	689,1	689,1	689,1	689,1
Woda małe	246,0	334,1	393,6	446,5	488,2	532,5
Fotowoltaika	0,0	65,3	152,2	256,1	423,8	785,8
Wiatr na lądzie	121,0	1 446,8	3 111,8	5 484,1	7 356,9	8 101,1
Wiatr na morzu	0,0	56,3	91,9	150,2	237,0	408,5
Razem	1 650,2	4 048,4	6 587,1	10 038,6	12 940,1	15 008,4

dziękuje za uwagę.



**Urząd Regulacji
Energetyki**