



Razem dla Biogazu

JAKI JEST STAN I PERSPEKTYWY ROZWOJU RYNKU BIOGAZU I BIOMETANU W POLSCE?

Sylwia Koch-Kopyszko
Warszawa, 11.09.2018 r.



Razem dla Biogazu

RZĄDOWE PLANY Z 2010 R. DOTYCZĄCE PRODUKCJI ENERGII Z BIOGAZU

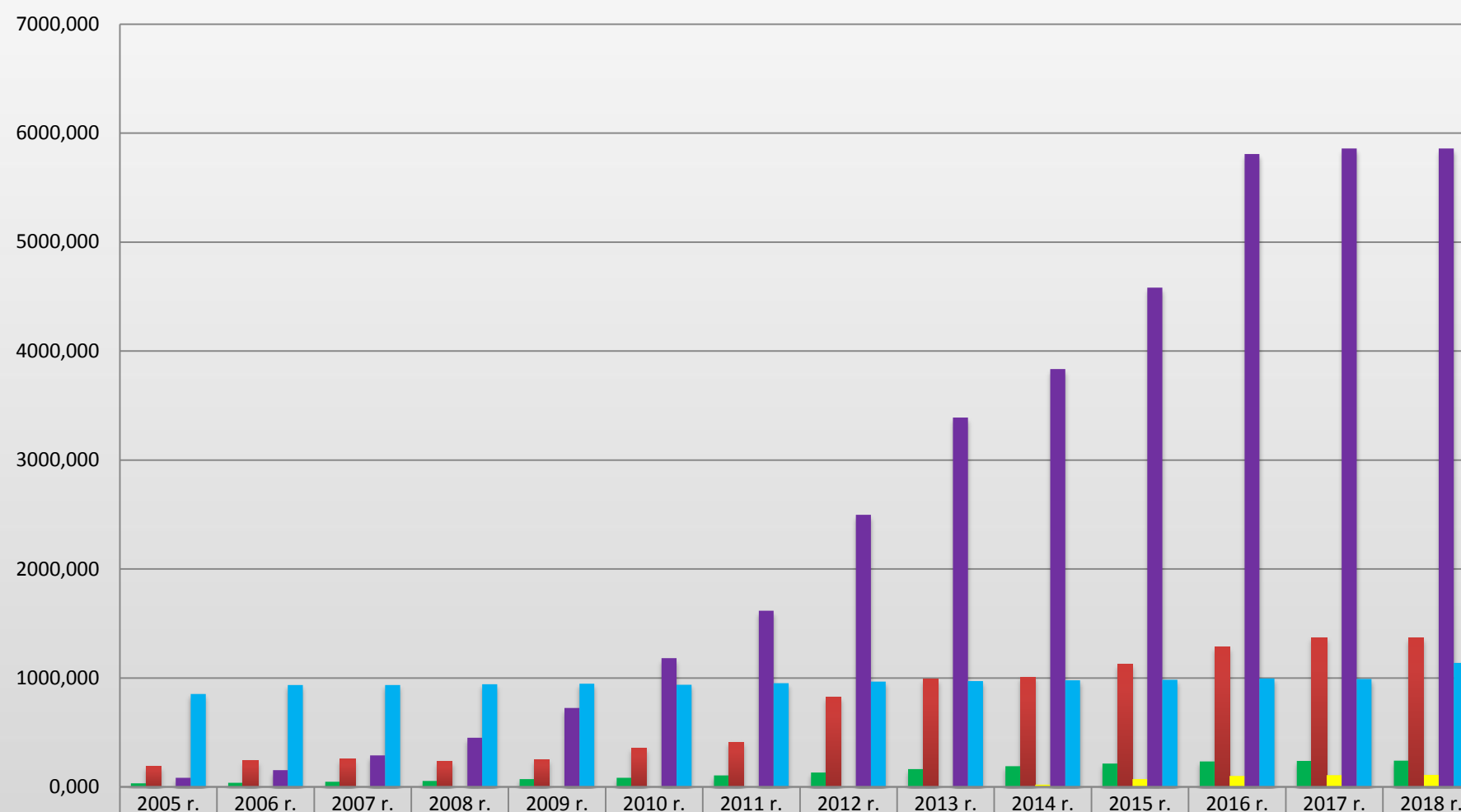
Tabela 10b Oszacowanie łącznego wkładu (zainstalowana moc, produkcja energii elektrycznej brutto) przewidywanego dla każdej z technologii energii odnawialnej w Polsce w realizację wiążących celów na rok 2020 oraz orientacyjnego kursu okresowego w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w elektroenergetyce w latach 2015–2020

Wyszczególnienie	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh
Energia wodna:	1002	2439	1012	2471	1022	2503	1032	2535	1042	2567	1152	2969
<1 MW	122	427	126	441	130	455	134	469	138	483	142	497
1 MW – 10 MW	208	624	214	642	220	660	226	678	232	696	238	714
>10 MW	672	1 388	672	1 388	672	1 388	672	1 388	672	1 388	772	1 758
w tym elektrownie pompowe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energia geotermalna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energia słoneczna:	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
fotowoltaiczna	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
skoncentrowana energia słoneczna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energia fal i pływów oceanicznych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energia wiatrowa:	3540	7541	4060	8784	4580	9860	5100	11210	5620	12315	6650	15210
lądowa	3350	7370	3800	8550	4250	9563	4700	10810	5150	11845	5600	13 160
morska	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	1 500
małe instalacje	190	171	260	234	330	297	400	400	470	470	550	550
Biomasa:	1530	9893	1630	10348	1780	11008	1930	11668	2230	12943	2530	14218
stała	1300	8 950	1 350	9 200	1 400	9 450	1 450	9 700	1 500	9 950	1 550	10 200
biogaz	230	943	280	1 148	380	1 558	480	1 968	730	2 993	980	4 018
biopłyny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OGÓŁEM	6 074	19 875	6 704	21 605	7 385	23 374	8 065	25 416	8 895	27 828	10 335	32 400
w tym w ramach kogeneracji	505	3156,5	545	3334	610	3614	675	3894	815	4481,5	955	5069

źródło: Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych z 2010 r.

ROZWÓJ RYNKU BIOGAZOWEGO W POLSCE W ODNIESIENIU DO INNYCH TECHNOLOGII OZE

Moc zainstalowana (MW) w różnych rodzajach OZE*



■ Instalacje wykorzystujące biogaz	31,972	36,760	45,699	54,615	70,888	82,884	103,487	131,247	162,241	188,549	212,497	233,967	237,282	239,890
■ Instalacje wykorzystujące biomasę	189,790	238,790	255,390	231,990	252,490	356,190	409,680	820,700	986,873	1008,245	1122,670	1281,065	1371,152	1363,670
■ Instalacje wykorzystujące energię promieniowania słonecznego	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,033	1,125	1,290	1,901	21,004	71,031	99,098	107,748	110,563
■ Instalacje wykorzystujące energię wiatru	83,280	152,560	287,909	451,090	724,657	1180,272	1616,361	2496,748	3389,541	3833,832	4582,036	5807,416	5858,197	5856,818
■ Instalacje wykorzystujące hydroenergię	852,495	934,031	934,779	940,576	945,210	937,044	951,390	966,103	970,128	977,007	981,799	993,995	989,477	1136,828

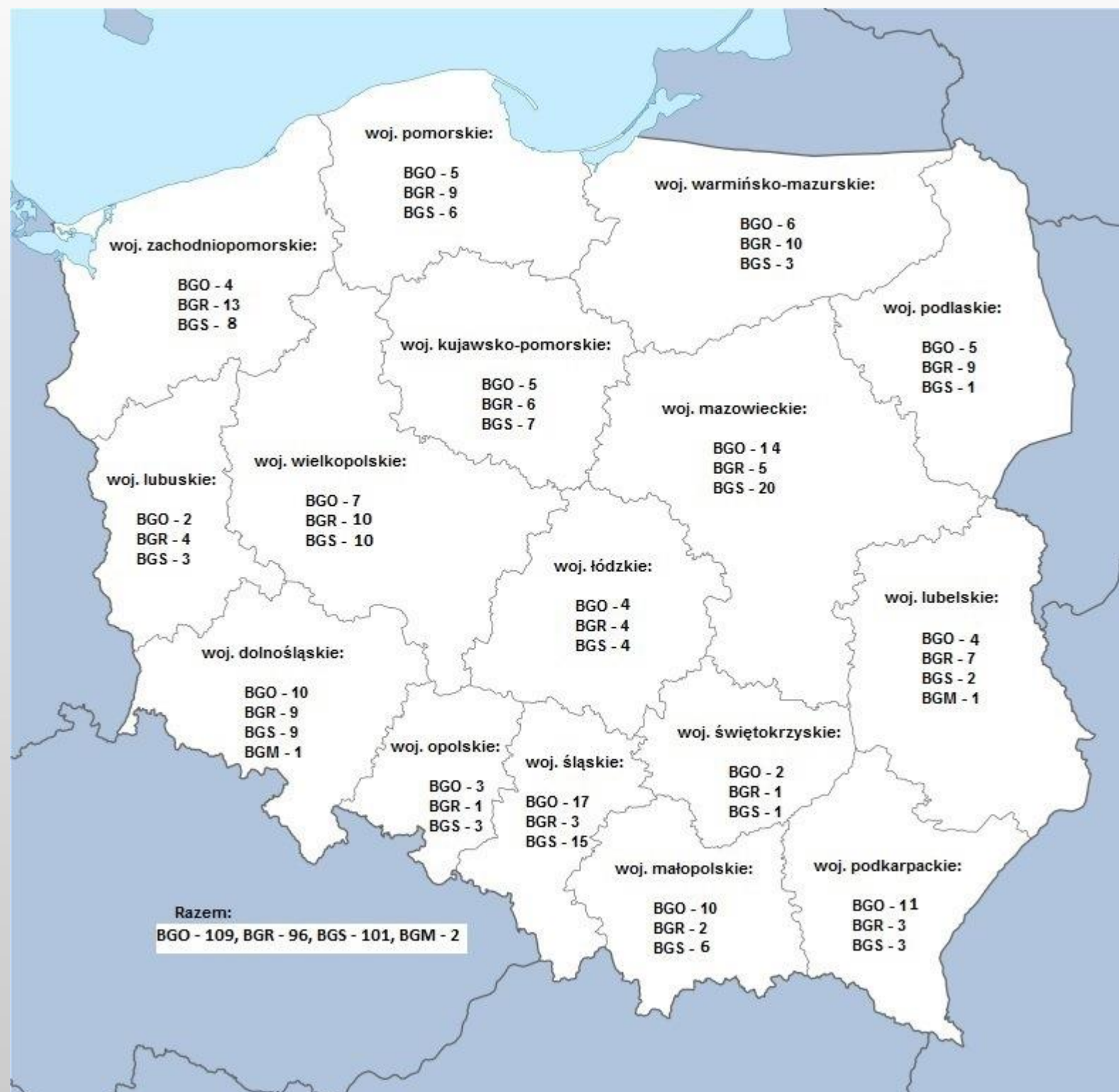


Razem dla Biogazu

*na podstawie danych URE – stan na 31.03.2018 r.

BIOGAZOWNIE W POLSCE

- Liczba biogazowni w Polsce: **308** o łącznej mocy **239,890 MW**
- Wytwarzające z **biogazu z oczyszczalni ścieków**: **109** o łącznej mocy **67,135 MW**
- Wytwarzające z **biogazu rolniczego**: **96** o łącznej mocy **103,013 MW**
- Wytwarzające z **biogazu składowiskowego**: **101** o łącznej mocy **68,038 MW**
- Wytwarzające z **biogazu mieszanego**: **2** o łącznej mocy **1,704 MW**



Razem dla Biogazu

źródło: dane URE, stan na 31.03.2018 r.

NOWE PERSPEKTYWY ROZWOJU DLA BIOGAZU

- Klastry energii i spółdzielnie energetyczne – biogazownie kluczowy, stabilny dostawca (prąd, ciepło, gaz)
- Biometan do sieci gazowych (lokalne, krajowe)
- Biogaz/biometan na cele transportowe – 2-krotnie uniknięta emisja
- Energia elektryczna na cele transportowe – 4-krotnie uniknięta emisja
- Biogazownie szczytowe – praca bilansująca
- Wirtualne elektrownie – system instalacji współpracujących na większym obszarze



Razem dla Biogazu



BIOGAZOWNIE – POTENCJAŁ W POLSCE

1. Biogaz składowiskowy

- około 700 składowisk nie posiada instalacji OZE BGS i w efekcie ok. **421 mln m³** metanu rocznie ulatuje do atmosfery
- potencjał produkcyjny to ok. **90 MW**

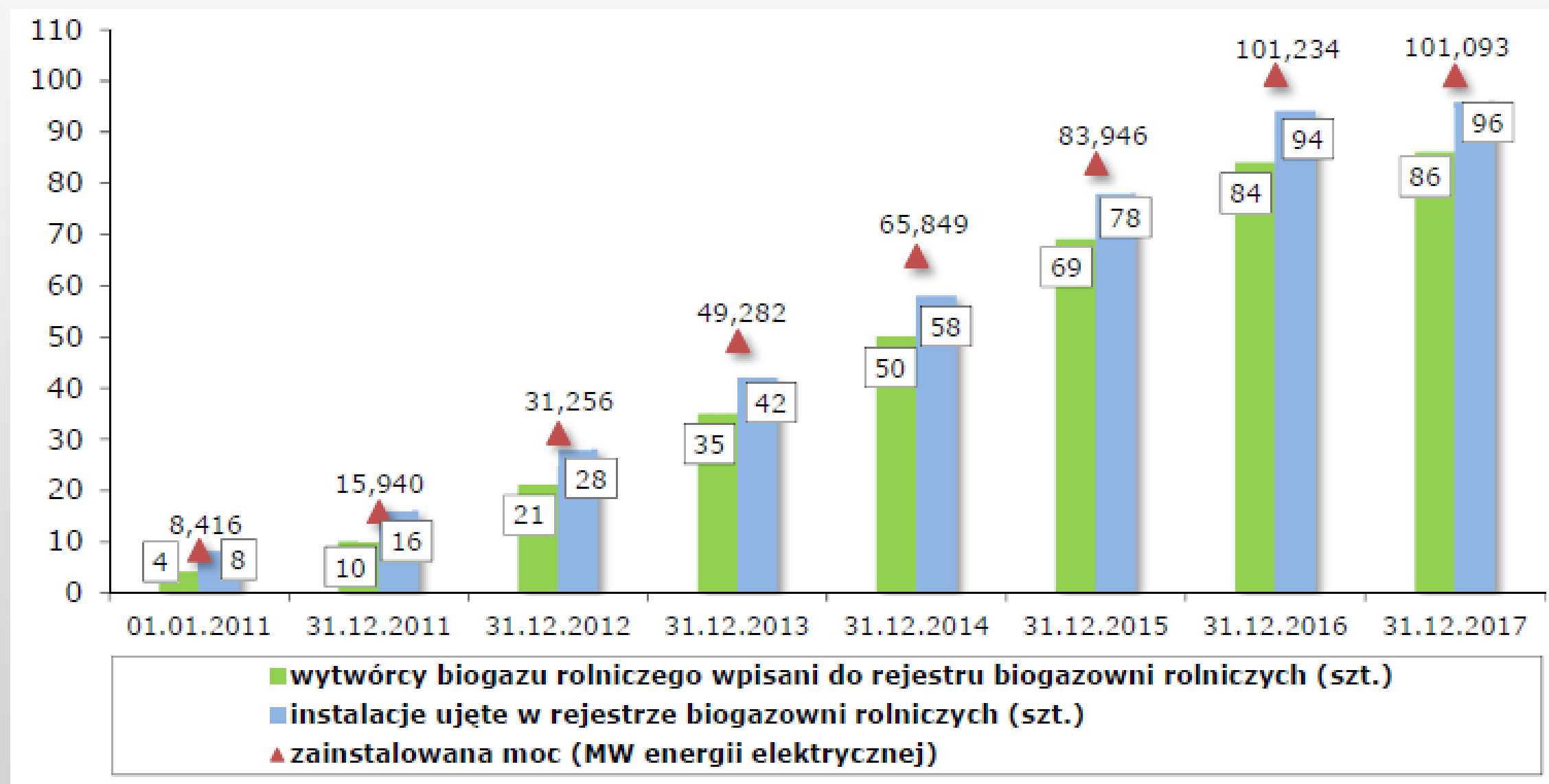
2. Biogaz z oczyszczalni ścieków

- teoretyczny maksymalny potencjał w polskich osadach:
 - ok. **526,5 mln m³** biogazu rocznie
 - ok. **150 MW** mocy elektrycznej z CHP

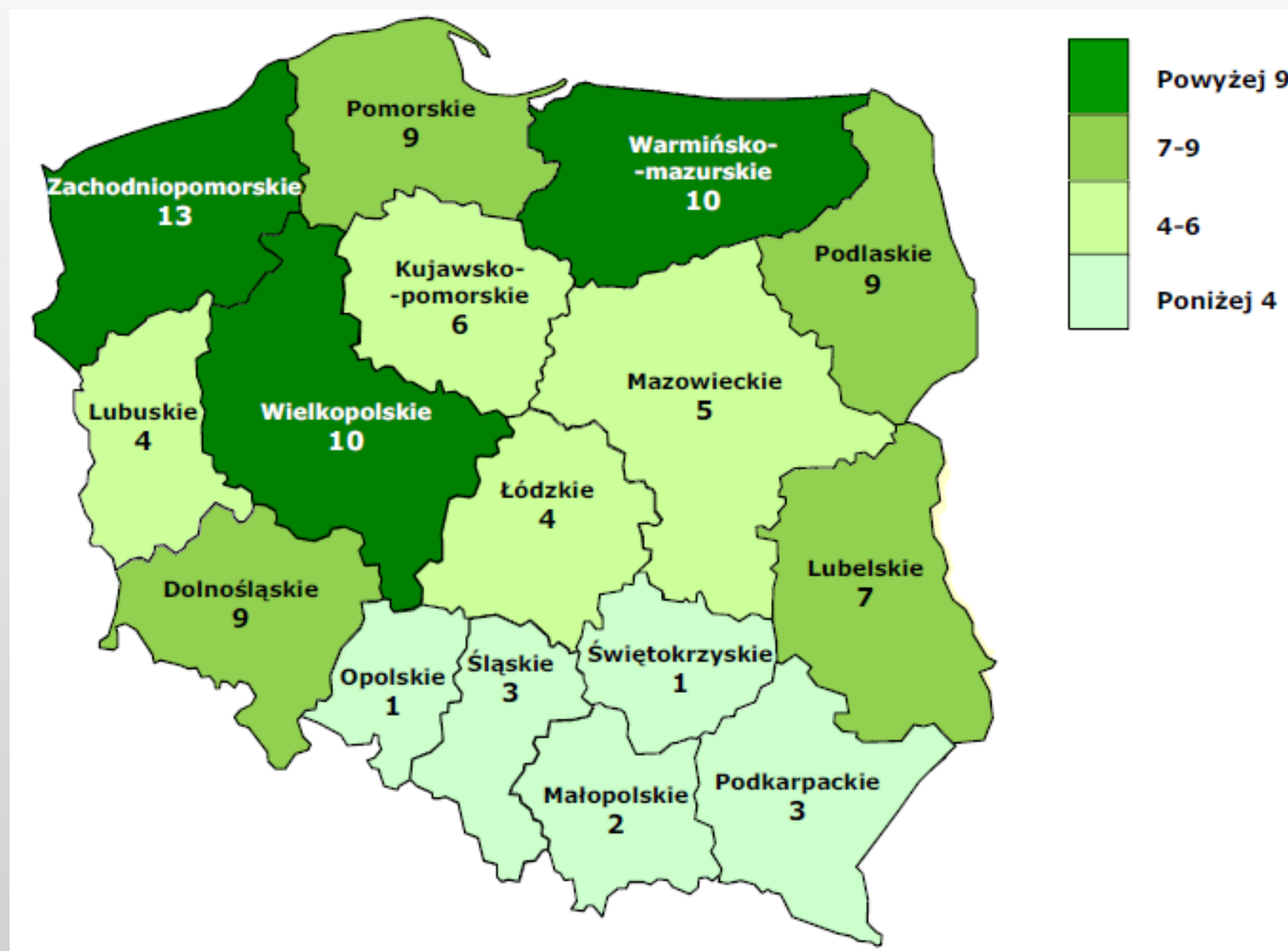
3. Biogaz rolniczy

- teoretyczny potencjał surowcowy szacuje się na **8 mld m³** biogazu; potencjał ten zakłada wykorzystanie w pierwszej kolejności produktów ubocznych rolnictwa, płynnych i stałych odchodów zwierzęcych oraz produktów ubocznych i pozostałości przemysłu rolno – spożywczego
- realny potencjał produktów ubocznych rolnictwa oraz przemysłu rolno - spożywczego wynosi **1,7 mld m³** biogazu rocznie
- potencjał odpadów komunalnych – **1,5 mld m³** biogazu rocznie

ROZWÓJ BIOGAZOWNI ROLNICZYCH W POLSCE



ROZMIESZCZENIE TERYTORIALNE BIOGAZOWNI ROLNICZYCH (31.12.2017)



źródło: Sprawozdanie z działalności KOWR za 2017 rok

SUBSTRATY STOSOWANE W POLSKICH BIOGAZOWNIACH ROLNICZYCH W 2017 R.

1. W Polsce w 2017 roku do wytworzenia biogazu rolniczego zużytych zostało blisko **3,8 mln ton surowców**, z czego najwięcej:
 - **gnojowicy – 21,2%** zużytych surowców
 - **pozostałości z owoców i warzyw – 20,0%** zużytych surowców
 - **wywaru pogorzelnianego – 19,9%** zużytych surowców
 - **kiszonki z kukurydzy – 12,4%** zużytych surowców
 - **wysłodków buraczanych – 7,4%** zużytych surowców.
2. **Blisko 84% surowców zużytych do wytworzenia biogazu rolniczego stanowiły odpady, a jedynie 16% uprawy celowe.**

źródło: Sprawozdanie z działalności KOWR za 2017 rok



Razem dla Biogazu

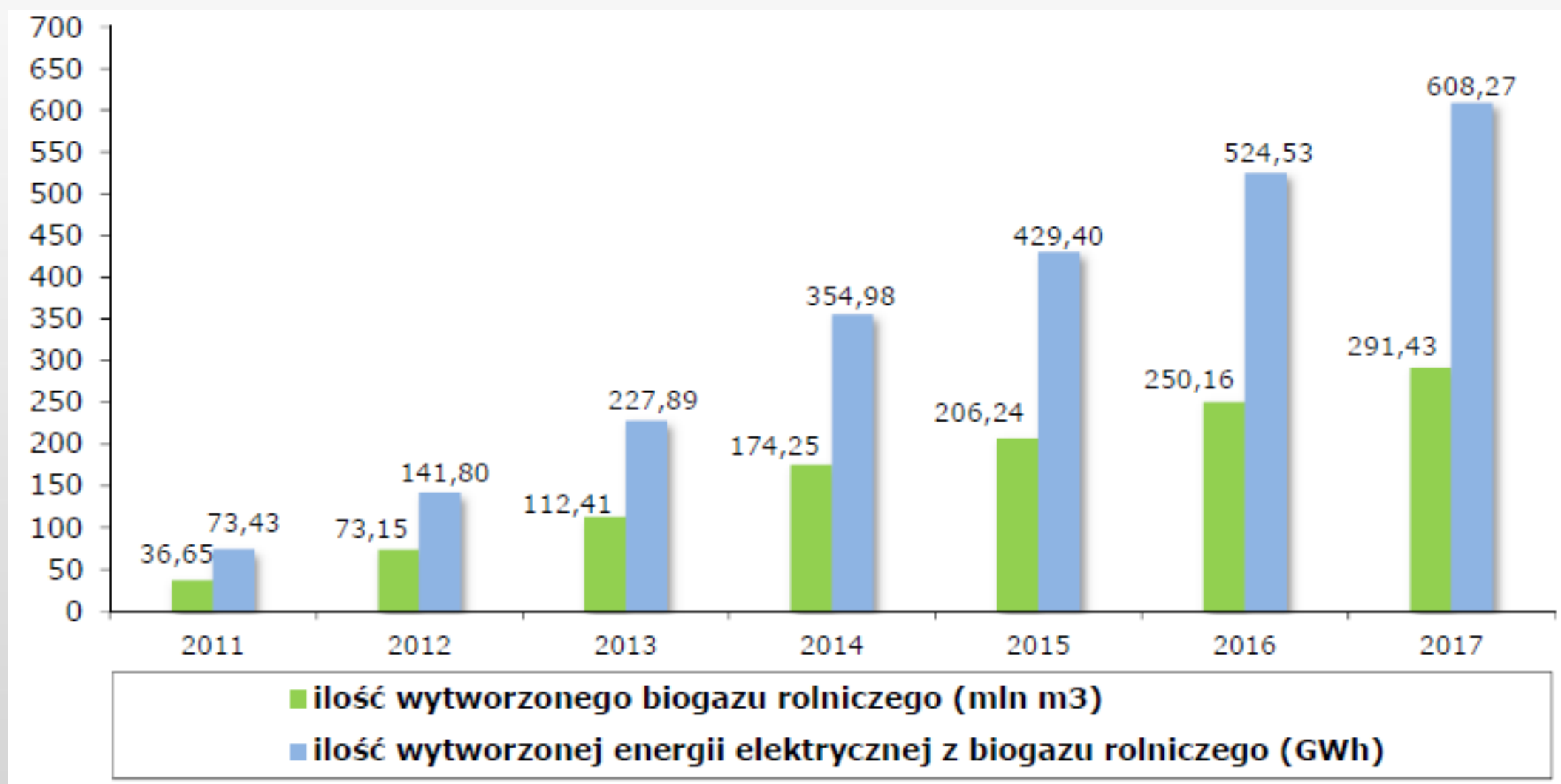


PRODUKCJA ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z BIOGAZU (2017 R.)

1. Ilość energii elektrycznej wytworzonej w instalacjach wykorzystujących biogaz, potwierdzonej świadectwami pochodzenia wydanymi do dnia 31.03.2018 r., wyniosła w Polsce w 2017 roku **994,665 GWh** (dane URE).
2. Wytwórcy biogazu rolniczego w 2017 roku wytworzyli łącznie **291,43 mln m³ biogazu rolniczego**, z którego wyprodukowano **608,27 GWh energii elektrycznej** (dane KOWR).



PRODUKCJA BIOGAZU ROLNICZEGO I ENERGII ELEKTRYCZNEJ W LATACH 2011-2017



źródło: Sprawozdanie z działalności KOWR za 2017 rok

WYŻSZY POPYT NA GAZ – SZANSA DLA BIOMETANU

- Polska zużycie gazu ziemnego w 2017 roku – **16 mld m³**
- Konsumpcja gazu w Polsce wzrosła z **15 mld m³ w 2015 r.** do **17 mld m³ w 2017 r.** Jest to najbardziej dynamiczny wzrost w historii polskiego rynku, ale także jeden z najwyższych wzrostów w Europie.
- Gdzie **4,53 mld m³** to wydobyte własne, a import **13,71 mld m³ (9,66 mld m³ z Rosji)**
- Wzrost gazyfikacji powierzchni kraju z 58% do 61% zwiększy zapotrzebowanie na gaz.
- Polska zużycie w **2035 r. – 18-21 mld m³** (renegocjacja kontraktu z Rosja w 2022r. , nadal duży import)
- Wyższy popyt wymusi polityka energetyczno-klimatyczna UE. Więcej gazu będzie w energetyce, dzięki budowie kolejnych bloków gazowych i w transporcie, za sprawą technologii CNG/LNG
- Import gazu rośnie w odpowiedzi na gwałtownie rosnące zapotrzebowanie polskiego rynku.

WNIOSKI O WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ

1. W latach 2014 - 2017 zostało złożonych do Polskiej Spółki Gazownictwa **15** wniosków o określenie warunków przyłączenia do sieci gazowej podmiotów zajmujących się wytworzeniem biogazu rolniczego.
2. Wydano 15 decyzji – w 9 przypadkach wydane zostały „Warunki przyłączenia do sieci gazowej” natomiast dla 6 spraw wydano informacje o odmowie warunków przyłączenia do sieci gazowej.
3. Najwięcej wniosków o przyłączenie złożono na terenie województw: dolnośląskie (4), zachodniopomorskie (3).

źródło: Prezentacja „Rynkowe i techniczne uwarunkowania wprowadzania biometanu do sieci gazowej – studium przypadku dla Polski i Niemiec”, Paweł Bukrejewski, dr Ewa Krasuska, Przemysłowy Instytut Motoryzacji, VI FORUM BIOGAZU, 25.10.2017



Razem dla Biogazu

WIĘKSZE ZAPOTRZEBOWANIE NA LOKALNE NISKOEMISYJNE CIEPŁO

- W ramach programu walki ze smogiem wzrost zainteresowania i zapotrzebowania na ekologiczne ciepło.
- Szansa dla biogazowni w zakresie dostaw lokalnego ciepła.
- Problem: wygasający system wsparcia żółtych certyfikatów od 1.01.2019

BIOGAZ ROLNICZY – PROJEKTY (IX 2016)

Liczba projektów w bazie Bio Alians

Projekty	Liczba projektów	Planowana moc [MW]	Średnia moc [MW]
Istniejące	95	102,7	1,1
Realizowane	475	582,0	1,2
planowane	154	194,0	1,3
zaawansowane	243	295,9	1,2
zarzucone	78	92,0	1,2
RAZEM	570	684,7	1,2

- 🔥 Zaawansowane – projekty z wydaną decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach lub z umorzeniem postępowania w przypadku biogazowni do 0,5 MW,
- 🔥 Planowane – brak informacji o wydanej decyzji,
- 🔥 Zarzucone – inwestor zrezygnował, wydano negatywną decyzję, protesty społeczne, odmowa przyłączenia do sieci, itp.

STRATEGIA NA RZECZ ODPOWIEDZIALNEGO ROZWOJU – 2017 R.

„Jednym z podstawowych wyzwań rozwojowych Polski jest zapewnienie gospodarce, instytucjom i obywatelom stabilnych i optymalnie dostosowanych do potrzeb dostaw energii, po akceptowalnej ekonomicznie cenie. Powinno to nastąpić przy racjonalnym i efektywnym wykorzystaniu lokalnie dostępnych surowców, mających wartość energetyczną odpadów oraz odnawialnych źródeł energii z wykorzystaniem potencjału innowacji w wytwarzaniu, przesyle i dystrybucji energii. Istotne jest przy tym zwiększenie efektywności, a nawet kooperacji, między systemami wytwarzania i dostaw energii a jej wykorzystaniem przez przedsiębiorstwa, sektor publiczny i gospodarstwa domowe. (...) Wyzwaniem jest też trwałe ograniczanie emisji zanieczyszczeń i przechodzenie na gospodarkę nisko- i zeroemisyjną (...).”

„W obszarach słabiej zurbanizowanych ciepło, gaz, jak i elektryczność mogą pochodzić z biogazowni. Odpowiedni dobór odnawialnych i innych źródeł wytwarzania energii w ramach klastrów energii, spółdzielni energetycznych itp. może lokalnie zapewnić samowystarczalność i tym samym bezpieczeństwo energetyczne.”

„Otoczenie regulacyjne powinno stanowić wsparcie dla powstawania stabilnych źródeł energii przy jednoczesnym zapewnieniu oczekiwanej dywersyfikacji źródeł wytwarzania.”

„Nowoczesna gospodarka odpadami, zgodna z unijną hierarchią postępowania z odpadami i dążąca do wdrażania modelu gospodarczego opartego na obiegu zamkniętym, wymaga zmiany dotychczasowego podejścia postrzegania odpadów jako źródła zasobów (w tym możliwości zastępowania surowców pierwotnych surowcami wtórnymi, powstającymi z odpadów), jak również przyspieszenia rozwoju recyklingu. (...) Największym wyzwaniem jest rozwój systemów selektywnego zbierania odpadów komunalnych w gminach, zapewniających pozyskanie odpadów nadających się do recyklingu i rozwój instalacji do przetwarzania bioodpadów.”



Razem dla Biogazu

STRATEGIA NA RZECZ ODPOWIEDZIALNEGO ROZWOJU – 2017 R.

Projekty strategiczne to m.in.:

- Energetyka rozproszona – jego celem rozwój wytwarzania energii elektrycznej i ciepła przy wykorzystaniu źródeł odnawialnych (OZE) na potrzeby społeczności lokalnej oraz tworzenie warunków regulacyjnych pozwalających na rozwój lokalnych obszarów zrównoważonych energetycznie – klastrów energii, spółdzielni energetycznych itp.
- Hub gazowy – przygotowanie do utworzenia na terytorium Polski centrum przesyłu i handlu gazem dla państw Europy Środkowej i Wschodniej oraz państw bałtyckich
- Program Rozwoju Elektromobilności



Razem dla Biogazu

SYSTEM WSPARCIA - NAJWAŻNIEJSZE POLSKIE AKTY PRAWNE

1. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348, z późniejszymi zmianami)
2. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478, z późniejszymi zmianami)



Razem dla Biogazu



NOWELIZACJA USTAWY O OZE W 2018 ROKU

1. 29 czerwca br. Prezydent RP podpisał nowelizację ustawy o OZE, która wprowadza m.in. nowe zasady organizacji, przeprowadzania oraz rozstrzygania aukcji OZE, a także wprowadza nowe instrumenty wsparcia oparte na wykorzystaniu stałej ceny zakupu dla instalacji biogazowych oraz hydroenergetycznych. Daje to szanse na przeprowadzenie kolejnych aukcji dla OZE jeszcze w tym roku.
2. 5 lipca br. na stronie internetowej Urzędu Regulacji Energetyki pojawił się komunikat dotyczący konieczności aktualizacji zaświadczeń o dopuszczeniu do aukcji OZE lub deklaracji o przystąpieniu do aukcji. Wytwórcy, którzy zamierzają wziąć udział w aukcjach przeprowadzanych w 2018 r. według znowelizowanych przepisów ustawy o odnawialnych źródłach energii powinni złożyć do Prezesa URE ponowny wniosek o wydanie stosownego zaświadczenia o dopuszczeniu do aukcji lub deklarację o przystąpieniu do aukcji.

CENY REFERENCYJNE W 2018 ROKU

RODZAJ INSTALACJI	CENA REFERENCYJNA W 2018 R. (W ZŁ/MWH)
Biogaz rolniczy o mocy < 500 kW	630
Biogaz rolniczy o mocy $\geq 500 \text{ kW} \leq 1 \text{ MW}$	570
Biogaz rolniczy o mocy > 1 MW	550
Biogaz składowiskowy o mocy < 500 kW	560
Biogaz składowiskowy o mocy $\geq 500 \text{ kW}$	550
Biogaz z oczyszczalni ścieków o mocy < 500 kW	420
Biogaz z oczyszczalni ścieków o mocy $\geq 500 \text{ kW}$	385
Biogaz inny o mocy < 500 kW	420
Biogaz inny o mocy $\geq 500 \text{ kW}$	385

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

**UPEBI Unia Producentów i Pracodawców
Przemysłu Biogazowego**

ul. Jana III Sobieskiego 102 A lok. U7

00-764 Warszawa

tel. (22) 550-91-00, fax. (22) 696-52-72

www.upebi.pl, upebi@upebi.pl



Razem dla Biogazu