



# MONITOR POLSKI

DZIENNIK URZĘDOWY RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

---

Warszawa, dnia 11 kwietnia 2016 r.

Poz. 350

**OBWIESZCZENIE  
MINISTRA ENERGII<sup>1)</sup>**

z dnia 5 kwietnia 2016 r.

**w sprawie raportu oceniającego postęp osiągnięty w zwiększaniu udziału energii elektrycznej  
wytwarzanej w wysokosprawnej kogeneracji w całkowitej krajowej produkcji energii elektrycznej**

Na podstawie art. 9n ust. 2 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.<sup>2)</sup>) ogłasza się raport oceniający postęp osiągnięty w zwiększaniu udziału energii elektrycznej wytwarzanej w wysokosprawnej kogeneracji w całkowitej krajowej produkcji energii elektrycznej, stanowiący załącznik do obwieszczenia.

Minister Energii: *K. Tchórzewski*

---

<sup>1)</sup> Minister Energii kieruje działem administracji rządowej – energia, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 9 grudnia 2015 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Energii (Dz. U. poz. 2087).

<sup>2)</sup> Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2013 r. poz. 984 i 1238, z 2014 r. poz. 457, 490, 900, 942, 1101 i 1662, z 2015 r. poz. 151, 478, 942, 1618, 1893, 1960 i 2365 oraz z 2016 r. poz. 266.

**RAPORT OCENIAJĄCY POSTĘP OSIĄGNIĘTY W ZWIĘKSZANIU UDZIAŁU  
ENERGII ELEKTRYCZNEJ WYTWARZANEJ W WYSOKOSPRAWNEJ KOGENERACJI  
W CAŁKOWITEJ KRAJOWEJ PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

**SPIS TREŚCI**

Wstęp .....	3
1. Produkcja energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji w Polsce w latach 2007–2014 .....	4
2. Produkcja ciepła w wysokosprawnej kogeneracji w latach 2007–2014 w Polsce .....	8
3. Oszczędność energii pierwotnej w jednostkach wysokosprawnej kogeneracji .....	9
4. Oszczędność energii pierwotnej w jednostkach wysokosprawnej kogeneracji w przeliczeniu na unikniętą/zredukowaną emisję CO <sub>2</sub> .....	11
5. Programy i systemy wsparcia dedykowane wysokosprawnej kogeneracji .....	12
6. Konkluzje i wnioski .....	17

## WSTĘP

Niniejszy raport jest trzecim raportem oceniającym postęp osiągnięty w zwiększaniu udziału energii elektrycznej wytwarzanej w wysokosprawnej kogeneracji w całkowitej krajowej produkcji energii elektrycznej, zwanym dalej „Raportem”. Podstawę do sporządzenia Raportu stanowi art. 9n ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.), zwanej dalej „ustawą – Prawo energetyczne”.

Obwieszczeniem z dnia 12 grudnia 2007 r. Minister Gospodarki ogłosił pierwszy raport oceniający postęp osiągnięty w zwiększaniu udziału energii elektrycznej wytwarzanej w wysokosprawnej kogeneracji w całkowitej krajowej produkcji energii elektrycznej (M.P. z 2008 r. poz. 12).

Natomiast w dniu 16 lutego 2012 r. Minister Gospodarki obwieszczeniem ogłosił drugi raport oceniający postęp osiągnięty w zwiększaniu udziału energii elektrycznej wytwarzanej w wysokosprawnej kogeneracji w całkowitej krajowej produkcji energii elektrycznej (M.P. poz. 108).

Do sporządzenia niniejszego Raportu wykorzystano m.in.:

- 1) opracowania statystyczne Agencji Rynku Energii SA, zwanej dalej „ARE”, oraz Głównego Urzędu Statystycznego, zwanego dalej „GUS”;
- 2) sprawozdania roczne z działalności Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, zwanego dalej „Prezesem URE”;
- 3) raporty krajowe Prezesa URE;
- 4) „Analizę krajowego potencjału ciepłownictwa i chłodnictwa”, sporządzoną przez Instytut Badań Stosowanych Politechniki Warszawskiej Sp. z o.o., zwany dalej „PW”;
- 5) informacje Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dotyczące wykorzystania środków z funduszy i programów w zakresie wysokosprawnej kogeneracji.

Ze względu na specyfikę prowadzenia badań statystycznych niniejszy raport zawiera dane statystyczne do 2014 r. Dane dotyczące systemu wsparcia w dużej mierze publikowane są na bieżąco, dlatego też w tym zakresie raport zawiera informacje za lata 2007–2015. Dane dotyczące oszczędności energii pierwotnej, a także unikniętej emisji CO<sub>2</sub> pochodzą z „Raportu o stanie kogeneracji w Polsce w latach 2007–2014”, przygotowanego przez ARE.

## **1. PRODUKCJA ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z WYSOKOSPRAWNEJ KOGENERACJI W POLSCE W LATACH 2007–2014**

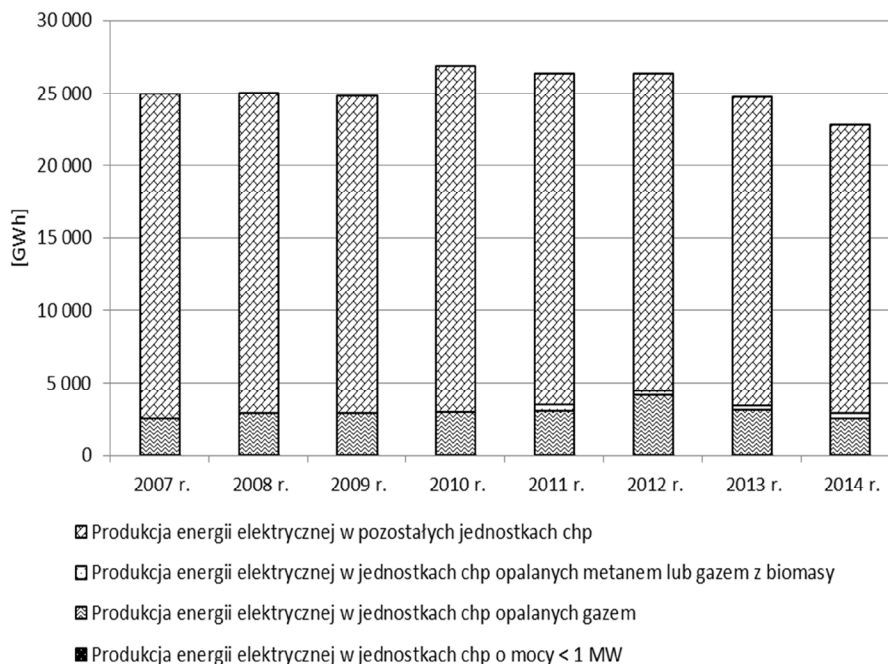
Na wykresie 1 oraz 2 przedstawiono odpowiednio produkcję energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji oraz udział wysokosprawnej kogeneracji w całkowitej produkcji energii elektrycznej. Całkowita produkcja energii elektrycznej w Polsce nie uległa znacznej zmianie w latach 2007–2014. Na koniec 2007 r. produkcja wyniosła 159 348 GWh, natomiast na koniec 2014 r. – 159 058 GWh.

Produkcja energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na koniec 2007 r. wyniosła 24 931 GWh (15,65% całkowitej produkcji energii elektrycznej). W 2014 r. produkcja w wysokosprawnej kogeneracji zmalała do 22 791 GWh (14,33 % całkowitej produkcji energii elektrycznej brutto). Oznacza to spadek o 1,32 punktu procentowego w stosunku do 2007 r. Należy jednak pamiętać, że produkcja energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji w dużej mierze zależy od sezonowości i warunków pogodowych w danym roku kalendarzowym. Lata, w których zauważalny jest znaczny wzrost produkcji energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji, przeważnie charakteryzowały się długim okresem występowania niskich temperatur powietrza.

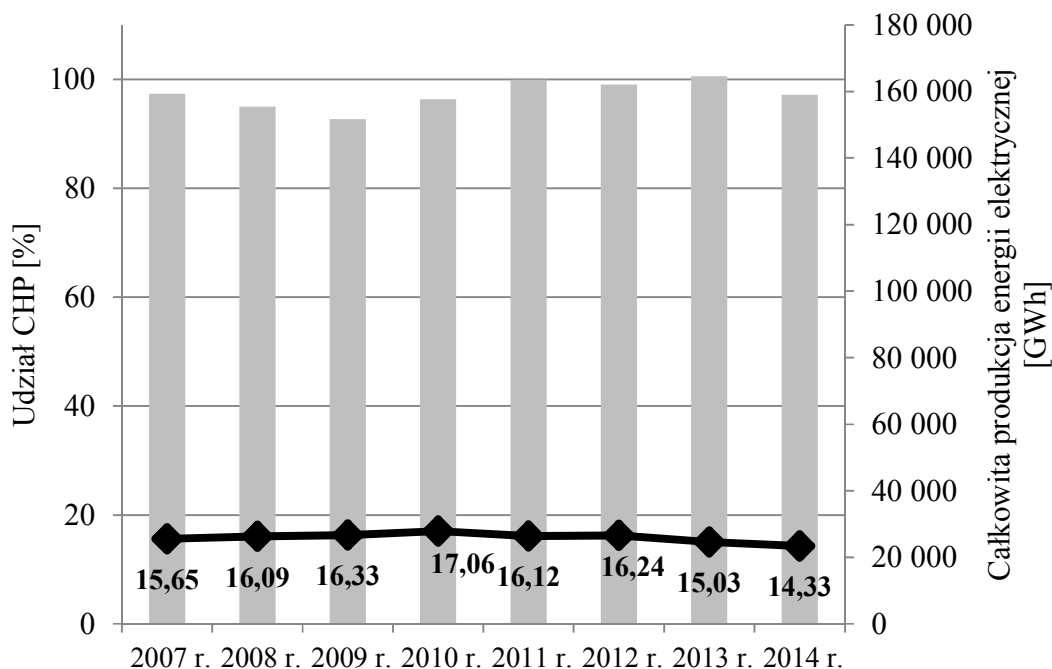
Na spadek wytwarzania energii elektrycznej w technologii wysokosprawnej kogeneracji miało wpływ zawieszenie systemu wsparcia dla wytwórców energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji w 2013 r. i przez pierwsze miesiące 2014 r.

W tabeli 1 oraz na wykresie 3 i 4 przedstawiono udział energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji w produkcji krajowej energii elektrycznej z podziałem na różne jednostki wytwórcze.

**Wykres 1.** Produkcja energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji w latach 2007–2014 (na podstawie danych ARE)



**Wykres 2.** Udział energii elektrycznej wytwarzanej w wysokosprawnej kogeneracji w całkowitej krajowej produkcji energii elektrycznej (na podstawie danych ARE)

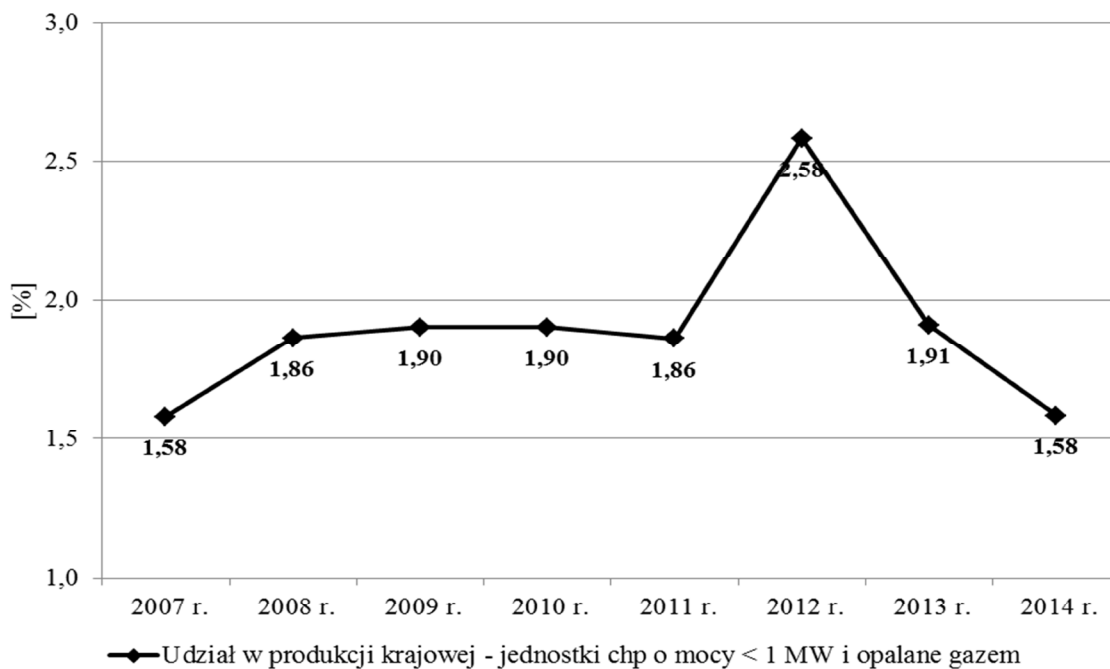


**Tabela 1.** Udział energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji w produkcji krajowej (na podstawie danych ARE)

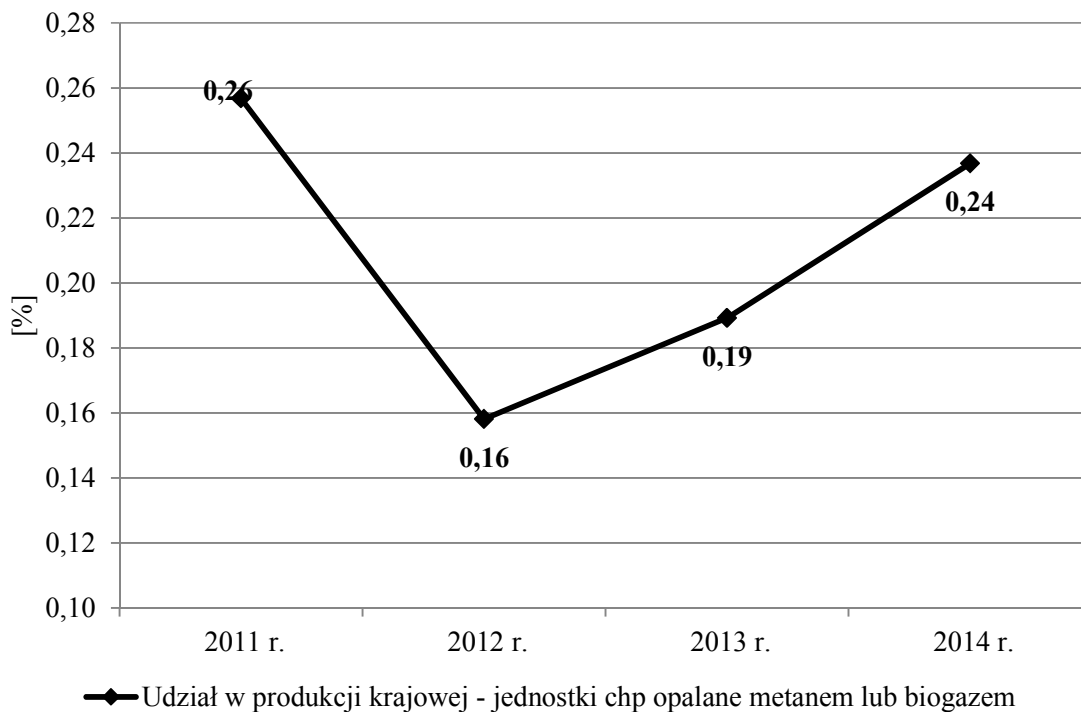
<b>Moce i produkcja energii elektrycznej w jednostkach wysokosprawnej kogeneracji</b>	<b>2007 r.</b>	<b>2008 r.</b>	<b>2009 r.</b>	<b>2010 r.</b>	<b>2011 r.</b>	<b>2012 r.</b>	<b>2013 r.</b>	<b>2014 r.</b>
GWh								
Produkcja energii elektrycznej ogółem	159 348	155 494	151 720	157 658	163 548	162 139	164 580	159 058
Produkcja energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji (chp)	24 931	25 013	24 775	26 892	26 366	26 334	24 744	22 791
Produkcja energii elektrycznej w jednostkach chp o mocy < 1 MW	4,5	7,6	14,2	9,7	16,4	32,6	19,8	28,6
Produkcja energii elektrycznej w jednostkach chp opalanych gazem	2 513,9	2 892,2	2 875,7	2 990,8	3 029,9	4 153,7	3 127,9	2 492,4
Produkcja energii elektrycznej w jednostkach chp opalanych metanem lub gazem z biomasy	-	-	-	-	420,1	256,5	311,5	376,7
Produkcja energii elektrycznej w pozostałych jednostkach chp	22 412,6	22 112,9	21 885,3	23 891,3	22 899,5	21 891,0	21 284,3	19 893,6
MW								
Moc osiągalna elektryczna jednostek wysokosprawnej kogeneracji	27 453,0	28 865,5	27 758,5	30 007,5	30 038,8	28 927,3	28 588,4	28 604,7
Moc zaangażowana w kogenerację <sup>1)</sup>	-	-	-	-	-	8 332,0	8 285,0	8 553,0
%								
<b>Udział energii elektrycznej wytwarzanej w wysokosprawnej kogeneracji w całkowitej krajowej produkcji energii elektrycznej</b>	<b>15,65</b>	<b>16,09</b>	<b>16,33</b>	<b>17,06</b>	<b>16,12</b>	<b>16,24</b>	<b>15,03</b>	<b>14,33</b>
Udział w produkcji krajowej – jednostki chp o mocy < 1 MW i opalane gazem	1,58	1,86	1,90	1,90	1,86	2,58	1,91	1,58
Udział w produkcji krajowej – jednostki chp opalane metanem lub biogazem	-	-	-	-	0,26	0,16	0,19	0,24
Udział w produkcji krajowej – pozostałe jednostki chp	14,07	14,22	14,42	15,15	14,00	13,50	12,93	12,51

<sup>1)</sup> W 2014 r. ARE wprowadziło dodatkowy wskaźnik „Moc zaangażowana w kogenerację”, ponieważ we wskaźniku „Moc osiągalna elektryczna jednostek wysokosprawnej kogeneracji” ujmowane są również całkowite moce elektrowni, które de facto nie są mocami produkującymi energię w wysokosprawnej kogeneracji.

**Wykres 3.** Udział w krajowej produkcji energii elektrycznej brutto – jednostki o mocy < 1 MW i opalane gazem (na podstawie danych ARE)



**Wykres 4.** Udział w krajowej produkcji energii elektrycznej brutto – jednostki opalane metanem lub biogazem (na podstawie danych ARE)



## 2. PRODUKCJA CIEPŁA W WYSOKOSPRAWNEJ KOGENERACJI W LATACH 2007–2014 W POLSCE

Produkcja ciepła ogółem w elektrowniach i elektrociepłowniach obniżyła się z 311 390 TJ w 2007 r. do wartości 291 260 TJ w 2014 r., co oznacza spadek o ponad 6%. Natomiast produkcja ciepła w wysokosprawnej kogeneracji w elektrowniach i elektrociepłowniach obniżyła się z 219 777 TJ w 2007 r. do 213 194 TJ w 2014 r., co oznacza spadek o prawie 3%. Szczegółowe zestawienie wartości produkcji ciepła w wysokosprawnej kogeneracji w elektrowniach i elektrociepłowniach z podziałem na różne jednostki wytwórcze przedstawiono w tabeli 2.

**Tabela 2.** Produkcja ciepła w wysokosprawnej kogeneracji (na podstawie danych ARE)

Wyszczególnienie		Rok							
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
		TJ							
Ogółem kraj		219 777	224 582	226 381	251 654	236 837	241 156	229 238	213 194
Elektrownie zawodowe kondensacyjne		17 722	17 412	15 526	18 594	16 500	16 287	15 493	13 390
Elektrociepłownie zawodowe		117 679	117 961	121 319	124 359	115 732	116 384	115 164	102 863
w tym	węgiel kamienny	110 337	110 454	113 739	118 023	107 888	108 324	108 213	93 507
	gaz ziemny	7 342	7 507	7 580	6 336	7 844	8 060	5 470	4 366
	gaz inny	-	-	-	-	-	-	-	-
	paliwo odnawialne (100%)	-	-	-	-	-	-	1 481	4 989
	inne	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrociepłownie niezależne		8 165	5 671	12 153	10 145	10 157	9 025	9 744	9 026
w tym	węgiel kamienny	7 829	5 371	11 785	9 777	9 833	8 534	9 066	8 283
	gaz ziemny	336	300	368	368	324	490	678	743
	gaz inny	-	-	-	-	-	-	-	-
	paliwo odnawialne (100%)	-	-	-	-	-	-	-	-
	inne	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrociepłownie przedsiębiorstw ciepłowniczych		434	917	1 888	2 734	2 564	3 928	3 712	3 791
w tym	węgiel kamienny	*	*	431	1 003	995	2 229	3 047	2 926
	gaz ziemny	*	*	1 457	1 731	1 569	1 699	665	865
	gaz inny	-	-	-	-	-	-	-	-
	paliwo odnawialne (100%)	-	-	-	-	-	-	-	-
	inne	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrociepłownie przemysłowe		75 777	82 621	75 495	95 822	91 884	95 533	85 125	84 125
w tym	węgiel kamienny	22 837	31 161	25 728	48 792	47 134	48 619	36 498	39 373
	gaz ziemny	2 245	630	2 067	2 150	2 235	2 528	5 765	6 070
	gaz inny	5 233	2 178	2 701	3 204	2 824	2 939	2 733	2 296
	paliwo odnawialne (100%)	8 691	8 183	9 115	12 472	14 331	13 418	15 803	12 687
	inne	36 771	40 469	35 884	29 204	25 360	28 029	24 326	23 700



### 3. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII PIERWOTNEJ W JEDNOSTKACH WYSOKOSPRAWNEJ KOGENERACJI

Oszczędność energii pierwotnej w jednostkach wysokosprawnej kogeneracji (PES) wyrażona w procentach, obliczona zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE została przeliczona na energię chemiczną paliwa wyrażoną w TJ według następującego wzoru:

$$\Delta Q_{bq} = \frac{Q_{bq} \cdot PES}{100 - PES}$$

gdzie poszczególne symbole oznaczają:

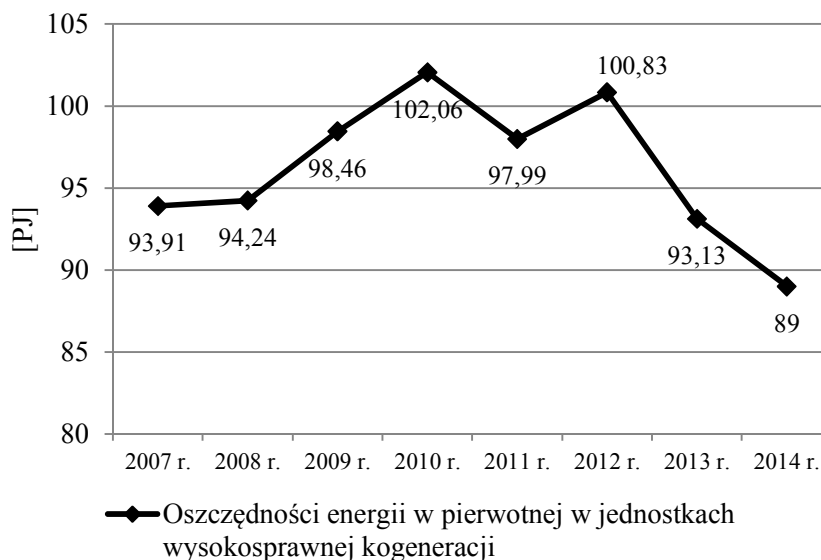
$Q_{bq}$  – energię chemiczną paliwa zużytą w procesie kogeneracji [TJ],

$PES$  – oszczędność energii pierwotnej uzyskaną przez jednostki kogeneracji [%],

$\Delta Q_{bq}$  – oszczędność energii pierwotnej [TJ].

Współczynniki „PES” uzyskane zostały indywidualnie od przedsiębiorstw energetycznych, w których skład wchodzi dana jednostka kogeneracji. Wielkość oszczędności energii pierwotnej przedstawia tabela 3 oraz wykres 5.

**Wykres 5.** Oszczędności energii pierwotnej w jednostkach wysokosprawnej kogeneracji (na podstawie danych PW/ARE)



**Tabela 3.** Oszczędności energii pierwotnej w jednostkach wysokosprawnej kogeneracji  
(na podstawie danych PW/ARE)

Wyszczególnienie		Rok							
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
		PJ							
Ogółem kraj		93,91	94,24	98,46	102,06	97,99	100,83	93,13	89,00
Elektrownie zawodowe kondensacyjne		6,89	7,98	7,00	8,05	6,98	6,93	6,21	5,36
Elektrociepłownie zawodowe		60,59	60,53	60,97	61,88	58,13	59,58	57,14	50,99
Elektrociepłownie niezależne		2,64	1,85	3,36	3,41	3,85	3,66	4,19	4,23
Elektrociepłownie przedsiębiorstw ciepłowniczych		0,16	0,34	0,75	1,13	1,07	1,32	1,42	1,70
Elektrociepłownie przemysłowe		23,64	23,54	26,40	27,60	27,95	29,34	24,17	26,72
w tym z Ogółem kraj	jednostki o mocy < 1 MW	0,037	0,054	0,028	0,040	0,059	0,147	0,110	0,681
	opalone gazem	5,44	6,06	6,53	6,98	7,11	10,99	9,85	7,81
	opalone metanem lub biogazem	-	-	-	0,76	1,64	2,70	2,52	2,92
	pozostałe jednostki	88,43	88,12	91,91	94,29	89,18	87,00	80,65	77,59

Oszczędności energii pierwotnej w kolejnych latach zależą od ilości wyprodukowanego ciepła. Największą oszczędność energii pierwotnej uzyskano w 2010 r. – 102,06 PJ (4,5 mln ton węgla o kaloryczności ok. 22 100 kJ/kg), a najmniejszą w 2014 r. – 89 PJ (4,2 mln ton węgla o kaloryczności ok. 22 100 kJ/kg). Sumarycznie w latach 2007–2014 oszczędność energii pierwotnej wyniosła 769,62 PJ, z czego prawie 70% przypada na energetykę zawodową, a 27% na elektrociepłownie pracujące w zakładach przemysłowych.

#### 4. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII PIERWOTNEJ W JEDNOSTKACH WYSOKOSPRAWNEJ KOGENERACJI W PRZELICZENIU NA UNIKNIĘTĄ/ZREDUKOWANĄ EMISJĘ CO<sub>2</sub>

Osiągniętą redukcję emisji CO<sub>2</sub> wynikającą z wykorzystania instalacji wysokosprawnej kogeneracji przedstawiono w poniższej tabeli 4. Największą wartość redukcji odnotowano w roku 2010 (8,34 mln ton CO<sub>2</sub>), a najmniejszą w 2014 (6,96 mln ton CO<sub>2</sub>). Łączna redukcja CO<sub>2</sub> w latach 2007–2014 wyniosła 62,03 mln ton CO<sub>2</sub>, z czego 75% przypada na energetykę zawodową, a 21% na elektrociepłownie przemysłowe.

**Tabela 4.** Oszczędność energii pierwotnej w jednostkach wysokosprawnej kogeneracji w przeliczeniu na redukcję CO<sub>2</sub> (uniknięta) (na podstawie danych PW/ARE)

Wyszczególnienie		Rok							
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
		mln t							
Ogółem kraj		8,08	7,98	7,73	8,34	7,73	7,69	7,52	6,96
Elektrownie zawodowe kondensacyjne		0,79	0,74	0,65	0,74	0,63	0,62	0,60	0,52
Elektrociepłownie zawodowe		5,54	5,44	5,33	5,41	4,93	4,94	4,90	4,42
Elektrociepłownie niezależne		0,22	0,15	0,33	0,35	0,36	0,27	0,30	0,30
Elektrociepłownie przedsiębiorstw ciepłowniczych		0,01	0,02	0,05	0,08	0,07	0,09	0,11	0,13
Elektrociepłownie przemysłowe		1,53	1,63	1,37	1,77	1,73	1,76	1,61	1,60
w tym z Ogółem kraj	jednostki o mocy < 1 MW	0,001	0,003	0,001	0,002	0,003	0,009	0,005	0,033
	opalone gazem	0,32	0,36	0,36	0,46	0,44	0,71	0,67	0,52
	opalone metanem lub biogazem	-	-	-	0,05	0,10	0,09	0,18	0,20
	pozostałe jednostki	7,76	7,62	7,36	7,83	7,19	6,88	6,66	6,20

## **5. PROGRAMY I SYSTEMY WSPARCIA DEDYKOWANE WYSOKOSPRAWNEJ KOGENERACJI**

### **Wsparcie nowych inwestycji**

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) dysponując m.in. środkami z opłaty zastępczej oraz środkami Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, udzielając pożyczek i dotacji, wspiera nowe inwestycje wysokosprawnej kogeneracji oraz modernizacje istniejących instalacji w celu zwiększenia ich sprawności wytwarzania. Poniżej przedstawiono dane przekazane przez NFOŚiGW.

W ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (PO IiŚ) na lata 2007–2013, działanie 9.1 Wysokosprawne wytwarzanie energii, dofinansowano inwestycje w zakresie przebudowy i budowy jednostek wytwarzania energii elektrycznej oraz ciepła w skojarzeniu, spełniające wymogi wysokosprawnej kogeneracji.

Uprawnionymi do składania wniosków w ramach ww. programu były podmioty wskazane w punkcie 17.a Szczegółowego opisu priorytetów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, tzn. przedsiębiorcy, jednostki samorządu terytorialnego oraz ich grupy – związki, stowarzyszenia i porozumienia JST, podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego.

Alokacja finansowa na powyższe działanie wynosi ogółem 233,32 mln EUR, w tym wkład ze środków unijnych na działanie wynosi 46,66 mln EUR.

Nabór projektów w ramach działania 9.1 PO IiŚ 2007–2013 odbywał się w trybie konkursowym. Do tej pory dofinansowanie otrzymało 14 inwestycji na łączną kwotę 185 697 718 zł, co stanowi ok. 45% łącznych wydatków kwalifikowanych tych projektów.

Jednocześnie, w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014–2020 na wsparcie inwestycji w jednostki wytwarzania energii elektrycznej oraz ciepła w skojarzeniu, spełniające wymogi wysokosprawnej kogeneracji, zarezerwowano 150 mln euro.

W ramach Programu Green Investments Scheme (GIS), który jest pochodną mechanizmu handlu uprawnieniami do emisji, wsparcie w postaci dotacji do pożyczki otrzymały dwie instalacje pracujące w oparciu o biomasę oraz 14 nowych biogazowni rolniczych (o mocy < 1 MWe) na łączną kwotę 73 191 255,19 zł. Łączna kwota pożyczki wynosiła 109 211 953,70 zł.

Z programu p.n. Wspieranie rozproszonych odnawialnych źródeł energii. Część 2)

Program dla przedsięwzięć dla odnawialnych źródeł energii i obiektów wysokosprawnej kogeneracji cztery przedsięwzięcia związane z budową nowych instalacji wysokosprawnej kogeneracji (o łącznej mocy 22 MWe) otrzymały pożyczki na łączną kwotę 52 013 215,76 zł.

W ramach programu BOCIAN – rozproszone odnawialne źródła energii czterech beneficjentów otrzymało pożyczkę na inwestycje związane z wysokosprawną kogeneracją (o łącznej mocy 7 MWe) na łączną kwotę 45 238 275,00 zł.

### **Mechanizm wsparcia przedsiębiorców wytwarzających energię elektryczną w wysokosprawnej kogeneracji (mechanizm wsparcia operacyjny)**

Mechanizm wsparcia przedsiębiorców wytwarzających energię elektryczną w wysokosprawnej kogeneracji polega na obowiązkowym odbiorze, przesyle lub dystrybucji tej energii przez operatora systemu dystrybucyjnego, z zachowaniem niezawodności i bezpieczeństwa krajowego systemu elektroenergetycznego oraz wydawaniu przez Prezesa URE świadectw pochodzenia z kogeneracji, które mogą być przedmiotem obrotu na Towarowej Giełdzie Energii S.A. (Mechanizm ten został szerzej opisany w załączniku do obwieszczenia Ministra Gospodarki z dnia 16 lutego 2012 r. w sprawie raportu oceniającego postęp osiągnięty w zwiększaniu udziału energii elektrycznej wytwarzanej w wysokosprawnej kogeneracji w całkowitej krajowej produkcji energii elektrycznej (M.P. poz. 108).)

### **System świadectw pochodzenia**

Pochodzenie energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji jest potwierdzane przez Prezesa URE przyznanymi świadectwami pochodzenia z kogeneracji. Świadectwa pochodzenia wydawane są na wniosek wytwórcy (posiadacza koncesji), potwierdzony przez operatora systemu elektroenergetycznego w zakresie wielkości produkcji energii elektrycznej brutto za dany okres.

W systemie polskim funkcjonują trzy rodzaje świadectw pochodzenia z kogeneracji:

- 1) świadectwa pochodzenia energii elektrycznej wytworzonej w jednostkach kogeneracji opalanych paliwami gazowymi lub o mocy zainstalowanej poniżej 1 MW;
- 2) świadectwa pochodzenia energii elektrycznej wytworzonej w pozostałych jednostkach kogeneracyjnych;
- 3) świadectwa pochodzenia energii elektrycznej wytworzonej w jednostkach kogeneracji

opalanym metanem uwalnianym i ujmowanym przy dołowych robotach górniczych w czynnych, likwidowanych lub zlikwidowanych kopalniach węgla kamiennego lub gazem uzyskiwanym z przetwarzania biomasy.

Wytwórcy, którzy uzyskali świadectwa pochodzenia z kogeneracji, mogą odsprzedać je za pośrednictwem Towarowej Giełdy Energii S.A. podmiotom zobowiązanym do ich zakupu, zyskując w ten sposób dodatkowy przychód z działalności polegającej na wytwarzaniu energii elektrycznej. System wsparcia kogeneracji jest „domknięty”, gdyż zgodnie z przepisami ustawy – Prawo energetyczne na przedsiębiorstwa, które nie wypełniły obowiązku umorzenia odpowiedniej ilości świadectw pochodzenia z kogeneracji lub nie uiszczyły opłaty zastępczej, Prezes URE nakłada karę pieniężną.

Obowiązek uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia z kogeneracji lub wniesienia opłaty zastępczej został nałożony w głównej mierze na przedsiębiorstwa zajmujące się wytwarzaniem lub obrotem energią elektryczną i sprzedające tę energię odbiorcom końcowym (art. 9a ustawy – Prawo energetyczne).

W celu wypełnienia powyższego obowiązku przedsiębiorstwa zobowiązane mogą:

- 1) umorzyć odpowiednią ilość świadectw pochodzenia;
- 2) uiszczyć opłatę zastępczą na konto NFOŚiGW, która powinna być przeznaczona na wspieranie odnawialnych źródeł energii i źródeł kogeneracyjnych znajdujących się na terytorium Polski.

Poniższa tabela przedstawia wolumen energii wynikający z umorzonych świadectw pochodzenia z kogeneracji w latach 2008–2014 (w latach 2008–2012 na poczet obowiązku mogły być umarzane świadectwa wydane w bieżącym roku oraz w latach poprzednich. Począwszy od 30 kwietnia 2014 r., obowiązek może być wypełniony poprzez umorzenie świadectw pochodzenia wydanych dla energii elektrycznej wytworzonej w tym samym roku, którego dotyczy obowiązek).

**Tabela 5.** Wolumen energii wynikający z umorzonych świadectw pochodzenia z kogeneracji [MWh] (na podstawie danych ARE)

Rok umorzenia (obejmujący umorzenia świadectw wydanych w danym roku oraz w roku poprzednim do danego)	Wolumen energii wynikający z umorzonych świadectw pochodzenia z kogeneracji [MWh]
1	2
2008 r.	16 147 735,05
2009 r.	21 471 058,95

1	2
2010 r.	14 761 411,37
2011 r.	19 205 013,06
2012 r.	28 263 829,84
2013 r.	27 451 516,90
2014 r.	648 043,33

### Wysokość opłat zastępczych

Prezes URE oblicza i publikuje jednostkowe opłaty zastępcze na podstawie średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym. Przy ich ustalaniu Prezes URE uwzględnia:

- 1) ilość energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji;
- 2) różnicę pomiędzy kosztami wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji i cenami sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym;
- 3) poziom cen energii elektrycznej dla odbiorców końcowych;
- 4) poziom zagospodarowania dostępnych ilości metanu uwalnianego i ujmowanego przy dołowych robotach górniczych w czynnych, likwidowanych lub zlikwidowanych kopalniach węgla kamiennego oraz gazu uzyskiwanego z przetwarzania biomasy.

**Tabela 6.** Wysokość opłat zastępczych obowiązujących w latach 2011–2016 (na podstawie danych URE)

		2011 r.	2012 r.	2013 r.	2014 r.	2015 r.	2016 r.
Ozg	Wysokość opłaty zastępczej [zł/MWh]	127,15	128,80	149,30	110,00	121,63	125,00
	% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym	64,5%	65,94%	75,06%	60,59%	67,00%	76,42%
Ozk	Wysokość opłaty zastępczej [zł/MWh]	29,58	29,30	29,84	11,00	11,00	11,00
	% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym	15%	15%	15%	6,06%	6,06%	6,72%
Ozm	Wysokość opłaty zastępczej [zł/MWh]	59,16	60,00	60,00	63,26	63,26	63,00
	% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym	30%	30,72%	30,17%	34,84%	34,84%	38,51%

Ozg – jednostkowa opłata zastępcza nie niższa niż 15% i nie wyższa niż 110% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym, wytworzonej w jednostkach opalanych paliwami gazowymi lub o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej źródła poniżej 1 MW,

Ozk – jednostkowa opłata zastępcza nie niższa niż 5% i nie wyższa niż 40% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym, wytworzonej w jednostkach o łącznej mocy elektrycznej zainstalowanej powyżej 1 MW, nieopalonych paliwami gazowymi (w tym z przetwarzania biomasy i metanem z kopalń),

Ozm – jednostkowa opłata zastępcza nie niższa niż 30% i nie wyższa niż 120% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym, wytworzonej w jednostkach opalanych metanem uwalnianym i ujmowanym przy dołowych robotach górniczych w czynnych, likwidowanych lub zlikwidowanych kopalniach węgla kamiennego lub gazem uzyskiwanym z przetwarzania biomasy.

**Tabela 7.** Średnie ceny sprzedaży energii elektrycznej wytworzonej w wysokosprawnej kogeneracji w latach 2007–2014 (na podstawie danych URE)

Średnia cena sprzedaży energii elektrycznej wytworzonej w wysokosprawnej kogeneracji w jednostkach kogeneracji				Średnia cena sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym
opalanych paliwami gazowymi lub o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej źródła < 1 MW	o łącznej mocy elektrycznej zainstalowanej > 1 MW, nieopalonych paliwami gazowymi (w tym z przetwarzania biomasy i metanem z kopalń)	opalanych metanem uwalnianym i ujmowanym przy dołowych robotach górniczych w czynnych, likwidowanych lub zlikwidowanych kopalniach węgla kamiennego lub gazem uzyskiwanym z przetwarzania biomasy		
rok	[zł/MWh]			
2007	133,79	126,79	-	128,80
2008	150,51	152,11	-	155,44
2009	191,03	199,89	249,65	197,21
2010	187,74	190,47	243,59	195,32
2011	194,44	198,02	244,95	198,90
2012	201,32	201,47	244,60	201,36
2013	193,86	190,45	194,29	181,55
2014	164,89	163,25	173,64	163,58



Informacje o wysokościach opłat zastępczych oraz średnich cenach sprzedaży energii elektrycznej wytworzonej w wysokosprawnej kogeneracji zamieszczane są na stronie internetowej URE.

Należy również nadmienić, że system wsparcia dla jednostek opalanych paliwami gazowymi lub o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej źródła  $< 1$  MW i dla jednostek o łącznej mocy elektrycznej zainstalowanej  $> 1$  MW, nieopalanych paliwami gazowymi (w tym z przetwarzania biomasy i metanem z kopalń) funkcjonował do dnia 31 grudnia 2012 r. i został ponownie wznowiony w kwietniu 2014 r., stąd niski wolumen energii wynikający z umorzonych świadectw pochodzenia z kogeneracji w tym okresie.

## **6. KONKLUZJE I WNIOSKI**

Analizując przedstawione w powyższym raporcie dane, możemy zauważyć w ostatnich latach nieznaczne zahamowanie trendu wzrostowego w zwiększaniu potencjału wysokosprawnej kogeneracji w Polsce. Przepuszczalnie może być to spowodowane brakiem wsparcia w 2013 r. i części 2014 r.

Aby zwiększyć zainteresowanie przedsiębiorców działających na krajowym rynku energii inwestycjami w technologię wysokosprawnej kogeneracji, trzeba wprowadzić stabilne wsparcie operacyjne oraz należy rozważyć możliwość wprowadzenia dodatkowego finansowego mechanizmu wsparcia – wsparcia inwestycyjnego. Wymagane jest, aby tego typu mechanizmy były zgodne z wytycznymi Komisji Europejskiej w zakresie pomocy publicznej udzielanej przez państwo członkowskie.

Wysokosprawna kogeneracja nadal pozostaje najbardziej efektywną i przyjazną środowisku technologią wytwarzania energii elektrycznej i ciepła ze źródeł kopalnych, a rozwój jej jednostek przyczynia się w dużym stopniu do zmniejszenia tzw. niskiej emisji zanieczyszczeń do atmosfery i efektywnego wykorzystania paliw.