



**MINISTERSTWO
KLIMATU**

**Sprawozdanie okresowe za lata 2017-2018
dotyczące postępu w promowaniu i wykorzystaniu energii
ze źródeł odnawialnych w Polsce**

(przygotowane na podstawie art. 127 ust. 2 ustawy o odnawialnych źródłach energii)

Warszawa 2020 r.

Spis treści

1. Sektorowy i całkowity udział energii ze źródeł odnawialnych oraz rzeczywiste zużycie takiej energii podczas poprzednich dwóch lat (lata 2017-2018) (<i>art. 22 ust. 1 lit. a) dyrektywy 2009/28/WE</i>).....	6
2. Środki podjęte podczas poprzednich dwóch lat lub planowane na szczeblu krajowym w celu zwiększania wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, z uwzględnieniem orientacyjnego kursu w zakresie realizacji krajowych celów ogólnych określonych w krajowym planie działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (<i>art. 22 ust. 1 lit. a) dyrektywy 2009/28/WE</i>).....	10
2.a. Informacja o postępie dokonany przy ocenie i usprawnieniu procedur administracyjnych, związanym z usuwaniem barier regulacyjnych i innych w rozwoju wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych (<i>art. 22 ust. 1 lit. e) dyrektywy 2009/28/WE</i>).....	12
2.b. Informacja o środkach podjętych w celu zapewnienia przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii oraz w celu usprawnienia ram lub przepisów dotyczących ponoszenia i podziału kosztów związanych z przyłączeniem do sieci i wzmocnieniem sieci (<i>art. 22 ust. 1 lit. f) dyrektywy 2009/28/WE</i>).....	18
3. Informacja o ustanowionych systemach wsparcia i innych środkach mających na celu promowanie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych oraz wszelkich zmianach środków stosowanych w odniesieniu do tych określonych w krajowym planie działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (<i>art. 22 ust. 1 lit. b) dyrektywy 2009/28/WE</i>).....	19
3.1. Informacja, w jaki sposób wspierana energia elektryczna jest przydzielana końcowym użytkownikom do celów art. 3 ust. 6 dyrektywy 2003/54/WE (<i>art. 22 ust. 1 lit. b) dyrektywy 2009/28/WE</i>).....	34
4. Informacja o tym, w jaki sposób struktura systemów wsparcia uwzględnia zastosowania odnawialnych źródeł energii, które przynoszą dodatkowe korzyści, lecz które mogą też oznaczać wyższe koszty, w tym biopaliw z odpadów, pozostałości, niespożywczego materiału celulozowego oraz materiału lignocelulozowego (<i>art. 22 ust. 1 lit. c) dyrektywy 2009/28/WE</i>).....	34
5. Informacja o działaniu systemu gwarancji pochodzenia energii elektrycznej oraz energii stosowanej w celu ogrzewania lub chłodzenia z odnawialnych źródeł energii oraz środków podjętych w celu zapewnienia wiarygodności systemu i zabezpieczenia go przed nadużyciami (<i>art. 22 ust. 1 lit. d) dyrektywy 2009/28/WE</i>).....	35
6. Informacja o rozwoju dostępności i wykorzystania zasobów biomasy do celów energetycznych podczas poprzednich dwóch lat (<i>art. 22 ust. 1 lit. g) dyrektywy 2009/28/WE</i>).....	35
7. Informacja o wszelkich zmianach cen towarów i sposobie wykorzystania gruntów w Polsce, jakie nastąpiły podczas poprzednich dwóch lat, związanych ze wzrostem wykorzystania biomasy i innych form energii ze źródeł odnawialnych. (<i>art. 22 ust. 1 lit. h) dyrektywy 2009/28/WE</i>).....	40
8. Informacja o rozwoju i udziale biopaliw z odpadów, pozostałości, niespożywczego materiału celulozowego oraz materiału lignocelulozowego (<i>art. 22 ust. 1 lit. i) dyrektywy 2009/28/WE</i>).....	41
9. Informacje o szacunkowym wpływie produkcji biopaliw i biopłynów na różnorodność biologiczną, zasoby wodne, jakość wody i gleby w Polsce podczas poprzednich dwóch lat oraz informacje dotyczące sposobu, w jaki dokonano oceny tego wpływu, ze wskazaniem odniesienia do odpowiedniej dokumentacji dotyczącej tego wpływu w Polsce (<i>art. 22 ust. 1 lit. j) dyrektywy 2009/28/WE</i>).....	42
10. Informacja o szacunkowych wartościach netto ograniczenia emisji gazów cieplarnianych dzięki wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych (<i>art. 22 ust. 1 lit. k) dyrektywy 2009/28/EC</i>).....	44

11. Informacja dotycząca nadwyżki lub deficytu w produkcji energii ze źródeł odnawialnych w odniesieniu do orientacyjnego kursu, które można transferować lub importować do lub z innych państw członkowskich lub państw trzecich, a także szacowany potencjał dla wspólnych projektów do 2020 r. (<i>art. 22 ust. 1 lit. l), m) dyrektywy 2009/28/WE</i>).....	45
11.1. Informacja o zasadach podejmowania decyzji w sprawie statycznych transferów, wspólnych projektów i wspólnych programów wsparcia.....	45
12. Informacje o sposobie oszacowania udziału odpadów ulegających biodegradacji w odpadach wykorzystywanych do produkcji energii oraz jakie kroki podjęto w celu poprawy i weryfikacji tych szacunków (<i>art. 22 ust. 1 lit. n) dyrektywy 2009/28/WE</i>).....	46
13. Informacja o ilości biopaliw i biopłynów w jednostkach energii (ktoe) odpowiadającej każdej kategorii grupy surowców wymienionych w załączniku VIII część A, uwzględnionej na potrzeby spełnienia celów określonych w art. 3 ust. 1 i 2 oraz w art. 3 ust. 4 akapit pierwszy <i>dyrektywy 2009/28/WE</i>	46

Wstęp

Zgodnie z art. 22 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniającej i w następstwie uchylającej dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE (Dz. Urz. UE L 140 z 05.06.2009, str. 16, z późn. zm.), zwanej dalej „dyrektywą 2009/28/WE”, każde państwo członkowskie składa Komisji Europejskiej (KE) sprawozdanie dotyczące postępu w promowaniu i wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych do dnia 31 grudnia 2011 r. oraz co dwa lata po tej dacie. Wymóg przekazywania informacji sprawozdawczych dla Komisji Europejskiej minister właściwy ds. energii realizuje na podstawie przepisów art. 127 ust. 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2020 r. poz. 261 z późn. zm.), zwanej dalej „ustawą o OZE”, transponującej wymogi sprawozdawcze państw członkowskich określone w art. 22 ust. 1 dyrektywy 2009/28/WE.

Sprawozdania państw członkowskich służą KE do monitorowania ogólnego rozwoju polityki w zakresie energii ze źródeł odnawialnych oraz stosowania przez państwa członkowskie środków określonych w dyrektywie 2009/28/WE i krajowych planach działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Informacje zawarte w sprawozdaniach posłużą również do oceny skutków, o których mowa w art. 23 dyrektywy 2009/28/WE.

W celu zapewnienia kompletności i porównywalności sprawozdań przygotowywanych przez państwa członkowskie, KE opublikowała obowiązujący wzór, obejmujący wszystkie wymogi określone w art. 22 dyrektywy 2009/28/WE. Wzór ten w dużym stopniu opiera się na schemacie krajowych planów działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych¹.

Dane ujęte w niniejszym raporcie dotyczą okresu dwuletniego, bezpośrednio poprzedzającego rok raportowy 2019 tj. lat 2017-2018. Oprócz tego, w sprawozdaniu ujęto informacje na temat działań legislacyjnych podjętych do dnia opracowania niniejszego raportu, mających bezpośredni wpływ na rozwój energetyki odnawialnej.

Z danych zawartych w poprzednim sprawozdaniu oraz przedstawionych poniżej wynika, iż produkcja i zużycie energii ze źródeł odnawialnych w Polsce ma trend rosnący, mimo zaobserwowanego spadku całkowitego udziału energii ze źródeł odnawialnych w roku 2017. Podejmowane działania dostosowane są jednak do wypełnienia celów pośrednich oraz celu końcowego określonego w dyrektywie 2009/28/WE. Zakłada się, że zmiany w ustawie o biokomponentach i biopaliwach ciekłych (np. wprowadzenie mechanizmu obligatoryjnego blendingu), jak również optymalizacja systemów wsparcia dla wytwórców energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii (OZE), propozycje deregulacyjne oraz ułatwienia administracyjne zawarte w ustawie o OZE, wyeliminują negatywne zjawiska zaistniałe na rynku OZE, a co za tym idzie spowodują dalszy rozwój energetyki odnawialnej.

Wymaga podkreślenia, iż z punktu widzenia dalszego rozwoju OZE w Polsce, istotne znaczenie mają także decyzje KE oraz rozwiązania prawne przyjmowane na poziomie Unii Europejskiej (UE) dotyczące m.in. kwestii zrównoważonego rozwoju. Dla rozwoju OZE istotne będzie zagwarantowanie równych warunków konkurencji oraz przestrzegania takich samych

¹ Decyzja KE z dnia 30 czerwca 2009 r. ustanawiająca schemat krajowych planów działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych na mocy dyrektywy 2009/28/WE Parlamentu Europejskiego i Rady; notyfikowana jako dokument nr C(2009) 5174; Tekst mający znaczenie dla EOG; 2009/548/WE

wymagań m.in. w odniesieniu do biomasy pochodzącej z krajów trzecich, jakie obowiązują w UE na mocy przepisów wynikających ze Wspólnej Polityki Rolnej oraz polityki środowiskowej.

Odnosząc się natomiast do prowadzonej w Polsce polityki efektywności energetycznej, należy wskazać, że została ona zdefiniowana w kilku dokumentach, z których najważniejszymi są:

- *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*,
- *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)*,
- *Krajowe Plany Działań dotyczące efektywności energetycznej (2007, 2011, 2014 i 2017)*.

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego (GUS; publikacja pt. „Efektywność wykorzystania energii w latach 2007-2017”, Warszawa 2019) Polska dokonała istotnego postępu w zakresie wzrostu efektywności energetycznej. Wskaźnik ODEX² obrazujący postęp w zakresie energochłonności w stosunku do roku bazowego obniżył się w latach 2007–2017 z 79,4 do 66,0 pkt. Średnie tempo poprawy wyniosło 1,8%/rok. Najszybsze tempo poprawy (2,7% rocznie) zanotował przemysł przetwórczy, dla którego wartość wskaźnika wyniosła 46,5 w 2017 r. Najwolniejsze tempo poprawy miało miejsce w sektorze gospodarstw domowych, gdzie roczna poprawa w latach 2008–2017 wyniosła 1,3%. W sektorze transportu średnie tempo poprawy wyniosło 2,3%, a wartość wskaźnika w 2017 r. 73,4.

W dniu 23 stycznia 2018 r. został przyjęty przez Radę Ministrów czwarty Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017. Dokument ten zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory końcowego wykorzystania energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii finalnej uzyskanej w latach 2008-2015 oraz planowanych do uzyskania w 2020 r. Działania zawarte w krajowym planie działań mają umożliwić realizację do 2020 r. krajowego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego jako osiągnięcie w latach 2010-2020 ograniczenia zużycia energii pierwotnej o 13,6 Mtoe³, co w konsekwencji oznacza także wzrost efektywności energetycznej gospodarki krajowej. W Krajowym Planie Działań (2017) wskazano, że oszczędności energii pierwotnej uzyskane w 2015 r. wynoszą 5,37 Mtoe.

² Wskaźnik efektywności energetycznej ODEX jest otrzymywany poprzez agregowanie zmian w jednostkowym zużyciu energii, obserwowanych w danym czasie na określonych poziomach użytkowania końcowego. Wskaźnik ODEX nie pokazuje bieżącego poziomu energochłonności, lecz postęp w stosunku do roku bazowego; spadek wartości wskaźnika oznacza wzrost efektywności energetycznej. W celu zmniejszenia przypadkowych wahań oblicza się 3-letnią średnią ruchomą.

³ Mtoe (millions of tonnes of oil equivalent) - milion ton oleju ekwiwalentnego, 1 Mtoe = 41868000 GJ.

1. Sektorowy i całkowity udział energii ze źródeł odnawialnych oraz rzeczywiste zużycie takiej energii podczas poprzednich dwóch lat (lata 2017-2018) (art. 22 ust. 1 lit. a) dyrektywy 2009/28/WE).

Tabela 1 zawiera faktyczny udział i faktyczne zużycie energii ze źródeł odnawialnych w okresie sprawozdawczym 2017-2018. Nadwyżka udziału OZE na potrzeby mechanizmu współpracy została obliczona jako różnica pomiędzy faktycznym całkowitym udziałem OZE oraz minimalnym udziałem OZE wskazanym w trajektorii obliczonej zgodnie z załącznikiem 1 dyrektywy 2009/28/WE. Tabela ta odpowiada tabeli 3 zawartej w Krajowym Planie Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Z danych zawartych w poprzednim sprawozdaniu oraz przedstawionych w Tabeli 1 wynika, iż w 2017 r. nastąpił spadek całkowitego udziału energii ze źródeł odnawialnych, który był wynikiem dynamicznego wzrostu gospodarczego, skutkującego wzrostem zapotrzebowania na energię. Decydujący wpływ na powyższe miały jednak zmiany w systemie wsparcia OZE (wprowadzenie w 2015 r. systemu aukcyjnego, mającego zastąpić dotychczasowy system zielonych certyfikatów), a w ich konsekwencji przedłużający się proces notyfikacji zakończony pozytywną decyzją Komisji Europejskiej z 13 grudnia 2017 r. Niemniej jednak, Ministerstwo Klimatu podkreśla, iż cele związane z udziałem OZE na rok 2020 pozostają nadal aktualne i możliwe do wykonania, co ukazuje ponowny wzrost całkowitego udziału energii ze źródeł odnawialnych w roku 2018, będący wynikiem zintensyfikowanych działań korygujących.

Tabela 1:
Sektorowy (sektor energii elektrycznej, sektor ciepłowniczy i chłodniczy oraz sektor transportu) i całkowity udział energii ze źródeł odnawialnych⁴

	Rok 2017	Rok 2018
OZE-ciepłownictwo i chłodnictwo ⁵ (%)	14,60	14,79
OZE-elektroenergetyka ⁶ (%)	13,09	13,03
OZE-transport ⁷ (%)	4,20	5,63
Całkowity udział OZE ⁸ (%)	10,96	11,28
<i>W tym w ramach mechanizmu współpracy⁹ (%)</i>	0,00	0,00
<i>Nadwyżka na potrzeby mechanizmu współpracy¹⁰ (%)</i>	-1,31	-0,99

Źródło: Główny Urząd Statystyczny (GUS) oraz obliczenia własne Ministerstwa Klimatu (MK) wykonane na podstawie danych GUS oraz trajektorii dla Polski określonej w dyrektywie 2009/28/WE

⁴ Ułatwia porównanie z tabelą 3 i tabelą 4a w krajowych planach działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (NREAP).

⁵ Udział energii ze źródeł odnawialnych w ciepłownictwie i chłodnictwie: końcowe zużycie energii brutto ze źródeł odnawialnych w ciepłownictwie i chłodnictwie (określone w art. 5 ust. 1 lit. b) oraz art. 5 ust. 4 dyrektywy 2009/28/WE), podzielone przez końcowe zużycie energii brutto w ciepłownictwie i chłodnictwie. Ma zastosowanie ta sama metoda co w przypadku tabeli 3 NREAP.

⁶ Udział energii ze źródeł odnawialnych w elektroenergetyce: końcowe zużycie energii elektrycznej brutto ze źródeł odnawialnych w elektroenergetyce (określone w art. 5 ust. 1 lit. a) oraz art. 5 ust. 3 dyrektywy 2009/28/WE), podzielone przez końcowe zużycie energii elektrycznej brutto. Ma zastosowanie ta sama metoda co w przypadku tabeli 3 NREAP.

⁷ Udział energii ze źródeł odnawialnych w transporcie: końcowe zużycie energii ze źródeł odnawialnych w transporcie (określone w art. 5 ust. 1 lit. c) oraz art. 5 ust. 5 dyrektywy 2009/28/WE), podzielone przez zużyte w tym sektorze ilości 1) benzyny; 2) oleju napędowego; 3) biopaliw w transporcie drogowym i kolejowym; oraz 4) energii elektrycznej w transporcie lądowym (odzwierciedlone w wierszu 3 tabeli 1). Ma zastosowanie ta sama metoda, co w przypadku tabeli 3 NREAP.

⁸ Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto. Ma zastosowanie ta sama metoda co w przypadku tabeli 3 NREAP.

⁹ Jako odsetek całkowitego udziału OZE.

¹⁰ Jako odsetek całkowitego udziału OZE.

Tabela 1a zawiera wartości wyrażone w ktoe¹¹ odpowiadające zużyciu energii ze źródeł odnawialnych w poszczególnych sektorach oraz całkowite zużycie energii ze źródeł odnawialnych brutto. Tabela ta odpowiada tabeli 4a zawartej w KPD.

Tabela 1a:
Tabela obliczeniowa dotycząca udziału energii ze źródeł odnawialnych w poszczególnych sektorach w końcowym zużyciu energii (ktoe)¹²

	Rok 2017	Rok 2018
(A) Końcowe zużycie energii brutto ze źródeł odnawialnych w ciepłownictwie i chłodnictwie	5579,9	5587,0
(B) Końcowe zużycie energii elektrycznej brutto ze źródeł odnawialnych	1856,5	1875,4
(C) Końcowe zużycie energii ze źródeł odnawialnych w transporcie	687,3	1000,7
(D) Całkowite zużycie energii brutto ze źródeł odnawialnych ¹³	8123,6	8463,0
(E) Transfer energii ze źródeł odnawialnych do innych państw członkowskich	0,0	0,0
(F) Transfer energii ze źródeł odnawialnych z innych państw członkowskich oraz krajów trzecich	0,0	0,0
(G) Zużycie energii ze źródeł odnawialnych po korekcie na potrzeby celu (D)-(E)+(F)	8123,6	8463,0

Źródło: GUS

Tabela 1b zawiera wyrażone w MW wartości odpowiadające mocy zainstalowanej w poszczególnych technologiach sektora elektroenergetyki. Tabela zawiera także wyrażone w GWh wartości odpowiadające zużyciu energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w sektorze elektroenergetyki. Tabela ta odpowiada tabelom 10a oraz 10b zawartym w KPD. Tabela ta zawiera informacje o stanie infrastruktury technicznej OZE.

Tabela 1b:
Łączny rzeczywisty wkład (zainstalowana moc, produkcja energii elektrycznej brutto) dla każdej z technologii energii odnawialnej w Polsce w realizację wiążących celów na rok 2020 oraz orientacyjny kurs okresowy w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w elektroenergetyce¹⁴

	Rok 2017		Rok 2018	
	MW	GWh	MW	GWh
Energia wodna ¹⁵ :	2390,1	2326,9	2390,8	2335,3
elektrownie bez członów pompowych	591,1	2088,8	591,8	2095,2
<1 MW	92,1	325,3	91,8	324,8
1 MW – 10 MW	182,2	643,7	183,5	649,9
> 10 MW	316,8	1119,8	316,5	1120,5
elektrownie szczytowo-pompowe	1423,0	-	1423,0	-
mieszane ¹⁶	376,0	238,1	376,0	240,1
Energia geotermalna	0,0	0,0	0,0	0,0

¹¹ ktoe (kilotonne of oil equivalent) - tysiące ton oleju ekwiwalentnego, 1 ktoe = 41 868 GJ.

¹² Ułatwia porównanie z tabelą 4a w NREAP.

¹³ Zgodnie z art. 5 ust. 1 dyrektywy 2009/28/WE, gaz, energię elektryczną i wodór uzyskane z odnawialnych źródeł energii klasyfikuje się wyłącznie jeden raz. Podwójne liczenie nie jest dopuszczalne.

¹⁴ Ułatwia porównanie z tabelą 10a w NREAP.

¹⁵ Znormalizowana zgodnie z dyrektywą 2009/28/WE i według metodologii Eurostat.

¹⁶ Według nowej metodologii Eurostat.

Energia słoneczna:	287,1	165,5	562,0	300,5
<i>fotowoltaiczna</i>	287,1	165,5	562,0	300,5
<i>skoncentrowana energia słoneczna</i>	0,0	0,0	0,0	0,0
Energia fal, prądów oceanicznych i pływów morskich	0,0	0,0	0,0	0,0
Energia wiatru:	5759,4	13570,8	5766,1	13655,9
<i>lądowa</i>	5759,4	13570,8	5766,1	13655,9
<i>morska</i>	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa ¹⁷ :	938,0	6405,0	960,6	6460,8
<i>biomasa stała</i>	708,8	5308,6	735,2	5333,2
<i>biogaz</i>	229,2	1096,4	225,5	1127,6
<i>biopłyny</i>	0,0	0,0	0,0	0,0
OGÓLEM	9374,5	22468,2	9679,4	22752,5
<i>w tym w ramach kogeneracji</i>	-	4992,0	-	4962,7

Źródło: GUS

Tabela 1c:

Łączny rzeczywisty wkład (końcowe zużycie energii¹⁸) każdej z technologii energii odnawialnej w Polsce w realizację wiążących celów na rok 2020 oraz orientacyjny kurs okresowy w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ciepłownictwie i chłodnictwie (ktoe)¹⁹

	Rok 2017	Rok 2018
Energia geotermalna (z wyłączeniem energii cieplnej ze źródeł niskotemperaturowych w zastosowaniach pomp ciepła)	22,6	23,7
Energia słoneczna	54,5	56,9
Biomasa ²⁰ :	5376,8	5373,9
<i>biomasa stała</i>	5272,4	5269,7
<i>biogaz</i>	104,4	104,2
<i>biopłyny</i>	0,0	0,0
Energia odnawialna z pomp ciepła:	56,5	59,7
- w tym energia aerotermalna	2,3	2,9
- w tym energia geotermalna	10,6	11,1
- w tym energia hydrotermalna	3,1	3,0
OGÓLEM	5510,4	5514,1
<i>w tym systemy lokalnego ogrzewania²¹</i>	0,0	0,0
<i>w tym biomasa w gospodarstwach domowych²²</i>	2620,7	2579,9

Źródło: GUS

¹⁷ Należy uwzględnić jedynie biopłyny i biopaliwa spełniające odpowiednie kryteria zrównoważonego rozwoju (zob. art. 5 ust. 1 akapit ostatni dyrektywy 2009/28/WE).

¹⁸ Bezpośrednie wykorzystanie ciepła oraz lokalne ogrzewanie zgodnie z art. 5 ust. 4 dyrektywy 2009/28/WE.

¹⁹ Ułatwia porównanie z tabelą 11 w NREAP.

²⁰ Należy uwzględnić jedynie biopłyny spełniające kryteria zrównoważonego rozwoju, por. art. 5 ust. 1 akapit ostatni dyrektywy 2009/28/WE.

²¹ Systemy lokalnego ogrzewania lub chłodzenia w łącznym zużyciu energii ze źródeł odnawialnych na potrzeby ogrzewania i chłodzenia (OZE – systemy lokalnego ogrzewania).

²² W łącznym zużyciu energii ze źródeł odnawialnych na potrzeby ogrzewania i chłodzenia.

Tabela 1d zawiera wyrażone w ktoe wartości odpowiadające zużyciu energii ze źródeł odnawialnych w sektorze transportu, w podziale na poszczególne technologie.

W odniesieniu do danych dotyczących ilości biopaliw wyprodukowanych z surowców określonych w Załączniku IX do dyrektywy 2009/28/WE należy wskazać, że dane te do roku 2017 nie były zbierane. Powyższe wynika z faktu, że termin wdrożenia dyrektywy 2015/1513 został wyznaczony na 10 września 2017 r. Dyrektywa ta została wdrożona do polskiego porządku prawnego ustawą z dnia 24 listopada 2017 r. o zmianie ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych oraz niektórych innych ustaw. Weszła ona w życie z dniem 1 stycznia 2018 r.

Mając na uwadze powyższe, dane dotyczące ilości biopaliw wytworzonych z surowców określonych w Załączniku IX dyrektywy 2009/28/WE i wykorzystanych w Polsce do realizacji wiążących celów dostępne były po raz pierwszy za rok 2018.

Tabela 1d:

Łączny rzeczywisty wkład każdej z technologii energii odnawialnej w Polsce w realizację wiążących celów na rok 2020 oraz orientacyjny kurs okresowy w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w transporcie (ktoe)^{23, 24}

	Rok 2017	Rok 2018
- Bioetanol	176,16	172,84
- Biodiesel (FAME)	428,73	739,57
- Uwodorniony olej roślinny (HVO)	-	-
- Biometan	-	-
- Olej napędowy wytwarzany w procesie Fischera-Tropscha	-	-
- Bio-ETBE	-	-
- Bio MTBE	-	-
- Bio-DME	-	-
- Bio-TAEE	-	-
- Biobutanol	-	-
- Biometanol	-	-
- Czysty olej roślinny	-	-
Ogółem zrównoważone ekologicznie biopaliwa	604,89	912,40
W tym		
biopaliwa wyprodukowane z surowców wymienionych w załączniku IX część A	0,00	0,00
inne zrównoważone ekologicznie biopaliwa kwalifikujące się do celu określonego w art. 3 ust. 4 lit. e)	0,00	0,00
zrównoważone ekologicznie biopaliwa wyprodukowane z surowców wymienionych w załączniku IX część B	0,00	0,00
zrównoważone ekologicznie biopaliwa, których wkład w realizację celu dotyczącego wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych jest ograniczony zgodnie z art. 3 ust. 4 lit. d)	604,89	912,40
Przywóz z państw trzecich	-	-
Wodór ze źródeł odnawialnych	0,00	0,00
Energia elektryczna ze źródeł odnawialnych	82,39	88,31
W tym		
zużycie w transporcie drogowym	0,66	0,72
zużycie w transporcie kolejowym	75,92	81,48

²³ Należy uwzględnić jedynie biopaliwa spełniające kryteria zrównoważonego rozwoju (zob. art. 5 ust. 1 akapit ostatni).

²⁴ Ułatwia porównanie z tabelą 12 w NREAP.

zużycie w innych sektorach transportu	5,81	6,11
inne	0,00	0,00

Źródło: GUS

2. Środki podjęte podczas poprzednich dwóch lat lub planowane na szczeblu krajowym w celu zwiększania wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, z uwzględnieniem orientacyjnego kursu w zakresie realizacji krajowych celów ogólnych określonych w krajowym planie działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (art. 22 ust. 1 lit. a) dyrektywy 2009/28/WE).

Tabela 2:
Przegląd wszystkich strategii i środków

Nazwa i numer referencyjny środka	Rodzaj środka*	Oczekiwany wynik**	Docelowa grupa lub działalność***	Istniejący czy planowany**	Data rozpoczęcia oraz zakończenia realizacji środka
1. Zwiększenie maksymalnej mocy mikroinstalacji z 40 kW do 50 kW.	regulacyjny	Zwiększenie wykorzystania energii z OZE.	Wytwórcy energii w mikroinstalacji o mocy zainstalowanej do 50 kW.	istniejący	od 2018 r.
2. Zmiana wartości granicznych małej instalacji z odpowiednio 40 i 200 kW do 50 i 500 kW.	regulacyjny	Zwiększenie wykorzystania energii z OZE.	Wytwórcy energii w małej instalacji o mocy zainstalowanej w przedziale 50-500 kW.	istniejący	od 2018 r.
3. Zwiększenie mocy minimalnej dla instalacji OZE podlegających koncesjonowaniu z 200 kW do 500 kW	regulacyjny	Uproszczenie procedur administracyjnych dla wytwarzania energii w małych instalacjach OZE.	Wytwórcy energii w małej instalacji o mocy zainstalowanej w przedziale 200-500 kW.	istniejący	od 2018 r.
4. Ułatwienia związane z przyłączeniem mikroinstalacji do sieci elektroenergetycznej.	regulacyjny	Uproszczenie procedur administracyjnych dla wytwarzania energii w mikroinstalacjach.	Wytwórcy energii w mikroinstalacji o mocy zainstalowanej do 50 kW.	istniejący	od 2013 r.
5. Nałożenie na sprzedawcę zobowiązanego obowiązku pokrycia kosztów bilansowania handlowego w przypadku instalacji do 500 kW.	regulacyjny / finansowy	Zwiększenie wykorzystania energii z OZE.	Wytwórcy energii w instalacji OZE o mocy zainstalowanej w przedziale 50-500 kW.	istniejący	od 2018 r.
6. Wprowadzenie ułatwień dotyczących montażu pomp ciepła i urządzeń fotowoltaicznych.	regulacyjny	Uproszczenie procedur administracyjnych dla wytwarzania energii w mikroinstalacjach.	Wytwórcy energii z pomp ciepła oraz wytwórcy energii z urządzeń fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej do 50 kW.	istniejący	od 2013 r.
7. Wprowadzenie nowych form wsparcia dla instalacji OZE w postaci systemu stałej, gwarantowanej ceny zakupu - feed-in-tariff (FIT) i systemu dopłat do ceny rynkowej - feed-in-premium (FIP).	regulacyjny / finansowy	Zwiększenie wykorzystania energii z OZE.	Wytwórcy energii w instalacjach hydroenergetycznych i biogazowych o mocy poniżej 500 kW oraz w instalacjach o mocy nie większej niż 1 MW.	istniejący	od 2018 r.
8. Wprowadzenie możliwości korzystania z systemu aukcyjnego przez wytwórców energii elektrycznej, którzy rozpoczynają wytwarzanie energii elektrycznej po raz pierwszy jeszcze przed wygraniem aukcji dedykowanej dla tzw. „instalacji nowych”.	regulacyjny	Zwiększenie wykorzystania energii z OZE.	Wytwórcy energii w instalacjach wykorzystujących do produkcji energii elektrycznej energię wiatru na lądzie.	istniejący	od 2018 r.

9. Wprowadzenie możliwości tzw. modernizacji (wykonywania innych czynności niezbędnych do prawidłowego użytkowania) funkcjonujących elektrowni wiatrowych ¹⁾ .	regulacyjny	Zwiększenie wykorzystania energii z OZE.	Wytwórcy energii wiatrowej.	istniejący	od 2018 r.
10. Wydanie broszury informacyjnej dot. klastrów energii	miękki	Zwiększenie wykorzystania energii z OZE.	Wytwórcy energii z OZE.	istniejący	od 2018 r.
11. Wprowadzenie dofinansowania na realizację działań związanych z wytwarzaniem biokomponentów, biopaliw ciekłych lub innych paliw odnawialnych i wykorzystaniem ich w transporcie.	regulacyjny / finansowy	Zwiększenie wykorzystania biokomponentów, biopaliw ciekłych lub innych paliw odnawialnych w transporcie.	- Wytwórcy biokomponentów, - Producenci paliw ciekłych i biopaliw ciekłych, - Rolnicy wytwarzający biopaliwa ciekłe na własny użytek, - Organizatorzy publicznego transportu zbiorowego, - Jednostki naukowe i konsorcja naukowe, - Przedsiębiorcy, - Izby gospodarcze, - Organizacje pożytku publicznego, - Związki pracodawców, - Stowarzyszenia, - Jednostki doradztwa rolniczego, - Jednostki samorządu terytorialnego.	istniejący	od 2013 r.

*Należy wskazać, czy dany środek ma (zasadniczo) charakter regulacyjny, finansowy czy „miękki” (np. kampania informacyjna).

**Czy oczekiwany wynik to zmiana zachowań, zainstalowana moc (MW; t/rok), wytworzona energia (ktoe)?

***Do jakich osób adresowany jest środek: inwestorzy, odbiorcy końcowi, administracja publiczna, planiści, architekci, instalatorzy itp.? Bądź do jakiego rodzaju działalności lub sektora adresowany jest środek: produkcja biopaliw, wykorzystanie obornika zwierzęcego do celów energetycznych itp.?

****Czy środek zastępuje lub uzupełnia środki zawarte w tabeli 5 NREAP?

¹⁾ Nadanie nowego brzmienia art. 12 ustawy z 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. z 2019 r. poz. 654 i 1524) na podstawie art. 3 pkt 4 ustawy z dnia 7 czerwca 2018 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. poz. 1276) z dniem 14.07.2018 r.

Źródło: Opracowanie własne

Ponadto wskazuje się, że w roku 2019 w ustawie o OZE wprowadzono szereg przepisów dotyczących m.in.:

- możliwości przedłużania terminów obowiązywania umów przyłączeniowych dla istniejących projektów OZE,
- rozszerzenia katalogu prosumentów energii odnawialnej o przedsiębiorców, w przypadku których wytwarzanie energii elektrycznej wyłącznie z odnawialnych źródeł energii na własne potrzeby w mikroinstalacji nie stanowi przedmiotu przeważającej działalności gospodarczej,
- promowania rozwoju spółdzielni energetycznych²⁵.

²⁵ Prowadzone są prace legislacyjne nad projektem rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie dokonywania rejestracji, bilansowania i udostępniania danych pomiarowych oraz rozliczeń spółdzielni energetycznych, będącego wykonaniem delegacji art. 38c ust. 14 ustawy o OZE (projekt oczekuje na wpisanie do wykazu prac legislacyjnych Ministerstwa Klimatu). Projekt ww. rozporządzenia określa techniczne warunki rejestracji, bilansowania i udostępniania danych pomiarowych oraz rozliczeń spółdzielni energetycznych.

2.a. Informacja o postępie dokonanym przy ocenie i usprawnieniu procedur administracyjnych, związanym z usuwaniem barier regulacyjnych i innych barier dla rozwoju wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych. (art. 22 ust. 1 lit. e) dyrektywy 2009/28/WE).

Procedury administracyjne związane z wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych są optymalizowane w taki sposób, by były dostateczne i proporcjonalne z punktu widzenia rozwoju sektora energetyki wielkoskalowej (przemysłowej), co ma odzwierciedlenie w powstających nowych mocach zainstalowanych.

Zapewnieniu realizacji celów w zakresie rozwoju OZE wynikających z dokumentów rządowych przyjętych przez Radę Ministrów, tj. Polityki energetycznej Polski do 2030 roku oraz KPD, jak również dalszej koordynacji działań organów administracji rządowej w tym obszarze służy ustawa o OZE, będąca pierwszym aktem prawnym w randze ustawy, w całości dedykowanym odnawialnym źródłom energii.

Ustawa ta przyczynia się do zapewnienia spójności i skuteczności podejmowanych działań, takich jak wdrożenie schematu zoptymalizowanych mechanizmów wsparcia dla producentów energii elektrycznej z OZE ze szczególnym uwzględnieniem generacji rozproszonej opartej o lokalne zasoby.

Zgodnie z ustawą o OZE, od 1 lipca 2016 r. przedsiębiorcy mają możliwość ubiegania się o wsparcie za sprawą tzw. systemu aukcyjnego. W organizowanych przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki (URE) aukcjach wyłaniani są przedsiębiorcy, którzy zaoferowali produkcję energii z odnawialnego źródła po najniższej cenie, pomniejszonej o kwotę podatku od towarów i usług, a których oferty łącznie nie przekroczyły 100% wartości lub ilości energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii określonej w ogłoszeniu o aukcji oraz 80% ilości energii elektrycznej objętej wszystkimi złożonymi ofertami. Zwycięzca otrzymuje w ten sposób wsparcie w postaci gwarantowanej ceny zakupu jego energii na okres 15 lat po zaproponowanej przez niego w aukcji stawce waloryzowanej o poziom inflacji.

Należy także zaznaczyć, że właściciele instalacji OZE, którzy wygrali aukcję uzyskują tym samym prawo do otrzymywania „ujemnego salda”, czyli comiesięcznej płatności stanowiącej różnicę między ceną aukcyjną oferowaną przez wytwórcę, a ceną rynkową energii elektrycznej z zastrzeżeniem maksymalnej ilości energii elektrycznej oferowanej podczas aukcji. Aukcyjny system rozdzielania wsparcia ma na celu osiągnięcie zakładanego rozwoju energetyki odnawialnej przy najniższym możliwym obciążeniu odbiorców energii.

Za sprawą nowelizacji ustawy o odnawialnych źródłach energii z dnia 7 czerwca 2018 r. wprowadzono szereg usprawnień w funkcjonowaniu systemu aukcyjnego. Przede wszystkim zmieniono podział „koszyków aukcyjnych” na sprzedaż energii elektrycznej wytworzonej w instalacjach odnawialnych źródeł energii, dla których wyznaczane są ceny referencyjne. Tym samym rozszerzony został katalog instalacji odnawialnych źródeł energii (dla których publikowane są ceny referencyjne) o instalacje o mocy mniejszej niż 500 kW. Z uwagi na specyfikę konkurencyjności technologii odnawialnych źródeł energii, a w szczególności możliwości małych wytwórców energii (przede wszystkim w instalacjach biogazowych i w małych elektrowniach wodnych), ceny referencyjne dla energii elektrycznej wytwarzanej w takich instalacjach ustalane są na odpowiednio wyższym poziomie. Wyodrębnienie cen

referencyjnych dla takich instalacji, umożliwia zatem małym wytwórcom energii zaproponowanie wyższej ceny ofertowej sprzedaży energii w ramach systemu aukcyjnego, niż wytwórcom energii w instalacji tego samego typu o większej mocy zainstalowanej, przy zachowaniu niezbędnych zasad konkurencyjności. Należy również mieć na uwadze, iż wysokość cen referencyjnych ma bezpośrednie przełożenie na wysokość otrzymywanego wsparcia w ramach feed-in tariff i feed-in premium.

W tym miejscu należy podkreślić, że dedykowanymi dla małych wytwórców energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w wybranych technologiach (instalacje o mocy zainstalowanej mniejszej niż 500 kW oraz o mocy zainstalowanej nie większej niż 1 MW) systemami wsparcia, które wprowadzone zostały ww. nowelizacją z 2018 r., są przede wszystkim przyjazne przedsiębiorcom systemy:

- feed-in tariff (FIT),
- feed-in premium (FIP)

adresowane do określonych mocowo instalacji OZE, wykorzystujących hydroenergię, biogaz i biogaz rolniczy, o mocy zainstalowanej mniejszej niż 500 kW (system FIT) oraz o mocy zainstalowanej nie mniejszej niż 500 kW i nie większej niż 1 MW (system FIP). Zgodnie z zapisami zawartymi w art. 70c ust. 6 pkt 1 ustawy o OZE, wytwórcy energii w instalacjach o mocy zainstalowanej mniejszej niż 500 kW (art. 70a ust. 1 ustawy o OZE) mogą wybrać także rozliczanie w systemie FIP (prawo do pokrycia ujemnego salda)".

Uporządkowana została także sytuacja w sektorze energetyki wiatrowej poprzez wprowadzenie możliwości tzw. modernizacji (wykonywania innych czynności niezbędnych do prawidłowego użytkowania) funkcjonujących elektrowni wiatrowych²⁶, a także ujednoczenie zasad podatkowych.

W wyniku zmian otoczenia prawnego, w latach 2017-2018 zaplanowano i przeprowadzono również aukcje OZE, efektem czego zakontraktowano znaczące ilości energii elektrycznej wytworzonej z OZE (w tym w 2018 r. 1100 MW nowych mocy w energetyce wiatrowej i 550 MW nowych mocy z fotowoltaiki).

Należy również wskazać, że w latach 2017-2018 coraz dynamiczniej przyrastała liczba prosumentów, rozliczających się w stosunku ilościowym 1 do 0,7 lub 0,8 energii wprowadzonej do sieci, wobec energii pobranej, co uzależnione jest od mocy mikroinstalacji (opusty). Liczba prosumentów na koniec 2018 r. wyniosła ponad 54 tys., a moc zainstalowana elektryczna wyniosła niemal 343 MW dla tego rodzaju instalacji, co względem końca roku 2016 oznacza przyrost w obu przypadkach o 235%.

Warto w tym miejscu także wspomnieć, że działania przeprowadzone w powyższym zakresie w roku 2019 rozszerzyły katalog prosumentów o grupę podmiotów wykonujących działalność gospodarczą.

Prosumenci mają ponadto możliwość korzystania z rodzajów wsparcia, przeznaczonych specjalnie dla nich, w postaci programów pomocowych, które oferuje im m.in. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW). Możliwe w oparciu o przepisy

²⁶ Nadanie nowego brzmienia art. 12 ustawy z 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz.U. z 2019 r. poz. 654 i 1524) na podstawie art. 3 pkt 4 ustawy z dnia 7 czerwca 2018 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. poz. 1276) z dniem 14.07.2018 r.

ustawy o OZE jest również pozyskanie środków w ramach istniejących już i wypracowywanych w przyszłości programów pomocowych wykorzystujących środki unijne takich jak m.in. RPO, PROW.

W 2018 r. NFOŚiGW uruchomił także program „Czyste powietrze”, którego celem jest ograniczenie emisji szkodliwych substancji do atmosfery, które powstają na skutek ogrzewania domów jednorodzinnych z wykorzystaniem przestarzałych źródeł ciepła oraz niskiej jakości paliwa. Program oferuje dofinansowanie wymiany starych i nieefektywnych źródeł ciepła na paliwo stałe na nowoczesne źródła ciepła spełniające najwyższe normy, jak i przeprowadzenie towarzyszących temu prac termomodernizacyjnych budynku. Jego adresatami są właściciele lub współwłaściciele jednorodzinnych budynków mieszkalnych. Program zakłada m.in. 3,5 mln budynków mieszkalnych o poprawionej efektywności energetycznej, 3 mln wymienionych nieefektywnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach istniejących, 50 tys. zamontowanych niskoemisyjnych źródeł ciepła w budynkach nowo budowanych, czy też dodatkową zdolność wytwarzania energii elektrycznej zainstalowanych ogniw fotowoltaicznych o mocy co najmniej 3 000 MW.

Według stanu na dzień 22 listopada 2019 r. liczba wniosków o dofinansowanie poszczególnych technologii grzewczych w nowych budynkach w programie „Czyste Powietrze” wyniosła 26 tys., z czego przeszło 8 tys. (32%) to gruntowe i powietrzne pompy ciepła, a niemal 4,5 tys. (17%) to kotły na biomasę. W budynkach istniejących pompy ciepła odpowiadają za 9% urządzeń grzewczych wskazanych w złożonych wnioskach, natomiast kotły na biomasę - 22%.

Od roku 2019 NFOŚiGW rozpoczął natomiast kolejne programy mające na celu wsparcie inwestycji w OZE. W szczególności wyróżnić w tym miejscu należy program priorytetowy „Mój prąd” z budżetem 1 mld zł, dofinansujący mikroinstalacje fotowoltaiczne o mocy zainstalowanej od 2 kW do 10 kW, na bazie którego powstać ma 200 tys. takich instalacji o łącznej mocy zainstalowanej ok. 1200 MW. Według stanu na dzień 30 grudnia 2019 r. łączna liczba wniosków złożonych w ramach ww. programu przekroczyła 18 tys., zaś kwota udzielonych dotacji - 91 mln zł, co już przełożyło się na ponad 100 MW mocy zainstalowanej w mikroinstalacjach fotowoltaicznych.

NFOŚiGW w ramach oferty finansowania środkami krajowymi posiada szereg programów, które swoim zakresem w sposób bezpośredni lub pośredni wpływają na poprawę jakości powietrza, walkę ze smogiem oraz walkę z ubóstwem energetycznym, a których beneficjentem mogą być samorządy, firmy prywatne i osoby indywidualne. W 2019 r. uruchomiono nabór wniosków w ramach programu priorytetowego „Ciepłownictwo Powiatowe – pilotaż” (beneficjent – spółki ciepłownicze z co najmniej 70% udziałem kapitału JST, budżet 500 mln) i programu priorytetowego „Energia Plus” (beneficjent – przedsiębiorca, budżet 4 000 mln). Celem ww. programów jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko, w tym poprawa jakości powietrza, poprzez wsparcie przedsięwzięć inwestycyjnych w tym w OZE. Fundusz uruchomił również program skupiający się głównie na niedużych indywidualnych źródłach energii dedykowany dla rolników, tj. program priorytetowy „Agroenergia” z budżetem 200 mln. Program umożliwia kompleksowe wsparcie związane z ograniczeniem negatywnego wpływu na środowisko prowadzonych działalności rolniczych, poprzez dofinansowanie inwestycji służących budowaniu samodzielności energetycznej na obszarach wiejskich, co przyczyni się do zwiększenia lokalnego bezpieczeństwa energetycznego

oraz m.in. poprawy jakości powietrza. Ponadto NFOŚiGW wdraża program „Polska Geotermia Plus” z budżetem 600 mln zł, mający przyczynić się do rozwoju i zwiększenia wykorzystania zasobów geotermalnych w Polsce. Innym programem NFOŚiGW, którego celem w latach 2017-2018 było wsparcie realizacji przedsięwzięć geotermalnych jest służący rozpoznawaniu możliwości wykorzystania zasobów geotermalnych, tj. złóż wód termalnych oraz energii cieplnej suchych skał, program priorytetowy NFOŚiGW pn. „Geologia i górnictwo”, część 1) Poznanie budowy geologicznej kraju oraz gospodarka zasobami złóż kopalin i wód podziemnych. W ramach ww. programu w latach 2017-2018 Minister Środowiska działając przy pomocy Głównego Geologa Kraju zaopiniował pozytywnie celowość dofinansowania 10 przedsięwzięć geotermalnych na kwotę blisko 200 mln zł. Przedsięwzięcia, które uzyskały opinie pozytywne, zostały zgłoszone przez jednostki samorządu terytorialnego, tj. gminy. Wydanie 10 pozytywnych opinii dla realizacji przedsięwzięć geotermalnych w różnych częściach kraju będzie skutkowało znaczącym wzrostem liczby otworów eksploatujących wodę termalną w Polsce, a także przyczyni się do wsparcia sektora ciepłowniczego gmin (w przypadku niektórych wniosków, które zostały złożone w ramach tego programu, przewidywano także produkcję energii elektrycznej). Ponadto, od 2017 r. Ministerstwo Środowiska realizuje projekt strategiczny pn. „Rozwój i wykorzystanie potencjału geotermalnego w Polsce”, który ujęty został w „Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)”, którego celem – zgodnie z założeniami – jest stworzenie warunków dla promocji oraz rozwoju energetyki odnawialnej, bazującej na źródłach geotermalnych.

Wymienione wyżej programy stanowią kompleksowy instrument wsparcia umożliwiający implementację nowych źródeł ciepła i energii elektrycznej (w tym OZE) oraz magazynów energii.

8 października 2018 r. Minister Energii powołał Zespół do spraw określenia modelu funkcjonowania rynku ciepła, będący organem doradczym ministra właściwego do spraw energii, powołanym do analizy obecnego stanu rynku ciepła w Polsce oraz opracowania rozwiązań umożliwiających jego dalszy rozwój. Wynikiem jego działań ma być m.in. umożliwienie większego udziału odnawialnych źródeł energii w ciepłe sieciowym (wzrost udziału ciepła z OZE w ciepłownictwie o 1,1 p.p. r/r do 2030 r.), spełnienie kryterium efektywnego energetycznie systemu ciepłowniczego przez 85% systemów ciepłowniczych lub chłodniczych, w których moc zamówiona przez odbiorców przekracza 5 MW do 2030 r. oraz osiągnięcie poziomu 100% gospodarstw domowych, których potrzeby cieplne pokrywane są przez ciepło sieciowe lub przez niskoemisyjne indywidualne źródła ciepła do 2040 r.

Zapoczątkowany w 2016 r. pomysł wprowadzenia i rozwoju koncepcji klastrów energii w Polsce spotkał się z bardzo dużym zainteresowaniem nie tylko ze strony sektora energetyki rozproszonej, ale przede wszystkim lokalnych społeczności. Rozwój idei klastrów energii prowadzi do stabilnych dostaw energii i samowystarczalności energetycznej na poziomie powiatu, gminy czy pojedynczej miejscowości, m.in. dzięki budowie nowych, niewielkich źródeł wytwórczych, które zapewniają generację energii na poziomie lokalnym. W oparciu o definicję klastra energii zawartą w art. 2 pkt 15a ustawy o OZE, należy wskazać, że jest to cywilnoprawne porozumienie określonych podmiotów zawarte celem wytwarzania i równoważenia zapotrzebowania, dystrybucji lub obrotu energią z OZE lub z innych źródeł lub paliw, na

określonym obszarze. Klaster energii reprezentuje koordynator, którym może być dowolny członek klastra.

Klaster energii nie jest wyposażony w zdolność prawną, czyli możliwość bycia podmiotem praw i obowiązków. W praktyce zatem powstaje konieczność powołania w ramach klastra energii podmiotów gospodarczych przybierających formę np. spółek prawa handlowego, stowarzyszeń lub spółdzielni energetycznych, które na poziomie operacyjnym mogą realizować m.in. dostawy energii, prowadząc tym samym do samowystarczalności energetycznej członków klastra energii. Mając na uwadze powyższe trzeba podkreślić, że skuteczność klastrów energii zależy w dużej mierze od racjonalnego i efektywnego wykorzystania lokalnego potencjału innowacji i przedsiębiorczości. Istotą tego porozumienia jest bowiem samoorganizacja podmiotów wchodzących w skład klastra, dążących do stworzenia niewielkiego, samobilansującego się obszaru produkcji i zużycia energii. Tym samym, sprzeczna z ideą klastrów energii może być nadmierna ingerencja ustawodawcy w ich działalność, wyrażona w sztywnych, ustawowych ramach prawnych.

Niemniej jednak, dalsza działalność Ministerstwa Klimatu (dawne Ministerstwo Energii) w powyższym zakresie będzie skupiać się na doprecyzowaniu zapisów regulujących działalność klastrów energii, które mają stworzyć optymalne warunki ekonomiczne, prawne i organizacyjne dla tego typu innowacyjnych przedsięwzięć oraz na promocji modelu klastrów. Według założeń Ministerstwa Klimatu, klastry energii w przyszłości staną się narzędziem polityki rozwoju regionalnego wykorzystywanym w ramach Kontraktów Terytorialnych, jednocześnie przyczyniając się do realizacji krajowych celów OZE.

W tym miejscu należy wskazać, że w latach 2017-2018 Ministerstwo Energii przeprowadziło dwa konkursy na Certyfikat Pilotażowego Klastra Energii. Do pierwszej edycji konkursu zgłosiło się 115 inicjatyw z 15 województw, a Certyfikaty przyznano 33 z nich. Do drugiej edycji konkursu zgłosiły się natomiast 84 inicjatywy z 14 województw, w której również przyznano 33 Certyfikaty. Razem wyłoniono 66 najlepszych podmiotów.

Rozwój idei klastrów energii ma na celu m.in. także realizowany przez Ministerstwo Klimatu, będące liderem konsorcjum (wspólnie z jednostkami naukowymi - Akademią Górniczo-Hutniczą i Narodowym Centrum Badań Jądrowych) projekt pn.: „KlastER - Rozwój energetyki rozproszonej w klastrach energii” (prowadzony w ramach strategicznego programu GOSPOSTRATEG finansowanego przez NCBR). Przygotowaniu koncepcji wdrożenia klastrów energii w Polsce służyć będą także analizy przygotowywane w ramach działania „Przygotowanie koncepcji wdrożenia klastrów energii” finansowane w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2014-2020, realizowane na mocy Porozumienia z 11 kwietnia 2018 r. pomiędzy Ministrem Inwestycji i Rozwoju a Ministrem Energii. Na podstawie ww. opracowań planuje się przygotowanie projektu ustawy o energetyce rozproszonej.

W odniesieniu do biokomponentów wykorzystywanych do paliw ciekłych i biopaliw ciekłych należy wskazać ustawę z dnia 24 listopada 2017 r. o zmianie ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2017 poz. 2290), która weszła w życie, w szczególności, w związku z koniecznością wdrożenia do polskiego porządku prawnego przepisów dyrektywy 2015/1513/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 9 września 2015 r. zmieniającej dyrektywę 98/70/WE odnoszącą się do jakości benzyny i olejów napędowych

oraz zmieniającej dyrektywę 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. Urz. UE L 239 z 15.09.2015, str. 1).

W związku z powyższym najważniejsze zmiany jakie zostały wprowadzone w ustawie o biokomponentach i biopaliwach ciekłych dotyczyły:

- 1) wprowadzenia ograniczenia stosowania biokomponentów produkowanych z roślin zbożowych i innych roślin wysokoskrobiowych, roślin cukrowych i oleistych oraz roślin uprawianych przede wszystkim do celów energetycznych na użytkach rolnych jako uprawy główne (ograniczenie wprowadzone zostało na poziomie 7% w 2020 r.);
- 2) promocji wykorzystania biopaliw wytworzonych z surowców z zał. IX dyrektywy 2009/28/WE; wprowadzono rozwiązanie, zgodnie z którym każdy z surowców z zał. IX upoważnia podmiot realizujący Narodowy Cel Wskaźnikowy do podwójnego zaliczenia, a obowiązek stosowania biokomponentów z tych surowców na poziomie 0,1% w 2020 r.;
- 3) zaktualizowania minimalnych poziomów emisji zgodnie ze znowelizowanymi wymaganiami zawartymi w art. 17 ust. 2 dyrektywy 2008/29/WE.

Ponadto w celu efektywnego promowania stosowania biopaliw wytwarzanych z surowców odpadowych wprowadzono do ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych załącznik nr IX wprowadzony do dyrektywy 2009/28/WE oraz katalog przepisów umożliwiających uwzględnienie do Narodowego Celu Wskaźnikowego biopaliw uprawiających do podwójnego zaliczenia.

Poza działaniami związanymi bezpośrednio z wdrożeniem do krajowego porządku prawnego przepisów dyrektywy 2015/1513/WE, nowelizacja ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych z 2017 r. wprowadziła również rozwiązania mające na celu bardziej efektywną realizację celu OZE w transporcie. Do rozwiązań tych należą m.in.:

- 1) wprowadzenie tzw. „obligatoryjnego blendingu”, polegającego na nałożeniu obowiązku dodawania określonej (minimalnej) ilości biokomponentów do benzyn silnikowych i oleju napędowego – rozliczanego według wartości opałowej dodawanych biokomponentów. (obowiązek dodawania biokomponentów do paliw ciekłych funkcjonuje przez cały rok kalendarzowy i rozliczany jest w okresach kwartalnych);
- 2) możliwość realizacji NCW za pomocą współwodornienia (tzw. coprocessing), połączonego z działaniami mającymi na celu przeprowadzenie inwestycji pozwalających na szersze wykorzystanie tej technologii w warunkach krajowych w kolejnych latach oraz opracowaniu metodologii obliczania ilości biokomponentów wytworzonych w procesie współwodornienia;
- 3) wprowadzenie zakazu wystawiania poświadczeń (proof of sustainability) przez podmioty realizujące NCW dla biokomponentów, które zostały już przez te podmioty wykorzystane na potrzeby realizacji NCW wraz z wprowadzeniem kar z tytułu niezastosowania się do powyższego zakazu;
- 4) wprowadzenie zmian w art. 14 ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych, który reguluje zasady wytwarzania przez rolników biopaliw na własny użytek. W tym zakresie dokonano zmiany, która umożliwia producentom rolnym wykonywanie ww. czynności bez konieczności posiadania składu podatkowego. Będą oni mogli prowadzić produkcję biopaliw ciekłych na własny użytek poza składem podatkowym z zastosowaniem przedpłaty akcyzy, o której mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2008 r. o podatku akcyzowym.

Przepisy zawierały również szereg zmian dotyczących usprawnienia szczegółowych procedur funkcjonowania rynku w szczególności w zakresie sprawozdawczości organów monitorujących rynek, takich jak Agencja Rynku Rolnego (następnie: Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa) oraz Urzędu Regulacji Energetyki.

Ponadto prowadzone były także dodatkowe analizy w kontekście weryfikacji możliwości wykonania celu OZE w transporcie w roku 2020.

2.b. Informacja o środkach podjętych w celu zapewnienia przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii oraz w celu usprawnienia ram lub przepisów dotyczących ponoszenia i podziału kosztów związanych z przyłączeniem do sieci i wzmocnieniem sieci (art. 22 ust. 1 lit. f) dyrektywy 2009/28/WE).

Zgodnie z art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755, z późn. zm.), przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej jest obowiązane do zawarcia umowy o przyłączenie do sieci z podmiotami ubiegającymi się o przyłączenie do sieci, na zasadzie równoprawnego traktowania i przyłączania, w pierwszej kolejności, instalacji odnawialnego źródła energii, jeżeli istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci i dostarczania tej energii, a żądający zawarcia umowy spełnia warunki przyłączenia do sieci i odbioru.

W myśl przepisów art. 7 ust. 2a ww. ustawy, umowa o przyłączenie do sieci instalacji odnawialnego źródła energii oprócz postanowień ogólnych powinna również zawierać postanowienia określające, że:

1) termin dostarczenia po raz pierwszy do sieci energii elektrycznej wytworzonej w tej instalacji, przy czym termin ten nie może być dłuższy niż 48 miesięcy, a w przypadku instalacji odnawialnego źródła energii wykorzystującej do wytworzenia energii elektrycznej energię wiatru na morzu - 120 miesięcy, od dnia zawarcia tej umowy;

2) niedostarczenie po raz pierwszy do sieci energii elektrycznej wytworzonej w tej instalacji we wskazanym w umowie o przyłączenie terminie jest podstawą wypowiedzenia umowy o przyłączenie.

Dodatkowo na podstawie art. 7 ust. 8 pkt 3 lit. a ww. ustawy za przyłączenie instalacji odnawialnego źródła energii o mocy elektrycznej zainstalowanej nie wyższej niż 5 MW pobiera się połowę opłaty ustalonej na podstawie rzeczywistych nakładów.

Przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii sporządza, dla obszaru swojego działania, plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe lub energię, na okres nie krótszy niż 3 lata.

Plan ten obejmuje m.in. przedsięwzięcia w zakresie modernizacji, rozbudowy albo budowy sieci oraz planowanych nowych źródeł paliw gazowych lub energii, w tym instalacji odnawialnego źródła energii. Ponadto w planie uwzględnia się także zapotrzebowanie na nowe zdolności w systemie przesyłowym lub dystrybucyjnym zgłoszone przez podmioty przyłączone do sieci lub podmioty ubiegające się o przyłączenie do sieci.

Zgodnie z Prawem energetycznym, odbiorca może przyłączyć mikroinstalację do sieci w trybie uproszczonym, w trybie zwanym potocznie „na zgłoszenie”.

Zgodnie z art. 7 ust. 8d⁴ Prawa energetycznego w przypadku gdy podmiot, ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej, jest przyłączony do sieci jako odbiorca końcowy, a moc zainstalowana mikroinstalacji, o przyłączenie której ubiega się ten podmiot, nie jest większa niż określona w wydanych warunkach przyłączenia, przyłączenie do sieci odbywa się na podstawie zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji, złożonego w przedsiębiorstwie energetycznym, do sieci którego ma być ona przyłączona, po zainstalowaniu odpowiednich układów zabezpieczających i urządzenia pomiarowo-rozliczeniowego (...).

Koszt instalacji układu zabezpieczającego i urządzenia pomiarowo-rozliczeniowego dla mikroinstalacji ponosi operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego.

Dla prosumentów przewidziane są zwolnienia z opłat. Od ilości rozliczonej opustem energii elektrycznej prosument nie uiszcza:

- na rzecz sprzedawcy - opłat z tytułu jej rozliczenia;
- opłat za usługę dystrybucji, których wysokość zależy od ilości energii elektrycznej pobranej przez prosumenta; opłaty te są uiszczane przez sprzedawcę wobec operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego, do sieci którego przyłączona jest mikroinstalacja; dlatego nadwyżką ilości energii elektrycznej wprowadzonej przez prosumenta do sieci wobec ilości energii pobranej przez niego z tej sieci dysponuje sprzedawca w celu pokrycia kosztów rozliczenia, w tym opłat za usługę dystrybucji.

3. Informacja o ustanowionych systemach wsparcia i innych środkach mających na celu promowanie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych oraz wszelkich zmianach środków stosowanych w odniesieniu do tych określonych w krajowym planie działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (art. 22 ust. 1 lit. b dyrektywy 2009/28/WE).

Systemy wsparcia wytwarzania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii

System świadectw pochodzenia

Zgodnie z treścią decyzji Komisji Europejskiej z dnia 2 sierpnia 2016 r. w sprawie SA.37345 (2015/NN) - Polski system świadectw pochodzenia w celu wsparcia odnawialnych źródeł energii i zmniejszenia obciążeń związanych z OZE dla odbiorców energochłonnych, zatwierdzającej polski system wsparcia energii elektrycznej z OZE w postaci świadectw pochodzenia, potwierdzono, że od dnia 1 lipca 2016 r. system ten jest zamknięty dla nowych instalacji, co należy rozumieć również w ten sposób, że nie mogą zostać objęte wsparciem dodatkowe moce wytwórcze powstałe w wyniku rozbudowy dotychczasowych instalacji OZE korzystających z systemu świadectw pochodzenia. System ten jest obecnie stopniowo wygaszany.

System aukcyjny

W roku 2016 wdrożony został aukcyjny system wsparcia wytwarzania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, uregulowany ustawą o OZE. System ten co do zasady charakteryzuje się konkurencyjnością podmiotów przystępujących do aukcji, co powinno zapewnić maksymalnie korzystne ceny energii elektrycznej i co w efekcie ma wpływ na koszty energii elektrycznej zużywanej przez odbiorców końcowych. Ustawodawca założył, że dotychczasowy system wsparcia w postaci świadectw pochodzenia energii elektrycznej

wytwarzanej ze źródeł odnawialnych, zostanie zastąpiony właśnie systemem aukcyjnym, a wytwórcy będą w rezultacie stopniowo migrować do nowego systemu.

Na przestrzeni lat 2015-2018 przepisy stanowiące podstawę funkcjonowania tego systemu podlegały licznym zmianom, modyfikowano też zasady dotyczące przeprowadzania aukcji. W latach 2016-2018 ogłoszono w sumie 23 aukcje, przy czym przeprowadzono 19 aukcji, a rozstrzygnięto 11 z nich. Poniżej przedstawiono w ujęciu tabelarycznym dane na temat rozstrzygniętych aukcji.

Zestawienie 1. Dane dotyczące rozstrzygniętych dotychczas aukcji na zakup energii z OZE

numer aukcji	zakontraktowana ilość energii [MWh]	zakontraktowana wartość energii [zł]
2016	2 808 471,358	1 124 881 928,18
AZ/1/2016	824 629,000	415 358 262,21
AZ/3/2016	1 567 288,818	554 474 643,01
AZ/4/2016	416 553,540	155 049 022,96
2017	5 033 403,146	1 876 053 955,64
AZ/1/2017	4 720 961,816	1 760 121 889,27
AZ/2/2017	312 441,330	115 932 066,37
2018	56 161 735,012	14 218 493 365,55
AZ/6/2018	41 996 771,921	8 238 365 894,35
AZ/7/2018	pow. 972 000,000	388 000 000,00
AZ/9/2018	8 169 917,016	2 878 556 631,19
AZ/11/2018	3 489 766,000	1 972 333 472,66
AZ/12/2018	816 000,075	378 903 031,35
AZ/13/2018	717 280,000	362 334 336,00
RAZEM	64 003 609,516	17 219 429 249,37

Źródło: Urząd Regulacji Energetyki (URE)

System FIT/FIP

14 lipca 2018 r. weszły w życie znowelizowane przepisy ustawy o odnawialnych źródłach energii wprowadzające m.in. nowe formy wsparcia wytwarzania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii tj. systemy FIT/FIP.

Zgodnie z postanowieniami art. 70a ustawy o odnawialnych źródłach energii – z systemu FIT mogą korzystać wytwórcy energii w instalacji odnawialnego źródła energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej mniejszej niż 500 kW, którzy sprzedają lub będą sprzedawać niewykorzystaną energię elektryczną sprzedawcy zobowiązanemu. System FIP przeznaczony jest natomiast dla wytwórców energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w instalacji odnawialnego źródła energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie mniejszej niż 500 kW i nie większej niż 1 MW, którzy sprzedają lub będą sprzedawać niewykorzystaną energię elektryczną wybranemu podmiotowi innemu niż sprzedawca zobowiązany. Jak zostało jednak już wskazane, zgodnie z zapisami zawartymi w art. 70c ust. 6 pkt 1 ustawy o OZE, wytwórcy energii w instalacjach o mocy zainstalowanej mniejszej niż 500 kW (art. 70a ust. 1 ustawy o OZE) mogą wybrać także rozliczanie w systemie FIP (prawo do pokrycia ujemnego salda)".

Zgodnie z brzmieniem art. 70a ust. 1 i 2 ustawy o OZE, systemy FIT/FIP dedykowane są dla instalacji odnawialnego źródła energii, wykorzystujących do wytwarzania energii elektrycznej wyłącznie:

- 1) biogaz rolniczy albo
- 2) biogaz pozyskany ze składowisk odpadów, albo
- 3) biogaz pozyskany z oczyszczalni ścieków, albo
- 4) biogaz inny niż określony w pkt 1-3, albo
- 5) hydroenergię.

Stała cena zakupu w systemach FIT/FIP, zgodnie z art. 70e ust. 1 ustawy o OZE, wynosi 90% ceny referencyjnej określonej na dany rok kalendarzowy w drodze rozporządzenia przez ministra właściwego do spraw energii (por. art. 77 ust. 3 pkt 1 ustawy o OZE), obowiązującej na dzień złożenia deklaracji FIT/FIP, odpowiednio dla instalacji wykorzystującej dany rodzaj odnawialnego źródła energii.

Poniżej przedstawiono w ujęciu tabelarycznym zestawienie wydanych w 2018 r. zaświadczeń o możliwości sprzedaży niewykorzystanej energii elektrycznej po stałej cenie zakupu, o których mowa w art. 70b ust. 8 ustawy o OZE, z podziałem na rodzaje instalacji.

Zestawienie 2: dane dotyczące zaświadczeń o możliwości sprzedaży niewykorzystanej energii elektrycznej po stałej cenie zakupu wydanych w 2018 r.

Lp.	Rodzaj instalacji	Liczba wydanych zaświadczeń, o których mowa w art. 70b ust. 8 ustawy o odnawialnych źródłach energii	Moc zainstalowana elektryczna [MW]
1	wykorzystująca wyłącznie biogaz rolniczy	6	3,317
2	wykorzystująca wyłącznie biogaz pozyskany ze składowisk odpadów	32	15,830
3	wykorzystująca wyłącznie biogaz pozyskany z oczyszczalni ścieków	0	0,000
4	wykorzystująca wyłącznie biogaz inny niż określony art. 70a ust. 1 i 2 w pkt 1-3 ustawy o odnawialnych źródłach energii	0	0,000
5	wykorzystująca wyłącznie hydroenergię	257	57,654
	RAZEM:	295	76,801

Źródło: URE

System prosumencki

Należy wspomnieć, że przepisami ustawy o OZE wprowadzony został system wsparcia energetyki prosumenckiej, obejmujący tych odbiorców energii elektrycznej, którzy jednocześnie są jej wytwórcami w mikroinstalacjach (o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej do 50 kW). Rozliczenie ilości energii elektrycznej wprowadzonej przez prosumenta do sieci elektroenergetycznej wobec ilości energii elektrycznej pobranej z tej sieci odbywa się w stosunku ilościowym 1 do 0,7, z wyjątkiem mikroinstalacji o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 10 kW, dla których ten stosunek ilościowy wynosi 1 do 0,8.

System opustów wpisuje się w ogólną tendencję energetyki prosumenckiej, przy czym planowana jest jego modyfikacja i dalszy rozwój.

Tabela 3:
Systemy wsparcia na rzecz energii odnawialnej

		Na wsparcie jednostkowe	Suma [mln EUR]*.**	Na wsparcie jednostkowe	Suma [mln EUR]*.**
		2017		2018	
A. energetyka wodna (energia elektryczna w MWh) ¹⁾		803 646,16		565 258,71	
Instrument (w stosownym przypadku proszę podać informacje)	Zobowiązanie/część (%) ²⁾	100			
	Kara/Opcja wykupu/Cena wykupu (EUR/MWh) ³⁾	38,34	30,81	45,51	25,72
	Średnia cena certyfikatu (EUR) ⁴⁾	9,10	7,31	24,32	13,75
	Zwolnienie z podatku/zwrot podatku (EUR) ⁵⁾	4,68	3,76	4,68	2,65
	Subsydia inwestycyjne (pomoc kapitałowa lub pożyczki) (EUR/MWh) ⁶⁾	wyjaśnienia pod tabelą			
Zachęty do zwiększenia produkcji	Gwarantowane ceny zakupu (MWh) ⁷⁾	-		3 913,40	
	Gwarantowane premie (MWh) ⁷⁾	-		5 704,88	
	Przetargi:	nie dotyczy			
B. energetyka geotermalna (energia elektryczna w MWh) ¹⁾		0,00		0,00	
Instrument (w stosownym przypadku proszę podać informacje)	Zobowiązanie/część (%) ²⁾	100			
	Kara/Opcja wykupu/Cena wykupu (EUR/MWh) ³⁾	38,34	0,00	45,51	0,00
	Średnia cena certyfikatu (EUR) ⁴⁾	9,10	0,00	24,32	0,00
	Zwolnienie z podatku/zwrot podatku (EUR) ⁵⁾	4,68	0,00	4,68	0,00
	Subsydia inwestycyjne (pomoc kapitałowa lub pożyczki) (EUR/MWh) ⁶⁾	wyjaśnienia pod tabelą			
Zachęty do zwiększenia produkcji	Gwarantowane ceny zakupu	nie dotyczy			
	Gwarantowane premie	nie dotyczy			
	Przetargi:	nie dotyczy			
C. energetyka słoneczna (energia elektryczna w MWh) ¹⁾		81 685,91		94 547,88	
Instrument (w stosownym przypadku proszę podać informacje)	Zobowiązanie/część (%) ²⁾	100			
	Kara/Opcja wykupu/Cena wykupu (EUR/MWh) ³⁾	38,34	3,13	45,51	4,30
	Średnia cena certyfikatu (EUR) ⁴⁾	9,10	0,74	24,32	2,30
	Zwolnienie z podatku/zwrot podatku (EUR) ⁵⁾	4,68	0,38	4,68	0,44
	Subsydia inwestycyjne (pomoc kapitałowa lub pożyczki) (EUR/MWh) ⁶⁾	wyjaśnienia pod tabelą			
Zachęty do zwiększenia produkcji	Gwarantowane ceny zakupu	nie dotyczy			
	Gwarantowane premie	nie dotyczy			
	Przetargi:	nie dotyczy			
D. energia fal i pływów (energia elektryczna w MWh) ¹⁾		0,00		0,00	
Instrument (w stosownym przypadku proszę podać informacje)	Zobowiązanie/część (%) ²⁾	100			
	Kara/Opcja wykupu/Cena wykupu (EUR/MWh) ³⁾	38,34	0,00	45,51	0,00
	Średnia cena certyfikatu (EUR) ⁴⁾	9,10	0,00	24,32	0,00
	Zwolnienie z podatku/zwrot podatku (EUR) ⁵⁾	4,68	0,00	4,68	0,00
	Subsydia inwestycyjne (pomoc kapitałowa lub pożyczki) (EUR/MWh) ⁶⁾	wyjaśnienia pod tabelą			
Zachęty do zwiększenia produkcji	Gwarantowane ceny zakupu	nie dotyczy			
	Gwarantowane premie	nie dotyczy			
	Przetargi:	nie dotyczy			
E. energetyka wiatrowa (energia elektryczna w MWh) ¹⁾		14 951 718,57		12 790 976,72	
Instrument (w stosownym przypadku proszę podać informacje)	Zobowiązanie/część (%) ²⁾	100			
	Kara/Opcja wykupu/Cena wykupu (EUR/MWh) ³⁾	38,34	573,24	45,51	582,12
	Średnia cena certyfikatu (EUR) ⁴⁾	9,10	136,06	24,32	311,08

	Zwolnienie z podatku/zwrot podatku (EUR) ⁵⁾	4,68	69,97	4,68	59,87
	Subsydia inwestycyjne (pomoc kapitałowa lub pożyczki) (EUR/MWh) ⁶⁾	wyjaśnienia pod tabelą			
	Zachęty do zwiększenia produkcji	nie dotyczy			
	Gwarantowane ceny zakupu	nie dotyczy			
	Gwarantowane premie	nie dotyczy			
	Przetargi:	nie dotyczy			
F. energetyka biomasowa – stała (energia elektryczna w MWh) ⁽¹⁾		4 515 354,55		4 890 602,90	
	Zobowiązanie/część (%) ²⁾	100			
	Kara/Opcja wykupu/Cena wykupu (EUR/MWh) ³⁾	38,34	173,12	45,51	222,57
	Średnia cena certyfikatu (EUR) ⁴⁾	9,10	41,09	24,32	118,94
	Zwolnienie z podatku/zwrot podatku (EUR) ⁵⁾	4,68	21,13	4,68	22,89
	Subsydia inwestycyjne (pomoc kapitałowa lub pożyczki) (EUR/MWh) ⁶⁾	wyjaśnienia pod tabelą			
	Zachęty do zwiększenia produkcji	nie dotyczy			
	Gwarantowane ceny zakupu	nie dotyczy			
	Gwarantowane premie	nie dotyczy			
	Przetargi:	nie dotyczy			
G. energetyka biomasowa – biogazowa (energia elektryczna w MWh) ⁽¹⁾		1 035 254,60		1 010 542,00	
	Zobowiązanie/część (%) ²⁾	100			
	Kara/Opcja wykupu/Cena wykupu (EUR/MWh) ³⁾	38,34	39,69	45,51	45,99
	Średnia cena certyfikatu (EUR) ⁴⁾	9,10	9,42	24,32	24,58
	Zwolnienie z podatku/zwrot podatku (EUR) ⁵⁾	4,68	4,84	4,68	4,73
	Subsydia inwestycyjne (pomoc kapitałowa lub pożyczki) (EUR/MWh) ⁶⁾	wyjaśnienia pod tabelą			
	Zachęty do zwiększenia produkcji	nie dotyczy			
	Gwarantowane ceny zakupu (MWh) ⁷⁾	-	-	4 538,65	
	Gwarantowane premie (MWh) ⁷⁾	-	-	1 561,79	
	Przetargi:	nie dotyczy			
H. energetyka geotermalna (ciepło w ktoe)		22,6		23,7	
I. energetyka słoneczna (ciepło w ktoe)		54,5		56,9	
J. energetyka biomasowa - stała (ciepło w ktoe)		5 222,3		5 161,3	
K. energetyka biomasowa - biogazowa (ciepło w ktoe)		104,4		104,2	
L. pompy ciepła (ciepło w ktoe)		56,5		59,7	
M. energia z odpadów (ciepło w ktoe)		-		-	
N. bioetanol (transport w ktoe)		176,16		172,84	
	Zobowiązanie/część (%) ²⁾	wyjaśnienie pod tabelą			
	Kara/Opcja wykupu/Cena wykupu (EUR/MWh) ³⁾	wyjaśnienie pod tabelą			
	Średnia cena certyfikatu (EUR) ⁴⁾	wyjaśnienie pod tabelą			
	Zwolnienie z podatku/zwrot podatku (EUR) ⁵⁾	wyjaśnienie pod tabelą			
	Subsydia inwestycyjne (pomoc kapitałowa lub pożyczki) (EUR/MWh) ⁶⁾	wyjaśnienie pod tabelą			
	Zachęty do zwiększenia produkcji	wyjaśnienie pod tabelą			
	Gwarantowane ceny zakupu	wyjaśnienie pod tabelą			
	Gwarantowane premie	wyjaśnienie pod tabelą			
	Przetargi:	wyjaśnienie pod tabelą			
O. biodiesel (transport w ktoe)		428,73		739,57	
	Zobowiązanie/część (%) ²⁾	wyjaśnienie pod tabelą			
	Kara/Opcja wykupu/Cena wykupu (EUR/MWh) ³⁾	wyjaśnienie pod tabelą			
	Średnia cena certyfikatu (EUR) ⁴⁾	wyjaśnienie pod tabelą			
	Zwolnienie z podatku/zwrot podatku (EUR) ⁵⁾	wyjaśnienie pod tabelą			
	Subsydia inwestycyjne (pomoc kapitałowa lub pożyczki) (EUR/MWh) ⁶⁾	wyjaśnienie pod tabelą			
	Zachęty do zwiększenia produkcji	wyjaśnienie pod tabelą			
	Gwarantowane ceny zakupu	wyjaśnienie pod tabelą			

	Gwarantowane premie		
	Przetargi:		
P. energia elektryczna (transport w ktoe)		82,39	88,31
	Zobowiązanie/część (%) ²⁾	nie dotyczy	
	Kara/Opcja wykupu/Cena wykupu (EUR/MWh) ³⁾		
	Średnia cena certyfikatu (EUR) ⁴⁾		
	Zwolnienie z podatku/zwrot podatku (EUR) ⁵⁾		
	Subsydia inwestycyjne (pomoc kapitałowa lub pożyczki) (EUR/MWh) ⁶⁾		
	Zachęty do zwiększenia produkcji		
	Gwarantowane ceny zakupu		
	Gwarantowane premie		
	Przetargi:		
R. Inne (np. biogaz, oleje roślinne itp.) - (transport w ktoe)			
	Zobowiązanie/część (%) ²⁾	nie dotyczy	
	Kara/Opcja wykupu/Cena wykupu (EUR/MWh) ³⁾		
	Średnia cena certyfikatu (EUR) ⁴⁾		
	Zwolnienie z podatku/zwrot podatku (EUR) ⁵⁾		
	Subsydia inwestycyjne (pomoc kapitałowa lub pożyczki) (EUR/MWh) ⁶⁾		
	Zachęty do zwiększenia produkcji		
	Gwarantowane ceny zakupu		
	Gwarantowane premie		
	Przetargi:		
Łączne szacowane wsparcie roczne w elektroenergetyce (w ktoe)			
Łączne szacowane wsparcie roczne w ciepłownictwie (w ktoe)		5 460,3	5 405,8
Łączne szacowane wsparcie roczne w transporcie (w ktoe)		687,28	1 000,72

* Ilość energii, na którą udzielono wsparcia jednostkowego, wskazuje efektywność tego wsparcia dla każdego rodzaju technologii.

** Przy obliczeniach ceny w EUR przyjęto kurs 4,2693 PLN zgodnie z rozporządzeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 2019 r. w sprawie średniego kursu złotego w stosunku do euro stanowiącego podstawę przeliczania wartości zamówień publicznych (Dz. U. poz. 2453).

1) Wykorzystano dane Prezesa URE dotyczące energii elektrycznej wytworzonej w 2017 i 2018 r., za wytworzenie której wydano świadectwa pochodzenia.

2) W Polsce 100% energii elektrycznej lub ciepła wytworzonych z OZE jest objęte obowiązkiem odbioru.

3) Podano cenę, którą otrzymują OZE za energię elektryczną wytworzoną i wprowadzoną do sieci elektroenergetycznej, która wynika ze średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym (informacje Prezesa URE nr 28/2018 i nr 20/2019).

4) Podano średnią wartość świadectw pochodzenia w 2017 r. i 2018 r., które zostały obliczone na podstawie danych Towarowej Giełdy Energii S.A.

5) W Polsce cała energia elektryczna z OZE jest zwolniona z podatku akcyzowego, na podstawie dokumentu potwierdzającego umorzenie świadectwa pochodzenia energii, w rozumieniu przepisów prawa energetycznego. Stawka podatku akcyzowego na energię elektryczną wynosiła do końca 2018 r. 20 PLN/MWh.

6) Nie ma z góry określonego poziomu wsparcia bezpośredniego dla każdej technologii; poszczególne projekty mogą aplikować o udzielenie wsparcia niezależnie i bez ograniczeń, w większości programów obowiązuje procedura konkursowa, dodatkowe wyjaśnienia Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej znajdują się pod tabelą.

7) Gwarantowane premie oraz gwarantowane ceny zakupu (systemy feed-in tariff i feed-in premium) dedykowane są instalacjom biogazowych i hydroelektrowniom. Zostały one wprowadzone w Polsce w II połowie 2018 r.

Źródło: Opracowanie MK na podstawie danych z KPD, informacji URE, danych GUS, danych Zarządcy Rozliczeń S.A. oraz legislacji krajowej.

NFOŚiGW, jako kluczowa instytucja systemu finansowania ochrony środowiska w Polsce wspiera finansowo promowanie i rozwój technologii odnawialnych źródeł energii (OZE), a także edukację w obszarze OZE.

Jest to realizowane poprzez:

- Programy priorytetowe NFOŚiGW, w których zaangażowane są środki własne funduszu;
- Programy Systemu Zielonych Inwestycji (Green Investment Scheme – GIS), dla których NFOŚiGW jest operatorem krajowym;

- Projekty Europejskiego Obszaru Gospodarczego Norweskiego Mechanizmu Finansowego, dla których NFOŚiGW jest instytucją wspierającą Operatora Programu - Ministerstwo Środowiska;
- Działania i poddziałania I osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ 2014-2020), dla których NFOŚiGW, WFOŚiGW w Katowicach oraz Minister Aktywów Państwowych są ustanowione Instytucją Wdrażającą (IW).

2017 rok:

1. Programy, których głównym celem było wspieranie inwestycji w odnawialne źródła energii:
 - a. Program priorytetowy „SYSTEM” – Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez partnerów zewnętrznych, część 3) Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii – wypłacono 42 568 tys. zł pożyczek i 27 404 tys. zł dotacji;
 - b. Program priorytetowy „Poprawa jakości powietrza”, część 1) Bocian - Rozproszone, odnawialne źródła energii – wypłacono 6 284 tys. zł pożyczek;
 - c. Program priorytetowy „System zielonych inwestycji”, część 4) Budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu umożliwienia przyłączenia źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE) – wypłacono 2 766 tys. zł dotacji;
 - d. Program priorytetowy „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Program dla przedsięwzięć dla odnawialnych źródeł energii i obiektów wysokosprawnej kogeneracji” – wypłacono 2 500 tys. zł pożyczek;
 - e. PO IiŚ 2014-2020 oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki Poddziałanie 1.1.1 Wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej - wypłacono 9 058 tys. zł dotacji ze środków UE²⁷;
 - f. PO IiŚ 2014-2020 oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki Poddziałanie 1.1.2 Wspieranie projektów dotyczących budowy oraz przebudowy sieci umożliwiających przyłączenie jednostek wytwarzania energii z OZE - wypłacono 9 006 tys. zł dotacji ze środków UE²⁸.
2. Programy, których jednym z celów było wspieranie inwestycji w odnawialne źródła energii:
 - a. Program priorytetowy „Poprawa jakości powietrza”, Część 2) Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie - wypłacono 565 tys. zł dotacji;
 - b. Program priorytetowy „Poprawa jakości powietrza”. Część 4) LEMUR - Energooszczędne budynki użyteczności publicznej - wypłacono 15 380 tys. zł pożyczek i 408 tys. zł dotacji;
 - c. Program priorytetowy „Poprawa efektywności energetycznej” - Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych - wypłacono 1 861 tys. zł dotacji;

²⁷ Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Sprawozdanie z działalności Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w 2017 roku, Załącznik do Uchwały nr 61/18 Rady Nadzorczej NFOŚiGW z dn. 28 kwietnia 2018 r., Warszawa 2018, s. 27.

²⁸ Dane własne Ministerstwa Klimatu.

- d. Program „System zielonych inwestycji”, część 1) Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej – wypłacono 10 591 tys. zł dotacji i 5 005 tys. zł pożyczek;
- e. Program „System zielonych inwestycji”, część 5) Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych – wypłacono 208 tys. zł dotacji;
- f. Program priorytetowy „SYSTEM” - Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez partnerów zewnętrznych, część 4) Kawka – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii – wypłacono 46 996 tys. zł dotacji;
- g. Program Operacyjny PL04 „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii” – wypłacono 3 665 tys. zł dotacji ze środków budżetu państwa oraz 203 514 tys. zł dotacji ze środków zagranicznych;
- h. PO IiŚ 2014-2020 oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki Poddziałanie 1.3.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach publicznych - wypłacono 30.848 tys. zł dotacji ze środków UE²⁹;
- i. PO IiŚ 2014-2020 oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki Poddziałanie 1.6.1 Źródła wysokosprawnej kogeneracji - wypłacono 17 899 tys. zł dotacji ze środków UE³⁰;
- j. PO IiŚ 2014-2020 oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki Poddziałanie 1.6.2 Sieci ciepłownicze i chłodnicze dla źródeł wysokosprawnej kogeneracji - wypłacono 17 900 tys. zł dotacji ze środków UE³¹;
- k. Program priorytetowy „Geologia i górnictwo”. Część 1) Poznanie budowy geologicznej kraju oraz gospodarka zasobami złóż kopalin i wód podziemnych.

2018 rok:

1. Programy, których głównym celem było wspieranie inwestycji w odnawialne źródła energii:
 - a. Program priorytetowy „SYSTEM” – Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez partnerów zewnętrznych, część 3) Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii – wypłacono 26 850 tys. zł pożyczek i 12 471 tys. zł dotacji;
 - b. PO IiŚ 2014-2020 oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki Poddziałanie 1.1.1 Wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej - wypłacono 27 203 tys. zł dotacji ze środków UE³²;
 - c. PO IiŚ 2014-2020 oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki Poddziałanie 1.1.2 Wspieranie projektów dotyczących budowy oraz przebudowy sieci

²⁹ Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Sprawozdanie z działalności Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w 2017 roku, Załącznik do Uchwały nr 61/18 Rady Nadzorczej NFOŚiGW z dn. 28 kwietnia 2018 r., Warszawa 2018, s. 27.

³⁰ Tamże.

³¹ Tamże.

³² Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Sprawozdanie z działalności Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w 2018 roku, Załącznik do Uchwały nr 77/2019 Rady Nadzorczej NFOŚiGW z dn. 18 kwietnia 2019 r., Warszawa 2019, s. 29.

umożliwiających przyłączenie jednostek wytwarzania energii z OZE – wypłacono 17 444 tys. zł dotacji ze środków UE³³.

2. Programy, których jednym z celów było wspieranie inwestycji w odnawialne źródła energii:
 - a. Program priorytetowy „Poprawa jakości powietrza”, Część 2) Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie - wypłacono 13 182 tys. zł dotacji i 8 tys. zł pożyczek;
 - b. Program priorytetowy „Poprawa jakości powietrza”, Część 4) LEMUR - Energooszczędne budynki użyteczności publicznej - wypłacono 4 468 tys. zł pożyczek i 95 tys. zł dotacji;
 - c. Program priorytetowy „Poprawa efektywności energetycznej” - Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych - wypłacono 1 070 tys. zł dotacji;
 - d. Program „System zielonych inwestycji”, część 1) Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej – wypłacono 4 565 tys. zł dotacji i 5 432 tys. zł pożyczek;
 - e. Program „Poprawa jakości powietrza”, część 5) Budynki użyteczności publicznej o podwyższonym standardzie energooszczędności – wypłacono 1 096 tys. zł dotacji i 561 tys. zł pożyczek;
 - f. Program priorytetowy „SYSTEM” - Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez partnerów zewnętrznych, część 4) Kawka – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii – wypłacono 41 125 tys. zł dotacji;
 - g. Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki. Część 2) Współfinansowanie projektów w ramach I osi priorytetowej PO IiŚ 2014-2020 - Zmniejszenie emisyjności gospodarki - wypłacono 32 484 tys. zł pożyczek;
 - h. PO IiŚ 2014-2020 oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki. Działanie 1.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii - wypłacono 296 tys. zł dotacji ze środków UE³⁴;
 - i. PO IiŚ 2014-2020 oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki Poddziałanie 1.3.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach publicznych – wypłacono 64 253 tys. zł dotacji ze środków UE³⁵;
 - j. PO IiŚ 2014-2020 oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki Poddziałanie 1.3.2 Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym – wypłacono 3 724 tys. zł dotacji ze środków UE³⁶;
 - k. PO IiŚ 2014-2020 oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki Poddziałanie 1.6.1 Źródła wysokosprawnej kogeneracji - wypłacono 31 041 tys. zł dotacji ze środków UE³⁷;

³³ Dane własne Ministerstwa Klimatu.

³⁴ Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Sprawozdanie z działalności Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w 2018 roku, Załącznik do Uchwały nr 77/2019 Rady Nadzorczej NFOŚiGW z dn. 18 kwietnia 2019 r., Warszawa 2019, s. 29.

³⁵ Tamże.

³⁶ Tamże.

³⁷ Tamże.

- l. PO IiŚ 2014-2020 oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki Poddziałanie 1.6.2 Sieci ciepłownicze i chłodnicze dla źródeł wysokosprawnej kogeneracji - wypłacono 57 263 tys. zł dotacji ze środków UE³⁸.
- m. PO IiŚ 2014-2020 oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki Poddziałanie 1.7.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych w województwie śląskim - wypłacono 7 895 tys. zł. ze środków UE³⁹;
- n. Program priorytetowy „Geologia i górnictwo”. Część 1) Poznanie budowy geologicznej kraju oraz gospodarka zasobami złóż kopalin i wód podziemnych.

Narodowy Fundusz jest Beneficjentem Poddziałania 1.3.3 „Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE”. NFOŚiGW jest partnerem Wiodącym Projektu i działa we współpracy z 16 Partnerami tj. 15 WFOŚiGW oraz Urzędem Marszałkowskim w Lublinie. Projekt działa od 2015 r. na terenie całego kraju w oparciu o sieć Profesjonalnych Doradców Energetycznych (PDE).

Oferta Projektu stale spotyka się z dużym zainteresowaniem. W okresie od 1 stycznia 2017 r. do końca 2018 r. w ramach PDE wsparto przygotowanie, poprzez weryfikację zapisów, ok. 340 Planów Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN). W ramach projektu, w analogicznym okresie udzielono także ponad 19 000 indywidualnych konsultacji i ponad 15 000 porad. Dzięki tym działaniom udało się wesprzeć przygotowanie ponad 960 nowoczesnych, służących środowisku inwestycji w zakresie efektywności energetycznej (EE) i OZE. W latach 2017-2018 udzielono łącznie blisko 39 tys. usług doradczych.

W ramach działań informacyjno – promocyjnych w latach 2017-2018 zorganizowano prawie 120 konferencji z cyklu „Efektywność energetyczna i OZE – oferta finansowa i wsparcie doradcze”, którymi objęto ponad 16 000 osób w całym kraju. Innymi cyklicznymi wydarzeniami w ramach Projektu, podczas których każdy interesariusz miał możliwość uzyskania informacji o korzyściach wynikających z realizacji inwestycji z zakresu efektywności energetycznej i OZE, były m.in.: Dni Otwarte Funduszy Europejskich, Pomorskie dni Energii w Gdańsku, konferencje szkoleniowe w trakcie międzynarodowych targów POL ECO SYSTEM w Poznaniu, konferencje szkoleniowe w trakcie Ogólnopolskiego Szczytu Gospodarczego w Siedlcach. Ponadto upowszechniano wiedzę w ww. zakresie poprzez: publikacje prasowe, broszury i ulotki informacyjne, publikacje w Internecie, w tym w portalach społecznościowych, czynny udział Doradców Energetycznych w licznych imprezach masowych.

Z uwagi na promowaną przez Unię Europejską politykę zrównoważonego rozwoju, w której neutralność klimatyczna z założenia powinna iść w parze ze wzrostem zatrudnienia i włączenia społecznego, warto w tym miejscu zaprezentować także dane dotyczące wielkości zatrudnienia, wskazanej dla poszczególnych sektorów energetyki odnawialnej w Polsce. Zgodnie z danymi za rok 2017, wskazanymi w raporcie pn. „The state of renewable energies in Europe. Edition 2018. 18th EurObserv'ER Report”, wielkość zatrudnienia w sektorach OZE

³⁸ Tamże.

³⁹ Sprawozdanie z wdrażania Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 za rok 2018.

w Polsce prezentowała się następująco (wartość odnosi się do liczby osób zatrudnionych w zakładach danego rodzaju):

- energetyka wiatrowa - 8000,
- fotowoltaika - 1100,
- termiczna energetyka słoneczna – 300,
- hydroenergetyka – 1100,
- energetyka geotermalna – 100,
- pompy ciepła – 3000,
- biogaz – 2300,
- biopaliwa – 31 400,
- odnawialne odpady komunalne – 700,
- biomasa – 25 900.

Powyższe dane mogą nie tylko posłużyć jako wskaźnik tempa rozwoju poszczególnych sektorów OZE, ale być także jednym z głównych wskaźników realizacji idei zrównoważonego rozwoju. Dane dotyczące wzrostu zatrudnienia przyczyniają się również do oszacowania dynamiki wzrostu ww. sektorów, i co za tym idzie zapotrzebowania na konkretne kwalifikacje na potrzeby tych sektorów w najbliższych latach.

W 2017 r. z rekomendacji Ministerstwa Środowiska w związku z przyjętym w dniu 17 stycznia 2017 r. przez Radę Ministrów Programem „Czyste Powietrze”, w ramach Projektu rozpoczęto realizację szkolenia dla pracowników socjalnych Ośrodków Pomocy Społecznej (OPS). Zakres tematyczny szkoleń objął zagadnienia m.in. takie jak: poprawa jakości powietrza, termomodernizacja, OZE w sektorze mieszkaniowym, prawidłowe użytkowanie mieszkań i domów, racjonalne wykorzystanie energii cieplnej oraz możliwości dofinansowania przedsięwzięć w zakresie EE i OZE - dla osób fizycznych. W 2017 r. przeprowadzono cykl 16 szkoleń pilotażowych, w których uczestniczyło 338 pracowników socjalnych OPS. W 2018 r. odbył się cykl 121 szkoleń dla ponad 2 800 pracowników socjalnych OPS. Łącznie w ramach prowadzonych działań od początku podjętej współpracy do dnia 31 grudnia 2018 r. przeprowadzono 137 szkoleń, w których uczestniczyło 3140 osób. W odpowiedzi na zgłoszone zapotrzebowanie została podjęta decyzja o kontynuacji szkoleń w 2019 r.

W 2018 r. Doradcy Energetyczni rozpoczęli również Szkolenia dla kandydatów na Energetyków Gminnych. Zakres tematyczny szkolenia obejmuje 3 bloki tematyczne, w tym szereg informacji dotyczących OZE, łącznie 6 dni szkolenia zakończonego egzaminem. Do końca 2018 r. przeprowadzono 6 szkoleń dla ponad 126 osób. Szkolenia były kontynuowane w 2019 r.

W ramach realizacji Projektu odbywają się przepływy środków dla Partnerów projektu dotyczące refundacji poniesionych wydatków na jego realizację. W latach 2017-2018 zrefundowano ponad 20,6 mln zł.

Ponadto NFOŚiGW realizował działania podnoszące świadomość społeczeństwa w zakresie odnawialnych źródeł energii w ramach programu priorytetowego „Edukacja ekologiczna”. W 2017 r. z udziałem środków NFOŚiGW zrealizowano 8 przedsięwzięć

edukacyjnych w bezpośredni lub pośredni sposób dotyczących zagadnień OZE; na dofinansowanie w formie dotacji wydatkowano kwotę 527 211,77 zł. W 2018 r. były to odpowiednio 2 przedsięwzięcia, bez wypłat środków NFOŚiGW (wypłata środków nastąpiła w 2019 r.)

W ramach wsparcia i promowania wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych NFOŚiGW realizował następujące aktywności:

Konferencje, spotkania, warsztaty organizowane przez NFOŚiGW

- Konferencja prasowa Zarządu NFOŚiGW „Geotermia jako priorytet NFOŚiGW” (Zakopane) – 21 marca 2017 r.
- Konferencja „Wyzwania w energetyce i ciepłownictwie dla ochrony środowiska” w dniu 3 kwietnia 2017 r.
- Konferencja prasowa „NFOŚiGW wspiera rozwój geotermii w Polsce. Podpisanie pięciu nowych umów dotacji na 107 mln zł” w dniu 26 września 2017 r.
- Konferencja „Systemy ciepłownicze współpracujące z odnawialnymi źródłami energii i magazynami ciepła” w dniu 17 stycznia 2018 r.
- Seminarium Warsztatowe pt. „Efektywne systemy ciepłownicze – „CIEPŁO-z-OZE” w dniu 31 sierpnia 2018 r.
- Konferencja prasowa połączona z wyjazdem studyjnym dziennikarzy w ramach I osi POIiŚ 2014-2020 pt. „Geotermia: Czysta energia z wnętrza ziemi. Wsparcie NFOŚiGW dla samorządów i środowiska naturalnego” (Warszawa), 11 września 2018 r.
- Ogólnopolska konferencja poświęcona prezentacji I Osi Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ 2014-2020), dla której Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej pełni funkcję Instytucji Wdrażającej, 24 września 2018 r. w Hotelu Marriott w Warszawie.
- Warsztaty szkoleniowe Porozumienie Burmistrzów w ramach Projektu „Ogólnopolski system doradztwa dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE” w dniu 16 października 2018 r.
- Spotkanie dot. uczestnictwa w programie pilotażowym „CIEPŁO z OZE” w zakresie modernizacji systemów ciepłowniczych współpracujących z OZE i magazynami ciepła w dniu 18 października 2018 r.
- Szkolenia dla wnioskodawców i beneficjentów programów krajowych dot. OZE.
- Szkolenia dla wnioskodawców i beneficjentów I osi Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.
- Konferencje i szkolenia organizowane w ramach Projektu Doradztwa Energetycznego.

Realizacja działań związanych z OZE w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ) 2014-2020 (stan na 31 grudnia 2018 r.)

Przedsięwzięcia mające na celu zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, realizowane są w ramach I osi priorytetowej „Zmniejszenie emisyjności gospodarki” Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, w szczególności w ramach działania 1.1 *Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych*.

W ramach tego działania w I osi POIiŚ interwencja podzielona jest na dwa poddziałania:

1.1.1 Wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej, dla którego Instytucją Wdrażającą jest NFOŚiGW.

1.1.2 Wspieranie projektów dotyczących budowy oraz przebudowy sieci umożliwiających przyłączanie jednostek wytwarzania energii z OZE, dla którego rolę Instytucji Wdrażającej pełni Ministerstwo Klimatu (wcześniej Ministerstwo Energii oraz Ministerstwo Aktywów Państwowych).

Poddziałanie 1.1.1 wspiera projekty inwestycyjne dotyczące: budowy lub przebudowy jednostek wytwórczych skutkujących zwiększeniem wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej. Elementem projektu może być przyłącze do sieci elektroenergetycznej lub sieci ciepłowniczej należące do beneficjenta projektu (wytwórcy energii).

Rodzaje projektów w obszarze odnawialnych źródeł energii, wynikają z Krajowego Planu Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Wsparcie obejmuje budowę lub przebudowę jednostek wytwarzania energii wykorzystujących energię wiatru (pow. 5 MWe), biomasę (pow. 5 MWth/MWe), biogaz (pow. 1 MWe), wodę (pow. 5 MWe), energię promieniowania słonecznego (pow. 2 MWe/MWth) i energię geotermalną (pow. 2 MWth). Wsparcie jednostek OZE wykorzystujących energię elektryczną z wody możliwe będzie na istniejących budowłach piętrzących, umożliwiających wyposażenie w hydroelektrownie, przy zachowaniu ciągłości morfologicznej cieku poprzez zapewnienie pełnej drożności budowli dla przemieszczeń fauny wodnej. Efektem poddziałania będzie przyczynienie się do wypełnienia zobowiązań wynikających z tzw. pakietu energetyczno-klimatycznego Unii Europejskiej oraz Strategii Europa 2020, natomiast efektem bezpośrednim poddziałania będzie umożliwienie realizacji zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE.

W ramach poddziałania 1.1.2 wsparcie skierowane jest na projekty dotyczące budowy lub przebudowy sieci elektroenergetycznej skutkującej zwiększeniem przepustowości infrastruktury elektroenergetycznej umożliwiającej przyłączanie nowych mocy wytwórczych z odnawialnych źródeł energii do sieci elektroenergetycznej Operatora Systemu Przesyłowego (OSP) lub sieci elektroenergetycznych Operatorów Systemów Dystrybucyjnych (OSD) o napięciu 110 kV. Efektem poddziałania będzie również zniesienie istotnej bariery dla rozwoju energetyki odnawialnej, jaką jest brak dostatecznie rozwiniętej infrastruktury sieciowej umożliwiającej odbiór energii z obszarów, gdzie budowane są jednostki wytwarzania energii elektrycznej z OZE. Dodatkowo efektem poddziałania 1.1.2. będzie wpływ na rozwój regionalny, w szczególności realizację celów środowiskowych (poprawa jakości powietrza), zwiększenie ilości miejsc pracy oraz optymalizacja zagospodarowania lokalnych zasobów energii odnawialnej.

Ze wsparcia w ramach ww. działań skorzystać mogą przedsiębiorcy – wytwórcy energii z odnawialnych źródeł energii (poddziałanie 1.1.1), a także Operator Systemu Przesyłowego i operatorzy systemów dystrybucyjnych (poddziałanie 1.1.2).

Na wsparcie obszaru działania 1.1 przewidziano 360 mln euro, w tym 150 mln euro tej kwoty na inwestycje dotyczące wytwarzania energii z odnawialnych źródeł.

Wsparcie w ramach poddziałania 1.1.1 realizowane jest w trybie konkursowym, udzielane na podstawie *rozporządzenia Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r. w sprawie udzielania pomocy publicznej na projekty inwestycyjne w zakresie budowy lub przebudowy jednostek wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (Dz. U. poz. 1941)*. Pierwszy konkurs w ramach poddziałania 1.1.1 został ogłoszony w grudniu 2016 r. natomiast nabór rozpoczął się w 2017 r. Do końca 2018 r. zostało podpisanych 14 umów o dofinansowanie w ramach przedmiotowego działania na łączną kwotę 157 886 415,28 zł (wkład UE).

Wsparcie w ramach poddziałania 1.1.2 realizowane jest w trybie pozakonkursowym. Projekty, które mogą być objęte wsparciem, muszą wynikać z dokumentu *Lista Projektów Strategicznych dla infrastruktury energetycznej, w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, stanowiącego Project pipeline dla sektora energetyki w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020*. Pierwsza wersja dokumentu została utworzona w 2015 r., natomiast wersję 3.1 ww. dokumentu obowiązującą dla niniejszego sprawozdania, utworzono w październiku 2018 r. Do końca 2018 r. podpisano 16 umów o dofinansowanie w ramach poddziałania 1.1.2 na łączną kwotę 825 857 135,33 zł (w latach 2017-2018 zostało podpisanych 11 umów o dofinansowanie na kwotę 768 443 179,29 zł). Wsparcie jest udzielane na podstawie *rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 23 października 2015 r. w sprawie udzielania pomocy publicznej na projekty inwestycyjne w zakresie budowy lub przebudowy infrastruktury energetycznej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (Dz. U. poz. 1803, z późn. zm.)* oraz decyzji KE wydanych w rezultacie notyfikacji pomocy indywidualnej zgodnej z rynkiem wewnętrznym na podstawie art. 107 ust. 3 lit. c) TFUE.

Alokacja środków w ramach programów krajowych i regionalnych na lata 2014-2020

W ramach Umowy Partnerstwa przyjętej przez KE w dniu 23 maja 2014 r., określającej kierunki interwencji w latach 2014-2020 polityk unijnych w Polsce, m.in. Polityki Spójności, przyjęto 11 celów tematycznych, w tym Cel tematyczny 4: „*Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach*”, zawierający 6 priorytetów:

- 4.1 – *wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,*
- 4.2 – *promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach,*
- 4.3 – *wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym,*
- 4.4 – *rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia,*
- 4.5 – *promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu,*

4.6 – *promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe,*

które mają przyczynić się do dynamicznego i harmonijnego wzrostu wykorzystania OZE na terenie kraju. Szczegółowe rozdysponowanie środków unijnych w ramach poszczególnych programów operacyjnych przedstawiono w zestawieniu 2.

Zestawienie 3. Alokacja środków w ramach programów krajowych i regionalnych na lata 2014- 2020 w ramach priorytetów inwestycyjnych z OZE (4.1-4.3) [EUR]

Cel tematyczny		Priorytet inwestycyjny			
4. Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach		4.1. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	4.2. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł w przedsiębiorstwach	4.3. Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania OZE w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym	RAZEM
Program	PO Infrastruktura i Środowisko	360 000 000	90 322 921	516 543 650	966 866 571
	RPO Dolnośląskie	55 608 280	32 405 520	179 638 903	267 652 703
	RPO Kujawsko-Pomorskie	30 718 118	38 397 646	100 443 720	169 559 484
	RPO Lubelskie	180 698 971	45 787 659	129 891 734	356 378 364
	RPO Lubuskie	17 301 052		50 969 472	68 270 524
	RPO Łódzkie	54 578 417		124 529 817	179 108 234
	RPO Małopolskie	60 072 921	19 000 000	96 131 839	175 204 760
	RPO Mazowieckie	56 375 309		109 541 043	165 916 352
	RPO Opolskie	10 400 000	10 000 000	27 037 833	47 437 833
	RPO Podkarpackie	109 993 244		87 323 162	197 316 406
	RPO Podlaskie	70 000 000	15 530 000	52 250 000	137 780 000
	RPO Pomorskie	42 990 200		139 718 151	182 708 351
	RPO Śląskie	62 913 372	33 000 000	234 672 997	330 586 369
	RPO Świętokrzyskie	34 086 206	20 453 874	72 871 262	127 411 342
	RPO Warmińsko-Mazurskie	98 812 136	20 000 000	80 942 239	199 754 375
	RPO Wielkopolskie	30 200 000		101 000 000	131 200 000
	RPO Zachodniopomorskie	57 135 000		50 576 416	107 711 416
	RAZEM		1 331 883 226	324 897 620	2 154 082 238

Źródło: Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej

3.1. Informacja, w jaki sposób wspierana energia elektryczna jest przydzielana końcowym użytkownikom do celów art. 3 ust. 6 dyrektywy 2003/54/WE (art. 22 ust. 1 lit. b) dyrektywy 2009/28/WE).

Zgodnie z art. 5 ust. 6a ustawy – Prawo energetyczne, sprzedawca energii elektrycznej informuje swoich odbiorców o strukturze paliw zużytych lub innych nośników energii służących

do wytworzenia energii elektrycznej sprzedanej przez niego w poprzednim roku kalendarzowym oraz o miejscu, w którym dostępne są informacje o wpływie wytwarzania tej energii na środowisko, co najmniej w zakresie emisji dwutlenku węgla i odpadów promieniotwórczych. Przepis ust. 6b ww. artykułu stanowi, iż w przypadku energii elektrycznej kupowanej na giełdzie towarowej lub importowanej z systemu elektroenergetycznego państw niebędących członkami Unii Europejskiej, informacje o strukturze paliw zużytych lub innych nośników energii służących do wytworzenia energii elektrycznej mogą być sporządzone na podstawie zbiorczych danych dotyczących udziału poszczególnych rodzajów źródeł energii elektrycznej, w których energia ta została wytworzona w poprzednim roku kalendarzowym.

W Polsce całość energii elektrycznej pochodzącej z odnawialnych źródeł, która jest objęta krajowym mechanizmem wsparcia, znajduje się w wolumenie energii dostarczanej odbiorcom końcowym. Udział energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w wolumenie energii elektrycznej dostarczanej odbiorcom końcowym w latach 2017-2018 wynosił odpowiednio 13,09 % i 13,03 % (według danych GUS).

4. Informacja o tym, w jaki sposób struktura systemów wsparcia uwzględnia zastosowania odnawialnych źródeł energii, które przynoszą dodatkowe korzyści, lecz które mogą też oznaczać wyższe koszty, w tym biopaliw z odpadów, pozostałości, niespożywczego materiału celulozowego oraz materiału lignocelulozowego (art. 22 ust. 1 lit. c) dyrektywy 2009/28/WE).

Informacje w zakresie struktury systemów wsparcia dla OZE, które przynoszą dodatkowe korzyści, lecz które mogą też oznaczać wyższe koszty, w tym biopaliwa z odpadów, pozostałości niespożywczego materiału celulozowego oraz materiału lignocelulozowego zawarte w sprawozdaniu okresowym za lata 2015-2016, dotyczącym postępu w promowaniu i wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych w Polsce, są nadal aktualne.

W odniesieniu do stosowania biokomponentów wytworzonych z odpadów, pozostałości, niespożywczego materiału celulozowego oraz materiału lignocelulozowego należy wskazać, że stosowne przepisy zostały zawarte w ustawie o biokomponentach i biopaliwach ciekłych. Zgodnie z art. 23 ust. 4a i 4b ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych udział biokomponentów wytworzonych z odpadów, pozostałości, niespożywczego materiału celulozowego oraz materiału lignocelulozowego, liczony według wartości opałowej, uznaje się za dwukrotnie wyższy w ogólnej ilości paliw ciekłych i biopaliw ciekłych sprzedawanych lub zbywanych w innej formie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (RP) przez podmiot realizujący NCW (każdy podmiot, w tym mający siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium RP, wykonujący działalność gospodarczą w zakresie wytwarzania, importu lub nabycia wewnątrzspółnotowego paliw ciekłych lub biopaliw ciekłych, który sprzedaje lub zbywa je w innej formie na terytorium RP lub zużywa na potrzeby własne na tym terytorium), lub zużywanych przez ten podmiot na potrzeby własne na tym terytorium.

Do surowców, których udział liczony według wartości opałowej uznaje się za dwukrotnie wyższy w rozumieniu art. 23 ust. 4a ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych, nie zalicza się odpadów będących naturalnymi surowcami spożywczymi, które na skutek niecelowego albo celowego działania lub w wyniku braku odpowiednich warunków produkcji, przechowania, transportu lub przetwarzania nabyły cechy uniemożliwiające ich przeznaczenie

do spożycia lub przestały spełniać wymogi dopuszczające te surowce do spożycia, oraz materiałów celulozowych i lignocelulozowych wytworzonych z drewna pełnowartościowego.

5. Informacja o działaniu systemu gwarancji pochodzenia energii elektrycznej oraz energii stosowanej w celu ogrzewania lub chłodzenia z odnawialnych źródeł energii oraz środków podjętych w celu zapewnienia wiarygodności systemu i zabezpieczenia go przed nadużyciami (art. 22 ust. 1 lit. d) dyrektywy 2009/28/WE).

W latach 2017-2018 funkcjonował wprowadzony do prawodawstwa RP w 2013 r. system gwarancji pochodzenia energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii w instalacjach odnawialnego źródła energii. Od roku 2015 system ten funkcjonuje na zasadach uregulowanych przepisami rozdziału 5 ustawy o OZE.

6. Informacja o rozwoju dostępności i wykorzystania zasobów biomasy do celów energetycznych podczas poprzednich dwóch lat (art. 22 ust. 1 lit. g) dyrektywy 2009/28/WE).

W tabeli 4 ujęto informacje na temat dostaw biomasy na cele energetyczne w Polsce. Na obecnym etapie, brak jest możliwości jej pełnego wypełnienia w 2017 i 2018 r. z uwagi na brak szczegółowych danych dotyczących dostaw pośrednich.

Ponadto, zasady sprawozdawczości dotyczące dostaw z upraw energetycznych wykorzystywanych do wytwarzania biokomponentów obowiązujące w latach 2017-2018 nie pozwalają na precyzyjne określenie ilości oraz rodzaju surowców z wyszczególnieniem:

- surowców sprowadzanych z innych krajów członkowskich UE,
- surowców importowanych z krajów trzecich.

Biorąc pod uwagę powyższe, w zestawieniu 3 oraz zestawieniu 4 zostały przedstawione dodatkowe informacje na temat ilości i rodzajów surowców wykorzystanych do wytworzenia poszczególnych rodzajów biokomponentów.

Zgodnie z przepisami ustawy o OZE przedsiębiorstwa energetyczne wykonujące działalność gospodarczą w zakresie wytwarzania biogazu rolniczego lub wytwarzania energii elektrycznej z biogazu rolniczego, są zobowiązane do przekazywania Dyrektorowi Generalnemu KOWR, w terminie 45 dni po zakończeniu kwartału, sprawozdań kwartalnych zawierających informacje dotyczące:

- ilości oraz rodzaju wszystkich substratów wykorzystanych do wytworzenia biogazu rolniczego lub do wytworzenia energii elektrycznej z biogazu rolniczego,
- łącznej ilości wytworzonego biogazu rolniczego, z wyszczególnieniem ilości biogazu rolniczego wprowadzonego do sieci dystrybucyjnej gazowej, wykorzystanego do wytworzenia energii elektrycznej w układzie rozdzielonym lub kogeneracyjnym lub wykorzystanego w inny sposób,
- ilości energii elektrycznej wytworzonej z biogazu rolniczego w układzie rozdzielonym lub kogeneracyjnym,
- ilości energii elektrycznej sprzedanej, w tym ilości energii elektrycznej sprzedanej sprzedawcy zobowiązanemu, która została wytworzona z biogazu rolniczego i wprowadzona do sieci dystrybucyjnej,

Do produkcji biogazu rolniczego w Polsce wykorzystywane są głównie produkty uboczne rolnictwa i pozostałości z przemysłu rolno-spożywczego (80% wszystkich surowców),

które nie stanowią konkurencji dla rynku żywnościowego, w szczególności jeśli chodzi o wykorzystanie gruntów rolnych. Stosowne informacje w tym zakresie zostały zawarte w zestawieniu 5.

Tabela 4a prezentuje (wyrażone w ha) aktualne krajowe wykorzystanie gruntów rolnych na potrzeby produkcji upraw energetycznych. Informacje dotyczące powierzchni gruntów wykorzystywanych pod uprawy zagajników krótkiej rotacji (brzoza, wierzba, topola) prowadzi Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR).

Tabela 4:
Dostawy biomasy do celów energetycznych

	Ilość surowca krajowego (*)		Energia pierwotna w surowcu krajowym (ktoe)		Ilość surowca przywożonego z UE (*)		Energia pierwotna w ilości surowca przywożonego z UE (ktoe)		Ilość surowca przywożonego spoza UE (*)		Energia pierwotna w ilości surowca przywożonego spoza UE (ktoe)	
	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2017	Rok 2018
Dostawy biomasy na potrzeby wytwarzania energii grzewczej i elektrycznej:												
Bezpośrednie dostawy biomasy drzewnej z lasów i innych zalesionych gruntów na potrzeby wytwarzania energii (wyrąb itp.)**	21 143 315	21 135 223	4 797	4 796	215 701	229 419	49	52	1 528 619	2 078 059	347	472
Pośrednie dostawy biomasy drzewnej (pozostałości i produkty uboczne pochodzące z przemysłu drzewnego itp.)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Produkty uboczne i przetworzone pozostałości rolnictwa oraz produkty uboczne rybołówstwa**	890 688	618 995	283	196	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa z odpadów (miejskich, przemysłowych itp.)**	3 382 541	3 327 137	905	845	-	-	-	-	-	-	-	-
Uprawy energetyczne (trawy itp.) i drzewostany o krótkim okresie rotacji (proszę określić)	134 550	186 877	29	43	-	-	-	-	-	-	-	-
Inne frakcje organiczne stałych odpadów komunalnych	305 764	309 270	92	98	-	-	-	-	-	-	-	-
Dostawy biomasy na potrzeby transportu:												
Pospolite rośliny uprawne wykorzystywane do produkcji biopaliw (proszę podać główne rodzaje)	Dane dotyczące wykorzystania surowców energetycznych na cele transportowe zostały zawarte w zestawieniu 4 oraz zestawieniu 5.											

Uprawy energetyczne (trawy itp.) i drzewostany o krótkim okresie rotacji wykorzystywane do produkcji biopaliw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* ilość surowca (jeśli to możliwe) w m3 w przypadku biomasy pochodzącej z leśnictwa i w tonach w przypadku biomasy z rolnictwa i rybołówstwa oraz biomasy z odpadów

** definicja tej kategorii biomasy powinna być interpretowana zgodnie z tabelą 7 w pkt 4.6.1 decyzji Komisji C(2009) 5174 final ustanawiającej schemat krajowych planów działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych na mocy dyrektywy 2009/28/WE
Źródło: GUS

Zestawienie 4. Podstawowe surowce pochodzenia rolniczego oraz produkty ich przetwórstwa użyte do wytworzenia estrów [tony]

Rodzaj surowca	Rok 2017	Rok 2018
olej rzepakowy	896 402,196	861 030,321
olej sojowy	-	-
kwasy tłuszczowe	512,300	537,460
rzepak	-	-
tłuszcze zwierzęce	-	-
biomasa olejowa	-	-
olej zużyty pofryturowy	-	-
olej zużyty kuchenny	3 850,840	22 520,654
wytopiony tłuszcz zwierzęcy kat. 2	1 415,050	2 119,911
olej roślinny	-	-
oleina palmowa	-	511,870
estry metylowe niespełniające wymagań jakościowych dla biokomponentów	-	96,640
RAZEM	902 180,386	886 816,856

Źródło: Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa (KOWR)

Zestawienie 5. Podstawowe surowce pochodzenia rolniczego oraz produkty ich przetwórstwa użyte do wytwarzania bioetanolu [tony]

Rodzaj surowca	Rok 2017	Rok 2018
Kukurydza	427 313,762	447 394,576
destylat rolniczy	38 835,309	23 789,098
Porektyfikat	6 829,325	6 729,839
Melas	23 112,433	32 866,479
Ziemniaki	-	-
Żyto	-	-
syrop cukrowy	-	-
zlewki alkoholowe	-	-
alkohol rektyfikowany	-	-
Orkisz	-	-
Otręby	-	-
Cukier	-	-
spirytus odwodniony	-	-
odpady spożywcze	3 645,045	8 331,331
pozostałość skrobiowa	330 482,048	157 374,462
zawiesina skrobi odpadowej o kodzie odpadu 02 03 80 (roztwór silnie uwodniony)	-	167 125,610
destylat wytworzony z odpadów i pozostałości	-	4 127,8844
RAZEM	830 217,922	847 739,279

Źródło: KOWR

Zestawienie 6. Zadeklarowane zdolności produkcyjne wytwórców biokomponentów (wg stanu na dzień 31 grudnia każdego roku) (w tys. ton)

Rodzaj biokomponentu	Rok 2017	Rok 2018
estry	1 356,438	1 356,438
bioetanol	667,897	707,575
biowęglowodory ciekłe	25,123	25,123

Źródło: KOWR

Zestawienie 7. Wielkość produkcji biokomponentów (w tys. ton)

Rodzaj biokomponentu	Rok 2017	Rok 2018
Estry	896,957	883,264
Bioetanol	203,652	203,886
biowęglowodory ciekłe	-	0,261

Źródło: KOWR

Zestawienie 8. Surowce wykorzystywane do produkcji biogazu rolniczego (w tonach)

Rodzaj surowca	Rok 2017	Rok 2018
gnojowica	807 223,458	757 554,750
pozostałości z owoców i warzyw	756 929,171	770 952,822
wywar pogorzelniany	762 295,604	839 983,121
kiszonka z kukurydzy	472 151,990	482 426,716
wysłodki buraczane	280 208,757	291 648,405
osady technologiczne z przemysłu rolno-spożywczego	158 174,085	179 800,761
odpady z przemysłu mleczarskiego	75 977,311	107 972,444
obornik	82 703,208	85 422,018
zielonka	96 090,469	40 715,342
odpadowa masa roślinna	24 223,322	54 656,930
odpady z przetwórstwa spożywczego	32 563,751	66 345,423
przeterminowana żywność	35 250,440	73 620,296
owoce i warzywa	46 013,022	38 397,139
pomiot ptasi	21 083,680	22 524,870
treści żołądkowe	24 477,218	18 387,455
osady tłuszczowe	11 810,940	5 171,160
zboże, odpad zbożowy	21 316,685	13 137,147
odpady poubojowe	15 379,995	66 827,715
kiszonka z traw i zbóż	25 141,426	25 418,990
słoma	11 584,860	6 849,060
poferment	-	-
pasza	7 178,196	12 879,019
tłuszcze	7 116,893	11 909,360
odpady białkowe, tłuszczowe	4 400,360	3 590,090
odpady gastronomiczne	4 184,054	4 919,539
płynne resztki pszenne	1 368,500	1 435,842
osady drożdżowe	3 898,780	865,410
popłuczyny	1 043,680	150,360
odpady z produkcji oleju roślinnego	1 475,639	615,920
szlamy białkowe, tłuszczowe	-	-
gliceryna	484,009	356,670

oleje fuzlowe	234,280	140,460
wytłoki poekstrakcyjne z produkcji farmaceutyków ziołowych	68,140	39,920
oleje roślinne	78,299	204,330
osady z przetwórstwa produktów roślinnych	1 494,080	13 046,020
kawa	3 305,450	2 223,660
mieszanka lecytyny i mydeł	-	40,040
RAZEM	3 796 929,752	4 000 229,204

Źródło: KOWR

Sprawozdanie zostało dodatkowo rozszerzone o informacje dotyczące zainstalowanej mocy biogazowni rolniczych, a także ilości wytworzonego biogazu rolniczego oraz wytworzonej z niego energii elektrycznej.

Zestawienie 9. Łączna moc zainstalowana elektryczna biogazowni rolniczych [MWe], (wg stanu na dzień 31 grudnia każdego roku).

Rok 2017	Rok 2018
101,093	101,767

Źródło: KOWR

Zestawienie 10. Dane produkcyjne biogazowni rolniczych.

Dane produkcyjne	Rok 2017	Rok 2018
Ilość wytworzonego biogazu rolniczego [mln m ³]	291,742	303,609
Ilość wytworzonej energii elektrycznej z biogazu rolniczego [GWh]	608,270	638,510

Źródło: KOWR

Wykorzystanie surowców rolniczych do produkcji biokomponentów stosowanych w paliwach ciekłych i biopaliwach ciekłych, biogazu oraz ciepła może skutkować przeznaczeniem części powierzchni uprawnej pod produkcję biomasy do celów energetycznych.

W przypadku upraw takich jak rzepak i zboża, służących do wytwarzania biokomponentów stosowanych w paliwach transportowych, powstające produkty uboczne są powszechnie wykorzystane do produkcji pasz dla zwierząt. W przypadku wykorzystywania rzepaku do produkcji biopaliw należy mieć na uwadze, iż około 60% masy surowca ziaren rzepaku stanowi śruta rzepakowa.

Zatem znaczna część powierzchni gruntów jest faktycznie wykorzystywana w produkcji zwierzęcej, a nie wyłącznie dla produkcji biopaliw. W ten sposób rozwój sektora biopaliw (biokomponentów) w Polsce zwiększa możliwości pozyskania cennych komponentów białkowych w postaci śruty rzepakowej lub suszonego wywaru gorzelnianego zbożowego (*ang. Dried Distillers Grains with Solubles - DDGS*).

Tabela 4a:

Aktualne krajowe wykorzystanie gruntów rolnych na potrzeby produkcji upraw energetycznych (ha)

Użytkowanie gruntów			Powierzchnia (ha)	
Punkt	Rodzaj upraw	Uprawa	Rok 2017	Rok 2018
1. Grunty wykorzystywane pod uprawę	uprawy spożywcze	rzepak	762,7	824,9
		kukurydza	85,2	99,8

2. Grunty wykorzystywane na drzewostany o krótkim okresie rotacji	zagajniki o krótkiej rotacji	brzoza, topola, wierzba, inne zagajniki	22,4	20,1
3. Grunty wykorzystywane pod uprawę innych roślin energetycznych	trawy	miskant olbrzymi	1,3	0,8
		pozostałe trawy	10,1	7,2
Razem			881,7	952,8

Źródło: oszacowanie MRiRW na podstawie danych KOWR, GUS oraz ARiMR

7. Informacja o wszelkich zmianach cen towarów i sposobie wykorzystania gruntów w Polsce, jakie nastąpiły podczas poprzednich dwóch lat, związanych ze wzrostem wykorzystania biomasy i innych form energii ze źródeł odnawialnych. (art. 22 ust. 1 lit. h) dyrektywy 2009/28/WE).

Zestawienie 11. Powierzchnia użytków rolnych wg rodzajów użytków (w tys. ha)

Wyszczególnienie	Pow. geodezyjna – Użytki rolne razem	Użytki Rolne											
		razem	w dobrej kulturze							Ogrody przydomowe	Łąki trwałe	Pastwiska trwałe	pozostałe
			razem	pod zasiewami	grunty ugorowane	uprawy trwałe							
						Razem	w tym sady						
tys. ha													
Rok 2017	18 810	14 620	14 490	10 757	150	384	362	28	2 796	375	130		
Rok 2018	18 776	14 669	14 540	10 829	180	352	331	28	2 754	395	129		

Źródło: KOWR

Zestawienie 12. Powierzchnia lasów, użytków rolnych w dobrej kulturze oraz szacunkowa powierzchnia gruntów wykorzystywanych pod uprawy na cele energetyczne (w tys. ha).

Wyszczególnienie	Rok 2017	Rok 2018
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione*	22,4	20,1
Użytki rolne w dobrej kulturze rolnej	14 489,1	14 539,6
Szacunkowa powierzchnia gruntów pod uprawami wykorzystywanymi na cele energetyczne	879,0	952,8
Udział gruntów rolnych wykorzystywanych do celów energetycznych w powierzchni użytków rolnych w dobrej kulturze rolnej	6,07%	6,55%

* dotyczy gruntów podlegających płatnościom do gruntów rolnych, nie obejmuje powierzchni lasów

** uwzględnia powierzchnię z pozycji "grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione"

Źródło: oszacowanie MRiRW na podstawie danych KOWR, ARiMR oraz GUS

Analiza powierzchni użytków rolnych będących w dobrej kulturze rolnej w 2018 r. wskazuje na zwiększenie o 50,5 tys. ha (0,35%) tego areału do 14 539,6 tys. ha w porównaniu z 2017 r. Szacunkowa powierzchnia gruntów pod uprawami wykorzystywanymi na cele energetyczne wyniosła w 2018 r. - 952,8 tys. ha i była większa o 73,8 tys. ha (7,75%) od powierzchni zasiewów w 2017 r. (zestawienie 11).

Prowadzone w Polsce analizy dotyczące cen surowców wskazują na ścisły związek cen na rynku krajowym z notowanymi cenami surowców rolnych na rynku światowym. Z uwagi na niewielki udział wykorzystania surowców rolniczych produkowanych w Polsce na cele energetyczne, nie zaobserwowano znaczącego wpływu tego kierunku zagospodarowania produkcji rolniczej na ceny rynkowe.

Według danych zawartych w zestawieniu 11 wynika, iż struktura użytkowania gruntów w gospodarstwach rolnych jest dosyć trwała, choć w ostatnich latach obserwowany jest wzrost areału zajmowanego przez uprawy na cele energetyczne.

Zestawienie 13. Przeciętne ceny skupu ważniejszych produktów rolnych (PLN/t).

Towary	Rok 2017	Rok 2018
pszenica	664	726
żyto	547	597
jęczmień	612	680

kukurydza	542	619
rzepak	1 576	1 553
ziemniaki	371	426

Źródło: KOWR

Dane przedstawione w zestawieniu 11 oraz zestawieniu 12 wskazują, że w okresie obejmującym niniejszy raport miał miejsce wzrost przeciętnej ceny produktów rolnych (poza rzepakiem) przy jednoczesnym zwiększeniu powierzchni użytków rolnych i zmniejszeniu powierzchni gruntów leśnych oraz zadrzewionych i zakrzewionych.

8. Informacja o rozwoju i udziale biopaliw z odpadów, pozostałości, niespożywczego materiału celulozowego oraz materiału lignocelulozowego (art. 22 ust. 1 lit. i) dyrektywy 2009/28/WE).

Jak już zostało wyjaśnione w pkt 1, w odniesieniu do danych dotyczących ilości biopaliw wyprodukowanych z surowców określonych w Załączniku IX do dyrektywy 2009/28/WE należy wskazać, że dane te do roku 2017 nie były zbierane. Powyższe wynika z faktu, że termin wdrożenia dyrektywy 2015/1513 został wyznaczony na 10 września 2017 r. Dyrektywa ta została wdrożona do polskiego porządku prawnego ustawą z dnia 24 listopada 2017 r. o zmianie ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych oraz niektórych innych ustaw. Weszła ona w życie z dniem 1 stycznia 2018 r.

Mając na uwadze powyższe, dane dotyczące ilości biopaliw wytworzonych z surowców określonych w Załączniku IX dyrektywy 2009/28/WE i wykorzystanych w Polsce do realizacji wiążących celów dostępne były po raz pierwszy za rok 2018.

Ponadto, należy wskazać, że do 2018 r. nie funkcjonowało w Polsce podwójne zaliczanie biokomponentów wytworzonych z surowców, o których mowa w art. 21 ust. 2 dyrektywy 2009/28/WE.

Tabela 5:
Rozwój biopaliw

<i>Surowce wymienione w części A załącznika IX do dyrektywy 2009/28/WE</i>	Rok 2017*	Rok 2018
<i>a) Algi, jeżeli są hodowane na lądzie, w stawach lub w fotobioreaktorach</i>	-	-
<i>b) Frakcja biomasy zmieszanych odpadów komunalnych, ale nie segregowanych odpadów z gospodarstw domowych, z zastrzeżeniem celów recyklingu na podstawie art. 11 ust. 2 lit. a) dyrektywy 2008/98/WE</i>	-	-
<i>c) Bioodpady, zgodnie z definicją w art. 3 pkt 4 dyrektywy 2008/98/WE, z gospodarstw domowych podlegające selektywnej zbiórce zgodnie z definicją w art. 3 pkt 11 tej dyrektywy</i>	-	-
<i>d) Frakcja biomasy odpadów przemysłowych, nienadająca się do wykorzystania w łańcuchu żywnościowym ludzi i zwierząt, w tym materiał z detalu i hurtu oraz z przemysłu rolno-spożywczego, rybołówstwa i akwakultury, z wyłączeniem surowców wymienionych w części B niniejszego załącznika</i>	-	175 547,033
<i>e) Słoma</i>	-	-
<i>f) Obornik i osad ściekowy</i>	-	-
<i>g) Ścieki z zakładów wytłaczania oleju palmowego i puste wiązki owoców palmy</i>	-	-
<i>h) Olej talowy</i>	-	-
<i>i) Surowa gliceryna</i>	-	-
<i>j) Wytłoczyny z trzciny cukrowej</i>	-	-
<i>k) Wytłoki z winogron i osad winny z drożdży</i>	-	-
<i>l) Łupiny orzechów</i>	-	-
<i>m) Łuski nasion</i>	-	-
<i>n) Kolby oczyszczone z ziaren kukurydzy</i>	-	-

<i>o) Frakcja biomasy odpadów i pozostałości z leśnictwa i gałęzi przemysłu opartych na leśnictwie, np. kora, gałęzie, trzebież, liście, igły, wierzchołki drzew, trociny, strużyny, ług czarny, melasa, osad włóknisty, lignina i olej talowy</i>	-	-
<i>p) Inny niespożywczy materiał celulozowy, określony w art. 2 ust. 2 lit. s)</i>	-	-
<i>q) Inny materiał lignocelulozowy określony w art. 2 ust. 2 lit. r), z wyjątkiem kłód tartacznych i kłód skrawanych</i>	-	-
Surowce wymienione w części B załącznika IX do dyrektywy 2009/28/WE	Rok 2017*	Rok 2018
<i>a) Zużyty olej kuchenny</i>	-	22 203,160
<i>b) Tłuszcze zwierzęce sklasyfikowane w kategoriach 1 i 2 w myśl rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009</i>	-	2 119,911

* mechanizm podwójnego zaliczania na poczet realizacji Narodowego Celu Wskaźnikowego biokomponentów wytworzonych z surowców wskazanych w załączniku IX do dyrektywy 2009/28/WE, po raz pierwszy był stosowany w Polsce w 2018 r.

Źródło: KOWR

9. Informacje o szacunkowym wpływie produkcji biopaliw i biopłynów na różnorodność biologiczną, zasoby wodne, jakość wody i gleby w Polsce podczas poprzednich dwóch lat oraz informacje dotyczące sposobu, w jaki dokonano oceny tego wpływu, ze wskazaniem odniesienia do odpowiedniej dokumentacji dotyczącej tego wpływu w Polsce (art. 22 ust. 1 lit. j) dyrektywy 2009/28/WE).

W ramach realizacji ww. szacunków, została opracowana analiza w zakresie określenia szacunkowego wpływu wytwarzania biokomponentów i biopłynów na zasoby wodne oraz na jakość wody i gleby. Wpływ wytwarzania biokomponentów i biopaliw na zasoby wodne oraz na jakość wody i gleby w Polsce został rozpatrzony w trzech następujących aspektach:

- upraw roślin przeznaczonych do produkcji biopaliw na środowisko,
- wytwarzania biopaliw na środowisko,
- użytkowania biopaliw na środowisko.

Podstawowymi roślinami, z których wytwarza się biopaliwa w Polsce są: kukurydza, pszenica i rzepak. Można założyć, że w Polsce obszar upraw kukurydzy i pszenicy wykorzystywanych do produkcji bioetanolu wynosi około 200 000 ha, natomiast obszar uprawy rzepaku wykorzystywanego do produkcji biodiesla wynosi około 900 000 ha (wg danych Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa). Uprawy przeznaczone na biopaliwa niczym nie różnią się od upraw przeznaczonych na cele spożywcze. W związku z tym, przy zachowaniu właściwych warunków upraw, produkcja kukurydzy, pszenicy i rzepaku na biopaliwa ma taki sam wpływ na środowisko, jak uprawa tych roślin na cele spożywcze. Należy jednak uwzględnić wpływ obecnych przepisów unijnych wskazujących na zasadność ograniczania produkcji biopaliw z surowców rolniczych, które zdaniem części środowisk mogą stanowić konkurencję dla roślin uprawianych na cele spożywcze. Biorąc pod uwagę powyższe, pomimo obserwowanego w ostatnich latach wzrostu produkcji biopaliw w Polsce, należy spodziewać się sytuacji podobnej do występującej w Austrii czy Niemczech, w których produkcja biopaliw utrzymuje się na podobnym poziomie od dekady. Ponadto przepisy Dyrektywy 2015/1513 wspierają produkcję biopaliw w oparciu o surowce o charakterze niespożywczym, które mogą pochodzić głównie z materiału lignocelulozowego, pozyskiwanego z pozostałości leśnych, upraw energetycznych, pozostałości rolniczych i organicznych odpadów miejskich. Mogą być również wytwarzane z alg hodowanych w specjalnych warunkach.

Zmiany te spowodują w przyszłości zachowanie dotychczasowego arealu upraw na produkcję biopaliw wytwarzanych z surowców spożywczych przy jednoczesnym zwiększaniu

udziału biopaliw zaawansowanych, wytwarzanych z surowców, których nie wykorzystuje się w przemyśle spożywczym.

Produkcja biopaliw w Polsce realizowana jest w stosunkowo dużych zakładach produkcyjnych, w których funkcjonują wysokie standardy bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Powstające produkty uboczne, którymi są głównie gliceryna (produkcja biodiesla) lub wywar gorzelniany (produkcja bioetanolu) znajdują zastosowanie w innych gałęziach przemysłu. Gliceryna wykorzystywana jest do produkcji biogazu lub stanowi surowiec do produkcji różnorodnych wyrobów w przemyśle farmaceutycznym i kosmetycznym. Wywar gorzelniany wykorzystywany jest do produkcji biogazu, jak również stanowi cenny substrat do produkcji pasz dla zwierząt.

Biopaliwa wykorzystywane są do napędu pojazdów z silnikiem spalinowym. Spalanie biopaliw zmniejsza emisję tlenku węgla, cząstek stałych i węglowodorów w porównaniu do paliw pochodzących z ropy naftowej. Jednakże biopaliwa emitują większą ilość tlenków azotu niż paliwa konwencjonalne. Emisja dwutlenku węgla niezależna jest od rodzaju paliwa i dla obu typów paliw jest podobna, wynika to z bilansu energetycznego układu termodynamicznego.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że uprawa roślin z przeznaczeniem na biopaliwa nie ma wpływu na jakość gleby i zasoby wodne w porównaniu do tradycyjnych upraw tych roślin na cele spożywcze. Uprawa roślin z przeznaczeniem na biopaliwa w ostatnich latach wzrastała w Polsce w przeciwieństwie do innych państw członkowskich np.: Niemiec i Austrii, gdzie uprawy te nie zwiększają się istotnie. Jednakże Dyrektywa 2015/1513 stwarza ograniczenia w rozwoju upraw spożywczych z przeznaczeniem na produkcję biopaliw i jednocześnie stwarza warunki w zakresie produkcji biopaliw, których rozwój ma opierać się na konwersji alg oraz produktów ubocznych pochodzących z leśnictwa, rolnictwa i organicznych odpadów miejskich. Produkcja biokomponentów w Polsce nie wpływa negatywnie na środowisko, gdyż realizowana jest w oparciu o wysokie standardy bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Zastosowanie biopaliw zmniejsza emisję zanieczyszczeń do środowiska, za wyjątkiem tlenków azotu, których udział w spalinach wzrasta.

Ponadto należy wskazać, że produkcja biopaliw i biopłynów przez polskie rolnictwo opiera się głównie na wykorzystywaniu biopaliw stałych w produkcji energii cieplnej, produkcji biodiesla z roślinnych surowców tłuszczowych (głównie rzepak), bioetanolu z surowców zawierających cukry lub skrobie (ziarna zbóż, w tym głównie kukurydzy), a także produkcji biopaliw gazowych w drodze fermentacji metanowej biomasy roślinnej lub zwierzęcej.

Z punktu widzenia jakości środowiska glebowego wpływ tej gałęzi produkcji rolniczej przejawia się głównie poprzez potencjalne modyfikowanie bilansu węgla organicznego w glebie w wyniku zaburzenia obiegu materii organicznej, a także potencjalnym zubażaniu gleby w składniki pokarmowe poprzez upraszczanie płodozmianu.

Produkcja biodiesla w Polsce oparta jest głównie o uprawy rzepaku, który od dziesięcioleci stanowi podstawowe źródło tłuszczu roślinnego dla przemysłu spożywczego. Zatem przeznaczenie mniejszej lub większej części produktu końcowego - oleju roślinnego do produkcji paliw kosztem spożycia przez ludzi jest bez znaczenia dla środowiska glebowego. W obu

przypadkach na polu pozostaje słoma, która po przyoraniu stanowi bardzo cenne źródło materii organicznej oraz składników pokarmowych dla roślin (makro i mikrośladników).

Produkcja bioetanolu opiera się głównie na wykorzystaniu ziarna zbóż i kukurydzy, a także ziemniaków w gorzelniach. Są to uprawy funkcjonujące od dawna w płodozmianie, a ich agrotechnika jest znana, wobec tego nie upatruje się zagrożenia w postaci wykorzystania tych produktów do produkcji alkoholu zamiast przeznaczenia do spożycia lub na paszę. Ponadto, ich wykorzystanie do produkcji alkoholu trwa od wieków i opiera się na nich także przemysł spirytusowy z przeznaczeniem do spożycia. Również przez aspekt potencjalnego zubażania gleby w materię organiczną bądź składniki pokarmowe nie upatruje się zagrożenia w ewentualnym zwiększeniu areалу zajmowanego przez zboża lub kukurydzę uprawianą na ziarno, gdyż jak pokazują liczne badania uprawa tych roślin w warunkach pozostawiania słomy na przyoranie wzbogaca glebę w te składniki (ma bilans dodatni).

Pewne zagrożenie może przynieść zwiększenie udziału w płodozmianie upraw przeznaczonych do produkcji biopaliw gazowych w procesie fermentacji metanowej. Chodzi tu głównie o kukurydzę uprawianą na kiszonkę, która stanowi jeden z substratów wykorzystywanych w biogazowniach rolniczych. Uprawa kukurydzy wymaga dość intensywnej agrotechniki i wysokiego nawożenia.

Częściowo zapobiega się temu, jeśli produkt uboczny z biogazowni czyli poferment wraca na pole w postaci nawozu. Z uwagi na fakt, że udział powierzchni upraw kukurydzy wykorzystanych w biogazowniach rolniczych nie jest znaczący, nie upatruje się w tym zagrożenia dla różnorodności biologicznej, zasobów wodnych oraz jakości wody i gleby.

10. Informacja o szacunkowych wartościach netto ograniczenia emisji gazów cieplarnianych dzięki wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych (art. 22 ust. 1 lit. k) dyrektywy 2009/28/WE).

Do szacowania ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do atmosfery wynikającej z budowy nowych źródeł OZE (sektor elektroenergetyka oraz sektor ciepłownictwo i chłodnictwo), zastosowano metodykę opisaną w sprawozdaniu okresowym za lata 2009-2010, dotyczącym postępu w promowaniu i wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych w Polsce oraz dane przedstawione w tabeli 1a.

Tabela 6 zawiera, wyrażone w tonach CO₂, wartości odpowiadające ograniczeniu emisji dwutlenku węgla do atmosfery, w związku ze wzrostem wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Polsce.

Tabela 6:
Szacowane ograniczenia emisji gazów cieplarnianych dzięki wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych (t ekwiwalentu CO₂)

Aspekty dotyczące środowiska	Rok 2017	Rok 2018
<i>Łączne szacowane ograniczenie netto emisji gazów cieplarnianych dzięki wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych⁴⁰</i>	38 125 946	39 408 221
- szacowane ograniczenie netto emisji gazów cieplarnianych dzięki wykorzystaniu energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych	15 389 748	15 546 564

⁴⁰ Udział gazu, energii elektrycznej i wodoru z odnawialnych źródeł energii należy podawać w zależności od ostatecznego zastosowania (elektroenergetyka, sektor ciepłowniczy i chłodniczy lub transport) i zaliczać do łącznego ograniczenia netto emisji gazów cieplarnianych tylko raz.

- szacowane ograniczenie netto emisji gazów cieplarnianych dzięki wykorzystaniu energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w sektorze ciepłowniczym i chłodniczym	20 324 853	20 350 605
- szacowane ograniczenie netto emisji gazów cieplarnianych dzięki wykorzystaniu energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w transporcie	2 411 345	3 511 052

Źródło: Opracowanie Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisji IOŚ-PIB

11. Informacja dotycząca nadwyżki lub deficytu w produkcji energii ze źródeł odnawialnych w odniesieniu do orientacyjnego kursu, które można transferować lub importować do lub z innych państw członkowskich lub państw trzecich, a także szacowany potencjał dla wspólnych projektów do 2020 r. (art. 22 ust. 1 lit. l) i m) dyrektywy 2009/28/WE).

Tabela 7:

Rzeczywista i szacowana nadwyżka lub deficyt (-) produkcji energii ze źródeł odnawialnych w Polsce, w odniesieniu do orientacyjnego kursu, które można przekazać do lub z innych państw członkowskich lub krajów trzecich (ktoe)^{41,42}

Rzeczywista/ szacowana nadwyżka lub deficyt produkcji	2009 *	2010 **	2011 **	2012 **	2013 **	2014 **	2015 **	2016 **	2017 ***	2018 ***	2019 *	2020 ****
ciepłownictwo i chłodnictwo	-	656	847,7	1 086	982,9	567	584,4	662,7	500,9	237,0	-	-
elektroenergetyka	-	-19	-35,7	128,6	-4,1	75,9	117,5	-3,9	-153,5	-309,6	-	-
transport	-	-94	-83,7	-284,9	-448,6	-549,9	-527,9	-919,0	-891,7	-718,3	-	-
RAZEM	-	543	729,3	928,7	530,2	93	174,0	-260,2	-544,3	-790,9	-	344,5

* brak okresu odniesienia

** dane zawarte w dokumentach: „Sprawozdanie okresowe za lata 2009-2010 dotyczące postępu w promowaniu i wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych w Polsce”, „Sprawozdanie okresowe za lata 2011-2012 dotyczące postępu w promowaniu i wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych w Polsce”, „Sprawozdanie okresowe za lata 2013-2014 dotyczące postępu w promowaniu i wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych w Polsce” i „Sprawozdanie okresowe za lata 2015-2016 dotyczące postępu w promowaniu i wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych w Polsce”.

*** obliczenia wykonane na podstawie różnicy pomiędzy wartościami ujętymi w tabeli 1a (kolumny „2017” oraz „2018”) niniejszego raportu oraz wartościami ujętymi w tabeli 4a (kolumny „2017” oraz „2018”) Krajowego Planu Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Liczba dodatnia wskazuje nadwyżkę do ewentualnego wykorzystania na potrzeby mechanizmu współpracy. Liczba ujemna wskazuje niedostatek energii w stosunku do realizacji założonej trajektorii.

**** obliczenia wykonane na podstawie różnicy pomiędzy wartościami ujętymi w tabeli 4a KPD (wiersz G), a wartościami ujętymi w tabeli 3 KPD (wiersz: minimalny kurs dotyczący OZE [ktoe]); obecnie brak szacunków umożliwiających rozróżnienie na sektor energii odnawialnej

Źródło: Opracowanie MK na podstawie danych GUS oraz KPD

11.1. Informacja o zasadach podejmowania decyzji w sprawie statystycznych transferów, wspólnych projektów i wspólnych programów wsparcia.

Zasady dotyczące transferów statystycznych zostały określone w rozdziale 8 ustawy o OZE, zawierającym „Zasady współpracy międzynarodowej w zakresie odnawialnych źródeł energii oraz wspólnych projektów inwestycyjnych”.

Zgodnie z przepisami obowiązującymi w Polsce transfer statystyczny może być wykonany wyłącznie na podstawie umowy międzynarodowej lub umowy cywilnoprawnej zawartej za zgodą Rady Ministrów.

⁴¹ Proszę wpisać faktyczne dane liczbowe do sprawozdania dotyczącego nadwyżki produkcji w dwóch latach poprzedzających złożenie sprawozdania, a także szacunki na następne lata do 2020 r. W każdym sprawozdaniu państwo członkowskie ma możliwość poprawienia danych, które znalazły się w poprzednim sprawozdaniu.

⁴² Wypełniając tabelę, w miejscu dotyczącym deficytu produkcji proszę zaznaczyć niedobory w zakresie produkcji za pomocą liczb ujemnych (np. -x ktoe).

W przypadku chęci realizacji na terytorium Polski lub w granicach polskiej wyłącznej strefy ekonomicznej wspólnego projektu energetycznego, przedsiębiorstwo energetyczne jest zobowiązane do uzyskania w drodze decyzji, zgody ministra właściwego do spraw energii.

12. Informacje o sposobie oszacowania udziału odpadów ulegających biodegradacji w odpadach wykorzystywanych do produkcji energii oraz jakie kroki podjęto w celu poprawy i weryfikacji tych szacunków (art. 22 ust. 1 lit. n) dyrektywy 2009/28/WE).

Zgodnie z odpowiedzią przekazaną w poprzednim okresie sprawozdawczym należy wskazać, że rozliczania udziału energii z odnawialnego źródła energii, w termicznie przekształcanych odpadach dokonuje się w oparciu o tzw. pomiar bezpośredni – na podstawie badania udziału frakcji biodegradowalnych zawartych w odpadach lub z uwzględnieniem ustanowionej dla niektórych rodzajów odpadów wartości ryczałtowej udziału energii chemicznej frakcji biodegradowalnych w tych odpadach. Badania udziału frakcji biodegradowalnych zawartych w odpadach oparto o stosowane w tym zakresie metodyki zawarte w zharmonizowanych normach dla stałych paliw wtórnych (ang. SRF –Solid Recovered Fuel). Wartość ryczałtową określono na podstawie zleconego w tym celu opracowania eksperckiego.

W rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2016 r. w sprawie warunków technicznych kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów (Dz. U. poz. 847), określone zostały zarówno częstotliwość badań, jak i referencyjne metody badań.

13. Informacja o ilości biopaliw i biopłynów w jednostkach energii (ktoe) odpowiadającej każdej kategorii grupy surowców wymienionych w załączniku VIII część A, uwzględnionej na potrzeby spełnienia celów określonych w art. 3 ust. 1 i 2 oraz w art. 3 ust. 4 akapit pierwszy dyrektywy 2009/28/WE.

Jak już zostało wyjaśnione w pkt 1, w odniesieniu do danych dotyczących ilości biopaliw wyprodukowanych z surowców określonych w Załączniku IX do dyrektywy 2009/28/WE należy wskazać, że dane te do roku 2017 nie były zbierane. Powyższe wynika z faktu, że termin wdrożenia dyrektywy 2015/1513 został wyznaczony na 10 września 2017 r. Dyrektywa ta została wdrożona do polskiego porządku prawnego ustawą z dnia 24 listopada 2017 r. o zmianie ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych oraz niektórych innych ustaw. Weszła ona w życie z dniem 1 stycznia 2018 r.

Mając na uwadze powyższe, dane dotyczące ilości biopaliw wytworzonych z surowców określonych w Załączniku IX dyrektywy 2009/28/WE i wykorzystanych w Polsce do realizacji wiążących celów dostępne były po raz pierwszy za rok 2018.

Grupa surowców	Rok 2017	Rok 2018
Zboża i inne rośliny wysokoskrobiowe	brak danych	149,46
Cukry	brak danych	8,01
Rośliny oleiste	brak danych	1 027,08

Źródło: URE