

Warszawa, dnia 31 maja 2021 r.

Poz. 509

**UCHWAŁA NR 57
RADY MINISTRÓW**

z dnia 6 maja 2021 r.

zmieniająca uchwałę w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022

Na podstawie art. 36 ust. 1 w związku z art. 37 ust. 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2021 r. poz. 779 i 784) Rada Ministrów uchwala, co następuje:

§ 1. W uchwale nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022 (M.P. poz. 784) w załączniku do uchwały wprowadza się następujące zmiany:

- 1) w spisie treści po wyrazach

„ROZDZIAŁ 10. STRESZCZENIE KRAJOWEGO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI 2022 W JĘZYKU NIE-SPECJALISTYCZNYM 137”

„dodaje się wyrazy

„ZAŁĄCZNIK. OCENA LUKI INWESTYCYJNEJ (POTRZEB INWESTYCYJNYCH) W KRAJU W ZAKRESIE ZAPOBIEGANIA POWSTAWANIU ODPADÓW ORAZ GOSPODAROWANIA ODPADAMI W ZWIĄZKU Z NOWĄ UNIJNĄ PERSPEKTYWĄ FINANSOWĄ 2021–2027 ORAZ INFORMACJE O ŹRÓDŁACH DOCHODÓW DOSTĘPNYCH W CELU POKRYCIA KOSZTÓW EKSPLOATACJI I UTRZYMANIA INFRASTRUKTURY DO ZAGOSPODAROWANIA ODPADÓW”;

- 2) w rozdziale 7 po akapicie drugim dodaje się akapit w brzmieniu:

„Ocena luki inwestycyjnej (potrzeb inwestycyjnych) w kraju w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz gospodarowania odpadami w związku z nową unijną perspektywą finansową 2021–2027 oraz informacje o źródłach dochodów dostępnych w celu pokrycia kosztów eksploatacji i utrzymania infrastruktury do zagospodarowania odpadów są przedstawione w załączniku do niniejszego planu.”;

- 3) dodaje się załącznik do Krajowego planu gospodarki odpadami 2022 w brzmieniu określonym w załączniku do niniejszej uchwały.

§ 2. Uchwała wchodzi w życie z dniem następującym po dniu ogłoszenia.

Prezes Rady Ministrów: *M. Morawiecki*

Załącznik do uchwały nr 57 Rady Ministrów
z dnia 6 maja 2021 r. (poz. 509)

Załącznik do Krajowego planu gospodarki odpadami 2022

Ocena luki inwestycyjnej (potrzeb inwestycyjnych) w kraju w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz gospodarowania odpadami w związku z nową unijną perspektywą finansową 2021–2027 oraz informacje o źródłach dochodów dostępnych w celu pokrycia kosztów eksploatacji i utrzymania infrastruktury do zagospodarowania odpadów

Spis treści

1. Wstęp.....	3
2. Przyjęte założenia i metodyka do oceny potrzeb inwestycyjnych.....	5
3. Potrzeby inwestycyjne w zakresie punktów przyjmujących rzeczy używane przeznaczone do ponownego użycia oraz punktów napraw, działających przy PSZOK.....	6
4. Potrzeby inwestycyjne dla mechanicznego przetwarzania odpadów	6
5. Potrzeby inwestycyjne dla biologicznego przetwarzania odpadów	8
6. Potrzeby inwestycyjne instalacji przetwarzania, w tym recyklingu, poszczególnych frakcji materiałowych	10
6.1 Uzdatnianie i recykling szkła	10
6.2 Recykling papieru.....	11
6.3 Recykling tworzyw sztucznych	12
6.4 Recykling metali.....	13
6.5 Recykling odpadów wielomateriałowych	14
7. Potrzeby inwestycyjne w zakresie instalacji termicznego przekształcania odpadów.....	15
8. Podsumowanie oszacowania zapotrzebowania na inwestycje w zakresie wszystkich przedsięwzięć	15
9. Potrzeby inwestycyjne w zakresie przekształcania odpadów niebezpiecznych przez spalanie, w szczególności odpadów medycznych i weterynaryjnych	16
10. Informacja o źródłach dochodów dostępnych w celu pokrycia kosztów eksploatacji i utrzymania infrastruktury zagospodarowania odpadów.....	17
Tabela 1. Deficyt wydajności do sortowania odpadów z selektywnego zbierania [Mg/rok]	7
Tabela 2. Deficyt wydajności dla instalacji do przetwarzania bioodpadów z selektywnego zbierania [Mg/rok]	9
Tabela 3. Potrzebna wydajność instalacji do recyklingu odpadów papieru i tektury.....	12
Tabela 4. Zestawienie nakładów inwestycyjnych dla przedsięwzięć.....	15

1. Wstęp

Zmiana Krajowego planu gospodarki odpadami 2022 (KPGO) przez jego uzupełnienie o ocenę luki inwestycyjnej (potrzeb inwestycyjnych) w kraju w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz gospodarowania odpadami w związku z nową unijną perspektywą finansową 2021–2027 oraz o informacje o źródłach dochodów dostępnych w celu pokrycia kosztów eksploatacji i utrzymania infrastruktury do zagospodarowania odpadów wynika z konieczności spełnienia jednego z kryteriów warunku podstawowego 2.6. Updated planning for waste management ustanowionego dla perspektywy finansowej UE 2021–2027.

Dla nowej perspektywy finansowej UE 2021–2027 zostały ustanowione tzw. Warunki podstawowe (o charakterze zbliżonym do znanych z perspektywy 2014–2020 warunków *ex-ante*), których spełnianie jest niezbędne, aby Polska mogła skorzystać z funduszy UE na inwestycje dotyczące gospodarki odpadami oraz gospodarki o obiegu zamkniętym.

W przypadku Polski dla spełnienia warunków podstawowych niezbędne są działania polegające na uzupełnieniu KPGO o ocenę luki inwestycyjnej, tj. oszacowanie zapotrzebowania w kraju na instalacje do zagospodarowania odpadów, w szczególności do recyklingu, oraz o informacje o źródłach dochodów dostępnych w celu pokrycia kosztów eksploatacji i utrzymania infrastruktury gospodarki odpadami.

Podstawę do określenia potrzeb inwestycyjnych stanowiła analiza opracowana przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy, sfinansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W ocenie potrzeb inwestycyjnych (luki inwestycyjnej) uwzględniono zmieszane odpady komunalne oraz selektywnie zbierane bioodpady kuchenne i ogrodowe, odpady papieru i tektury, tworzyw sztucznych, szkła, metali i odpady wielomateriałowe. Przeanalizowano wszystkie funkcjonujące w poszczególnych województwach instalacje komunalne MBP, a także sortownie selektywnie zbieranych odpadów materiałowych, w tym opakowaniowych, oraz kompostownie i instalacje fermentacji selektywnie zbieranych odpadów zielonych i innych bioodpadów. Zweryfikowano wydajności sortowni odpadów zmieszanych i selektywnie zbieranych na podstawie analizy faktycznych zdolności przetwórczych bazujących na układach technologicznych oraz wyposażeniu instalacji w urządzenia sortownicze, ze szczególnym uwzględnieniem separatorów optopneumatycznych służących do zautomatyzowanego sortowania tworzyw sztucznych, papieru i odpadów wielomateriałowych. Oceniono zapotrzebowanie na instalacje do recyklingu frakcji materiałowych oraz oszacowano potencjalne zapotrzebowanie na instalacje do termicznego przekształcania odpadów.

Do oceny luki inwestycyjnej podstawę stanowiły wymagania wynikające z przepisów prawa UE. Nowe ustawodawstwo UE priorytetowo traktuje działania mające istotne znaczenie dla rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym, tj. dotyczące zapobiegania powstawaniu odpadów, ponownego użycia produktów i recyklingu, stąd wyznacza nowe, ambitne cele. Zgodnie z art. 1 pkt 12 lit. c dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/851 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniającej dyrektywę 2008/98/WE w sprawie odpadów (Dz. Urz. UE L 150 z 14.06.2018, str. 109), aby zapewnić zgodność z celami dyrektywy w sprawie odpadów oraz przejść na europejską gospodarkę o obiegu zamkniętym o wysokim poziomie efektywnego wykorzystania zasobów, państwa członkowskie przyjmują środki służące do osiągnięcia następujących celów:

- 1) do 2025 r. przygotowanie do ponownego użycia i recykling odpadów komunalnych zostanie zwiększone wagowo do minimum 55%;
- 2) do 2030 r. przygotowanie do ponownego użycia i recykling odpadów komunalnych zostanie zwiększone wagowo do minimum 60%;

- 3) do 2035 r. przygotowanie do ponownego użycia i recykling odpadów komunalnych zostanie zwiększone wagowo do minimum 65%.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/852 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (Dz. Urz. UE L z 14.06.2018, str. 141) wprowadza w art. 1 pkt 5 lit. a wymagania, zgodnie z którymi, aby zrealizować cele dyrektywy, państwa członkowskie podejmują niezbędne środki w celu osiągnięcia następujących wielkości docelowych na całym swoim terytorium:

- 1) nie później niż do dnia 31 grudnia 2025 r. co najmniej 65% wagowo wszystkich odpadów opakowaniowych zostanie przygotowane do ponownego użycia i poddane recyklingowi;
- 2) nie później niż do dnia 31 grudnia 2030 r. co najmniej 70% wagowo wszystkich odpadów opakowaniowych zostanie przygotowane do ponownego użycia i poddane recyklingowi.

Zgodnie z art. 1 pkt 4 lit. d dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/850 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniającej dyrektywę 1999/31/WE w sprawie składowania odpadów (Dz. Urz. UE L z 14.06.2018, str. 100) państwa członkowskie podejmują środki niezbędne do zagwarantowania, aby do 2035 r. zmniejszyć ilość składowanych odpadów komunalnych do nie więcej niż 10% całkowitej ilości (według masy) wytwarzanych odpadów komunalnych.

Określając lukę inwestycyjną, skoncentrowano się na inwestycjach, które przyczynią się do osiągnięcia celów wynikających z nowego prawodawstwa UE, w przypadku których niezbędne jest oszacowanie zapotrzebowania na poziomie krajowym, a zatem przede wszystkim na inwestycjach dotyczących zapobiegania powstawaniu odpadów i recyklingu.

Dodatkowo z uwagi na istotę problematyki dotyczącej potrzeb w zakresie termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych, w tym medycznych i weterynaryjnych, w załączniku zawarto rozdział poświęcony temu zagadnieniu.

Analizę oparto na danych pochodzących z:

- 1) urzędów marszałkowskich, w tym ze sprawozdań z realizacji wojewódzkich planów gospodarki odpadami za lata 2014–2016, sprawozdań marszałków województw z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi oraz obowiązujących wojewódzkich planów gospodarki odpadami z uwzględnieniem planów inwestycyjnych;
- 2) Centralnego Systemu Odpadowego;
- 3) Głównego Urzędu Statystycznego;
- 4) Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w zakresie realizowanych projektów z dofinansowaniem ze środków krajowych i Unii Europejskiej;
- 5) organizacji odzysku;
- 6) organizacji samorządów gospodarczych;
- 7) Stowarzyszenia Papierników Polskich;
- 8) Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Opakowań;
- 9) Izby Gospodarczej Opakowań.

Ponadto dane i informacje do opracowania analizy udostępniły:

- 1) Fundacja RECAL;
- 2) Krajowa Izba Gospodarcza Przemysłu Spożywczego i Opakowań;
- 3) Stowarzyszenie Producentów Tworzyw Sztucznych Plastics Europe Polska;
- 4) Stowarzyszenie „Polski Recykling”;
- 5) Organizacja Odzysku Opakowań REKOPOL S.A.

Lukę inwestycyjną określono w oparciu o metodologię, w której uwzględniono m.in. dostępne badania składu morfologicznego odpadów oraz dane zawarte w rocznych analizach stanu gospodarki odpadami w gminach. Ocena luki inwestycyjnej została określona z uwzględnieniem wymagań dotyczących poziomów odzysku, w tym recyklingu, wynikających z prawodawstwa krajowego oraz UE.

2. Przyjęte założenia i metodyka do oceny potrzeb inwestycyjnych

Do oszacowania zapotrzebowania na przepustowości instalacji (w szczególności sortowania oraz recyklingu poszczególnych frakcji odpadów komunalnych) przyjęto ilości odpadów wynikające z prognoz bazujących na danych z urzędów marszałkowskich. Na podstawie dostępnych badań morfologicznych odpadów komunalnych oraz przy uwzględnieniu, zawartych w rocznych analizach stanu gospodarki odpadami w gminach, udziałów strumieni odpadów wytwarzanych i zbieranych selektywnie oraz jako zmieszane przeprowadzono szacunki składu odpadów komunalnych wytwarzanych na obszarach miejskich (w małych i dużych miastach) oraz wiejskich, a następnie dla całego kraju.

W ocenie zmian ilościowych poszczególnych strumieni odpadów wzięto pod uwagę obserwowane tendencje wynikające ze zmian stylu życia ludzi, wzrostu poziomu dobrobytu, kształtujących się zmian przepisów dotyczących ograniczania lub eliminowania pewnych produktów (np. przedmiotów jednorazowych z tworzyw sztucznych), rosnącej świadomości ekologicznej, zmiany powierzchni i sposobów użytkowania terenów zielonych w miastach oraz w indywidualnych ogrodach itp.

Wydajności sortowni odpadów zmieszanych i selektywnie zbieranych zweryfikowano na podstawie analizy faktycznych zdolności przetwórczych, bazujących na układach technologicznych oraz wyposażeniu instalacji w urządzenia sortownicze, ze szczególnym uwzględnieniem separatorów optopneumatycznych, służących do zautomatyzowanego sortowania tworzyw sztucznych, papieru i odpadów wielomateriałowych. Na podstawie przeglądu szczegółowych rozwiązań technologicznych istniejących kompostowni przyjęto sumaryczne wydajności kompostowni przyzwoitych dla odpadów zielonych na poziomie 70% wydajności ustalonych w pozwoleniach administracyjnych.

Wobec tego, że wraz z koniecznością zwiększania zakresu selektywnego zbierania bioodpadów maleje ilość tzw. resztkowych zmieszanych odpadów komunalnych, poddawanych mechanicznemu i biologicznemu przetwarzaniu w instalacjach MBP, uwzględniono stopniowe zwalnianie się części przepustowości tych instalacji wykorzystywanej dla zmieszanych odpadów komunalnych na rzecz przetwarzania odpadów zebranych selektywnie.

Biorąc pod uwagę, że odpady zbierane selektywnie wymagają doczyszczenia w celu usunięcia zanieczyszczeń oraz odpadów nienadających się do recyklingu, przyjęto, że należy zebrać więcej odpadów niż wymagane poziomu recyklingu, aby po doczyszczeniu w sortowni oraz przy uwzględnieniu strat materiałowych podczas procesów recyklingu uzyskać wymagane poziomu recyklingu.

Biorąc pod uwagę bardzo wysokie wymagane poziomu przygotowania do ponownego użycia oraz recyklingu, wynoszące 60% i 65% całej masy odpadów komunalnych w latach 2030 i 2035, przyjęto, że ich uzyskanie jest możliwe przez selektywne zbieranie większości frakcji materiałowych odpadów na łącznych poziomach 71,3% oraz 79% w stosunku do całej masy wytworzonych odpadów odpowiednio dla 2028 r. oraz 2034 r.

Konieczne jest dalsze monitorowanie jakości i spójności danych dotyczących morfologii odpadów komunalnych tak, aby były one dobrą podstawą do dalszego szacowania potrzeb inwestycyjnych.

3. Potrzeby inwestycyjne w zakresie punktów przyjmujących rzeczy używane przeznaczone do ponownego użycia oraz punktów napraw, działających przy PSZOK

W ocenie brakującej liczby PSZOK uwzględniono:

- 1) istniejącą liczbę PSZOK w gminach;
- 2) zapewnienie dostępności PSZOK dla mieszkańców.

Liczba PSZOK potrzebnych w gminie zależy od jej wielkości. W małych miejscowościach (15–25 tys.) lub gminach wiejskich wystarczy jeden PSZOK. W uzasadnionych przypadkach (znacznie rozproszonej zabudowie, niewielkiej liczbie mieszkańców w pobliskich gminach – do 1 tys. mieszkańców) jest wskazane utworzenie wspólnego PSZOK-u. W dużych miastach jeden tego typu obiekt powinien przypadać na około 50–80 tys. mieszkańców, obsługując teren w promieniu ok. 5–8 km.

W kolejnych latach powinien nastąpić rozwój PSZOK wraz z punktami napraw i wymiany rzeczy używanych. Przyjmując jeden PSZOK na 50 tys. mieszkańców w dużych miastach, jeden PSZOK w miastach poniżej 50 tys. mieszkańców oraz jeden PSZOK w każdej gminie wiejskiej, niezbędną liczbę PSZOK-ów określono na 317 w dużych miastach (powyżej 50 tys. mieszkańców), 860 w małych miastach oraz 1537 w gminach wiejskich, co daje łącznie w skali kraju zapotrzebowanie na poziomie 2714 PSZOK-ów.

Oszacowano zatem, że należy wybudować 814 nowych obiektów oraz zmodernizować obecnie funkcjonujące (ok. 30% – 570 obiektów). Przyjmując średni koszt budowy nowego PSZOK na poziomie 3,69 mln zł brutto oraz koszt modernizacji na poziomie 2,46 mln zł brutto, nakłady na budowę wyniosą ok. 3,0 mld zł, a modernizację i rozbudowę 1,4 mld zł, łącznie ok. 4,4 mld zł. Z tej kwoty 4,0 mld zł przewiduje się na lata 2021–2029 oraz 0,4 mld zł – na lata 2029–2034.

4. Potrzeby inwestycyjne dla mechanicznego przetwarzania odpadów

W ocenie brakujących przepustowości instalacji do sortowania odpadów zbieranych selektywnie i odpadów resztkowych uwzględniono:

- 1) łączne w skali kraju wydajności istniejących instalacji do sortowania odpadów komunalnych, będących elementami MBP (przeznaczonych do sortowania odpadów resztkowych i części odpadów zbieranych selektywnie), jak również odrębnymi instalacjami przeznaczonymi prawie wyłącznie do sortowania odpadów zbieranych selektywnie (poszczególnych rodzajów odpadów opakowaniowych i zmieszanych odpadów opakowaniowych z grupy 15, a także odpadów z podgrupy 20 01);
- 2) niezbędne wydajności sortowania poszczególnych frakcji odpadów zbieranych selektywnie, wynikających z prognozy wytwarzania odpadów i ich selektywnego zbierania;
- 3) możliwość zwalniania się części mocy przerobowych instalacji MBP wykorzystywanych dla zmieszanych odpadów komunalnych na rzecz przetwarzania odpadów zebranych selektywnie.

Deficyt wydajności do sortowania odpadów z selektywnego zbierania przedstawiano w tabeli 1.

Tabela 1. Deficyt wydajności do sortowania odpadów z selektywnego zbierania [Mg/rok]

Rok	Ilość odebranych i zebranych odpadów		Instalacje komunalne dla OKZ ¹⁾				Sortownie odpadów z selektywnego zbierania ²⁾			
	OKZ	selektywnie do sortowni	skorygowana na 1 zmianę	niezbędna ilość zmian (bez deficytu dla OKZ)	obliczona przepustowość na 1 zmianę dla selektu	pozostała przepustowość dla selektu	skorygowana przepustowość na 1 zmianę	skorygowana przepustowość na 2 zmiany	przepustowość dla selektu łącznie w IK ³⁾ i 2 zmiany dla selektu	nadmiar/deficyt ⁴⁾
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
2018	8 520 765	1 502 194	4 705 000	1,81	708 300	94 912	95 030	190 060	284 972	-1 217 222
2028	4 616 334	4 925 394	4 705 000	0,98	708 300	721 648	95 030	190 060	911 708	-4 013 686
2034	3 518 833	5 690 694	4 705 000	0,75	708 300	886 868	95 030	190 060	1 076 928	-4 613 766

Objaśnienia:

¹⁾ OKZ – niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne 200301.

²⁾ Selekt na linię sortowniczą jako 150101, 150102, 150104, 150105, 150106, 200101, 200139, 200140.

³⁾ IK – instalacje komunalne.

⁴⁾ Nadmiar/deficyt – różnica między przepustowością a ilością zebraną w 2018 r. wg sprawozdań urzędów marszałkowskich lub prognozowaną dla 2028 r. i 2034 r.

Luka inwestycyjna dla części mechanicznej w zakresie sortowania odpadów z selektywnego zbierania wynosi ok. 4,0 mln Mg/rok dla roku 2028 i 4,6 mln Mg/rok dla roku 2034. Luka wg stanu na rok 2018 wyniosła 1,2 mln Mg/rok.

W celu zapewnienia możliwości sortowania (doczyszczania) selektywnie zebranych odpadów należy:

- 1) do 2028 r. wybudować około 200 sortowni selektywnie zebranych odpadów, każda o przepustowości 10 000 Mg/rok/1 zm. (przy pracy dwuzmianowej), przyjmując średni koszt budowy takiej sortowni na poziomie 31 mln zł brutto, lub doposażyć część instalacji sortowni istniejących w 6 sorterów optycznych (wraz z niezbędnym układem przenośników i in.) średnio za kwotę 18,5 mln zł brutto; zatem koszt przygotowania niezbędnej infrastruktury będzie się kształtował na poziomie 4,95 mld zł brutto (założono 100 sortowni nowych i 100 zmodernizowanych);
- 2) do 2034 r. należy wybudować kolejne sortownie o przepustowości 0,6 mln Mg/rok, tj. 30 sortowni selektywnie zebranych odpadów, każda o przepustowości 10 000 Mg/rok/1 zm. (przy pracy dwuzmianowej), przyjmując średni koszt budowy takiej sortowni na poziomie 31 mln zł brutto; zatem koszt budowy wyniesie 0,93 mld zł brutto.

5. Potrzeby inwestycyjne dla biologicznego przetwarzania odpadów

W ocenie brakującej wydajności instalacji do kompostowania bioodpadów uwzględniono:

- 1) dotychczasowe wydajności instalacji do kompostowania bioodpadów zielonych w postaci kompostowni przyzgowych na otwartych placach kompostowania, zakładając, że będą one dalej służyły odrębnemu kompostowaniu części odpadów zielonych, a pozostała część odpadów zielonych zbieranych selektywnie będzie kompostowana wspólnie z bioodpadami kuchennymi zbieranymi selektywnie w bioreaktorach zamkniętych;
- 2) niezbędne wydajności przetwarzania bioodpadów zbieranych selektywnie, wynikających z prognozy wytwarzania odpadów i ich selektywnego zbierania;
- 3) możliwość zwalniania się części mocy przerobowych instalacji MBP wykorzystywanych dla zmieszanych odpadów komunalnych na rzecz przetwarzania odpadów zebranych selektywnie.

Deficyt wydajności dla instalacji do przetwarzania bioodpadów z selektywnego zbierania przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Deficyt wydajności dla instalacji do przetwarzania bioodpadów z selektywnego zbierania [Mg/rok]

Rok	Ilość odebranych i zebranych odpadów			Stabilizacja frakcji podsitowej			Kompostowanie/fermentacja bioodpadów		
	OKZ ¹⁾	ilość frakcji podsitowej do stabilizacji ²⁾ (50% OKZ)	bioodpady ³⁾	przepustowość wg PZ	przepustowość pozostała (różnica PZ a ilością)	przepustowość dla bioodpadów (1/3 z pozostałej)	skorygowana przepustowość instalacji dla bioodpadów (0,7xPZ)	łączna przepustowość (razem z częścią w IK)	nadmiar/deficyt ⁴⁾
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
2018	8 520 765	4 260 383	1 022 439	5 310 598	1 050 216	350 204	1 161 450	1 511 653	489 214
2028	4 616 334	2 308 167	3 218 531	5 310 598	3 002 431	1 000 810	1 161 450	2 162 260	-1 056 271
2034	3 518 833	1 759 417	3 650 839	5 310 598	3 551 182	1 183 727	1 161 450	2 345 177	-1 305 662

Objaśnienia:

¹⁾ OKZ – niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne 200301.

²⁾ 191212 część podsitowa frakcji 200301 (przyjęto 50% OKZ).

³⁾ Bioodpady – jako 200108 i 200201.

⁴⁾ Nadmiar/deficyt – różnica między przepustowością a ilością zebraną w 2018 r. wg sprawozdań urzędów marszałkowskich lub prognozowaną dla 2028 r. i 2034 r.

Luka inwestycyjna dla części biologicznej do przetwarzania bioodpadów z selektywnego zbierania wynosi ok. 1,056 mln Mg/rok dla roku 2028 i 1,305 mln Mg/rok dla roku 2034. Dla roku 2018, z uwagi na niski poziom selektywnego zbierania bioodpadów, występowały wolne moce przerobowe ok. 0,5 mln Mg/rok.

Zapewnienie ww. wydajności instalacji wskazanych jako luka inwestycyjna może być zrealizowane:

- 1) do roku 2028 przez budowę instalacji o wydajności co najmniej 1,056 mln Mg/rok, w tym:
 - a) instalacji fermentacji o łącznej przepustowości ok. 680 000 Mg/rok, tj. instalacji o przepustowości 30 000 Mg/rok w liczbie 23 szt. (lub o przepustowości 20 000 Mg/rok w liczbie 34 szt.) za kwotę 1,84 mld zł brutto (80,0 mln zł brutto za obiekt) (należy zwrócić uwagę, że po I etapie fermentacji w reaktorach (fermenterach) niezbędny jest II etap procesu prowadzony jako kompostowanie przyzmore na placach, co uwzględniono w ww. kwotach),
 - b) kompostowni o łącznej przepustowości ok. 380 000 Mg/rok (tj. 26–38 kompostowni o przepustowości od 15 000 do 10 000 Mg/rok) za kwotę 0,57 mld zł brutto (15–22 mln zł brutto za obiekt) oraz doposażenie części istniejących kompostowni o ok. 37 instalacji za kwotę 0,55 mld brutto (14,9 mln zł brutto za obiekt);
- 2) do roku 2034 przez budowę dodatkowo instalacji o wydajności co najmniej 250 000 Mg/rok, w tym:
 - a) instalacji fermentacji o łącznej przepustowości ok. 150 000 Mg/rok, co można zrealizować poprzez budowę instalacji fermentacji w liczbie 5 szt. po 30 000 Mg/rok za kwotę 0,4 mld zł,
 - b) kompostowni o łącznej przepustowości ok. 100 000 Mg/rok (tj. 7–10 kompostowni o przepustowości od 15 000 do 10 000 Mg/rok) za kwotę 0,15 mld zł.

Łączna kwota nakładów inwestycyjnych do roku 2028 (w której uwzględniono również wyposażenie w urządzenia mobilne typu przetrucarka, sito, rozdrabniacz, ładowarka) wynosi 2,96 mld zł brutto. Natomiast łączna kwota nakładów inwestycyjnych w latach 2029–2034 wynosi 0,55 mld zł brutto.

6. Potrzeby inwestycyjne instalacji przetwarzania, w tym recyklingu, poszczególnych frakcji materiałowych

W rozdziałach 6.1–6.6 przedstawiono prognozy zapotrzebowania na wydajności instalacji do recyklingu poszczególnych frakcji surowcowych odpadów komunalnych.

6.1 Uzdatnianie i recykling szkła

W ocenie brakujących przepustowości instalacji uwzględniono:

- 1) szacowane ilości odpadów szkła w odpadach komunalnych w 2018 r. (1,36 mln Mg) oraz prognozowany wzrost jego ilości w odpadach komunalnych (do 1,93 mln Mg) w roku 2034;
- 2) ilości odpadów szkła zebranych selektywnie z gospodarstw domowych oraz z budynków niezamieszkałych (0,52 mln Mg);
- 3) założenie, że selektywnie będzie zbieranych 90% odpadów szkła, a stopień ich czystości oszacowano na 90%;
- 4) łączną wydajność dużych zakładów przetwórczych odpadów szklanych oraz małych linii do oczyszczania szkła w instalacjach komunalnych (ok. 1,2 mln Mg/rok).

Wydajność instalacji jest wystarczająca dla pokrycia obecnego zapotrzebowania, wynikającego z ilości selektywnie zbieranych odpadów szkła. Jest jednak zbyt mała dla przetworzenia

prognozowanych ilości odpadów szklanych zbieranych selektywnie w ilości 1,59 mln Mg w roku 2028 i 1,74 mln Mg w roku 2034.

Brakująca wydajność zakładów przetwórstwa (uzdatniania) stłuczki szklanej wynosi zatem:

- 1) w 2028 r. – 0,39 mln Mg/rok;
- 2) w 2034 r. – 0,54 mln Mg/rok.

Biorąc pod uwagę brakujące wydajności zakładów przetwarzania stłuczki szklanej, niezbędna będzie budowa 3–4 zakładów o wydajności każdego ok. 120–150 tys. Mg/rok. Koszt budowy 4 zakładów do roku 2034 szacuje się na ok. 300 mln zł.

Sumaryczne zdolności przetwórcze wszystkich analizowanych instalacji recyklingu odpadów szkła wynoszą ok. 1,676 mln Mg/rok. Zapotrzebowanie na wydajność instalacji do recyklingu oczyszczonego szkła wyniesie 1,43 mln Mg/rok w roku 2028 oraz 1,57 mln Mg/rok w roku 2034. Wydajności instalacji recyklingu pokrywają całkowite zapotrzebowanie na przetwarzanie odpadów szkła.

6.2 Recykling papieru

W ocenie brakujących przepustowości instalacji uwzględniono:

- 1) ogólną, prognozowaną ilość odpadów komunalnych, które zostały wytworzone w roku 2018 oraz mogą być wytwarzane w latach 2028 i 2034;
- 2) zawartość w odpadach komunalnych w 2018 r. odpadów papieru i tektury (zebranych selektywnie i zawartych w odpadach zmieszanych), prognozę zawartości tych odpadów w roku 2028 i w roku 2034 oraz oszacowane na tej podstawie ilości wytworzonych odpadów papieru i tektury w odpadach komunalnych (w 2028 r. – 2,267 mln Mg, w 2034 r. – 2,463 mln Mg);
- 3) ilość opakowań z papieru i tektury wprowadzonych na rynek w roku 2018 (1774,3 tys. Mg) oraz prognozę w tym zakresie dla roku 2028 (2500 tys. Mg) i dla roku 2034 (2900 tys. Mg);
- 4) przyjęte wskaźniki:
 - a) zdolności do wydzielenia ze strumienia odpadów komunalnych odpadów papieru i tektury (w systemie zbierania i wstępnego przetwarzania odpadów komunalnych):
 - w 2028 r. – 90%,
 - w 2034 r. – 95%,
 - b) przydatności odpadów papieru i tektury wydzielonych z odpadów komunalnych do recyklingu:
 - w 2028 r. – 90%,
 - w 2034 r. – 90%;
- 5) ilość odpadów papieru i tektury, która może znajdować się w strumieniu odpadów komunalnych i która może zostać poddana recyklingowi (w tej ilości znajdują się także odpady opakowań z papieru i tektury);
- 6) ilości odpadów opakowań z papieru i tektury, które powinny zostać poddane recyklingowi (przynajmniej 80% w 2025 r. i przynajmniej 85% w 2030 r.).

Przy ocenie uwzględniono „część wspólną” odpadów opakowaniowych z papieru i tektury, które są objęte obowiązkami wynikającymi z przepisów o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi, ale zostaną wydzielone ze strumienia odpadów komunalnych.

Potrzebną wydajność instalacji do recyklingu odpadów papieru i tektury przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Potrzebna wydajność instalacji do recyklingu odpadów papieru i tektury

Lp.	Wyszczególnienie (parametr)	J.m.	Wartość parametru w roku		
			2018	2028	2034
1	2	3	4	5	6
1	Masa odpadów papieru i tektury z odpadów komunalnych do recyklingu ogółem, w tym:	tys. Mg/rok	1 200	1 836	2 106
1.1	Masa odpadów opakowaniowych z papieru i tektury	tys. Mg/rok	716	965	1 091
1.2	Masa odpadów z papieru i tektury, innych niż odpady opakowaniowe	tys. Mg/rok	484	871	1 015
2	Masa odpadów opakowaniowych z papieru i tektury podlegających obowiązkowi recyklingu	tys. Mg/rok	1 453	2 025	2 465
3	Konieczna wydajność instalacji do recyklingu odpadów papieru i tektury (1.2 + 2)	tys. Mg/rok	1 937	2 896	3 480
4	Wydajność instalacji do przetwarzania odpadów papieru i tektury w celu odzyskania surowca do produkcji papieru (wg stanu na luty 2020 r.) ¹⁾	tys. Mg/rok	2 500	2 500	2 500
5	Różnica między konieczną i istniejącą wydajnością instalacji do przetwarzania odpadów papieru i tektury w celu odzyskania surowca do produkcji papieru (w przypadku wartości ujemnej oznacza to lukę inwestycyjną)	tys. Mg/rok	563	-396	-980

Objaśnienie:

- ¹⁾ Wartość przyjęta jako bazowa do obliczenia deficytu w kolejnych latach. Z tą wartością porównuje się oszacowaną, konieczną wydajność instalacji w latach następnych.

Średni koszt budowy instalacji do przetwarzania odpadów papieru i tektury w celu odzyskania surowca do produkcji papieru wynosi ok. 4,5 tys. zł/Mg przetwarzanych odpadów. Oznacza to, że koszt dostosowania zdolności przerobowych instalacji do przetwarzania odpadów papieru i tektury do potrzeb (potrzeby podane w tabeli 3 należy uznać za maksymalne) wynosi ok. 1,7 mld zł do 2028 r. i ok. 4,3 mld zł do 2034 r.

Sytuacja na rynku produkcji papieru ulega ciągłym zmianom. Systematycznie obserwuje się wzrost wymagań jakościowych odnoszących się do odpadów papieru i tektury, które są przyjmowane przez zakłady papiernicze. Oznacza to, że może zaistnieć sytuacja, w której „pojawi się” nadwyżka odpadów papieru i tektury w stosunku do zapotrzebowania przez zakłady papiernicze (dotyczy to przede wszystkim papierów gazetowych). Mając powyższe na uwadze, należy przewidywać konieczność poddania pewnych ilości odpadów papieru i tektury procesom biologicznego przetwarzania (np. kompostowania), które także kwalifikowane są jako recykling (R3).

6.3 Recykling tworzyw sztucznych

W ocenie brakujących przepustowości instalacji uwzględniono:

- 1) szacowane w 2018 r. ilości tworzyw sztucznych w odpadach komunalnych (2,1 mln Mg);
- 2) ilość zebranych selektywnie w 2018 r. odpadów tworzyw sztucznych;

- 3) ilość odpadów tworzyw sztucznych przetworzonych w instalacjach recyklingu;
- 4) zakładany wzrost strumienia odpadów tworzyw sztucznych w odpadach komunalnych (odpowiednio w 2,56 mln Mg w roku 2028 i 2,65 mln Mg w roku 2034);
- 5) prognozowane ilości odpadów tworzyw sztucznych zbieranych selektywnie przekazanych do recyklingu (1,25 mln Mg w roku 2028 i 1,45 mln Mg w roku 2034).

Sumaryczna ilość odpadów przetworzonych w instalacjach recyklingu odpadów tworzyw sztucznych w Polsce jest szacowana na poziomie ponad 600 tysięcy Mg w 2018 r. Przy czym należy mieć na uwadze, że odpady tworzyw sztucznych pochodzą z różnych źródeł, nie tylko ze strumienia odpadów komunalnych. Przetworzonych jest tylko część odpadów tworzyw sztucznych, wydajność instalacji recyklingu tworzyw sztucznych nie jest wystarczająca dla pokrycia obecnego zapotrzebowania, wynikającego z ilości selektywnie zbieranych odpadów tworzyw sztucznych. Jest również zbyt mała dla przetworzenia prognozowanych ilości odpadów tworzyw sztucznych zbieranych selektywnie w ilości 1,25 mln Mg w roku 2028 i 1,45 mln Mg w roku 2034.

Istnieje zatem potrzeba budowy nowych instalacji recyklingu odpadów tworzyw sztucznych (różnych rodzajów). W szczególności są to instalacje, których brakuje nie tylko w Polsce, ale i w Europie, tj. zakłady przetwarzające odpady PS, a także zakłady, które poddawałyby recyklingowi PET – tacka (opakowanie do sprzedaży owoców), PET – barwiony w masie (po produktach chemii gospodarczej), folię PP, folię HDPE. Brak jest wystarczających mocy przerobowych w zakresie recyklingu tworzyw sztucznych przy zwiększonej nadpodaży surowca i zwiększeniu jego przemieszczania wewnątrz Unii Europejskiej.

Zapotrzebowanie na inwestycje z zakresu recyklingu tworzyw sztucznych może kształtować się na poziomie ok. 0,8–1 mln Mg w latach 2028–2034, czyli 20–25 instalacji o przepustowości 40 000 Mg/rok przeznaczonych dla różnych frakcji, w tym w szczególności ok. 8–10 instalacji do recyklingu folii PE tylko ze strumienia odpadów komunalnych.

Realizacja inwestycji do recyklingu w powyżej wskazanym zakresie wymaga nakładów finansowych na poziomie 800–1000 mln euro (tj. ok. 3,44–4,30 mld zł), w tym na inwestycje z zakresu recyklingu folii PE – 320–600 mln euro (tj. ok. 1,40–2,58 mld zł), w zależności od wielkości mocy przerobowych instalacji.

6.4 Recykling metali

W ocenie brakujących przepustowości instalacji uwzględniono:

- 1) dostępność instalacji do wydzielenia i zagospodarowania metali żelaznych;
- 2) wyposażenie sortowni w system automatycznego wydzielenia frakcji nieżelaznej;
- 3) masę opakowań aluminiowych wprowadzanych na rynek krajowy (ok. 90 000–95 000 Mg/rok);
- 4) masę odpadów aluminiowych wydzielanych w sortowniach (ok. 5 000–7 000 Mg/rok);
- 5) masę odpadów zawierających opakowania aluminium przekazaną do sortowania (ok. 35 000 Mg/rok);
- 6) wydzielenie odpadów aluminium z pozostałości ze spalania odpadów komunalnych w ITPOK;
- 7) istniejącą sprawność wydzielenia aluminium (zaledwie ok. 20%).

Obecnie jedynie około 50–60% sortowni jest wyposażonych w jakikolwiek system automatycznego wydzielenia frakcji nieżelaznej. Szacuje się, że łącznie brakuje obecnie w krajowych instalacjach przetwarzania odpadów komunalnych ok. 250–300 separatorów metali nieżelaznych (do wydzielenia metali z frakcji podsitowej i nadsitowej).

Koszt doposażenia instalacji w 250–300 separatorów wraz z niezbędnym oprzyrządowaniem (przenośniki taśmowe wraz z osprzętem) szacuje się na kwotę 100–120 mln zł. Cena jednostkowa

zestawu wynosi ok. 400 tys. zł. Separatory takie powinny być zainstalowane możliwie szybko, do roku 2028.

Ok. 90% odpadów aluminium opakowaniowego pozyskiwanego w Polsce przetwarza się w instalacjach hutniczych zlokalizowanych na terenie Europy, poza Polską. W celu wykorzystania surowca odzyskanego w kraju może być konieczne podjęcie działań w kierunku zainteresowania branży hutniczej tym surowcem. Dla wzmocnienia procesów automatycznego wydzielenia aluminium opakowaniowego są niezbędne inwestycje w zakresie doposażenia instalacji w systemy automatycznego wydzielenia.

Infrastruktura w zakresie wydzielenia i zagospodarowania metali żelaznych z odpadów komunalnych jest wystarczająca pod względem technicznym, technologicznym, jak i surowcowym. Każda instalacja sortowania odpadów komunalnych zawiera przynajmniej jeden separator elektromagnetyczny, a wydzielony złom metali jest kierowany do przetworzenia w hutach żelaza i stali w kraju i za granicą. Aktualnie nie diagnozuje się potrzeb w zakresie zwiększania mocy przerobowych instalacji do przetwarzania metali żelaznych, niemniej jednak nie wyklucza się możliwości modernizacji istniejących zakładów, w celu zapewnienia wysokiej jakości recyklingu.

6.5 Recykling odpadów wielomateriałowych

W ocenie brakującej przepustowości instalacji uwzględniono:

- 1) szacowaną ilość wytworzonych łącznie wszystkich rodzajów odpadów wielomateriałowych w 2018 r. – tzn. około 2,95% strumienia odpadów komunalnych, czyli około 420 tys. Mg, z czego masa opakowań wielomateriałowych – około 180 tys. Mg, po środkach niebezpiecznych – około 19 tys. Mg, masa pozostałych odpadów wielomateriałowych – około 221 tys. Mg;
- 2) łączne dostępne moce przerobowe instalacji do przetwarzania odpadów wielomateriałowych;
- 3) prognozę ilości odpadów wielomateriałowych dla roku 2028 i dla roku 2034.

Odpady wielomateriałowe stanowią ok. 2,95% strumienia odpadów komunalnych. Należą do tej grupy odpady opakowaniowe oraz odpady niebędące opakowaniami. Liczba wprowadzanych opakowań wielomateriałowych jest mniejsza od ogółu odpadów wielomateriałowych (opakowań i innych nieopakowaniowych). W 2018 r. wytworzono około 420 tys. Mg odpadów wielomateriałowych. Biorąc pod uwagę dane o wprowadzonych opakowaniach (199 tys. Mg), pozostaje około 221 tys. Mg opakowań wprowadzonych poza organizacjami i pozostałych odpadów wielomateriałowych niestanowiących opakowań.

Konieczne jest wskazanie, iż strumień odpadów wielomateriałowych zmienia się, przykładowo w odniesieniu do odpadów opakowaniowych wielomateriałowych w roku 2017 ich liczba wyniosła ponad 107 tys. Mg.

Łączne moce przerobowe instalacji do przetwarzania odpadów wielomateriałowych wynoszą obecnie ok. 26 tys. Mg, a braki mocy oceniane są na 50 tys. Mg rocznie.

Niezbędna wydajność instalacji do sortowania odpadów wielomateriałowych w 2028 r. powinna wynosić ok. 424 tys. Mg/rok, a w 2034 r. ok. 456 tys. Mg/rok. Sortowanie odpadów opakowaniowych wielomateriałowych będzie realizowane w ramach sortowni odpadów zmieszanych i selektywnie zbieranych (w tym odpadów z tzw. żółtego worka: tworzywa sztuczne, metale, odpady wielomateriałowe), stanowiących część instalacji komunalnych, które zostaną poddane rozbudowie.

Zapotrzebowanie na inwestycje w zakresie instalacji do recyklingu wynosi ok. 313 tys. Mg/rok na rok 2028 oraz dodatkowo ok. 27 tys. Mg/rok w latach 2029–2034.

7. Potrzeby inwestycyjne w zakresie instalacji termicznego przekształcania odpadów

W ocenie brakujących przepustowości instalacji uwzględniono:

- 1) limit nie więcej niż 30% przekształcenia termicznego odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych w odniesieniu do wytwarzanych odpadów komunalnych;
- 2) obecne moce przerobowe instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i pozostałości po przetworzeniu odpadów komunalnych (1 134 tys. Mg/rok);
- 3) założenie, że do termicznego przekształcania będą kierowane odpady po wcześniejszym przetwarzaniu: ok. 50% ilości odpadów resztkowych (po MBP) oraz pozostałości po sortowaniu selektywnie zebranych odpadów (4 367 tys. Mg w 2028 r. i 4 204 tys. Mg w 2034 r.).

Uwzględniając powyższe, brakujące moce przerobowe instalacji do termicznego przekształcania odpadów w roku 2028 i w roku 2034 wyniosą odpowiednio: 3 233 tys. Mg/rok i 3 070 tys. Mg/rok. Należy przyjąć minimalną niezbędną moc przerobową dla instalacji termicznego przekształcania pozostałości po przetwarzaniu odpadów komunalnych w wartości docelowej (2034 r.) 4204 tys. Mg/rok, co stanowi 25% przetwarzanych odpadów komunalnych. Koszty inwestycji w tym zakresie będą zależały od wydajności instalacji oraz od faktu, czy będą budowane nowe czy modernizowane istniejące instalacje do termicznego przekształcania odpadów.

Wsparcie systemu termicznego przekształcenia pozostałości po przetwarzaniu odpadów komunalnych będą nadal stanowiły cementownie (ok. 600–800 tys. Mg/rok; ok. 2/3 z 1,5 mln Mg masy paliwa alternatywnego dostarczonego do cementowni stanowi RDF). W cementowniach będą przekształcane również odpady palne z przemysłu. Łączna moc przerobowa (ITPOK i cementownie) jest niższa od 30% masy odpadów wytwarzanych odpadów komunalnych (5 035 tys. Mg/rok w 2034 r.), a więc nie przekracza mocy dopuszczalnych oraz nie koliduje z możliwością osiągnięcia poziomów recyklingu.

8. Podsumowanie oszacowania zapotrzebowania na inwestycje w zakresie wszystkich przedsięwzięć

W tabeli 4 zestawiono nakłady inwestycyjne dla wszystkich przedsięwzięć przewidzianych do realizacji dla lat 2021–2028 i 2029–2034.

Tabela 4. Zestawienie nakładów inwestycyjnych dla przedsięwzięć

Rodzaj odpadów	Rodzaj inwestycji	Wymagane nakłady w mld zł na lata	
		2021–2028	2029–2034
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Odpady zbierane selektywnie	Budowa nowych i modernizacja części istniejących PSZOK-ów przyjmujących rzeczy używane przeznaczone do ponownego użycia oraz punktów napraw	4,000	0,400
Odpady zbierane selektywnie	Budowa nowych instalacji do sortowania zautomatyzowanego (doczyszczania) selektywnie	4,950	0,930

	zebranych odpadów papieru, tworzyw sztucznych, odpadów wielomateriałowych, metali		
Biodopady	Budowa nowych instalacji do przetwarzania bioodpadów w procesach tlenowych i beztlenowych (recykling organiczny)	2,96	0,550
Odpady szkła	Instalacje do uzdatniania stłuczki szklanej przed przekazaniem do recyklingu	0,225	0,075
Odpady papieru i tektury	Budowa instalacji recyklingu	1,700	2,600
Odpady tworzyw sztucznych	Budowa instalacji recyklingu	3,440	0,860
Odpady metali nieżelaznych	Separatory metali nieżelaznych w sortowniach	0,110	0,010
Razem		17,385	5,425

Ze względu na zapotrzebowanie na inwestycje w zakresie instalacji do recyklingu odpadów wielomateriałowych jest konieczne uwzględnienie ich w przyszłych inwestycjach.

Oszacowano, że łącznie niezbędne będzie poniesienie nakładów inwestycyjnych na poziomie ok. 17,39 mld złotych w latach 2021–2028 i ok. 5,43 mld złotych w latach 2029–2034. Z uwagi na wielkość nakładów inwestycyjnych do poniesienia szczególnie ważne będzie znalezienie dla nich źródeł finansowania. Niewątpliwie część nakładów zostanie poniesiona przez inwestorów prywatnych, szczególnie w tych obszarach, gdzie są oczekiwane szybkie zwroty nakładów inwestycyjnych i dodatni bilans finansowy funkcjonowania inwestycji. Niezbędne będzie wspieranie działań inwestycyjnych przez finansowanie zewnętrzne, w tym z programów Unii Europejskiej, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz banków.

9. Potrzeby inwestycyjne w zakresie przekształcania odpadów niebezpiecznych przez spalanie, w szczególności odpadów medycznych i weterynaryjnych

W Polsce funkcjonuje 28 spalarni odpadów niebezpiecznych, w tym 23 instalacje mogące unieszkodliwiać odpady medyczne i weterynaryjne. Wśród spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych wyróżnić można zarówno spalarnie dedykowane wyłącznie przetwarzaniu odpadów medycznych i weterynaryjnych, ale także duże spalarnie odpadów niebezpiecznych przetwarzających inne rodzaje odpadów. Łączna roczna moc przerobowa spalarni przetwarzających odpady medyczne i weterynaryjne wynosi ok. 148 tys. Mg rocznie. Natomiast moc przerobowa pozostałych pięciu spalarni odpadów niebezpiecznych (innych niż medyczne i weterynaryjne) wynosi ok. 134 tys. Mg rocznie.

Rozmieszczenie spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych na terenie kraju jest nierównomierne – w 3 województwach brak jest takich instalacji (dolnośląskie, opolskie i warmińsko-mazurskie), na terenie 3 województw (lubuskiego, pomorskiego oraz śląskiego) działają po 3 spalarnie odpadów mogące przyjmować odpady medyczne i weterynaryjne, w 4 województwach (kujawsko-pomorskim, małopolskim, podkarpackim, zachodniopomorskim) funkcjonują po dwie spalarnie odpadów.

W pozostałych 6 województwach (lubelskim, łódzkim, mazowieckim, podlaskim, świętokrzyskimi i wielkopolskim) funkcjonuje po jednej spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych, przy czym w woj. lubelskim funkcjonuje instalacja termicznego przekształcania wyłącznie odpadów weterynaryjnych wykorzystywana jedynie na własne potrzeby zarządzającego.

W latach 2016–2018 ilość wytworzonych odpadów z grupy odpadów medycznych i weterynaryjnych o właściwościach zakaźnych systematycznie rosła i moc przerobowa spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych na terenie kraju jest niewystarczająca.

Biorąc także pod uwagę obecną sytuację epidemiczną w Polsce, możliwość wystąpienia podobnych sytuacji w przyszłości oraz możliwe awarie lub planowane postoje instalacji do unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych, w celu zapewnienia ciągłości przetwarzania ww. odpadów, inwestycje w zakresie budowy nowych instalacji do termicznego przekształcania odpadów medycznych i weterynaryjnych o właściwościach zakaźnych są uzasadnione.

Nie bez znaczenia pozostaje także konieczność przestrzegania zasady bliskości w odniesieniu do unieszkodliwiania odpadów o właściwościach zakaźnych. Zgodnie z art. 20 ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2021 r. poz. 779 i 784), odpady zakaźne nie powinny być unieszkodliwiane na terenie poza województwem, w którym zostały wytworzone (dopuszcza się unieszkodliwienie zakaźnych odpadów medycznych i zakaźnych odpadów weterynaryjnych na obszarze województwa innego niż to, na którym zostały wytworzone, w najbliższej położonej instalacji, w przypadku braku instalacji do unieszkodliwiania tych odpadów na obszarze danego województwa lub gdy istniejące instalacje nie mają wolnych mocy przerobowych). Tym samym jest zalecane, aby spalarnia odpadów medycznych i weterynaryjnych funkcjonowała na terenie każdego województwa.

Zatem inwestycje w zakresie budowy spalarni odpadów niebezpiecznych, w tym zakaźnych odpadów medycznych i weterynaryjnych, powinny mieć miejsce w tych województwach, w których istnieje niedobór mocy przerobowych takich instalacji. Wobec tego szczegółowe analizy potrzeb inwestycyjnych w tym zakresie powinny być przeprowadzane na poziomie województw i przedstawione w wojewódzkich planach gospodarki odpadami.

10. Informacja o źródłach dochodów dostępnych w celu pokrycia kosztów eksploatacji i utrzymania infrastruktury zagospodarowania odpadów

Zagospodarowanie (przetwarzanie) odpadów w instalacjach jest usługą, za którą świadczący usługę przyjmuje zapłatę, a korzystający z usługi płaci. Zapłata stanowi przychód świadczącego usługę, zaś dochód jest w pojęciu ekonomicznym różnicą między przychodami a kosztami. Co do zasady przychody powinny pokrywać koszty. Istotą zagadnienia jest taka kalkulacja cen za świadczone usługi, aby działalność była rentowna.

Jeśli kosztem jest eksploatacja i utrzymanie instalacji (na co składają się poszczególne koszty takie jak: koszty pracy ludzi, utrzymanie instalacji (serwis i naprawa), paliwa, energia, dalsze koszty zagospodarowania odpadów – zakup usług obcych itp.), to kalkulacja cen za usługi (zagospodarowania odpadów) powinna je obejmować.

Głównym źródłem dochodów instalacji jest sprzedaż usług (zagospodarowania odpadów). Instalacje komunalne (mechaniczno-biologicznego przetwarzania) kształtują ceny za przyjmowanie do zagospodarowania poszczególnych strumieni odpadów: komunalnych zmieszanych czy selektywnie zbieranych u źródła i innych według kodów odpadów w zależności od zakresu możliwości instalacji wynikających z pozwolenia zintegrowanego.

Ponadto frakcja odpadów surowcowych, jak papier, metale, tworzywa sztuczne i szkło, wysortowane lub doczyszczone w instalacji, jest towarem rynkowym. Recyklerzy i organizacje odzysku, którzy odbierają surowce, płacą za nie. Dopłata organizacji odzysku do dokumentów potwierdzających recykling i odzysk (DPR i DPO) jest aktualnie bardzo niska i ma znaczenie marginalne. Niekorzystne zmiany zaszły po zamknięciu Chin na import odpadów do recyklingu, powodując pogłębienie trudności w recyklingu odpadów surowcowych, w szczególności tworzyw sztucznych. Do niedawna instalacje komunalne mogły sprzedać wybrane asortymenty odpadów surowcowych, co stanowiło przychód dla instalacji. Na niektóre odpady, jak na przykład folię, nie ma zbytu. Obecnie ceny odpadów surowcowych są dużo niższe niż w latach ubiegłych. Za przekazanie wybranych frakcji odpadów surowcowych do recyklingu trzeba płacić. Zatem zmieniła się relacja między przychodami i kosztami w tym zakresie. Przychody ze sprzedaży towarów, jakimi są odpady surowcowe dla instalacji, są niewielkie lub raczej należy uznać, że przekazanie odpadów do recyklingu stanowi koszt. Rynek recyklingu odpadów surowcowych jest dynamicznie zmienny. Nie można więc wykluczyć, iż wobec licznych działań podejmowanych w UE oraz w Polsce na rzecz wdrożenia w praktyce założeń idei gospodarki o obiegu zamkniętym w przyszłości nastąpi zwiększenie zapotrzebowania na surowce wtórne, a tym samym najpewniej wzrosną również ceny materiałów i usług w zakresie przetwarzania oraz dostarczania surowców materiałowych pochodzących z przetwarzania odpadów.

Instalacje recyklingu odpadów, zwykle zarządzane/posiadane przez podmioty niepubliczne, kształtują ceny za przyjęcie odpadów z uwzględnieniem zysku. Przychody stanowią zarówno usługi przyjęcia odpadów do recyklingu, jak i sprzedaż towaru po procesie recyklingu (recyklatu lub innych).

Punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK), punkty przyjmujące rzeczy używane przeznaczone do ponownego użycia oraz punkty napraw są elementem systemu gospodarowania odpadami i funkcjonują w oparciu o regulacje ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2020 r. poz. 1439, z późn. zm.). Ta natomiast wprost w art. 6r pkt 2 i 2aa wskazuje, że finansowanie tworzenia i utrzymania PSZOK oraz punktów napraw i ponownego użycia odbywa się z opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi w ramach systemu gospodarowania odpadami w gminie. Punkty naprawy rzeczy używanych niekiedy pobierają opłaty za wymieniane rzeczy, co może stanowić dodatkowy przychód na pokrycie kosztów funkcjonowania. Na razie są to jednak działania mało upowszechnione. Istotne również jest w przypadku punktów przyjmujących rzeczy używane i punkty napraw, aby były przyjmowane rzeczy, na które istnieje popyt. Ponadto koszty naprawy nie mogą przewyższać ceny sprzedaży na wymieniany czy naprawiony produkt, aby w ramach funkcjonowania generować ewentualne przychody, a nie koszty. Frakcja odpadów surowcowych, jak papier, metale i tworzywa sztuczne, zbierana w PSZOK nie nadaje się do bezpośredniej sprzedaży do recyklera, gdyż wymaga doczyszczenia. Ewentualnie można przyjąć, że sprzedaż szkła z PSZOK jest niewielkim dochodem dla gminy na pokrycie funkcjonowania PSZOK.

Źródłem dochodów w celu pokrycia kosztów eksploatacji i utrzymania infrastruktury do zagospodarowania odpadów jest sprzedaż usług z zakresu zagospodarowania odpadów. Patrząc szerzej na system gospodarki odpadami, źródłem głównym finansowania systemu zagospodarowania odpadów są wytwarzający odpady komunalne, czyli mieszkańcy (i właściciele nieruchomości), którzy przez nadzorowany przez gminy system opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi, wynikający z ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, wnoszą opłaty do gminy/związku (co stanowi dochód gminy/związku dedykowany wyłącznie na cele związane z gospodarką odpadami), a następnie gmina bezpośrednio lub pośrednio płaci za utrzymanie systemu zagospodarowania odpadów, w tym m.in. za selektywne zbieranie u źródła lub poprzez

PSZOK-i, recykling, odzysk, unieszkodliwienie odpadów w instalacjach oraz za utrzymanie PSZOK wraz z punktami przyjęć rzeczy używanych i napraw.

Reasumując, głównym źródłem dochodu są opłaty za odbieranie odpadów komunalnych – ponoszone przez mieszkańców i właścicieli nieruchomości. Uzupełnieniem są opłaty z tytułu rozszerzonej odpowiedzialności producenta.