**Załącznik do uchwały**

**Rady Ministrów z dnia…**

**(poz. …)**

**Projekt z dnia 14.06.2022**

**Krajowy plan gospodarki odpadami 2028**

**Warszawa, 2022**

Spis treści:

[Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu 7](#_Toc100131319)

[ROZDZIAŁ 1. WSTĘP 9](#_Toc100131320)

[ROZDZIAŁ 2. ANALIZA AKTUALNEGO STANU GOSPODARKI ODPADAMI 12](#_Toc100131321)

[2.1. Odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji 12](#_Toc100131322)

[2.2. Odpady powstające z produktów 28](#_Toc100131323)

[2.2.1. Opakowania i odpady opakowaniowe 28](#_Toc100131324)

[2.2.2. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny 33](#_Toc100131325)

[2.2.3. Zużyte baterie i zużyte akumulatory 37](#_Toc100131326)

[2.2.4. Pojazdy wycofane z eksploatacji 41](#_Toc100131327)

[2.2.5. Oleje odpadowe 43](#_Toc100131328)

[2.6. Zużyte opony 45](#_Toc100131329)

[2.3. Odpady niebezpieczne 47](#_Toc100131330)

[2.3.1. Odpady medyczne i weterynaryjne 47](#_Toc100131331)

[2.3.2. Odpady zawierające azbest 52](#_Toc100131332)

[2.3.3. Inne odpady niebezpieczne 54](#_Toc100131333)

[2.5. Odpady pozostałe 60](#_Toc100131334)

[2.5.1. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej 60](#_Toc100131335)

[2.5.2. Komunalne osady ściekowe 63](#_Toc100131336)

[2.5.3. Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne 66](#_Toc100131337)

[2.5.4. Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy 75](#_Toc100131338)

[ROZDZIAŁ 3. PROGNOZA ZMIAN W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI 84](#_Toc100131339)

[3.1. Odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji 84](#_Toc100131340)

[3.2. Odpady powstające z produktów 87](#_Toc100131341)

[3.2.1. Opakowania i odpady opakowaniowe 87](#_Toc100131342)

[3.2.2. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny 87](#_Toc100131343)

[3.2.3. Zużyte baterie i zużyte akumulatory 88](#_Toc100131344)

[3.2.4. Pojazdy wycofane z eksploatacji 88](#_Toc100131345)

[3.2.5. Oleje odpadowe 89](#_Toc100131346)

[3.2.6. Zużyte opony 89](#_Toc100131347)

[3.3. Odpady niebezpieczne 89](#_Toc100131348)

[3.3.1. Odpady medyczne i weterynaryjne 90](#_Toc100131349)

[3.3.2. Odpady zawierające azbest 90](#_Toc100131350)

[3.3.3. Inne odpady niebezpieczne 90](#_Toc100131351)

[3.5. Odpady pozostałe 90](#_Toc100131352)

[3.5.1. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej 90](#_Toc100131353)

[3.5.2. Komunalne osady ściekowe 91](#_Toc100131354)

[3.5.3. Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne 91](#_Toc100131355)

[3.5.4. Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy 92](#_Toc100131356)

[ROZDZIAŁ 4. PRZYJĘTE CELE W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI 93](#_Toc100131357)

[4.1. Odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji 93](#_Toc100131358)

[4.2. Odpady powstające z produktów 93](#_Toc100131359)

[4.2.1. Opakowania i odpady opakowaniowe 93](#_Toc100131360)

[4.2.2. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny 95](#_Toc100131361)

[4.2.3. Zużyte baterie i zużyte akumulatory 95](#_Toc100131362)

[4.2.4. Pojazdy wycofane z eksploatacji 96](#_Toc100131363)

[4.2.5. Oleje odpadowe 96](#_Toc100131364)

[4.2.6. Zużyte opony 96](#_Toc100131365)

[4.3. Odpady niebezpieczne 96](#_Toc100131366)

[4.3.1. Odpady medyczne i weterynaryjne 96](#_Toc100131367)

[4.3.2. Odpady zawierające azbest 97](#_Toc100131368)

[4.3.3. Inne odpady niebezpieczne 97](#_Toc100131369)

[4.5. Odpady pozostałe 97](#_Toc100131370)

[4.5.1. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej 97](#_Toc100131371)

[4.5.2. Komunalne osady ściekowe 97](#_Toc100131372)

[4.5.3. Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne 97](#_Toc100131373)

[4.5.4. Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy 98](#_Toc100131374)

[ROZDZIAŁ 5. KIERUNKI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE ZAPOBIEGANIA POWSTAWANIU ODPADÓW ORAZ KSZTAŁTOWANIA SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI 99](#_Toc100131375)

[5.1. Odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji 99](#_Toc100131376)

[5.2. Odpady powstające z produktów 100](#_Toc100131377)

[5.2.1. Opakowania i odpady opakowaniowe 100](#_Toc100131378)

[5.2.2. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny 101](#_Toc100131379)

[5.2.3. Zużyte baterie i zużyte akumulatory 101](#_Toc100131380)

[5.2.4. Pojazdy wycofane z eksploatacji 101](#_Toc100131381)

[5.2.5. Oleje odpadowe 101](#_Toc100131382)

[5.2.6. Zużyte opony 102](#_Toc100131383)

[5.3. Odpady niebezpieczne 102](#_Toc100131384)

[5.3.1. Odpady medyczne i weterynaryjne 102](#_Toc100131385)

[5.3.2. Odpady zawierające azbest 102](#_Toc100131386)

[5.3.3. Inne odpady niebezpieczne 102](#_Toc100131387)

[5.5. Odpady pozostałe 103](#_Toc100131388)

[5.5.1. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej 103](#_Toc100131389)

[5.5.2. Komunalne osady ściekowe 103](#_Toc100131390)

[5.5.3. Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne 103](#_Toc100131391)

[5.5.4. Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy 103](#_Toc100131392)

[ROZDZIAŁ 6. ŚRODKI NA RZECZ ZWALCZANIA WSZELKICH FORM ZAŚMIECANIA I ZAPOBIEGANIA IM ORAZ UPRZĄTANIA WSZYSTKICH RODZAJÓW ODPADÓW 104](#_Toc100131393)

[ROZDZIAŁ 7. ROZWIĄZANIA DOTYCZĄCE ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH ZNACZNE ILOŚCI SUROWCÓW KRYTYCZNYCH 106](#_Toc100131394)

[ROZDZIAŁ 8. SPOSÓB MONITORINGU I OCENY WDRAŻANIA KRAJOWEGO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI 2028 108](#_Toc100131395)

[ROZDZIAŁ 9. HARMONOGRAM, OKREŚLENIE WYKONAWCÓW I SPOSOBU FINANSOWANIA REALIZACJI ZADAŃ 113](#_Toc100131396)

[ROZDZIAŁ 10. INFORMACJA O STRATEGICZNEJ OCENIE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO 117](#_Toc100131397)

[ZAŁĄCZNIK nr 1: KRAJOWY PROGRAM ZAPOBIEGANIA POWSTAWANIU ODPADÓW 118](#_Toc100131398)

[1. Wstęp 118](#_Toc100131399)

[2. Cele i wskaźniki monitorowania wdrażania środków służących zapobieganiu powstawaniu odpadów 118](#_Toc100131400)

[3. Informacje o wpływie instrumentów ekonomicznych i innych środków zachęcających do stosowania hierarchii sposobów postępowania z odpadami 120](#_Toc100131401)

[4. Ocena użyteczności stosowanych środków służących zapobieganiu powstawaniu odpadów 125](#_Toc100131402)

[4. Rekomendowane działania w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów 135](#_Toc100131403)

[5. Program zapobiegania powstawaniu odpadów żywności 138](#_Toc100131404)

[ZAŁĄCZNIK nr 2: Szacowane zapotrzebowanie na inwestycje w zakresie zagospodarowania odpadów komunalnych oraz informacja o źródłach dochodów dostępnych w celu pokrycia kosztów eksploatacji i utrzymania infrastruktury zagospodarowania odpadów 145](#_Toc100131405)

[1. Szacowane zapotrzebowanie na PSZOKi oraz instalacje dotyczące recyklingu odpadów komunalnych 145](#_Toc100131406)

[2. Informacja o źródłach dochodów dostępnych w celu pokrycia kosztów eksploatacji i utrzymania infrastruktury zagospodarowania odpadów 147](#_Toc100131407)

[ZAŁĄCZNIK nr 3: Dane dodatkowe dotyczące wytwarzania oraz zagospodarowania odpadów 149](#_Toc100131408)

[1. Transgraniczne przemieszczanie odpadów 149](#_Toc100131409)

[2. Prognoza wytwarzania masy odpadów komunalnych z uwzględnieniem wpływu działań dotyczących ZPO 153](#_Toc100131410)

[3. Odpady z mechanicznej obróbki odpadów (19 12 12) 154](#_Toc100131411)

[4. Odpady palne - paliwo alternatywne (19 12 10) 155](#_Toc100131412)

[5. Dane ogólne dotyczące odpadów niebezpiecznych 155](#_Toc100131413)

[6. Dane ogólne dotyczące odpadów innych niż komunalne 162](#_Toc100131414)

**Spis tabel**

[Tabela 1. Masa zebranych i odebranych odpadów komunalnych wg GUS oraz sposoby ich zagospodarowania 12](#_Toc100131511)

[Tabela 2. Ilość selektywnie odbieranych i zbieranych odpadów komunalnych w 2018 r. 15](#_Toc100131512)

[Tabela 3. Procesy przetwarzania poszczególnych zebranych i odebranych grup odpadów w 2018 r. 16](#_Toc100131513)

[Tabela 4. Sposób postępowania z odpadami o kodzie 20 03 01 w 2018 r. 17](#_Toc100131514)

[Tabela 5. Ilość odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi w 2018 r. 17](#_Toc100131515)

[Tabela 6. Ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji skierowanych do składowania wraz z osiągniętymi poziomami ograniczenia składowania tych odpadów w latach 2014-2019 20](#_Toc100131516)

[Tabela 7. Zestawienie średnich rocznych składów materiałowych odpadów komunalnych 20](#_Toc100131517)

[Tabela 8. Opakowania wprowadzone do obrotu wraz z produktami oraz osiągnięte poziomy odzysku i recyklingu w latach 2017-2019 28](#_Toc100131518)

[Tabela 9. Osiągnięte poziomy odzysku i recyklingu w poszczególnych latach dla opakowań wielomateriałowych 28](#_Toc100131519)

[Tabela 10. Osiągnięte poziomy odzysku i recyklingu w poszczególnych latach dla opakowań po środkach niebezpiecznych, w tym po ŚOR 29](#_Toc100131520)

[Tabela 11. Masa poszczególnych rodzajów sprzętu elektrycznego i elektronicznego wprowadzonych do obrotu w latach 2018-2019 33](#_Toc100131521)

[Tabela 12. Zestawienie wymaganych poziomów odzysku i recyklingu dla poszczególnych grup sprzętu oraz osiągniętych poziomów w latach 2018-2019 33](#_Toc100131522)

[Tabela 13. Informacja dotycząca masy sprzętu wprowadzonego do obrotu i masy zebranego zużytego sprzętu w latach 2017-2019 34](#_Toc100131523)

[Tabela 14. Informacja dotycząca osiągniętych poziomów zbierania zużytego sprzętu w latach 2017-2019 34](#_Toc100131524)

[Tabela 15. Informacja dotycząca mas: przetworzonego zużytego sprzętu, odpadów powstałych ze zużytego sprzętu poddanych recyklingowi oraz odpadów powstałych ze zużytego sprzętu poddanych innym niż recykling procesom odzysku, za lata 2017-2019 35](#_Toc100131525)

[Tabela 16. Liczba przedsiębiorców prowadzących zakłady przetwarzania w 2017 r. 36](#_Toc100131526)

[Tabela 17. Masa wprowadzonych do obrotu baterii przenośnych i akumulatorów przenośnych w latach 2017-2019 38](#_Toc100131527)

[Tabela 18. Masa wprowadzonych do obrotu baterii samochodowych i akumulatorów samochodowych w latach 2017-2018 38](#_Toc100131528)

[Tabela 19. Masa wprowadzonych do obrotu baterii przemysłowych i akumulatorów przemysłowych w latach 2017-2018 38](#_Toc100131529)

[Tabela 20. Wymagany oraz osiągnięty poziom zbierania zużytych baterii i akumulatorów przenośnych w latach 2017-2019 39](#_Toc100131530)

[Tabela 21. Osiągnięte poziomy wydajności recyklingu dla zużytych baterii lub zużytych akumulatorów w latach 2017-2019 39](#_Toc100131531)

[Tabela 22. Informacje o pojazdach wyrejestrowanych [szt.] 41](#_Toc100131532)

[Tabela 23. Sposoby zagospodarowania odpadów w postaci pojazdów wycofanych z eksploatacji w latach 2017-2019 42](#_Toc100131533)

[Tabela 24. Osiągnięte poziomy odzysku i recyklingu dla pojazdów wycofanych z eksploatacji w latach 2017-2019 42](#_Toc100131534)

[Tabela 25. Uzyskane w latach 2017-2018 poziomy odzysku i recyklingu olejów odpadowych 44](#_Toc100131535)

[Tabela 26. Uzyskane w latach 2017-2018 poziomy odzysku i recyklingu preparatów smarowych 44](#_Toc100131536)

[Tabela 27. Opony wprowadzone na rynek oraz osiągnięte poziomy odzysku i recyklingu w latach 2017-2018 46](#_Toc100131537)

[Tabela 28. Wytworzone odpady medyczne i weterynaryjne w latach 2017-2018 48](#_Toc100131538)

[Tabela 29. Odpady medyczne i weterynaryjne poddane procesom przetwarzania w latach 2017-2018 w zależności od sposobu zagospodarowania 49](#_Toc100131539)

[Tabela 30. Instalacje do przetwarzania odpadów medycznych i weterynaryjnych w poszczególnych województwach w roku 2018 50](#_Toc100131540)

[Tabela 31. Zestawienie ilości wytworzonych odpadów medycznych i weterynaryjnych z mocami przerobowymi spalarni w poszczególnych województwach 2018 r. 51](#_Toc100131541)

[Tabela 32. Wytwarzanie odpadów zawierających azbest w latach 2017-2018 [Mg] 52](#_Toc100131542)

[Tabela 33. Odpady zawierające azbest w poszczególnych województwach w latach 2017-2018 [Mg] 53](#_Toc100131543)

[Tabela 34. Wyroby zawierające azbest zinwentaryzowane i unieszkodliwione w Polsce w latach 2016-2020 53](#_Toc100131544)

[Tabela 35. Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest w latach 2017-2018 [Mg] 54](#_Toc100131545)

[Tabela 36. Wytwarzane odpadów zawierających rtęć w latach 2017-2018 [Mg] 54](#_Toc100131546)

[Tabela 37. Odpady zawierające rtęć wytworzone w poszczególnych województwach [Mg] 55](#_Toc100131547)

[Tabela 38. Odpady zawierające rtęć poddane procesom przetwarzania w latach 2017-2018 z wyjątkiem baterii, amalgamatu stomatologicznego, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego i odpadów budowlanych [Mg] 55](#_Toc100131548)

[Tabela 39. Wytwarzanie odpadów zawierających PCB w latach 2017-2018 [Mg] 57](#_Toc100131549)

[Tabela 40. Wytwarzanie odpadów zawierających PCB w poszczególnych województwach w latach 2017-2018 [Mg] 57](#_Toc100131550)

[Tabela 41. Wytworzone i przetworzone odpady zawierające PCB w latach 2017-2018 [Mg] 58](#_Toc100131551)

[Tabela 42. Masa odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej wytworzonych w latach 2014 – 2018 w podziale na podgrupy 60](#_Toc100131552)

[Tabela 43. Masa odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej zagospodarowanych w latach 2017 – 2018 61](#_Toc100131553)

[Tabela 44. Sposoby zagospodarowania odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej zagospodarowanych w latach 2017 – 2018 62](#_Toc100131554)

[Tabela 45. Komunalne osady ściekowe wytworzone w latach 2017-2018 63](#_Toc100131555)

[Tabela 46. Wytwarzanie komunalnych osadów ściekowych w latach 2017-2019 64](#_Toc100131556)

[Tabela 47. Komunalne osady ściekowe przetworzone w 2018 r. w zależności od rodzaju procesu 64](#_Toc100131557)

[Tabela 48. Instalacje do monospalania osadów ściekowych eksploatowanych w Polsce wg stanu na 31 grudnia 2019r. 65](#_Toc100131558)

[Tabela 49. Wytwarzanie odpadów grupy 02 w 2018 r. 67](#_Toc100131559)

[Tabela 50. Odzysk odpadów grupy 02 wytworzonych w 2018 r. 69](#_Toc100131560)

[Tabela 51. Unieszkodliwianie odpadów grupy 02 wytworzonych w 2018 r. 69](#_Toc100131561)

[Tabela 52. Wytwarzanie odpadów grupy 03 71](#_Toc100131562)

[Tabela 53. Odzysk odpadów grupy 03 wytworzonych w 2018 r. 72](#_Toc100131563)

[Tabela 54. Unieszkodliwianie odpadów grupy 03 wytworzonych w 2018 r. 72](#_Toc100131564)

[Tabela 55. Wytwarzanie odpadów grupy 19 73](#_Toc100131565)

[Tabela 56. Odzysk odpadów grupy 19 wytworzonych w 2018 r. 73](#_Toc100131566)

[Tabela 57. Unieszkodliwianie odpadów grupy 19 wytworzonych w 2018 r. 74](#_Toc100131567)

[Tabela 58. Wytwarzanie odpadów grupy 01 w latach 2014-2018 76](#_Toc100131568)

[Tabela 59. Ilość odpadów wydobywczych wytworzonych w latach 2017-2019 77](#_Toc100131569)

[Tabela 60. Odzysk odpadów grupy 01 wytworzonych w 2018 r. 77](#_Toc100131570)

[Tabela 61. Unieszkodliwianie odpadów grupy 01 wytworzonych w 2018 r. 78](#_Toc100131571)

[Tabela 62. Wytwarzanie odpadów grupy 06 79](#_Toc100131572)

[Tabela 63. Odzysk innych niż niebezpieczne odpadów grupy 06 wytworzonych w 2018 r. 80](#_Toc100131573)

[Tabela 64. Unieszkodliwianie innych niż niebezpieczne odpadów grupy 06 wytworzonych w 2018 r. 80](#_Toc100131574)

[Tabela 65. Wytwarzanie odpadów grupy 10 w latach 2014-2018 81](#_Toc100131575)

[Tabela 66. Odzysk innych niż niebezpieczne odpadów grupy 10 wytworzonych w 2018 r. 83](#_Toc100131576)

[Tabela 67. Unieszkodliwianie innych niż niebezpieczne odpadów grupy 10 wytworzonych w 2018 r. 84](#_Toc100131577)

[Tabela 68. Prognozy demograficzne [tys. Mieszkańców] 85](#_Toc100131578)

[Tabela 69. Prognozowany średni skład materiałowy odpadów komunalnych dla całego kraju [% masy] 85](#_Toc100131579)

[Tabela 70. Prognozowane masy strumieni odpadów w Polsce [tys. Mg/rok] 87](#_Toc100131580)

[Tabela 71. Wykaz surowców krytycznych UE z 2020 r. 106](#_Toc100131581)

[Tabela 72. Wskaźniki monitorowania i oceny wdrażania KPGO 2028 108](#_Toc100131582)

[Tabela 73. Harmonogram rzeczowo – finansowy rekomendowanych działań 113](#_Toc100131583)

[Tabela 74. Cele i wskaźniki monitorowania 118](#_Toc100131584)

[Tabela 75. Informacje o wpływie instrumentów ekonomicznych i innych środków zachęcających do stosowania hierarchii sposobów postępowania z odpadami określonych w Załączniku 4a ustawy o odpadach 121](#_Toc100131585)

[Tabela 76. Ocena użyteczności stosowanych środków służących ZPO określonych w Załączniku 5 ustawy o odpadach 125](#_Toc100131586)

[Tabela 77. Zestawienie rekomendowanych działań dotyczących ZPO 135](#_Toc100131587)

[Tabela 78. Ilość odpadów żywności w 2020 r. 138](#_Toc100131588)

[Tabela 79. Działania prowadzone przez podmioty i organizacje ograniczenia w zakresie powstawania odpadów żywności 140](#_Toc100131589)

[Tabela 80. Wskaźniki monitorowania i oceny wdrażania środków służących zapobieganiu powstawaniu odpadów żywności 142](#_Toc100131590)

[Tabela 81. Zestawienie działań rekomendowanych do realizacji w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów żywności 142](#_Toc100131591)

[Tabela 82. Szacowana liczba PSZOK-ów i instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych potrzebnych do pokrycia brakującego zapotrzebowania 146](#_Toc100131592)

[Tabela 83. Szacowane nakłady inwestycyjne 147](#_Toc100131593)

[Tabela 84. Rodzaje i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku lub unieszkodliwiania wywiezione z terytorium kraju w latach 2018-2020 149](#_Toc100131594)

[Tabela 85. Rodzaje i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku lub unieszkodliwiania przywiezione na terytorium kraju w latach 2018-2020 150](#_Toc100131595)

[Tabela 86. Porównanie prognoz masy wytwarzanych odpadów komunalnych dla całego kraju 154](#_Toc100131596)

[Tabela 87. Ilość wytworzonych odpadów 19 12 12 [tys. Mg] i [%] wraz z procesem dalszego przetwarzania 154](#_Toc100131597)

[Tabela 88. Ilość wytworzonych odpadów 19 12 10 [tys. Mg] i [%] wraz z procesem dalszego przetwarzania 155](#_Toc100131598)

[Tabela 89. Wytwarzanie odpadów niebezpiecznych z podziałem na grupy odpadów w latach 2017 -2018 155](#_Toc100131599)

[Tabela 90. Odpady niebezpieczne przetworzone w latach 2017-2018 w zależności od rodzaju procesu [tys. Mg] 156](#_Toc100131600)

[Tabela 91. Grupy odpadów niebezpiecznych poddane procesom odzysku R 1-13 w roku 2018 [tys. Mg] 157](#_Toc100131601)

[Tabela 92. Grupy odpadów niebezpiecznych unieszkodliwiane w procesach D1-14 w roku 2018 [tys. Mg] 158](#_Toc100131602)

[Tabela 93. Instalacje termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych w 2018 r. 158](#_Toc100131603)

[Tabela 94. Wytwarzanie odpadów innych niż niebezpieczne w latach 2014-2018 162](#_Toc100131604)

[Tabela 95. Udziały poszczególnych procesów odzysku i unieszkodliwiania odpadów (bez odpadów komunalnych) w 2018 r. 162](#_Toc100131605)

[Tabela 96. Udziały odzysku i unieszkodliwiania w przetwarzaniu odpadów (bez odpadów komunalnych) w 2018 r. 163](#_Toc100131606)

**Spis rysunków**

[Rysunek 1. Masa odpadów zebranych w sposób selektywny i nieselektywny 13](#_Toc100131639)

[Rysunek 2. Udziały metod zagospodarowania odpadów komunalnych wg GUS 14](#_Toc100131640)

[Rysunek 3. Wskaźnik ilości odbieranych i zbieranych odpadów komunalnych w 2018 r. [kg/mieszkańca] 15](#_Toc100131641)

[Rysunek 4. Selektywnie odebrane i zbierane odpady komunalne (4 frakcje) w 2018 r. 16](#_Toc100131642)

[Rysunek 5. Ilość poddanych recyklingowi poszczególnych surowców wg rodzaju (w tym opakowania) [Mg ] 19](#_Toc100131643)

[Rysunek 6. Średni roczny skład materiałowy odpadów komunalnych 21](#_Toc100131644)

[Rysunek 7. Liczba PSZOK na terenie kraju 23](#_Toc100131645)

[Rysunek 8. Rozmieszczenie sortowni selektywnie zbieranych odpadów komunalnych 23](#_Toc100131646)

[Rysunek 9. Rozmieszczenie instalacji do przetwarzania selektywnie zebranych bioodpadów 24](#_Toc100131647)

[Rysunek 10. Rozmieszczenie instalacji do fermentacji 24](#_Toc100131648)

[Rysunek 11. Rozmieszczenie instalacji komunalnych MBP 25](#_Toc100131649)

[Rysunek 12. Rozmieszczenie instalacji termicznego przekształcania odpadów 26](#_Toc100131650)

[Rysunek 13. Rozmieszczenie instalacji komunalnych do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych 27](#_Toc100131651)

[Rysunek 14. Rozmieszczenie instalacji do recykling odpadów z papieru w Polsce o (największych wydajnościach rocznych instalacji) 30](#_Toc100131652)

[Rysunek 15. Rozmieszczenie instalacji do recyklingu odpadów szkła w Polsce 30](#_Toc100131653)

[Rysunek 16. Rozmieszczenie instalacji do recyklingu tworzyw sztucznych o wydajności pow. 1000 Mg w Polsce 31](#_Toc100131654)

[Rysunek 17. Rozmieszczenie instalacji do recyklingu odpadów metali w Polsce 31](#_Toc100131655)

[Rysunek 18. Rozmieszczenie instalacji do recyklingu odpadów wielomateriałowych w Polsce 32](#_Toc100131656)

[Rysunek 19. Rozmieszczenie instalacji w kraju do recyklingu opakowań zawierających pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczonych 32](#_Toc100131657)

[Rysunek 20. Rozmieszczenie instalacji do recyklingu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w Polsce 36](#_Toc100131658)

[Rysunek 21. Rozmieszczenie przedsiębiorców przetwarzających zużyte baterie i akumulatory w Polsce 41](#_Toc100131659)

[Rysunek 22 . Liczba stacji demontażu, punktów zbierania i strzępiarek w Polsce 43](#_Toc100131660)

[Rysunek 23. Rozmieszczeni instalacji do recyklingu olejów odpadowych 45](#_Toc100131661)

[Rysunek 24. Lokalizacja instalacji do termicznego unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych w 2018 r. 51](#_Toc100131662)

[Rysunek 25. Lokalizacja instalacji do unieszkodliwiania odpadów zawierających rtęć w 2018 r. 56](#_Toc100131663)

[Rysunek 26. Lokalizacja instalacji unieszkodliwiających odpady zawierające PCB w 2018 r. 59](#_Toc100131664)

[Rysunek 27. Lokalizacja mogilników pozostałych do likwidacji, stan na dzień 21 lipca 2021 r. 60](#_Toc100131665)

[Rysunek 28. Rozmieszczenie instalacji biogazu rolniczego w kraju 75](#_Toc100131666)

[Rysunek 29. Prognozowany średni skład materiałowy odpadów komunalnych 86](#_Toc100131667)

[Rysunek 30. Pierwsza rejestracja pojazdów latach 2016-2020 88](#_Toc100131668)

[Rysunek 31. Trend liniowy wytwarzania odpadów niebezpiecznych w latach 2014-2018 [tys. Mg] 89](#_Toc100131669)

[Rysunek 32. Trend liniowy wytwarzania grup odpadów, których udział w wytworzonych odpadach niebezpiecznych był największy 89](#_Toc100131670)

# Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

| Wykaz pojęć i skrótów | Objaśnienie |
| --- | --- |
| KPGO 2028 | Krajowy plan gospodarki odpadami 2028 |
| BAT | najlepsza dostępna technika (ang. Best available techniques) |
| BDO | Baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami |
| BiR | Odpady budowlane i rozbiórkowe |
| CSO | Baza danych Centralny System Odpadowy |
| Dz. U. | Dziennik Ustaw |
| EMAS | System Ekozarządzania i Audytu (ang. Eco-Management and Audit Scheme) |
| ROP | Zasada Rozszerzonej Odpowiedzialności Producenta (ang. Extended Producer Responsibility) |
| GIOŚ | Główny Inspektorat Ochrony Środowiska |
| GUS | Główny Urząd Statystyczny |
| GWh | Gigawatogodzina |
| IOŚ-PIB | Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy |
| ISO | Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna (ang. International Organization for Standardization) |
| ITPOK | instalacja do termicznego przekształcania odpadów komunalnych |
| KE | Komisja Europejska |
| Kpgo 2022 | Krajowy plan gospodarki odpadami 2022 przyjęty uchwałą Nr 88 Rady Ministrów z dnia 11 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022 (M.P. poz. 784) |
| KPOŚK | Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych |
| MBP | instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych |
| Mg | megagram / tona |
| MKiŚ | Ministerstwo Klimatu i Środowiska |
| MRPIT | Ministerstwo Rozwoju, Pracy i Technologii |
| MŚP | małe i średnie przedsiębiorstwa |
| NFOŚiGW | Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej |
| PCB | Polichlorowane bifenyle |
| PG | przestępczość gospodarcza |
| PKB | produkt krajowy brutto |
| PSZOK | punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych |
| RDOŚ | Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska |
| RP | Rzeczpospolita Polska |
| s.m. | sucha masa |
| SOR | Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju |
| ŚOR | środki ochrony roślin |
| UE | Unia Europejska |
| WFOŚiGW | Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. |
| WPGO | Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami |
| ZPO | zapobieganie powstawaniu odpadów |
| ZZP | zielone zamówienia publiczne |

# ROZDZIAŁ 1. WSTĘP

Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2021 poz. 779, z późn. zm.), zwaną dalej „ustawą o odpadach” plany gospodarki odpadami podlegają aktualizacji nie rzadziej niż co 6 lat. Obecnie obowiązuje krajowy plan gospodarki odpadami przyjęty uchwałą Rady Ministrów nr 88 z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022.

Punktem wyjścia do opracowania niniejszego KPGO 28 są cele określone w dyrektywach Parlamentu Europejskiego w zakresie ciągłego ulepszania zasad gospodarki odpadami z uwzględnieniem cyklu życia produktów tak, by stworzyć gospodarkę o rzeczywiście zamkniętym obiegu. W KPGO 2028 uwzględniono wymagania wynikające z przepisów UE z zakresu gospodarki odpadami, m.in określone w:

* + - 1. dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawieodpadów oraz uchylającej niektóre dyrektywy (Dz. Urz. UE L 312 z 22.11.2008, str. 3, z późń. zm.), zwanej dalej „dyrektywą 2008/98/WE”;
      2. dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów (Dz. Urz. WE L 182 z 16.07.1999, str. 1, z późn. zm.), zwanej dalej „dyrektywą 1999/31/WE”;
      3. dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 94/62/WE z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (Dz. Urz. WE L 365 z 31.12.1994, str. 10, z późn. zm.;), zwanej dalej dyrektywą „94/62/WE”;
      4. dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/53/WE w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz. Urz. WE L 269 z 21.10.2000, str. 34, z późn. zm.), zwanej dalej dyrektywą „2000/53/WE”;
      5. dyrektywie 2006/66/WE z dnia 6 września 2006 r. w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów (Dz. Urz. UE L 266 z 26.09.2006, str. 1, z późn. zm.), zwanej dalej „dyrektywą 2006/66/WE”;
      6. dyrektywie 2012/19/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (Dz. Urz. UE L 197 z 24.07.2012, str. 38, z późn. zm.) zwanej dalej „dyrektywą 2012/19/WE”.

Zgodnie z art. 35 ust. 8 ustawy o odpadach organy administracji publicznej opracowują plany gospodarki odpadami, które wspierają działania zmierzające do osiągnięcia celów i spełnienia wymagań wynikających z przepisów prawa Unii Europejskiej w zakresie gospodarki odpadami, w szczególności opakowań i odpadów opakowaniowych, składowania odpadów i zapobiegania zaśmiecaniu. KPGO 2028 określa środki służące spełnieniu w/w wymagań i celów, w tym zawiera środki wspierające realizację celów dyrektywy 2008/98/WE . W tym zakresie w KPGO określono odpowiednie środki, takie jak np. działania edukacyjno-informacyjne dotyczące zapobiegania powstawaniu odpadów (ZPO) i przeciwdziałaniu zaśmiecaniu, wspieranie rozwoju infrastruktury do ZPO i recyklingu odpadów, ocenę potrzeby stworzenia dodatkowej infrastruktury dotyczącej ZPO oraz recyklingu, wspieranie badań w zakresie nowych technologii z zakresu ZPO oraz gospodarki odpadami, rekomendowane działania dotyczące surowców krytycznych oraz służące przeciwdziałaniu zaśmiecaniu środowiska morskiego i lądowego.

KPGO 2028 wpisuje się w strategiczne dokumenty przyjęte na poziomie UE i krajowym. Należą do nich przede wszystkim Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR), przyjęta przez Radę Ministrów 14 lutego 2017 roku. SOR jest średniookresową strategią rozwoju kraju, która przedstawia cele do realizacji w horyzoncie roku 2020 i 2030, określa wskaźniki ich realizacji, wskazuje sposób ich osiągania oraz określa najważniejsze projekty służące realizacji celów SOR.

Jak wskazano w SOR nowoczesna gospodarka odpadami, zgodna z unijną hierarchią postępowania z odpadami i dążąca do wdrażania modelu gospodarczego opartego na obiegu zamkniętym, wymaga zmiany dotychczasowego podejścia postrzegania odpadów jako źródła zasobów (w tym możliwości zastępowania surowców pierwotnych surowcami wtórnymi, powstającymi z odpadów), jak również przyspieszenia rozwoju recyklingu. Cele i działania niezbędne do osiągnięcia i podjęcia w tym zakresie określone są w KPGO 2028 – będącym obok wojewódzkich planów gospodarki odpadami z planami inwestycyjnymi, podstawowym dokumentem planistycznym w gospodarce odpadami.

Kolejnym dokumentem strategicznym, w który wpisuje się KPGO 2028 jest „Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej” (PEP2030), będąca najważniejszym dokumentem strategicznym w obszarze środowiska. W systemie dokumentów strategicznych PEP2030 stanowi doprecyzowanie i operacjonalizację zapisów SOR. W celu szczegółowym „Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska” jako jeden z kierunków interwencji wskazana została Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. Kpgo jest podstawowym instrumentem wdrażania PEP2030 w tym obszarze, w ramach którego wspierane będą następujące działania:

1. gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami;
2. rozwijanie recyklingu odpadów;
3. dążenie do maksymalizacji wykorzystywania odpadów jako surowców.

W KPGO 2028 przedstawiono dane dotyczące ilości wytwarzanych odpadów i sposobów zagospodarowania poszczególnych rodzajów odpadów, informacje o rodzajach, liczbie, rozmieszczeniu i mocach przerobowych instalacji do przetwarzania odpadów, prognozowane zmiany strumieni odpadów.

Ze względu na zaistniałe warunki prowadzenia działalności w okresie stanu pandemii COVID-19 wprowadzone zostały konieczne zmiany prawne, dotyczące przepisów przejściowych i epizodycznych w zakresie ewidencji, sprawozdawczości, jak również funkcjonowania samego BDO, które obowiązywały wyłącznie do końca 2020 r. Przesunięte zostały terminy składania rocznych sprawozdań produktowych oraz sprawozdań wytwórców i gospodarujących odpadami jak również terminy składania sprawozdań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi. W związku z tym weryfikacja sprawozdań przez urzędy marszałkowskie wydłużyła się, co pokryło się również z weryfikacją sprawozdań za kolejny rok tj. 2020 r. Wobec tego, z uwagi na brak pełnych danych za 2019 rok, kompleksowo przedstawiono dane dla lat 2017 i 2018 rok.

KPGO 2028 został sporządzony zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 35 ustawy o odpadach. KPGO 2028 odnosi się do odpadów, które powstały w kraju, a przede wszystkim do odpadów komunalnych, odpadów niebezpiecznych, odpadów opakowaniowych, a także komunalnych osadów ściekowych oraz do odpadów będących przedmiotem transgranicznego ich przemieszczania.

Przedstawione w KPGO 2028 cele i zadania dotyczą lat 2022-2028 oraz perspektywicznie okresu do 2035 r.

W ramach KPGO 2028 dokonano podziału odpadów na:

1. odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji;
2. odpady powstające z produktów:
   1. opakowania i odpady opakowaniowe;
   2. zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny;
   3. zużyte baterie i zużyte akumulatory,
   4. pojazdy wycofane z eksploatacji,
   5. oleje odpadowe,,
   6. zużyte opony,
3. odpady niebezpieczne:
   1. odpady medyczne i weterynaryjne,
   2. odpady zawierające azbest,
   3. inne odpady niebezpieczne odpady zawierające rtęć, odpady zawierające PCB, mogilniki);
4. odpady pozostałe:
   1. odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej,
   2. komunalne osady ściekowe,
   3. odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne,
   4. odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy:
      * z grupy 01 - odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin,
      * z grupy 06 - odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej,
      * z grupy 10 - odpady z procesów termicznych.

W KPGO 2028 w Załączniku nr 1 zawarty został Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów (KPZPO), którego integralną częścią jest Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów żywności (KPZPOŻ). KPZPO został opracowany zgodnie z wymaganiami zawartymi w ustawie o odpadach w tym zakresie i stąd uwzględnia nowe wymagania dotyczące programów zapobiegania powstawaniu odpadów określone w dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/851 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniającej dyrektywę 2008/98/WE w sprawieodpadów (Dz. Urz. UE L 150 z 14.6.2018, s. 109), zwanej dalej „dyrektywą 2018/851”..

Należy zaznaczyć, że nie ma uzasadnienia do funkcjonowania KPZPO przyjętego przez Radę Ministrów w dniu 26 czerwca 2014 i należy go uznać za dokument nieaktualny i nieobowiązujący.

W załączniku nr 2 przedstawiono ocenę zapotrzebowania na PSZOK oraz instalacje dotyczące recyklingu odpadów komunalnych w kraju oraz informacje o źródłach dochodów dostępnych w celu pokrycia kosztów eksploatacji i utrzymania infrastruktury gospodarki odpadami. Informacje na temat odpadów przywożonych na terytorium kraju oraz odpadach wywiezionych poza terytorium kraju w zakresie rodzajów i ilości odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku lub unieszkodliwiania zostały przedstawione w Załączniku nr 3. Ponadto Załącznik nr 3 zawiera dane dotyczące zagospodarowania odpadów z mechanicznej obróbki odpadów oraz paliwa alternatywnego, a także dane dotyczące odpadów niebezpiecznych i innych niż komunalne.

# ROZDZIAŁ 2. ANALIZA AKTUALNEGO STANU GOSPODARKI ODPADAMI

## 2.1. Odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji

**ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane**

Odpady komunalne są to odpady wytwarzane w gospodarstwach domowych oraz handlu detalicznym, przedsiębiorstwach, budynkach biurowych i administracji publicznej, o charakterze i składzie podobnym do odpadów wytwarzanych w gospodarstwach domowych. Ilość oraz skład morfologiczny odpadów komunalnych w bardzo dużym stopniu zależą od miejsca ich powstawania, w tym przede wszystkim od zamożności społeczeństwa i związanego z nią poziomu konsumpcji wyrobów, ale także od pory roku. Wpływ na rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów mają również: rodzaj obszaru (miasto, wieś), na którym są one wytwarzane, gęstość zaludnienia, typ zabudowy (jednorodzinna, wielorodzinna), liczba turystów, obecność obiektów użyteczności publicznej oraz obecność, rodzaj, wielkość i liczba placówek handlowych i drobnego przemysłu lub usług. Jednocześnie należy zaznaczyć, że z dniem 1 stycznia 2022 r. zmieniła się definicja odpadów komunalnych, zgodnie z którą nie obejmują one odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

Zapobieganie powstawaniu odpadów komunalnych następuje m.in. poprzez:

* 1. możliwość wymiany, sprzedaży lub podarowania produktów używanych;
  2. edukację w zakresie ZPO, w tym w zakresie ponownego użycia przedmiotów w gospodarstwach domowych;
  3. wdrażanie jednoznacznego oznakowania informującego o okresie przydatności do spożycia,
  4. unikanie stosowania artykułów jednorazowych;
  5. wdrażanie systemów i dobrych praktyk z zakresu zarządzania środowiskowego w organizacjach,
  6. tworzenie punktów wymiany rzeczy używanych,
  7. tworzenie punktów napraw i przygotowania do ponownego użycia.

Podstawowe informacje na temat odpadów komunalnych w latach 2014-2020 wg Kpgo 2022 oraz danych GUS przedstawiono w tabeli 1 oraz na rysunkach 1 i 2. Dane zbierane przez GUS dotyczą wyłącznie odpadów komunalnych z grup 15 i 20.

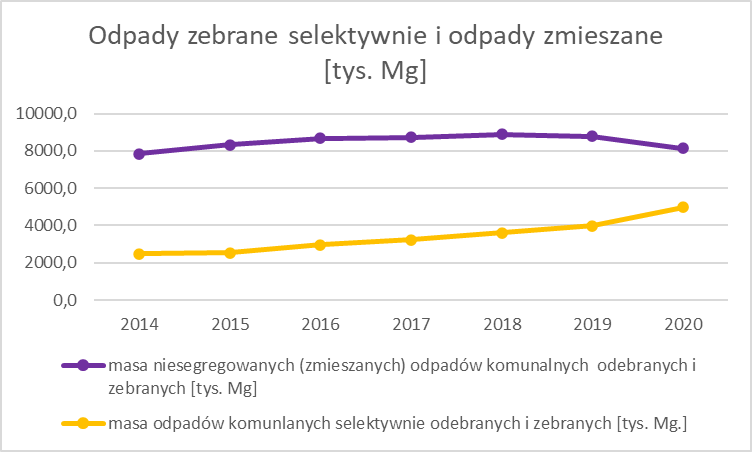
Tabela 1. Masa zebranych i odebranych odpadów komunalnych wg GUS oraz sposoby ich zagospodarowania

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Masa odebranych i zebranych odpadów [mln Mg] | 10,33 | 10,86 | 11,65 | 11,97 | 12,49 | 12,75 | 13,12 |
| Masa odebranych odpadów w przeliczeniu na 1 mieszkańca [kg] | 268 | 283 | 303 | 311 | 325 | 332 | 342 |
| Masa niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych odebranych i zebranych [tys. Mg] | 7855,4 | 8327,0 | 8683,0 | 8730,0 | 8877,0 | 8776,0 | 8142,3 |
| Masa odpadów komunalnych selektywnie odebranych i zebranych [tys. Mg] | 2474,6 | 2537,0 | 2971,0 | 3239,0 | 3608,0 | 3977,0 | 4974,6 |
| Masa odpadów przekształconych termicznie [tys. Mg] | 1200,0 | 1439,0 | 2266,0 | 2922,0 | 3013,0 | 2920,0 | 2822,6 |
| % odpadów przekształconych termicznie | 11,62 | 13,25 | 19,44 | 24,41 | 24,13 | 22,90 | 21,52 |
| Masa odpadów przetworzonych biologicznie [tys. Mg] | 1600,0 | 1750,0 | 1890,0 | 848,0 | 1012,0 | 1153,0 | 1577,9 |
| % odpadów przetworzonych biologicznie | 15,49 | 16,11 | 16,22 | 7,08 | 8,11 | 9,04 | 12,03 |
| Masa odpadów składowanych [tys. Mg] | 5436,9 | 4808,0 | 4254,7 | 4999,7 | 5191,1 | 5487,0 | 5217,7 |
| % odpadów składowanych | 52,63 | 44,3 | 36,5 | 41,8 | 41,6 | 43,0 | 39,8 |
| Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi [tys. Mg] | 2200,0 | 2867,0 | 3244,0 | 3199,0 | 3269,0 | 3192,0 | 3498,6 |
| % odpadów przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi | 21,3 | 26,4 | 27,8 | 26,7 | 26,2 | 25,0 | 26,7 |

Źródło GUS

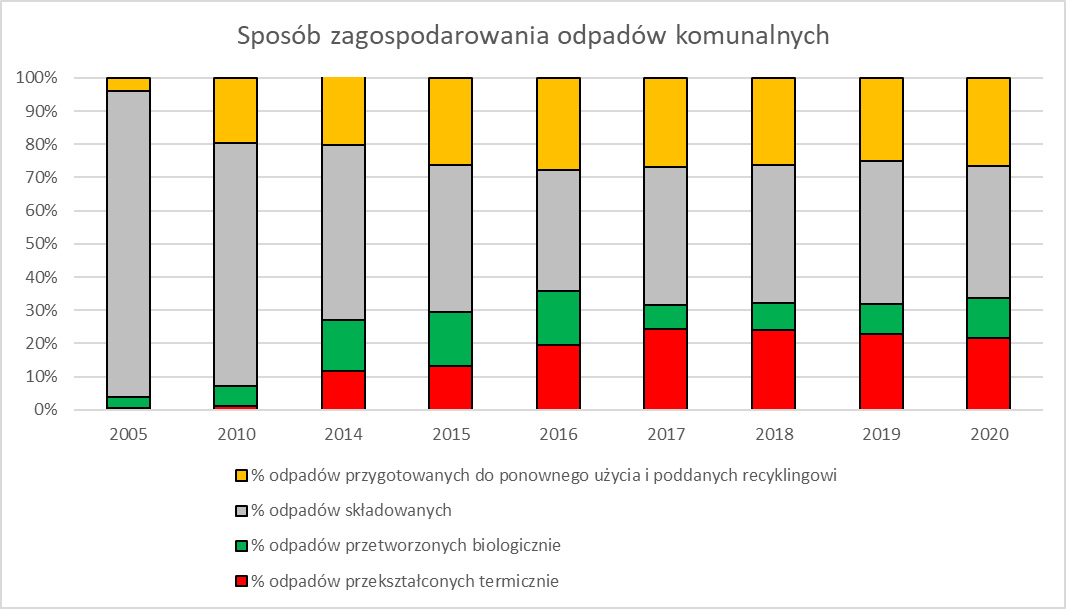
Wg GUS w 2014 r. zebrano i odebrano 10,3 mln Mg odpadów komunalnych, a w 2020 r. 13,1 mln Mg. Wzrost ilości odpadów komunalnych w tym okresie wyniósł 27%. Masa odebranych odpadów w przeliczeniu na mieszkańca wzrosła z 268 kg w 2014 r. do 342 kg w 2020 r. Głównie wzrastała masa odpadów selektywnie zebranych – dwukrotnie (od 2,5 mln Mg w 2014 r. do 5,0 mln Mg w 2020 r.). Masa niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych wzrosła z 7,9 mln Mg w 2014 r. do 8,1 mln Mg (ok. 4%). Masa niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych wzrastała w latach 2014-2018 (do ilości 8,9 mln Mg). W ostatnich dwóch latach wg GUS nastąpił spadek.

Rysunek 1. Masa odpadów zebranych w sposób selektywny i nieselektywny



Źródło: GUS

Rysunek 2. Udziały metod zagospodarowania odpadów komunalnych wg GUS



Źródło: GUS

Ilość odebranych i zebranych odpadów dla roku 2018 wynosiła wg sprawozdań marszałków województw z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi 12 813,5 tys. Mg, a wg GUS 12 485 tys. Mg.

Łączna masa zebranych i odebranych odpadów wg sprawozdań marszałków województw z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2018 r. wyniosła – 12 813,5 tys. Mg, w tym 1 708,7 tys. Mg podgrupy 15 01.

Największy udział w odpadach zebranych i odebranych w 2018 roku stanowiły odpady o kodzie 20 03 01 – niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, których udział wyniósł 66,5% zebranych odpadów komunalnych. 13,3% stanowi podgrupa 15 01 - odpady opakowaniowe, 7,8% podgrupa 20 01 – odpady komunalne segregowane i zbierane selektywnie, 7,1% podgrupa 20 02 odpady z ogrodów i parków (w tym z cmentarzy), 5,3% pozostałe odpady z podgrupy 20 03 – inne odpady komunalne (z wyłączeniem kodu 20 03 01). W sprawozdaniach wykazano niewielką ilość zbieranych odpadów niebezpiecznych pochodzenia komunalnego – łącznie 10 tys. Mg, co stanowi 0,12% wszystkich odpadów. W 2018 r. nastąpił wzrost zebranych i odebranych odpadów komunalnych o 7,4% w stosunku do 2017 r. (na podstawie sprawozdań Marszałków województw z realizacji zadań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi). Znaczny wzrost notowano dla odpadów odbieranych selektywnie. W 2018 r. odebrano i zebrano łącznie 8 522,1 tys. Mg niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01.

W 2018 r. łącznie odebrano i zebrano 825 tys. Mg bioodpadów o kodzie 20 02 01 (odpady ulegające biodegradacji z ogrodów i parków) i 197 tys. Mg odpadów 20 01 08 (odpady kuchenne ulegające biodegradacji), łącznie 1 022 tys. Mg. W przeliczeniu na mieszkańca zebrano odpowiednio 21 kg i 5 kg w 2018 r.

Na rysunku 3 przedstawiono ilość odbieranych i zbieranych odpadów komunalnych w 2018 r. w kg/mieszkańca. Zaobserwowano różnice w ilości odebranych i zebranych odpadów w poszczególnych województwach. Najwięcej odpadów odebranych i zebranych wykazano w województwach: dolnośląskim, zachodniopomorskim, śląskim, lubuskim i pomorskim – powyżej 370 kg na mieszkańca, a najmniej w województwie świętokrzyskim, lubelskim i podkarpackim – poniżej 250 kg na mieszkańca. Średnia dla kraju wynosi 334 kg na mieszkańca.

Rysunek 3. Wskaźnik ilości odbieranych i zbieranych odpadów komunalnych w 2018 r. [kg/mieszkańca]



Źródło: Sprawozdania Marszałków województw z realizacji zadań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi

W tabeli 2 przedstawiono ilość zebranych selektywnie poszczególnych frakcji odpadów komunalnych w 2018 r - odebranych i zebranych z gospodarstw domowych, zebranych w PSZOK oraz przez inne podmioty zajmujące się zbieraniem odpadów komunalnych. Łączna ilość odpadów selektywnie zebranych wyniosła 23,8% sumy odpadów grupy 15 i 20. Łączna ilość zebranego w 2018 r. papieru, metalu, tworzywa i szkła wyniosła 2 023 tys. Mg, co stanowiło łącznie 15,8% odebranych i zebranych odpadów komunalnych. Bioodpadów zebrano 1 022 tys. Mg – 8,0% odpadów komunalnych. Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne stanowiły 66,5% odebranych i zebranych odpadów komunalnych.

Tabela 2. Ilość selektywnie odbieranych i zbieranych odpadów komunalnych w 2018 r.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rodzaj frakcji** | **Kod odpadów** | **Ilość [tys. Mg]** |
|  |  |  |
| Papier | 150101, 200101 | 496,4 |
| Szkło | 150107, 200102 | 520,4 |
| Metale i tworzywa sztuczne | 150102, 150104, 150105, 150106, 200139, 200140 | 1005,8 |
| Bioodpady | 200108, 200202 | 1022,4 |
| **Razem** | 3045,0 | |
| % odpadów selektywnie zebranych do sumy odpadów z grup 15 i 20 | 23,8 | |

Źródło: IOŚ-PIB

Na 4 rysunku przedstawiono odpady komunalne odebrane i zebrane w 2018 r. w podziale na poszczególne frakcje.

Rysunek 4. Selektywnie odebrane i zbierane odpady komunalne (4 frakcje) w 2018 r.

Źródło: IOŚ-PIB

W tabeli 3 przedstawiono procesy przetwarzania poszczególnych zebranych i odebranych grup odpadów za rok 2018.

Tabela 3. Procesy przetwarzania poszczególnych zebranych i odebranych grup odpadów w 2018 r.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Proces** | **Grupa 15** | **Grupa 20** | **Łącznie grupa 15 i grupa 20** |
|  |  |  |  |
| R1 | 418,63 | 373 757,40 | 374 176,03 |
| R2 | 29,04 | 94,34 | 123,38 |
| R3 | 321 110,94 | 987 444,98 | 1 308 555,92 |
| R4 | 64 907,57 | 19 928,63 | 84 836,20 |
| R5 | 247 707,69 | 36 361,46 | 284 069,15 |
| R6 | 93,36 | - | 93,36 |
| R7 | - | 0,67 | 0,67 |
| R8 | - | - | - |
| R9 |  | 7,79 | 7,79 |
| R10 | 19,54 | 225 045,02 | 225 064,56 |
| R11 | 580,78 | 1 617,20 | 2 197,98 |
| R12 | 986 359,12 | 8 110 059,23 | 9 096 418,35 |
| R13 | 9 218,97 | 21 753,47 | 30 972,44 |
| D1 | - | 2 765,71 | 2 765,71 |
| D4 | - | 49,04 | 49,04 |
| D5 | 47,72 | 196 970,54 | 197 018,26 |
| D8 | 41,76 | 70 156,61 | 70 198,37 |
| D9 | 3,72 | 353,44 | 357,16 |
| D10 | 110,27 | 28 218,58 | 28 328,85 |
| D12 |  | 9 540,35 | 9 540,35 |
| D13 | 18,93 | 867 633,03 | 867 651,96 |
| D14 | - | 1,76 | 1,76 |
| D15 | - | 5,75 | 5,75 |
| Razem R | 1 630 445,64 | 9 776 070,22 | 11 406 515,86 |
| Razem D | 222,40 | 1 175 694,81 | 1 175 917,21 |
| odzysk\* | 1 281,12 | 17 005,27 | 18 286,39 |
| Inne\*\* | - | - | 212 779,48 |
| Łącznie | 1 631 949,16 | 10 968 770,30 | 12 600 719,46 |
| **Ogółem** | - | - | 12 813 498,94 |

Objaśnienia:

\* odzysk poza instalacjami lub przekazane osobom fizycznym

\*\* wykazywane w sprawozdaniach jako inna klasyfikacją niż R i D

Źródło: Sprawozdania Marszałków województw z zakresu realizacji zadań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi za 2018 r.

W tabeli 4 przedstawiano sposób postępowania z niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi.

Tabela 4. Sposób postępowania z odpadami o kodzie 20 03 01 w 2018 r.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sposób postępowania z odpadami o kodzie 20 03 01** | [Mg] | % |
|  |  |  |
| Masa odpadów poddanych składowaniu | 18 | 0,0% |
| Masa odpadów poddanych termicznemu przekształceniu | 618 843 | 7,2% |
| Masa odpadów przetworzonych w procesie MBP | 7 631 350 | 88,4% |
| Masa odpadów przetworzonych w procesie mechanicznego przetwarzania | 149 512 | 1,7% |
| Masa odpadów poddanych innym procesom przetwarzania | 230 241 | 2,7% |

Źródło: Sprawozdania Marszałków województw z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2018 r.

W 2018 r. zmagazynowano 156,1 tys. Mg odpadów komunalnych, w tym 113,4 tys. Mg z grupy 20 oraz 42,7 tys. Mg z podgrupy 1501. Zmagazynowano 24,3 tys. Mg niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, co stanowi ponad 15% zmagazynowanych odpadów (25% zebranych i odebranych odpadów grupy 20). Dodatkowo w 2018 r. zmagazynowano 31,0 tys. Mg podgrupy 15 01 i grupy 20 podając w sprawozdaniach proces R13 lub D15. Łącznie magazynowaniu podlegało w 2018 r. 187,1 tys. Mg odpadów komunalnych (grupa 20 i podgrupa 1501).

W tabeli 5 przedstawiono ilość odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi w 2018 r.

Tabela 5. Ilość odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi w 2018 r.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kod odpadu** | **Rodzaj odpadu** | **Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi [Mg]** |
| *1* | *2* | *3* |
| **Odpady PMTS przygotowane do ponownego użycia i poddane recyklingowi** | | |
| 150101 | opakowania z papieru i tektury | 503 107 |
| 150102 | opakowania z tworzyw sztucznych | 340 450 |
| 150103 | opakowania z drewna | 2 105 |
| 150104 | opakowania z metali | 136 768 |
| 150105 | opakowania wielomateriałowe | 11 664 |
| 150106 | zmieszane odpady opakowaniowe | 887 |
| ex150106 | zmieszane odpady opakowaniowe, w części zawierające papier, metale, tworzywa, szkło | 31 262 |
| 150107 | opakowania ze szkła | 522 806 |
| 191201 | papier i tektura | 45 837 |
| 191202 | metale żelazne | 25 926 |
| 191203 | metale nieżelazne | 2 595 |
| 191204 | tworzywa sztuczne i guma | 18 313 |
| 191205 | szkło | 3 577 |
| 200101 | papier i tektura | 40 775 |
| 200102 | szkło | 17 996 |
| 200139 | tworzywa sztuczne | 20 079 |
| 200140 | metale | 26 484 |
| ex200199 | inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny | 2 872 |
| **Razem** | | 1 753 504 |
| **Odpady pozostałe przygotowane do ponownego użycia i poddane recyklingowi** | | |
| 200201 | odpady ulegające biodegradacji | 84 881 |
| 200108 | odpady kuchenne ulegające biodegradacji | 65 335 |
| 200307 | odpady wielkogabarytowe | 35 647 |
| 160103 | zużyte opony | 7 265 |
| 150106 | zmieszane odpady opakowaniowe | 6 817 |
| 200301 | niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne | 5 421 |
| 200399 | odpady komunalne niewymienione w innych grupach | 4 766 |
| 200199 | inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny | 3 930 |
| 200136 | zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne, inne niż 200135\* | 1 637 |
| 200138 | drewno inne niż wymienione w 200137\* | 1 461 |
| 200135\* | zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne zawierające niebezpieczne składniki | 1 136 |
| 200203 | inne odpady nieulegające biodegradacji | 1 067 |
| 200123\* | urządzenia zawierające freony | 1 019 |
| -\* | Pozostałe | 4 853 |
| **Razem** | | **525 237** |
| **Ogółem PTMS i pozostałe** | | **2 278 740** |

Źródło: Sprawozdania Marszałków województw z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2018 r.

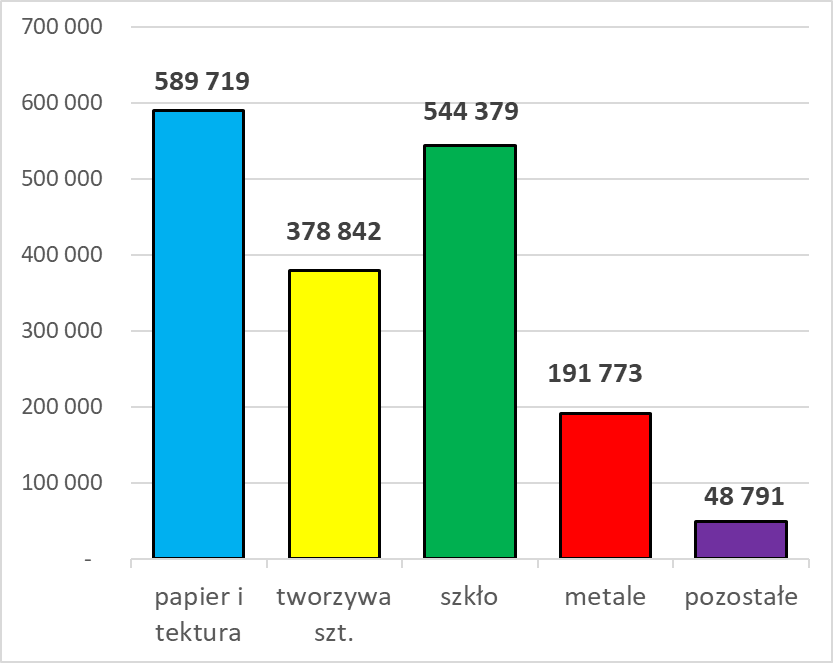
Objaśnienie:

\*małe ilości odpadów m.in. 200101, 200110, 200111, 200113\*, 20019\*, 200121\*, 200125, 200127, 200128, 200130, 200131, 200132, 200133\*, 200134, 200127, 200139, 20140, 20030

W 2018 r. przygotowaniu do ponownego użycia i recyklingowi poddano 1 754 tys. Mg odpadów papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła (PMTS). Najwięcej przygotowano do ponownego użycia i poddano recyklingowi odpadów papieru i tektury (33,6%), szkła (31%), tworzyw sztucznych (21,6%) oraz metali (10,9%).

Na rysunku 5 przedstawiono ilość poddanych recyklingowi poszczególnych surowców wg rodzaju.

Rysunek 5. Ilość poddanych recyklingowi poszczególnych surowców wg rodzaju (w tym opakowania) [Mg ]



Źródło: Sprawozdania Marszałków województw z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2018 r.

Pozostałe odpady poddano przygotowaniu do ponownego użycia oraz recyklingowi w ilości 525 tys. Mg. Ponad 85% stanowił recykling organiczny.

W roku 2018 przygotowano do ponownego użycia i poddano recyklingowi 2 278,7 tys. Mg odpadów komunalnych. Był to znaczący wzrost w stosunku do roku 2017, w którym przygotowano do ponownego użycia i poddano recyklingowi 1 331,7 tys. Mg odpadów. Sprawozdania za 2017 rok obejmowały jedynie odpady papieru, metalu, tworzywa i szkła (PMTS). W stosunku do tych 4 frakcji nastąpił wzrost o 32%.

Na podstawie danych z gmin o osiągniętych poziomach recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzywa i szkła (PMTS) średni procent gmin, które osiągnęły wymagany 30-procentowy poziom recyklingu za 2018 r. wynosił 84,4%. Najwięcej gmin osiągnęło wymagany poziom w woj. śląskim, podlaskim i podkarpackim (ponad 90% gmin), a najniższy w woj. lubuskim (68% gmin). Poziom 50% jest wymagany dla roku 2020.

Należy wskazać, że za rok 2018 oraz lata 2019-2020 osiągany poziom liczony będzie w odniesienie do odpadów komunalnych 4 frakcji, tj. papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła. Dopiero za rok 2021 oraz lata kolejne poziom recyklingu liczony będzie w odniesieniu do wszystkich odpadów komunalnych.

Według najnowszych danych dotyczących roku 2019, na poziomie kraju osiągnięto poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu w wysokości 39%. Jednocześnie należy podkreślić, że z roku na rok osiągane są wyższe poziomy recyklingu.

Polska zrealizowała obowiązek nałożony wymaganiami unijnymi dla 2020 roku osiągając już w roku 2014 poziom 35% ograniczenia składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w odniesieniu do ilości tych odpadów wytworzonych w 1995 r. W latach 2015-2018 ten cel również został osiągnięty.

Tabela 6 przedstawia informacje na temat ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji skierowanych do składowania wraz z osiągniętymi poziomami ograniczenia składowania tych odpadów w Polsce w odniesieniu do odpadów wytworzonych w 1995 r w latach 2014-2019.

Tabela 6. Ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji skierowanych do składowania wraz z osiągniętymi poziomami ograniczenia składowania tych odpadów w latach 2014-2019

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| wymagany poziom [%] | 50 | 50 | 45 | 45 | 40 | 40 |
| masa składowanych odpadów [mln Mg] | 1, 53 | 1,36 | 0,51 | 0,50 | 0,49 | 0,71 |
| osiągnięty poziom [%] | 35 | 31 | 12 | 11 | 11 | 16 |

Źródło: Sprawozdania z KPGO, sprawozdania marszałków województw z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi, Centralny System Odpadowy

Skład morfologiczny odpadów

Do prognozowania składu materiałowego (morfologicznego) wytwarzanych odpadów komunalnych wykorzystano wyniki rocznych badań odpadów komunalnych w ramach projektu finansowanego przez NFOŚiGW. Wykonawcą projektu jest Uniwersytet Zielonogórski w ramach umowy z IOŚ-PIB w Warszawie. Próby pobierane były z odpadów z dużych miast (> 50 tys. mieszkańców), małych miast (< 50 tys. mieszkańców) i terenów wiejskich. Analizowane były odpady zbierane selektywnie oraz odpady zmieszane tzw. resztkowe, pozostałe po selektywnym zbieraniu.

Wyniki analiz przedstawiono w tabeli 7 i na rysunku 6.

Tabela 7. Zestawienie średnich rocznych składów materiałowych odpadów komunalnych

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Frakcje odpadów** | **Udział [% masy mokrej]** | | |
| **Duże miasta**  **> 50 tys. mieszkańców** | **Małe miasta**  **< 50 tys. mieszkańców** | **Wieś** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| Frakcja <10 mm | 4,2 | 6,6 | 9,1 |
| Frakcja 10-20 mm | 2,7 | 2,9 | 2,3 |
| Odpady spożywcze (kuchenne) | 19,1 | 17,1 | 17,9 |
| Odpady zielone i pozostałe bio | 11,6 | 11,4 | 12,4 |
| Drewno | 0,6 | 0,7 | 0,4 |
| Papier i tektura | 15,3 | 12,7 | 9,6 |
| Tworzywa sztuczne | 15,0 | 17,7 | 16,4 |
| Szkło | 9,7 | 9,0 | 10,2 |
| Tekstylia | 3,0 | 3,4 | 3,7 |
| Metale | 2,1 | 2,4 | 2,2 |
| Odpady wielomateriałowe | 1,4 | 1,9 | 1,9 |
| Odpady mineralne | 2,8 | 1,7 | 3,3 |
| Odpady niebezpieczne | 0,2 | 0,4 | 0,4 |
| Inne kategorie | 6,2 | 7,2 | 5,7 |
| Odpady wielkogabarytowe | 6,1 | 4,9 | 4,5 |
| **Razem** | **100,0** | **100,0** | **100,0** |

Źródło: Uniwersytet Zielonogórski, IOŚ-PIB

Objaśnienia:

1. odpady spożywcze (kuchenne) obejmują odpady żywności, a także odpady z przygotowania żywności;
2. odpady zielone i pozostałe bio – odpady z terenów zieleni, ogrodów i parków;
3. odpady mineralne obejmują drobne odpady >20 mm z budowy i remontów, a także grubsze odpady z palenisk domowych;
4. odpady niebezpieczne obejmują głównie drobny sprzęt elektryczny i elektroniczny, a także pozostałości chemikaliów, zużyte leki, itp., które nie powinny być usuwane do odpadów komunalnych zmieszanych, jednak trafiają do nich;
5. odpady inne zawierają głównie odpady gumowe, skórzane, odpady z utrzymania higieny (w tym podpaski higieniczne i pieluchy jednorazowe), itp.;
6. frakcja <10 mm obejmuje odpady paleniskowe (popiół), zmiotki, ziemię oraz drobne odpady budowlano-remontowe;
7. frakcja 10-20 mm zawiera odpady mineralne, w tym paleniskowe (ok. 1/3), a także drobne bioodpady (ok. 2/3).

Rysunek 6. Średni roczny skład materiałowy odpadów komunalnych

Źródło: Uniwersytet Zielonogórski, IOŚ-PIB

Istniejący system zagospodarowania

System gospodarki odpadami komunalnymi oparty jest na zasadach określonych w ustawie z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2021 r. poz. 888, z późn. zm.) . Zgodnie z tą ustawą gminy zapewniają czystość i porządek na swoim terenie i tworzą warunki niezbędne do ich utrzymania. Zgodnie z obowiązującymi zasadami gmina organizuje i sprawuje kontrolę nad systemem gospodarowania odpadami na swoim terenie.

Zakres działań gmin dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi , obejmuje m.in.:

- budowę, utrzymanie i eksploatację instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, w tym instalacji komunalnych,

- obligatoryjne objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości zamieszkałych oraz fakultatywnie objęcie nieruchomości niezamieszkałych, systemem gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym zorganizowanie odbierania odpadów od właścicieli nieruchomości,

- nadzorowanie gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym realizację zadań powierzonych podmiotom odbierającym odpady komunalne od właścicieli nieruchomości,

- zapewnienie selektywnego zbierania odpadów komunalnych obejmującego co najmniej: papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło, odpady opakowaniowe wielomateriałowe oraz bioodpady,

- tworzenie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych,

- możliwość tworzenia i utrzymywania punktów napraw i ponownego użycia produktów lub części produktów niebędących odpadami,

- prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych.

Gmina została wyposażona w instrument finansowy w postaci opłaty ponoszonej przez mieszkańca (właściciela nieruchomości), która uwzględnia koszty odbierania odpadów od właścicieli nieruchomości, koszty transportu, zbierania, odzysku (w tym recyklingu) i unieszkodliwiania odpadów komunalnych zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami.

Szczegółowe zasady dotyczące gospodarowania odpadami na terenie gminy określa Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy, który jest aktem prawa miejscowego.

Gmina jest odpowiedzialna za osiąganie określonych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne lub pozostałości z przetwarzania tych odpadów przekazywane są do zagospodarowania w instalacjach komunalnych, tj. zapewniających mechaniczno-biologiczne przetwarzanie oraz składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.

W celu ujednolicenia zasad selektywnego zbierania odpadów komunalnych, przepisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. z 2017 r. poz. 19), które weszło w życie w dniu 1 lipca 2017 r.) wprowadzono jednolite standardy selektywnego zbierania odpadów komunalnych w całym kraju. W rozporządzeniu określono kolory pojemników w jakich mają być zbierane odpady i napisy jakie mają znajdować się na pojemnikach:

1. papier zbiera się w pojemniku koloru niebieskiego oznaczonym napisem „Papier”,
2. szkło w pojemniku koloru zielonego oznaczonym napisem „Szkło”,
3. metal i tworzywa sztuczne w pojemniku koloru żółtego oznaczonym napisem „Metale i tworzywa sztuczne”,
4. odpady ulegające biodegradacji, ze szczególnym uwzględnieniem bioodpadów w pojemniku koloru brązowego oznaczonym napisem „Bio”,

W ramach ww. rozporządzenia określono możliwość zbierania szkła w podziale na szkło bezbarwne i szkło kolorowe. W celu dostosowania zasad określonych w tym rozporządzeniu do zmienionych przepisów w zakresie nazewnictwa bioodpadów oraz kwestii dotyczących odpowiedniego oznakowania pojemników, 10 maja 2021 r. wydano nowe rozporządzenie  w sprawie sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. z 2021 r. poz. 906).

W kraju ważnym elementem systemu zbierania odpadów komunalnych są Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK), w których mieszkańcy mogą oddać odpady problemowe np. odpady niebezpieczne, zużyty sprzęt elektryczny, meble, odpady budowlano-remontowe czy np. zużyte opony. Tam również należy oddawać tekstylia (dla których obowiązek selektywnego zbierania jest określony w prawie Unii Europejskiej na rok 2025) - obowiązek zbierania w PSZOK odpadów tekstyliów i odzieży został wprowadzony nowelizacją ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach w 2019 r. Ponadto w celu zmniejszenia ilości odpadów, gminy mogą tworzyć i utrzymywać punkty napraw i ponownego użycia produktów lub części produktów niebędących odpadami.

Selektywne zbieranie jest jedną z podstawowych zasad racjonalnej gospodarki odpadami, umożliwia pozyskanie stosunkowo czystych frakcji odpadów, stanowiących pożądany wsad do procesów recyklingu. W Polsce z w kolejnych latach osiągane są coraz lepsze efekty w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych, w związku z tym można stwierdzić, że wprowadzane regulacje przynoszą efekty.

Objęcie wszystkich nieruchomości zamieszkałych obligatoryjnie gminnym systemem odbierania odpadów, należy postrzegać jako niewątpliwie jedną z korzyści ww. systemu gospodarowania odpadami komunalnymi. Wszystkie wytwarzane przez mieszkańców odpady są odbierane i zagospodarowywane przez gminy, w efekcie, czego na mniejszą skalę obserwowane jest niewłaściwe postępowanie z odpadami. Ponadto w dalszym ciągu należy rozwijać infrastrukturę do recyklingu odpadów oraz działania informacyjne dotyczące zasad selektywnego zbierania odpadów oraz korzyści z niego wynikających. Ponadto należy wzmacniać działania kontrolne odnośnie realizacji obowiązujących przepisów, a także prowadzić dalsze analizy w zakresie uszczelnienia sytemu gospodarowania odpadami.

Istniejące PSZOK i instalacje

W 2018 r. funkcjonowało 2019 punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK). 388 gmin (15,7%) nie posiadało PSZOK.

Na poniższym rysunku przedstawiono liczbę PSZOK w poszczególnych województwach.

Rysunek 7. Liczba PSZOK na terenie kraju



Źródło: Sprawozdania z realizacji WPGO

Istniejące sortownie selektywnie zbieranych odpadów komunalnych

Sortownie odpadów z selektywnego zbierania obejmują przetwarzanie odpadów papieru, tworzyw, metali i odpadów wielomateriałowych pochodzących z selektywnego zbierania, czyli głównie z „żółtego” i „niebieskiego” pojemnika/worka. Sortowanie odpadów z selektywnej zbiórki odbywa się głównie w części mechanicznej instalacji MBP (jako odrębny wariant technologiczny lub w na wyodrębnionej do tego celu niezależnej linii technologicznej). Uzupełnieniem są sortownie przeznaczone wyłącznie do przetwarzaniu odpadów z selektywnego zbierania.

Na rysunku 8 przedstawiono rozmieszczenie sortowni selektywnie zbieranych odpadów komunalnych.

Rysunek 8. Rozmieszczenie sortowni selektywnie zbieranych odpadów komunalnych

**

Źródło: sprawozdania z realizacji WPGO oraz analizy IOŚ-PIB

Faktyczne moce przerobowe wszystkich instalacji do przetwarzania odpadów z selektywnej zbiórki (włącznie z wolnymi mocami części mechanicznej instalacji MBP) w 2018 r. wynosiły 285 tys. Mg rocznie (w systemie dwuzmianowym).

Istniejące instalacje do przetwarzania selektywnie zebranych bioodpadów

W kraju funkcjonuje 220 instalacji przetwarzających odpady zielone i inne bioodpady, z czego 144 instalacje zlokalizowane są na terenie instalacji komunalnych do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów. Łączne moce przerobowe wynoszą 1803 tys. Mg. Średnia wielkość instalacji wynosi nieco ponad 8 tys. Mg rocznie. W instalacjach przetwarzane są odpady komunalne, głównie odpady kuchenne ulegające biodegradacji 200108 i odpady ulegające biodegradacji 200201, ale także inne odpady. Odpady 200108 i 200201 stanowiły w 2018 r. 85% przetwarzanych odpadów w instalacjach, a w 2019 r. 77%. W zestawieniu ujęto instalacje, które przyjmują odpady 200108 i 200201 jako dodatek przy przetwarzaniu innych odpadów, np. osadów ściekowych. Podane moce przerobowe instalacji nie są w całości dostępne dla odpadów pochodzących z gospodarstw domowych.

Na rysunku 9 przedstawiono rozmieszczenie instalacji do przetwarzania selektywnie zebranych bioodpadów.

Rysunek 9. Rozmieszczenie instalacji do przetwarzania selektywnie zebranych bioodpadów



Źródło: IOŚ-PIB

W Zakładzie Zagospodarowania Odpadów w Poznaniu prowadzony jest proces fermentacyjny wyłącznie bioodpadów z selektywnego zbierania (moc przerobowa 30 000 Mg/rok). Pozostałe instalacje bazują na procesie tlenowym.

Istniejące instalacje do fermentacji

W kraju funkcjonuje 9 instalacji fermentacji o wydajności 210 tys. Mg rocznie (moc gazmotorów 7,7MWh), w których przetwarzane są odpady komunalne. 8 instalacji dedykowane jest frakcji wydzielonej z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych. Przepustowość dla frakcji wydzielonej z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych wynosi obecnie 180 tys. Mg/rok, a dla selektywnie zbieranych bioodpadów 30 tys. Mg/rok. Ponadto dodając instalacje w trakcie budowy i przetargu (2 instalacje), moc przerobowa instalacji dla selektywnie zbieranych bioodpadów wzrośnie do 60 tys. Mg/rok. Na rysunku 9 przedstawiono instalacji do fermentacji

Rysunek 10. Rozmieszczenie instalacji do fermentacji



Źródło: IOŚ-PIB

Zgodnie z listami (wg stanu na październik 2021 r.) instalacji komunalnych dla poszczególnych województw w Polsce funkcjonują 174 instalacje mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych. Rozmieszczenie instalacji przedstawia rysunek 11.

Rysunek 11. Rozmieszczenie instalacji komunalnych MBP

Obraz zawierający mapa

Opis wygenerowany automatycznie

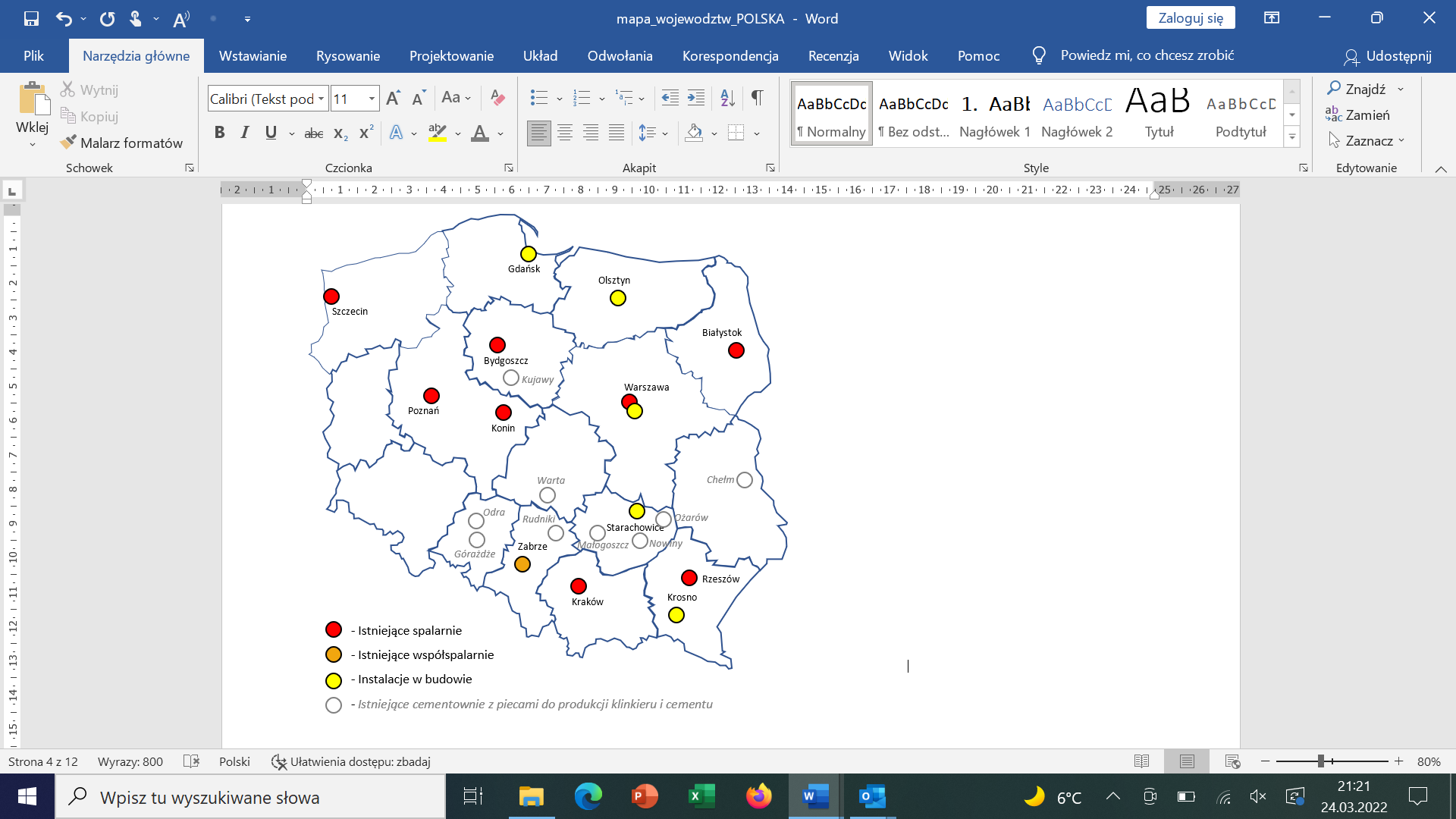
Źródło: Listy instalacji komunalnych

Moce w skali kraju są wystarczające do przetworzenia wszystkich odpadów zmieszanych (ok. 8 521 tys. Mg/rok w 2018 roku). Moce przerobowe dla części biologicznej MBP wynoszą, wg pozwoleń zintegrowanych, ok. 5 300 tys. Mg/rok, co umożliwia przetworzyć strumień frakcji 0-80 mm z odpadów zmieszanych (określony w założeniach na 50% strumienia odpadów zmieszanych).

Obecnie w kraju (stan na październik 2021r.) eksploatowanych jest 8 spalarni odpadów termicznie przetwarzających niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne oraz pozostałości z przetwarzania odpadów komunalnych o mocy 1 185 000 Mg. Łączna moc przerobowa spalarni i współspalarni ww. odpadów (bez uwzględnienia cementowni spalających odpady) wynosi 1 435 tys. Mgrocznie. Odpady z przetworzenia odpadów komunalnych, które stanowią frakcję tzw. paliwa alternatywnego przetwarzane są w 9 z 13 cementowni. W 2018 r. unieszkodliwiono w cementowniach ok. 960 tys. Mg odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych[[1]](#footnote-2).

Na rysunku 12 przedstawiono rozmieszczenie instalacji termicznego przekształcaniaodpadów**.**

Rysunek 12. Rozmieszczenie instalacji termicznego przekształcania odpadów



Źródło: Analizy IOŚ-PIB

Określono niezbędne moce przerobowe instalacji termicznego przetwarzania odpadów dla 2034 roku na 4,2 mln Mg rocznie. Oznacza to, że brakujące wydajności tych instalacji, po uwzględnieniu instalacji będących aktualnie w fazie eksploatacji i 5 instalacji w fazie realizacji, o wydajności łącznej 2,26 mln Mg/rok, wyniosą ok. 1,94 mln Mg/rok. W tym możliwym zapotrzebowaniu mocy przerobowych mieszczą się cementownie, przetwarzające obecnie ok. 0,96 mln Mg palnych frakcji odpadów komunalnych. W przypadku utrzymania się w najbliższych latach obecnego poziomu współspalania odpadów w cementowniach, do realizacji pozostają instalacje o łącznej wydajności ok. 1 mln Mg/rok.

Należy jednakże pamiętać, że w przypadku dalszej znaczącej poprawy selektywnego zbierania odpadów oraz zwiększenia potencjału rynku recyklingu (oraz zmian wprowadzanych w związku z systemem kaucyjnym, czy usprawnieniem funkcjonowania systemu rozszerzonej odpowiedzialności producentów) ilość odpadów o parametrach obecnie wymaganych przez cementownie zmniejszy się (pomimo zwiększonych możliwości przerobowych cementowni). Udział procentowy zagospodarowania odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych w procesach termicznego przekształcania odpadów będzie zmienny w czasie i w przypadku zwiększania poziomów recyklingu będzie ulegał obniżeniu.

Zgodnie z listami instalacji komunalnych (wg stanu na październik 2021 r.) obejmującymi instalacje do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych obejmują 163 obiekty. Rozmieszczenie instalacji przedstawia rysunek 13.

Rysunek 13. Rozmieszczenie instalacji komunalnych do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych

Obraz zawierający mapa

Opis wygenerowany automatycznie

Źródło: Listy instalacji komunalnych

Oszacowano, że wg stanu na dzień 31.12.2020 r. wolne moce przerobowe instalacji komunalnych – składowisk wynoszą 37 333 tys. m3 (wystarczą na ok. 7 lat).

**Identyfikacja problemów**

W zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, w tym odpadami ulegającymi biodegradacji identyfikuje się następujące problemy:

1. udział odpadów zmieszanych we wszystkich wytworzonych odpadach komunalnych (a więc odpadach zebranych i odebranych przez gminy oraz na podstawie indywidualnych umów) nadal jest duży;
2. niewystarczająca ilość działań edukacyjnych na poziomie lokalnym w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami i związana z tym niewystarczająca świadomość i wiedza społeczeństwa na temat właściwego postępowania z odpadami komunalnymi[[2]](#footnote-3);
3. nielegalne postępowanie z odpadami, w tym porzucanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych (tzw. dzikie wysypiska);
4. niedobory odpowiedniej infrastruktury, w tym sieci PSZOK oraz instalacji do przetwarzania odpadów, która mogłaby zapewnić zagospodarowanie wszystkich frakcji odpadów;
5. wzrost kosztów związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi;
6. niedostateczny udział producentów w kosztach zagospodarowania odpadów powstałych z ich produktów, co wpływa negatywnie na efektywność systemów selektywnego zbierania odpadów, instalacje oraz rozwój rynku recyklingu;
7. duży udział opakowań trudnych do recyklingu.

## 2.2. Odpady powstające z produktów

### 2.2.1. Opakowania i odpady opakowaniowe

**ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane**

Zapobieganie powstawaniu odpadów opakowaniowych następuje poprzez:

1. eliminację zbędnych opakowań lub elementów opakowań;
2. ograniczanie masy opakowań w stosunku do masy sprzedawanego produktu, poprzez wdrażanie metod ekoprojektowania;
3. stosowanie opakowań wielokrotnego użytku, w przypadku gdy jest to uzasadnione ograniczeniem oddziaływania na środowisko na poszczególnych etapach cyklu życia;
4. wydłużanie okresu użytkowania;
5. promowanie produktów lokalnych (ograniczenie opakowań transportowych);
6. kształtowanie postaw konsumentów poprzez akcje edukacyjno-informacyjne, promujące nabywania produktów z jak najmniejsza ilością opakowań oraz zachęcenie do zakupu towarów masowych, pakowanych zbiorczo;
7. ZZP pozwalające tworzyć politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i wymagania środowiskowe do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów oraz usług na środowisko.

Opakowania i odpady opakowaniowe powstają nie tylko w gospodarstwach domowych, ale także, w szczególności w zakładach produkcyjnych, jednostkach handlowych, miejscach użyteczności publicznej, różnych gałęziach przemysłu. Odpady opakowaniowe wytwarzane są na wszystkich ogniwach łańcucha dostaw, ale przede wszystkim przez konsumentów jako użytkowników końcowych.

W tabelach 8,9 i 10 zamieszczono informacje o opakowaniach wprowadzonych na rynek oraz wymagane i osiągnięte poziomy odzysku i recyklingu w latach 2017-2019.

Tabela 8. Opakowania wprowadzone do obrotu wraz z produktami oraz osiągnięte poziomy odzysku i recyklingu w latach 2017-2019

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rok** | **Ilość wprowadzonych**  **opakowań**  **[tys. Mg]** | | | **Odpady poddane**  **ogółem**  **[tys. Mg]** | | **Wymagany**  **poziom** | | **Osiągnięty poziom**  **[%]** | |
| **Ogółem** | **Podlegających obowiązkowi** | | **odzyskowi** | **recyklingowi** | **odzysku** | **recyklingu** | **odzysku** | **recyklingu** |
| **odzysku** | **recyklingu** |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* |
| 2017 | 5 834,282 | 5 834,282 | 5 834,282 | 3 564,433 | 3 319,346 | 61 | 56 | 61,09 | 56,89 |
| 2018 | 5 470,407 | 5 470,407 | 5 470,407 | 3 451,192 | 3 200,210 | 61 | 56 | 63,09 | 58,50 |
| 2019 | 6 402,468 | 6 402,468 | 6 402,468 | 3 983,338 | 3 689,709 | 61 | 56 | 62,22 | 57,63 |

Źródło: MKiŚ

Tabela 9. Osiągnięte poziomy odzysku i recyklingu w poszczególnych latach dla opakowań wielomateriałowych

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rodzaj opakowania wielomateriałowego (według rodzaju materiału przeważającego)** | **2017** | | **2018** | | **2019** | |
| **poziom [%]** | | **poziom [%]** | | **poziom [%]** | |
| **odzysku** | **recyklingu** | **odzysku** | **recyklingu** | **odzysku** | **recyklingu** |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* |
| tworzywa sztucznego | 30,16 | 28,00 | 40,32 | 34,81 | 47,17 | 40,05 |
| aluminium |
| stali w tym z blachy stalowej |
| papieru i tektury |
| szkła |
| drewna |

Źródło: MKiŚ

\* Poziom dla odpadów opakowaniowych wielomateriałowych określony odpowiednio w poz. 1–6 według rodzaju materiału przeważającego w opakowaniu wielomateriałowym.

Wymagane poziomy odzysku, w tym recyklingu odpadów opakowaniowych oraz odpadów powstałych z opakowań wielomateriałowych zostały osiągnięte w latach 2017-2019. Jednocześnie w 2018 r. zmniejszeniu uległ strumień odpadów opakowaniowych i w efekcie zmniejszyła się masa odpadów opakowaniowych poddanych odzyskowi i recyklingowi. Nie wpłynęło to jednak na osiągnięcie poziomów odzysku i recyklingu.

W tabeli 10 przedstawiono osiągnięte poziomy odzysku i recyklingu w poszczególnych latach dla opakowań po środkach niebezpiecznych, w tym po ŚOR

Tabela 10. Osiągnięte poziomy odzysku i recyklingu w poszczególnych latach dla opakowań po środkach niebezpiecznych, w tym po ŚOR

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rodzaj opakowania po środkach niebezpiecznych (według rodzaju materiału)** | **2017** | | **2018** | | **2019** | |
| **poziom [%]** | | **poziom [%]** | | **poziom [%]** | |
| **odzysku** | **recyklingu** | **odzysku** | **recyklingu** | **odzysku** | **recyklingu** |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* |
| tworzywa sztucznego | 32,32 | 22,11 | 44,51 | 33,14 | 50,91 | 45,49 |
| aluminium |
| stali w tym z blachy stalowej |
| papieru i tektury |
| szkła |
| drewna |
| opakowań wielomateriałowych\* |

Źródło: MKiŚ

\* Poziom dla odpadów opakowaniowych wielomateriałowych po środkach niebezpiecznych określony odpowiednio w poz. 1–6 według rodzaju materiału przeważającego w opakowaniu wielomateriałowym.

W odniesieniu do opakowań po środkach ochrony roślin funkcjonują w Polsce dwa systemy zbierania tego rodzaju odpadów opakowaniowych. W ramach systemu PSOR (Polskie Stowarzyszenie Ochrony Roślin) przedsiębiorcy wprowadzili do obrotu środki ochrony roślin w opakowaniach o masie: w 2017 r. – 3 090 609,69 kg, w 2018 r. – 2 896 366,65 kg, w 2019 r. – 3 273 634 kg, z których zebrano i przekazano do zagospodarowania w 2017 r. – 1 567 682 kg, w 2018 r. – 1 732 413 kg oraz w 2019 r. – 2 224 500 kg. W ramach zorganizowanego przez  Zakłady Chemiczne „Organika-Azot” S.A. systemu działającego na podstawie Porozumienia Jaworznickiej Izby Gospodarczej a Marszałkiem Województwa Śląskiego uczestnicy porozumienia wprowadzili na rynek opakowania po środkach ochrony roślin o masie: w 2017 r. – 672,007 Mg, w 2018 r. – 642,768 Mg, w 2019 r. – 588,777 Mg, z których zebrano i przekazano do zagospodarowania w 2017 r. – 203,060 Mg, w 2018 r. – 315,560 Mg oraz w 2019 r. – 384,260 Mg.

Poziomy odzysku, w tym recyklingu, w latach 2017-2019 dla odpadów powstałych z opakowań po środkach niebezpiecznych zostały osiągnięte. Ponadto notowany jest ciągły wzrost w tym zakresie.

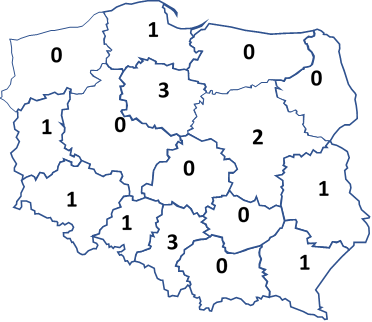
Istniejący system gospodarowania

System gospodarowania odpadami opakowaniowymi oparty jest na odpowiedzialności przedsiębiorców wprowadzających do obrotu produkty w opakowaniach za osiągnięcie wymaganych poziomów odzysku i recyklingu (od 2022 r. tylko w zakresie recyklingu) oraz zapewnieniu przez gminy, warunków do funkcjonowania systemu selektywnego zbierania odpadów w celu ich odzysku, w tym recyklingu. System będzie się zmieniał w związku z planowanymi zmianami w systemie ROP dla opakowań.

Istniejące instalacje do zagospodarowania

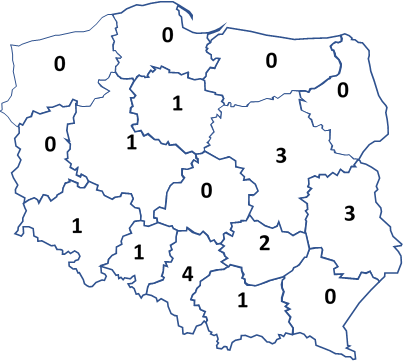
Na rysunkach 14-18 przedstawiono rozmieszczenie w kraju instalacji do recyklingu poszczególnych frakcji odpadów, tj. papieru, szkła, tworzyw sztucznych, metalu oraz odpadów wielomateriałowych.

Rysunek 14. Rozmieszczenie instalacji do recykling odpadów z papieru w Polsce o (największych wydajnościach rocznych instalacji)



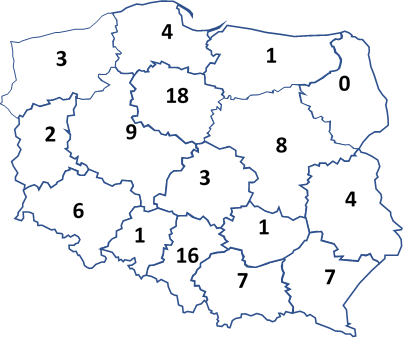
Źródło: CSO

Rysunek 15. Rozmieszczenie instalacji do recyklingu odpadów szkła w Polsce



Źródło: CSO

Rysunek 16. Rozmieszczenie instalacji do recyklingu tworzyw sztucznych o wydajności pow. 1000 Mg w Polsce



Źródło: BDO, stan na dzień 4.05.2021 (proces R3)

Aktualnie, w Polsce prowadzony jest wyłącznie recykling materiałowy odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych. Sumaryczna zdolność przerobowa instalacji do recyklingu odpadów z tworzyw sztucznych w 2019 roku wg BDO wynosiła ok. 2,11 mln Mg odpadów rocznie. Są to dane o mocach przetwórczych zawarte w zezwoleniach na odzysk odpadów.

W Polsce jest kilkaset zakładów zajmujących się recyklingiem odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych. Ponad 50 zakładów przyjmuje odpady w ilości powyżej 5 000 Mg/rok, tylko kilka ma możliwość przetworzenia kilkudziesięciu tysięcy Mg rocznie.

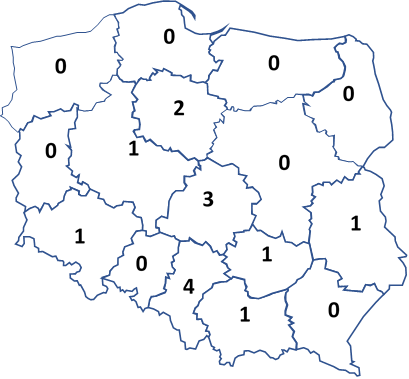
349 instalacji przetwarzających powyżej 10 Mg/rok w 2018 roku poddało recyklingowi 443 886 Mg odpadów z tworzyw sztucznych. W 2019 roku 302 instalacje recyklingu funkcjonowały w 274 zakładach przetwarzania odpadów tworzyw sztucznych, a recyklingowi poddano łącznie 490 267 Mg odpadów.

Rysunek 17. Rozmieszczenie instalacji do recyklingu odpadów metali w Polsce

****

Źródło: IOŚ-PIB

Rysunek 18. Rozmieszczenie instalacji do recyklingu odpadów wielomateriałowych w Polsce

****

Żródło: IOŚ-PIB

Na rysunku 19 przedstawiono rozmieszczenie instalacji w kraju do recyklingu opakowań zawierających pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczonych

Rysunek 19. Rozmieszczenie instalacji w kraju do recyklingu opakowań zawierających pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczonych



Źródło: CSO

Identyfikacja problemów

W zakresie gospodarki odpadami opakowaniowymi zidentyfikowano następujące problemy:

1. brak wystarczających mocy przerobowych instalacji do recyklingu różnych rodzajów tworzyw sztucznych;
2. dane dotyczące składu odpadów z tworzyw sztucznych pochodzące z różnych źródeł są trudne do porównania. Inna klasyfikacja odpadów z tworzyw sztucznych i materiałów wielomateriałowych stosowana jest przez sortownie odpadów i recyklerów, a inna przez instytucje wykonujące badania morfologii odpadów.

### 2.2.2. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

**ZPO, źródła powstawania, ilości zebrane i zagospodarowane**

Zapobieganie powstawaniu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego opiera się o zrównoważoną produkcję i konsumpcję. Kluczowe znaczenie dla zapobiegania powstawaniu odpadów zużytego sprzętu ma ekoprojektowanie, wydłużenie czasu życia produktu oraz możliwość jego naprawy i modernizacji. Istotnym elementem zapobiegania powstawaniu odpadów są działania informacyjno-edukacyjne zmierzające do ukształtowania świadomych postaw konsumentów, w zakresie:

1. wyboru bardziej trwałych urządzeń;
2. rozumienia oznakowania stosowanego na produktach;
3. znajomości zasad właściwej eksploatacji sprzętu;
4. korzystania z serwisów napraw;
5. przekazywania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego do wyznaczonych miejsc zbierania.

W tabeli 11 przedstawiono masę zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego wprowadzonego do obrotu

Tabela 11. Masa poszczególnych rodzajów sprzętu elektrycznego i elektronicznego wprowadzonych do obrotu w latach 2018-2019

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Rodzaj sprzętu elektrycznego i elektronicznego** | **Masa [Mg]**  **w 2018 r.** | **Masa [Mg]**  **w 2019** |
|  |  |  |  |
| 1 | Sprzęt działający na zasadzie wymiany temperatury | 127 496,76 | 154 429,23 |
| 2 | Ekrany, monitory i sprzęt zawierający ekrany o powierzchni większej niż 100cm2 | 39 931,6 | 42 773,92 |
| 3 | Lampy | 19 388,19 | 19 793,66 |
| 4 | Sprzęt wielkogabarytowy, którego którykolwiek z zewnętrznych wymiarów przekracza 50 cm | 297 235,47 | 376 039,5 |
| 5 | Sprzęt małogabarytowy, którego żaden z wymiarów nie przekracza 50 cm | 147 970,8 | 171 136,12 |
| 6 | Małogabarytowy sprzęt informatyczny i telekomunikacyjny, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm | 28 213,58 | 27 634,35 |
| **Ogółem wprowadzono** | | 660 236,4 | 791 806,79 |

Źródło: dla 2018 r. Raport o funkcjonowaniu systemu gospodarki zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym w Polsce sporządzanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, dla 2019 r. – dane z BDO

Tabela 12. Zestawienie wymaganych poziomów odzysku i recyklingu dla poszczególnych grup sprzętu oraz osiągniętych poziomów w latach 2018-2019

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Grupa sprzętu 1) | Wymagany poziom  od roku 2018 | | Osiągnięty poziom  w 2018 r. | | Osiągnięty poziom  w 2019 r. 2) | |
| odzysk | recykling | odzysk | recykling | odzysk | recykling |
| % | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. Sprzęt działający na zasadzie wymiany temperatury | 85 | 80 | 74,85 | 72,58 | 84,70 | 84,38 |
| 2. Ekrany, monitory i sprzęt zawierający ekrany o powierzchni większej niż 100 cm2 | 80 | 70 | 71,47 | 67,81 | 80,73 | 80,40 |
| 3. Lampy | - | 80 | 66,85 | 66,74 | 73,41 | 73,41 |
| 4. Sprzęt wielkogabarytowy, którego którykolwiek z zewnętrznych wymiarów przekracza 50 cm | 85 | 80 | 69,55 | 68,31 | 85,90 | 85,61 |
| 5. Sprzęt małogabarytowy, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm | 75 | 55 | 69,45 | 68,35 | 76,13 | 75,98 |
| 6. Małogabarytowy sprzęt informatyczny i telekomunikacyjny, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm | 75 | 55 | 79,12 | 69,50 | 75,46 | 74,79 |

Źródło: Raport o funkcjonowaniu systemu gospodarki zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym w Polsce sporządzanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, dla 2019 r. – dane z BDO

Objaśnienia:

1) Zgodnie z załącznikiem nr 1 do ustawy z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. z 2020 r. poz. 1893, z późn. zm.)

2) Dane za 2019 r. pochodzą ze sprawozdań wprowadzający sprzęt, składanych zgodnie z art. 73 ustawy z 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Dane za lata wcześniejsze pochodzą ze sprawozdań zbierających oraz przetwarzających zużyty sprzęt.

Tabele 13, 14 i 15 przedstawiają informację dotyczącą masy sprzętu wprowadzonego do obrotu, masy zebranego i przetworzonego zużytego sprzętu i osiągniętych poziomów zbierania w latach 2018-2019. Dane pochodzą z raportów o funkcjonowaniu systemu gospodarki zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym w Polsce sporządzanych przez GIOŚ za 2018 oraz BDO (za 2019).

Tabela 13. Informacja dotycząca masy sprzętu wprowadzonego do obrotu i masy zebranego zużytego sprzętu w latach 2017-2019

| Informacja dotycząca masy: | Masa sprzętu [Mg] | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 2017 r. | 2018 r. | 2019r. |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| sprzętu wprowadzonego do obrotu | 607 240,136 | 660 236,4 | 791 806,786 |
| łącznej zebranego zużytego sprzętu | 246 460,265 | 329 589,27 | 443 963,458 |
| zebranego zużytego sprzętu pochodzącego z gospodarstw domowych | 227 222,252 | 302 088 | 424 162,837 |

Źródło: Raporty o funkcjonowaniu systemu gospodarki zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym w Polsce sporządzanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska za rok 2017 i 2018 oraz dane z BDO dla roku 2019\*

\* Dane za 2019 r. pochodzą ze sprawozdań wprowadzający sprzęt, składanych zgodnie z art. 73 ustawy z 14 grudnia 2012 r. o opadach. Dane za lata wcześniejsze pochodzą ze sprawozdań zbierających oraz przetwarzających zużyty sprzęt.

Tabela 14. Informacja dotycząca osiągniętych poziomów zbierania zużytego sprzętu w latach 2017-2019

| Informacja dotycząca osiągniętego poziomu zbierania: | Osiągnięty poziom1) [%] | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 2017 | 2018 | 2019 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| zużytego sprzętu | 45,39 | 57,58 | 71,97 |
| sprzętu pochodzącego z gospodarstw domowych | 43,26 | 53,02 | - |

Źródło: Raporty o funkcjonowaniu systemu gospodarki zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym w Polsce sporządzanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska za rok 2017 i 2018 oraz dane z BDO dla roku 2019\*

\* Dane za 2019 r. pochodzą ze sprawozdań wprowadzający sprzęt, składanych zgodnie z art. 73 ustawy z 14 grudnia 2012 r. o opadach. Dane za lata wcześniejsze pochodzą ze sprawozdań zbierających oraz przetwarzających zużyty sprzęt. Stąd również niepełne dane.

Objaśnienia:

1) Poziom obliczony jako procentowa wartość masy zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego zebranego w 2016 r. do średniej masy sprzętu wprowadzonego do obrotu w poprzednich trzech latach, dane pochodzą ze sprawozdań zbierających.

2) Za rok 2018 i dalsze lata poziom obliczony dla grupy nr 3, określonej w załączniku nr 1 do ustawy z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (lampy).

Tabela 15. Informacja dotycząca mas: przetworzonego zużytego sprzętu, odpadów powstałych ze zużytego sprzętu poddanych recyklingowi oraz odpadów powstałych ze zużytego sprzętu poddanych innym niż recykling procesom odzysku, za lata 2017-2019

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Informacja dotycząca masy: | Masa [Mg] | | |
| 2017 | 2018 | 2019\* |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| przetworzonego zużytego sprzętu | 256 034,773 | 321 644,9 | 439 972,678 |
| odpadów powstałych ze zużytego sprzętu poddanych recyklingowi | 202 596,459 | 224 190,28 | 366 016,3037 |
| odpadów powstałych ze zużytego sprzętu poddanych innym niż recykling procesom odzysku | 1 919,128 | 10 816,16 | 1 218,664 |

Źródło: Raporty o funkcjonowaniu systemu gospodarki zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym w Polsce sporządzanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska za rok 2017 i 2018 oraz BDO dla roku 2019

\* Dane za 2019 r. pochodzą ze sprawozdań wprowadzający sprzęt, składanych zgodnie z art. 73 ustawy z 14 grudnia 2012 r. o opadach. Dane za lata wcześniejsze pochodzą ze sprawozdań zbierających oraz przetwarzających zużyty sprzęt

Od dnia 24 stycznia 2018 r. zgodnie z art. 238 ust. 1 w związku z art. 235 ust 2 ustawy o odpadach, Główny Inspektor Ochrony Środowiska zakończył prowadzenie rejestru przedsiębiorców i organizacji odzysku sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Od tego dnia rozpoczęło się funkcjonowanie rejestru podmiotów wprowadzających produkty, produkty w opakowaniach i gospodarujących odpadami (rejestru – BDO), o którym mowa w art. 49 ust. 1 ustawy o odpadach. Rok 2018 był również ostatnim rokiem, za który przedsiębiorcy (wprowadzający sprzęt, zbierający i przetwarzający zużyty sprzęt) składali sprawozdania do GIOŚ, zgodnie z art. 237e ustawy o odpadach. Sprawozdania za rok 2019 składane były za pośrednictwem BDO.

W omawianym okresie został osiągnięty minimalny poziom zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego założony w Kpgo 2022, to jest co najmniej 40% średniorocznej masy sprzętu wprowadzonej do obrotu.

Od 2018 r. zmienił się podział na grupy sprzętu – podmioty sprawozdają nie jak dotychczas, w podziale na 10 grup sprzętu, zgodnie z załącznikiem nr 6 do ustawy z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. z 2020 r. poz. 1893), ale w podziale na 6 grup sprzętu, zgodnie z załącznikiem 1 do ww. ustawy. Zgodnie z prezentowanymi danymi, założony poziom odzysku i recyklingu osiągnięto tylko w grupie 6. Wydaje się, że jest to związane z wysoką masą zużytego sprzętu zebranego, zaraportowaną przez zbierających. Przyczyną mogą być również pewne niespójności w sprawozdawczości zbierających i przetwarzających zużyty sprzęt. Trzeba też zauważyć, że zgodnie z raportem o funkcjonowaniu systemu gospodarki zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym w Polsce za rok 2018, przygotowanym przez GIOŚ, dla zużytego sprzętu, którego zebranie i przetworzenie sfinansowali wprowadzający, poziomy odzysku i recyklingu zostały osiągnięte. Obserwuje się coroczny wzrost masy sprzętu elektrycznego i elektronicznego wprowadzanego do obrotu.

**Istniejący system gospodarowania**

Wprowadzający zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny przeznaczony dla gospodarstw domowych jest zobowiązany do zorganizowania i sfinansowania odbierania od zbierających zużyty sprzęt oraz przetwarzania zużytego sprzętu pochodzącego z gospodarstw domowych. Wprowadzający sprzęt inny niż przeznaczony dla gospodarstw domowych zostali również zobowiązani do zorganizowania i sfinansowania zbierania oraz przetwarzania zużytego sprzętu.

Odpady zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego objęte są obowiązkiem selektywnego zbierania odpadów i zakazem umieszczania łącznie z innymi odpadami. Wprowadzający sprzęt ma obwiązek umieszczenia na sprzęcie w sposób wyraźny, czytelny i trwały, a jeżeli jest to uzasadnione wielkością lub funkcją sprzętu – na opakowaniu i dokumentach dołączonych do sprzętu, oznakowania symbolem selektywnego zbierania wg określonego wzoru.

System zbierania, w tym zwrotu zużytego sprzętu, tworzą zbierający zużyty sprzęt i podmioty prowadzące nieprofesjonalną działalność w zakresie zbierania odpadów oraz PSZOKi, a także dystrybutorzy, którzy udostępniają sprzęt na rynku.

Demontaż zużytego sprzętu, a także przygotowanie do ponownego użycia zużytego sprzętu oraz odpadów powstałych po jego demontażu, można prowadzić wyłącznie w instalacji, obiekcie budowlanym lub jego części służącym do tych celów, które posiadają decyzję w zakresie gospodarki odpadami zezwalającą na przetwarzanie zużytego sprzęt.

Istniejące instalacje do zagospodarowania

Główny Inspektor Ochrony Środowiska prowadził rejestr przedsiębiorców i organizacji odzysku sprzętu elektrycznego i elektronicznego od 1 lipca 2006 r., przy czym na dzień 31 grudnia 2017 r. wpisanych było do niego m.in:

- 154 przedsiębiorców prowadzących zakłady przetwarzania,

- 118 przedsiębiorców prowadzących działalność w zakresie recyklingu,

- 13 przedsiębiorców prowadzących działalność w zakresie innych niż recykling procesów odzysku.

Obecnie dane zbierane są w BDO.

W tabeli 16 przedstawiono liczbę przedsiębiorców prowadzących zakłady przetwarzania w 2017 roku.

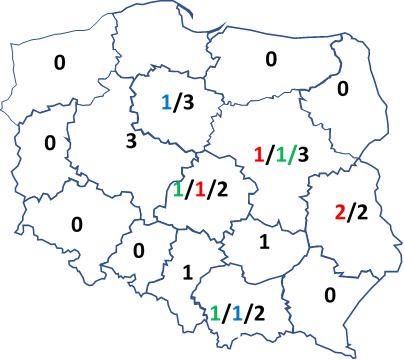
Tabela 16. Liczba przedsiębiorców prowadzących zakłady przetwarzania w 2017 r.

|  |  |
| --- | --- |
| Województwo | Liczba przedsiębiorców  prowadzących zakłady  przetwarzania  funkcjonujących w  rejestrze GIOŚ w 2017 r. |
| *1* | *2* |
| dolnośląskie | 7 |
| kujawsko-pomorskie | 15 |
| lubelskie | 5 |
| Lubuskie | 7 |
| Łódzkie | 12 |
| małopolskie | 14 |
| mazowieckie | 28 |
| Opolskie | 1 |
| podkarpackie | 5 |
| Podlaskie | 10 |
| Pomorskie | 7 |
| Śląskie | 17 |
| świętokrzyskie | 3 |
| warmińsko-mazurskie | 5 |
| wielkopolskie | 15 |
| zachodniopomorskie | 3 |
| **Razem** | **154** |

Źródło: Opracowanie IOŚ-PIB na podstawie rejestru GIOŚ

Na rysunku 20 przedstawiono rozmieszczenie instalacji do recyklingu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w Polsce wg kodów odpadów.

Rysunek 20. Rozmieszczenie instalacji do recyklingu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w Polsce



Źródło: CSO

Objaśnienia: 160213 – ozn. kolorem zielonym, 160214 – ozn. kolorem niebieskim, 160215 – ozn. kolorem czerwonym, 160216 – ozn. kolorem czarnym

Identyfikacja problemów

W zakresie gospodarki zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym zidentyfikowano poniżej opisane problemy:

1. nielegalny demontaż zużytego sprzętu poza zakładem przetwarzania (szara strefa);
2. pozbawianie zużytego sprzętu części i elementów metali kolorowych, co stwarza trudności z przekazaniem odpadu do recyklingu;
3. niewystarczająca świadomość konsumentów/użytkowników w zakresie prawidłowego postępowania z zużytym sprzętem[[3]](#footnote-4).

### 2.2.3. Zużyte baterie i zużyte akumulatory

**ZPO, źródła powstawania, ilości zebrane i zagospodarowane**

Zapobieganie powstawaniu odpadów zużytych baterii i akumulatorów polega na wsparciu producentów tych wyrobów w zwiększaniu ich całkowitej wydajności ekologicznej w całym cyklu życia oraz opracowywaniu i wprowadzeniu do obrotu baterii i akumulatorów zawierających mniejsze ilości niebezpiecznych substancji lub zawierających mniej substancji zanieczyszczających (w szczególności jako środków zastępczych dla rtęci, kadmu i ołowiu). Zapobieganie powstawaniu zużytych baterii i zużytych akumulatorów polega ponadto na stosowaniu baterii i akumulatorów o przedłużonej żywotności. Istotne korzyści w zakresie zapobiegania powstawaniu zużytych baterii mogą być osiągnięte wskutek ograniczenia użytkowania jednorazowych baterii na rzecz akumulatorów wielokrotnego użytku.

Baterie i akumulatory mają zastosowanie w wielu produktach, urządzeniach i usługach, stanowiąc źródło energii niezależne od dostępu do sieci elektrycznej. Baterie i akumulatory są stosowane jako zasilanie wielu urządzeń przenośnych oraz jako zastępcze źródło zasilania energetycznego w szpitalach, na lotniskach lub w obiektach przemysłowych i innych. Ponadto baterie i akumulatory używane są również w powiazaniu z płytką ogniwa słonecznego, urządzeniami fotowoltaicznymi i innymi urządzeniami, wykorzystującymi energię odnawialną. Baterie i akumulatory coraz częściej używane są w samochodach elektrycznych. Odrębną grupę stanowią akumulatory samochodowe (używa się je również w innych pojazdach i maszynach roboczych).

W tabelach 17, 18 i 19 przedstawiono masę wprowadzonych do obrotu baterii i akumulatorów w latach 2017-2019

Tabela 17. Masa wprowadzonych do obrotu baterii przenośnych i akumulatorów przenośnych w latach 2017-2019

| Rodzaj baterii przenośnych i akumulatorów przenośnych | Masa wprowadzonych do obrotu w poszczególnych latach baterii przenośnych i akumulatorów przenośnych | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 2017 | 2018 | 2019\* |
| Masa  [kg] | Masa  [kg] | Masa  [kg] |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| cynkowo-węglowe cynkowo-manganowe cynkowo-powietrzne | 8 259 915,30 | 8 535 337,39 | - |
| niklowo-kadmowe | 212 630,34 | 118 054,08 | 628,63 |
| ołowiowe | 413 405,10 | 228 359,95 | 834,79 |
| guzikowe (niezawierające rtęci) | 279 563,29 | 259 276,96 | - |
| guzikowe (zawierające rtęć) | 8 379,30 | 6329,22 | - |
| inne | 4 095 983,05 | 4190403,80 | 17936,73 |
| Razem | 13 269 876,38 | 13 337 801,40 | 19400,15 |

Źródło: „Raport o funkcjonowaniu gospodarki bateriami i akumulatorami oraz zużytymi bateriami i akumulatorami” sporządzony przez GIOŚ, dotyczący lat: 2017-2018 oraz dane z BDO za 2019 r.

Objaśnienie: Od 2019 r. nastąpiła zmiana w formacie sprawozdań, obecnie jest podział na baterie kwasowo- ołowiowe, niklowo-kadmowe i inne.

Tabela 18. Masa wprowadzonych do obrotu baterii samochodowych i akumulatorów samochodowych w latach 2017-2018

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rodzaj baterii samochodowych i akumulatorów samochodowych | Masa wprowadzonych do obrotu w poszczególnych latach baterii samochodowych i akumulatorów samochodowych | |
| 2017 | 2018 |
| Masa  [kg] | Masa  [kg] |
| 1 | 2 | 3 |
| niklowo-kadmowe | 1 777,00 | 17 825,76 |
| kwasowo-ołowiowe | 89 965 253,31 | 83 937 756,69 |
| inne | 1 408 267,95 | 1 599 348,85 |
| Razem | 91 375 298,26 | 85 554 931,30 |

Źródło: „Raport o funkcjonowaniu gospodarki bateriami i akumulatorami oraz zużytymi bateriami i akumulatorami” sporządzony przez GIOŚ, dotyczący lat: 2017-2018

Tabela 19. Masa wprowadzonych do obrotu baterii przemysłowych i akumulatorów przemysłowych w latach 2017-2018

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rodzaj baterii przemysłowych i akumulatorów przemysłowych | Masa wprowadzonych do obrotu w poszczególnych latach baterii przemysłowych i akumulatorów przemysłowych | |
| 2017 | 2018 |
| Masa  [kg] | Masa  [kg] |
| 1 | 2 | 4 |
| niklowo-kadmowe | 289 784,47 | 2 623 921,63 |
| kwasowo-ołowiowe | 27 860 328,30 | 27 357 589,80 |
| inne | 1 156 345,84 | 1 967 608,95 |
| Razem | 30 306 458,61 | 31 949 120,38 |

Źródło: „Raport o funkcjonowaniu gospodarki bateriami i akumulatorami oraz zużytymi bateriami i akumulatorami” sporządzony przez GIOŚ, dotyczący lat: 2017-2018

Ogółem wprowadzono do obrotu:

1. w 2017 r. ok 30 306,459 Mg baterii i akumulatorów;
2. w 2018 r. ok. 31 949,120 Mg baterii i akumulatorów.

W tabeli 20 przedstawiono wymagany oraz osiągnięty poziom zbierania zużytych baterii i akumulatorów przenośnych.

Tabela 20. Wymagany oraz osiągnięty poziom zbierania zużytych baterii i akumulatorów przenośnych w latach 2017-2019

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rok | Średnia masa wprowadzonych baterii przenośnych i  akumulatorów przenośnych1)  [kg] | Masa zebranych zużytych baterii przenośnych  i zużytych akumulatorów przenośnych  [kg] | Wymagany poziom zbierania 2)  [%] | Osiągnięty poziom zbierania3)  [%] |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2017 | 12 795 706,75 | 8 411 931,21 | 45% | 65,74 |
| 2018 | 13 192 347,62 | 10 554 051,37 | 45% | 80,00 |
| 2019 | 19 400 151,00 | 11 177 646,00 | 45% | 57,62 |

Źródło: „Raport o funkcjonowaniu gospodarki bateriami i akumulatorami oraz zużytymi bateriami i akumulatorami” sporządzony przez GIOŚ dotyczący lat 2017-2018 oraz dane z BDO za 2019\*

\* Dane za 2019 r. pochodzą z maja 2021, z nie w pełni zweryfikowanych sprawozdań, poddane zostały dodatkowej weryfikacji w MKiŚ.

Objaśnienia:

1) podano jako średnią masę baterii przenośnych i akumulatorów przenośnych wprowadzonych w danym roku oraz w dwóch latach poprzednich.

2) na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 grudnia 2009 r. w sprawie rocznych poziomów zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych(Dz. U. poz. 1671).

3) wyrażony w procentach stosunek masy zebranych zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych do średniej masy wprowadzonych baterii przenośnych i akumulatorów przenośnych.

W tabeli 21 przedstawiono osiągnięte poziomy wydajności recyklingu dla zużytych baterii lub zużytych akumulatorów w poszczególnych latach.

Tabela 21. Osiągnięte poziomy wydajności recyklingu dla zużytych baterii lub zużytych akumulatorów w latach 2017-2019

| Rodzaj baterii | Osiągnięte poziomy wydajności recyklingu dla zużytych baterii lub zużytych akumulatorów w poszczególnych latach  [%] | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 2017 | 2018 | 2019 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| baterie i akumulatory kwasowo-ołowiowe | 83,43 | 79,74 | 77,94 |
| baterie i akumulatory niklowo-kadmowe | 99,98 | 99,95 | 99,52 |
| inne baterie  i akumulatory | 77,00 | 75,39 | 75,54 |

Źródło: Sprawozdania urzędów marszałkowskich o wydajności recyklingu dla procesu recyklingu zużytych baterii i zużytych akumulatorów dotyczące lat 2017-2018, Sprawozdania Rzeczypospolitej Polskiej na temat osiągniętych poziomów recyklingu zużytych baterii i akumulatorów, dane z BDO za 2019 r.

Zakłady przetwarzania zużytych baterii lub akumulatorów prowadzące procesy odzysku R3-R6:

1. w 2017 r. przyjęły do przetwarzania ok 50 754,824 Mg zużytych baterii i akumulatorów, a przetworzyły ok. 43 771,126 Mg;
2. w 2018 r. przyjęły do przetwarzania ok. 115816,079 Mg zużytych baterii i akumulatorów, a przetworzyły ok. 124 236,786 Mg.

Polska osiągnęła w latach 2017 i 2019 roczne poziomy zbierania w wysokości odpowiednio 65,74% i 57,62%, osiągając tym samym wymagany poziom zbierania (45%).

Minimalne poziomy wydajności recyklingu, określone w art. 15 ust. 1 ustawy z dnia 24 kwietnia 2009 r. o bateriach i akumulatorach (Dz. U. z 2020 r. poz. 1850) zostały osiągnięte dla wszystkich rodzajów zużytych baterii i zużytych akumulatorów w poszczególnych latach obejmujących okres sprawozdawczy.

Ponadto zostały osiągnięte, określone w Kpgo 2022, cele dotyczące gospodarki bateriami i akumulatorami. Rozbudowa systemu zbierania zużytych baterii i zużytych akumulatorów pozwoliła na osiągnięcie odpowiednich poziomów zbierania. Osiągnięty został także poziom wydajności recyklingu dla zużytych baterii i zużytych akumulatorów w latach 2017-2019.

Istniejący system gospodarowania

W zakresie zbierania zużytych baterii i akumulatorów zakazuje się umieszczania zużytych baterii i zużytych akumulatorów razem z innymi odpadami w tym samym pojemniku. Zużyte baterie samochodowe i zużyte akumulatory samochodowe oraz zużyte baterie przemysłowe i zużyte akumulatory przemysłowe powinny być zbierane selektywnie według rodzajów w celu ułatwienia ich przetwarzania za pomocą technologii i instalacji służących do przetwarzania i recyklingu poszczególnych rodzajów zużytych baterii lub zużytych akumulatorów.

Przedsiębiorca wprowadzający do obrotu baterie i akumulatory objęty jest rozszerzoną odpowiedzialnością za wprowadzane produkty. Przedsiębiorca zobowiązany jest do zorganizowania i sfinansowania systemu zbierania, przetwarzania, recyklingu i unieszkodliwiana i zużytych baterii i akumulatorów. W ustawie określone są również obowiązki zbierających, przetwarzających i dokonujących recyklingu lub unieszkodliwiania zużytych baterii lub zużytych akumulatorów. Użytkownik końcowy jest obowiązany do przekazania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych, w tym baterii przenośnych i akumulatorów przenośnych do zbierającego zużyte baterie lub zużyte akumulatory lub do miejsca odbioru. Natomiast zużyte baterie samochodowe i zużyte akumulatory samochodowe należy przekazać sprzedawcy detalicznemu baterii samochodowych lub akumulatorów samochodowych, podmiotowi prowadzącemu usługi w zakresie wymiany zużytych baterii samochodowych lub zużytych akumulatorów samochodowych, zbierającemu zużyte baterie samochodowe lub zużyte akumulatory samochodowe, prowadzącemu zakład przetwarzania zużytych baterii samochodowych lub zużytych akumulatorów samochodowych lub wprowadzającemu baterie samochodowe lub akumulatory samochodowe. Zużyte baterie przemysłowe i zużyte akumulatory przemysłowe należy przekazać sprzedawcy detalicznemu baterii przemysłowych lub akumulatorów przemysłowych, podmiotowi prowadzącemu usługi w zakresie wymiany zużytych baterii przemysłowych lub zużytych akumulatorów przemysłowych, prowadzącemu zakład przetwarzania zużytych baterii przemysłowych lub zużytych akumulatorów przemysłowych lub wprowadzającemu baterie przemysłowe lub akumulatory przemysłowe.

Istniejące instalacje do zagospodarowania

Na rysunku 21 przedstawiono rozmieszczenie przedsiębiorców przetwarzających zużyte baterie i akumulatory w kraju.

Rysunek 21. Rozmieszczenie przedsiębiorców przetwarzających zużyte baterie i akumulatory w Polsce



Źródło danych BDO 2021

W Polsce w pełni przerabiane są głównie baterie cynkowo-węglowe i alkaliczne oraz akumulatory kwasowo-ołowiowe, najczęściej w procesach pirometalurgicznych. Recykling innych typów baterii polega głównie na ich mechanicznej obróbce, a wydzielone frakcje, w tym proszek bateryjny, są sprzedawane zewnętrznym odbiorcom. Wobec wzrostu użytkowania pojazdów elektrycznych pojawi się potrzeba zagospodarowania akumulatorów litowo-jonowych, w tym odzysku litu.

Identyfikacja problemów

W odniesieniu do gospodarowania zużytymi bateriami i zużytymi akumulatorami zidentyfikowano problem dotyczący niewystarczającej świadomości społeczeństwa dotyczącej prawidłowego postępowania z zużytymi bateriami i akumulatorami[[4]](#footnote-5).

### 2.2.4. Pojazdy wycofane z eksploatacji

ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane

Producenci pojazdów są obowiązani do ograniczania stosowania substancji niebezpiecznych w pojazdach, uwzględniania wymogów demontażu i ponownego użycia przedmiotów wyposażenia i części pojazdów oraz odzysku i recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także stosowania materiałów pochodzących z recyklingu do produkcji pojazdów.

Liczbę pojazdów wyrejestrowanych w poszczególnych latach z podaniem powodu wyrejestrowania przedstawiono w tabeli 22.

Tabela 22. Informacje o pojazdach wyrejestrowanych [szt.]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Powód wyrejestrowania** | **Rok** | | |
| **2017** | **2018** | **2019** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| Demontaż | 425 048 | 538 455 | 500 714 |
| Wywóz za granicę | 39 912 | 13 086 | 26 873 |
| Inne | 10 130 | 44 048 | - |

Źródło danych CEPiK

Według danych gromadzonych w bazie Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców (CEPiK) prowadzonej przez Ministerstwo Cyfryzacji, wyrejestrowano:

1. w 2017 roku – 39 912 szt.;
2. w 2018 roku – 13 086 szt.;
3. w 2019 roku – 26 873 szt. pojazdów z powodu wywozu za granicę.

Sprowadzono do Polski:

1. w 2017 roku – 855 096 szt. z krajów UE i 16 299 szt. używanych samochodów osobowych z krajów spoza UE;
2. w 2018 roku – odpowiednio 925 439 szt. i 15 619 szt.
3. w 2019 roku – odpowiednio 937 733 szt. i 13 919 szt.

Liczba i masa pojazdów wycofywanych z eksploatacji przyjętych do stacji demontażu w Polsce na przestrzeni ostatnich lat systematycznie rośnie.

Tabela 23 przedstawia sposoby zagospodarowania odpadów w postaci pojazdów wycofanych z eksploatacji w latach 2017-2019

Tabela 23. Sposoby zagospodarowania odpadów w postaci pojazdów wycofanych z eksploatacji w latach 2017-2019

| **Sposób zagospodarowania odpadów w postaci pojazdów wycofanych  z eksploatacji** | **2017** | | **2018** | | **2019** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Liczba** | **Masa**  **[Mg]** | **Liczba** | **Masa**  **[Mg]** | **Liczba** | **Masa**  **[Mg]** |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* |
| Pojazdy wycofane z eksploatacji przyjęte do stacji demontażu | 495 805 | 522 299 | 514 210 | 551 221 | 450 066 | 555 826 |
| Odpady poddane odzyskowi (w tym ponowne użycie) |  | 515 081 |  | 525 313 |  | 679 544 |
| Odpady poddane recyklingowi (w tym ponowne użycie) |  | 499 607 |  | 514 999 |  | 660 376 |

Źródło: Sprawozdania Rzeczypospolitej Polskiej na temat osiągniętych poziomów ponownego użycia i odzysku oraz ponownego użycia i recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji, przekazywane Komisji Europejskiej

Tabela 24 przedstawia osiągnięte poziomy odzysku i recyklingu dla pojazdów wycofanych z eksploatacji w latach 2017-2019

Tabela 24. Osiągnięte poziomy odzysku i recyklingu dla pojazdów wycofanych z eksploatacji w latach 2017-2019

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Osiągnięte poziomy odzysku i recyklingu dla pojazdów wycofanych z eksploatacji w okresie sprawozdawczym** | **2017** | **2018** | **2019** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| Poziom odzysku | 95,30 | 98,61 | 122,17 |
| Poziom recyklingu | 93,43 | 95,65 | 118,81 |

Źródło: Sprawozdania Rzeczypospolitej Polskiej na temat osiągniętych poziomów ponownego użycia i odzysku oraz ponownego użycia i recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji, przekazywane Komisji Europejskiej

Osiągnięto wymagane poziomy odzysku i recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (odpowiednio 95% i 85% masy pojazdów przyjętych do stacji demontażu). Uzyskane poziomy recyklingu oraz odzysku w wysokości powyżej 100% mogą wynikać z poddania i przekazania do recyklingu i odzysku w 2019 r. pojazdów, które zostały przyjęte do stacji demontażu w 2018 r.

Istniejący system gospodarowania

Postępowanie z pojazdami wycofanymi z eksploatacji uregulowane jest w ustawie z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz. U. 2005 Nr 25 poz. 202, z późń. zm.).Wprowadzający pojazd jest obowiązany zapewnić sieć zbierania pojazdów, zwaną dalej „siecią”, obejmującą terytorium kraju w taki sposób, aby w każdym województwie były prowadzone co najmniej trzy stacje demontażu lub punkty zbierania pojazdów, w tym co najmniej jedna stacja demontażu, położone w różnych miejscowościach, zapewniające właścicielowi pojazdu możliwość oddania pojazdu wycofanego z eksploatacji. Wprowadzający pojazd, który wprowadza na terytorium kraju nie więcej niż 1000 pojazdów w ciągu roku kalendarzowego, jest obowiązany zapewnić sieć obejmującą co najmniej trzy stacje demontażu lub punkty zbierania pojazdów, w tym co najmniej jedną stację demontażu, położone w różnych miejscowościach na terytorium kraju.

Właściciel pojazdu wycofanego z eksploatacji zobowiązany jest do przekazania go do przedsiębiorcy prowadzącego stację demontażu lub przedsiębiorcy prowadzącego punkt zbierania pojazdów. Prowadzący stację demontażu jest obowiązany osiągać określone poziomy odzysku i recyklingu odpadów pochodzących z pojazdów wycofanych z eksploatacji w stosunku do masy pojazdów przyjętych do stacji demontażu w danym roku.

Istniejące punkty zbierania pojazdów i stacje demontażu

Na rysunku 22 przedstawiono liczbę stacji demontażu, punktów zbierania i strzępiarek na terenie kraju.

Rysunek 22 . Liczba stacji demontażu, punktów zbierania i strzępiarek w Polsce

****

Źródło: BDO, stan na 6.07.2021 r.

**Identyfikacja problemów**

W gospodarowanie odpadami jakimi są pojazdy wycofane z eksploatacji występuje problem dotyczący szarej strefy w zakresie demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji – nielegalny demontaż poza stacjami demontażu;

### 2.2.5. Oleje odpadowe

**ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane**

Oleje użytkowane są w celu zapewnienia prawidłowej eksploatacji silników pojazdów mechanicznych oraz innych maszyn i urządzeń. Zapobieganie powstawaniu olejów odpadowych następuje poprzez stosowanie olejów o wydłużonym okresie ich użytkowania, jeżeli jest to ekonomicznie i środowiskowo uzasadnione. Innym sposobem zapobiegania jest wykorzystywanie urządzeń i instalacji cechujących się wyższą efektywnością wykorzystania olejów oraz mniejszym ich zużyciem. Oleje odpadowe powstają w wyniku wymiany zużytych olejów, awarii instalacji i urządzeń, a także na skutek ich usuwania m.in. z pojazdów wycofanych z eksploatacji.

W latach 2017 i 2018 wprowadzono na rynek odpowiednio 178,7 tys. Mg i 211,3 tys. Mg olejów. W analogicznym okresie wprowadzono następujące ilości preparatów smarowych: 2017r. – 55,6 tys. Mg i 2018 - 57,6 tys. Mg.

W tabelach 25 i 26 przedstawiono uzyskane w latach 2017-2018 poziomy odzysku i recyklingu olejów odpadowych oraz uzyskane w latach 2017-2018 poziomy odzysku i recyklingu preparatów smarowych.

Tabela 25. Uzyskane w latach 2017-2018 poziomy odzysku i recyklingu olejów odpadowych

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lata** | **Ilość wprowadzonych**  **olejów**  **[tys. Mg]** | | | **Odpady**  **poddane ogółem**  **[tys. Mg]** | | **Wymagany**  **poziom** | | **Osiągnięty poziom**  **[%]** | |
| **Ogółem** | **Podlegających obowiązkowi** | | **odzyskowi** | **recyklingowi** | **odzysk** | **recykling** | **odzysku** | **recyklingu** |
| **odzysku** | **recyklingu** |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* |
| 2017 | 178,7 | 176,6 | 176,6 | 90,7 | 63,9 | 50 | 35 | 51,5 | 36,2 |
| 2018 | 211,3 | 211,3 | 311,3 | 98,7 | 69,0 | 50 | 35 | 46,7 | 32,7 |

Źródło: CSO

Tabela 26. Uzyskane w latach 2017-2018 poziomy odzysku i recyklingu preparatów smarowych

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lata** | **Ilość wprowadzonych**  **preparatów smarowych**  **[tys. Mg]** | | | **Odpady**  **poddane ogółem**  **[tys. Mg]** | | **Wymagany**  **poziom** | | **Osiągnięty poziom**  **[%]** | |
| **Ogółem** | **Podlegających obowiązkowi** | | **odzyskowi** | **recyklingowi** | **odzysk** | **recykling** | **odzysku** | **recyklingu** |
| **odzysku** | **recyklingu** |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* |
| 2017 | 55,6 | 53,7 | 53,7 | 17,6 | 12,8 | 30 | 20 | 32,8 | 23,8 |
| 2018 | 57,6 | 57,6 | 57,6 | 21,1 | 14,6 | 36 | 25 | 36,6 | 25,3 |

Źródło: CSO

Co roku notuje się wzrost masy olejów odpadowych poddawanych odzyskowi, w tym recyklingowi. Powyższe jest wynikiem znacznego corocznego wzrostu wprowadzonych na rynek olejów, co wymaga większego strumienia przetwarzanych odpadów w celu osiągnięcia ustawowych poziomów odzysku, w tym recyklingu.

Niemniej jednak poziomy odzysku i recyklingu olejów odpadowych w 2017 r. zostały osiągnięte. Z kolei poziomy odzysku i recyklingu w 2018 r. spadły do poziomu odpowiednio 46,7% oraz 32,7%.

Wymagane poziomy w odniesieniu do preparatów smarowych zostały osiągnięte w 2017 i 2018 r. Należy jednak mieć na uwadze, że te poziomy wzrastają co roku zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 października 2014 r. [w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów powstałych z preparatów smarowych, dodatków i środków zapobiegających zamarzaniu](http://sip.legalis.pl/document-view.seam?documentId=mfrxilrshe2tonzzgmztiltwmvzc4mjwgqztm) (Dz. U. poz. 1598) i w 2020 wynoszą 50 % dla odzysku, w tym 35 % dla recyklingu.

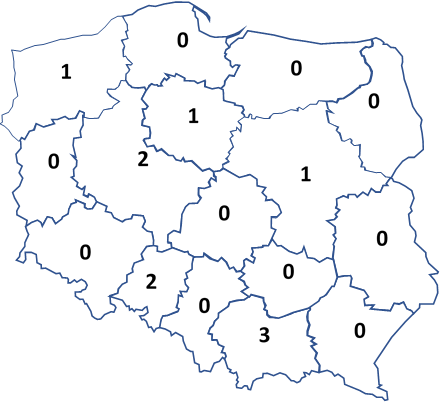
Istniejący system gospodarowania

Do postępowania z odpadami w postaci olejów odpadowych mają zastosowanie ogólne wymagania dotyczące postępowania z odpadami, z uwzględnieniem szczególnych wymagań wynikających z ustawy o odpadach. Szczegółowe wymagania związane ze zbieraniem, magazynowaniem oraz klasyfikowaniem do właściwego procesu odzysku albo unieszkodliwiania określa [rozporządzenie](https://sip.lex.pl/#/document/18233138?cm=DOCUMENT) Ministra Gospodarki z 5.10.2015 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi. Szczegółowy schemat postępowania z olejami odpadowymi w celu zakwalifikowania ich do właściwego procesu odzysku albo unieszkodliwiania określa załącznik do ww. rozporządzenia. W pierwszej kolejności oznacza się zawartość chloru i PCB, jeżeli olej zawiera powyżej 50 mg/kg PCB lub powyżej 0,2 wagowo chloru kierowany jest do unieszkodliwienia. Jeżeli zawartość PCB i chloru nie przekracza tych wartości, oznacza się kryteriów dopuszczenia olejów odpadowych do procesu regeneracji w celu uzyskania olejów bazowych. Oleje odpadowe spełniające wszystkie kryteria poddawane są regeneracji. Jeżeli nie spełnia jednego lub więcej kryteriów z [załącznika nr 1](https://sip.lex.pl/#/document/18233138?unitId=zal(1)&cm=DOCUMENT), podlega oznaczeniu kryteriów wskazanych w [załączniku nr 3](https://sip.lex.pl/#/document/18233138?unitId=zal(3)&cm=DOCUMENT) do rozporządzenia. Brak cech wskazanych w załączniku nr 3 rozporządzenia pozwala na zastosowanie innych metod odzysku niż regeneracja. Posiadanie co najmniej jednej z cech określonych w tym załączniku dyskwalifikuje olej odpadowy do jakiegokolwiek odzysku – podlega on wówczas unieszkodliwianiu.

Istniejące instalacje do zagospodarowania

Zagospodarowanie olejów odpadowych następuje głównie w rafineriach. Na terenie kraju funkcjonuje 10 instalacji, w których odpady olejowe poddawane są procesom R3 i R5. Rozmieszczenie instalacji do recyklingu olejów odpadowych przedstawiono na rysunku 23.

Rysunek 23. Rozmieszczeni instalacji do recyklingu olejów odpadowych



Źródło: CSO

**Identyfikacja problemów**

W zakresie gospodarki olejami odpadowymi zidentyfikowano następujące problemy:

1. niewystarczający mechanizmu kontroli wprowadzanych na rynek produktów olejowych;
2. transfer produktów smarowych jako komponentów paliw ciekłych;
3. egzekwowanie obowiązków przedsiębiorców w zakresie gospodarowania olejami w aspekcie opłaty produktowej;
4. postępowanie ze zużytymi olejami użytkowników końcowych w sposób zgodny z prawem.

### 2.6. Zużyte opony

**ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane**

W zakresie zapobiegania powstawaniu zużytych opon istnieje możliwość ograniczenia tempa zużycia opon w trakcie użytkowania pojazdów przez prowadzenie działań informacyjno–edukacyjnych odnośnie optymalnego użytkowania pojazdów – a przez to opon. Wśród możliwości zapobiegania powstawaniu zużytych opon można wymienić: płynny i bezpieczny styl jazdy to jest unikanie nadmiernego przyśpieszania i hamowania w sytuacjach tego niewymagających, utrzymanie pojazdu w dobrym stanie technicznym, w szczególności zawieszenia pojazdu, zbieżności kół, zapewnienie odpowiedniego ciśnienia w oponach, odpowiednie przechowywanie opon, w szczególności w przypadku stosowania sezonowego ogumienia, zrównoważone użytkowanie to jest unikanie zbędnego ryzyka związanego z możliwością mechanicznego uszkodzenia opony. Niemniej jednak zapobieganie powstawaniu zużytych opon jest ograniczone wymaganiami bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Ponowne wykorzystanie opon możliwe jest po poddaniu ich bieżnikowaniu, czyli nałożeniu nowej warstwy bieżnika w miejsce starego. Opony bieżnikowane powinny spełniać te same wymagania co opony nowe i uzyskać homologację.

Zużyte opony powstają w wyniku eksploatacji pojazdów, a także podczas demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji.

Ilość zbieranych zużytych opon w latach 2014-2018 systematycznie wzrastała. Wynika to ze wzrostu świadomości ekologicznej mieszkańców oraz rozwoju sieci zbierania tych odpadów.

W tabeli 27 zamieszczono zestawienie danych, dotyczące masy opon wprowadzonych na rynek oraz osiągniętych w latach 2017 i 2018 poziomów odzysku i recyklingu odpadów w postaci zużytych opon.

Tabela 27. Opony wprowadzone na rynek oraz osiągnięte poziomy odzysku i recyklingu w latach 2017-2018

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rok** | **Ilość wprowadzonych opon**  **[tys. Mg]** | | | **Odpady poddane**  **ogółem**  **[tys. Mg]** | | **Wymagany**  **poziom** | | **Osiągnięty poziom**  **[%]** | |
| **Ogółem** | **Podlegających obowiązkowi** | | **odzyskowi** | **recyklingu** | **odzysku** | **recyklingu** | **odzysku** | **recyklingu** |
| **odzysku** | **recyklingu** |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* |
| 2017 | 281,1 | 262,6 | 262,6 | 211,9 | 92,9 | 75 | 15 | 80,69 | 35,38 |
| 2018 | 274,5 | 274,3 | 274,3 | 210,1 | 98,4 | 75 | 15 | 76,55 | 35,86 |

Źródło: MKiŚ

Poziomy odzysku, w tym recyklingu, odpadów w postaci zużytych opon w 2017 r. i 2018 r. zostały zapewnione na wymaganym ustawowo poziomie. W 2018 r. nastąpił nieznaczny spadek masy wprowadzanych do obrotu opon oraz zużytych opon poddanych odzyskowi. Masa przetworzonych zużytych opon jest na podobnym poziomie w latach 2017-2018.

**Istniejący system gospodarowania**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami podmioty wprowadzające na rynek ogumienie (producenci i dystrybutorzy) są zobowiązani do odzysku minimum 75% masy opon wprowadzonych do obiegu, z czego 15% musi zostać poddane recyklingowi.

Zużyte opony przyjmowane są w stacjach obsługi pojazdów i warsztatach samochodowych, niektóre rodzaje opon wg zasad określonych w systemach gminnych można przekazać do PSZOK. Zakazane jest składowanie zużytych opon z wyjątkiem rowerowych i opon o średnicy zewnętrznej większej niż 1400 mm.

Możliwości zagospodarowania zużytych opon są następujące:

1. bieżnikowanie;
2. wykorzystanie całych zużytych opon;
3. wytwarzanie granulatu poprzez rozdrobnienie;
4. wytwarzanie regranulatu;
5. termiczne przekształcenie, w tym: odzysk energii, piroliza i zagospodarowanie produktów pirolizy.

Istniejące instalacje do zagospodarowania

Zużyte opony są poddawane procesowi odzysku przez tak zwane bieżnikowanie oraz w instalacjach wytwarzających granulat gumowy. Wykorzystywane są również jako paliwo alternatywne w procesie współspalania w cementowniach.

**Identyfikacja problemów**

Do głównych problemów z zakresu gospodarki odpadowymi oponami należy pozbywanie się zużytych opon poprzez ich porzucanie w różnych miejscach, czy tworzenie nielegalnych składowisk. Dodatkowo często zdarzają się pożary nielegalnych miejsc gromadzenia odpadów..

## 2.3. Odpady niebezpieczne

### 2.3.1. Odpady medyczne i weterynaryjne

**ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane**

Rozróżnia się w tej grupie odpady medyczne i weterynaryjne, w tym zakaźne oraz te nie posiadające właściwości zakaźnych. Stosownej klasyfikacji podlegają tu również podgrupa odpadów medycznych i weterynaryjnych niebezpiecznych, w tym zakaźnych oraz tych nie posiadających właściwości zakaźnych. Odpady o właściwościach zakaźnych powstają w wyniku udzielania świadczeń zdrowotnych oraz prowadzenia badań i doświadczeń naukowych w zakresie medycyny, a także w wyniku świadczenia usług weterynaryjnych, w tym badania, leczenia zwierząt, prac naukowych i doświadczalnych na zwierzętach. Selektywne magazynowanie odpadów medycznych i weterynaryjnych pozwala na zmniejszenie masy wtórnie wytwarzanych odpadów zakaźnych.

W przypadku omawianej grupy odpadów możliwości zapobiegania ich powstawaniu uznać należy za bardzo ograniczone. Ze względu na obowiązujące przepisy sanitarno-epidemiologiczne konieczne jest stosowania wyposażenia jednorazowego użytku.

W latach 2017 i 2018 wytworzono odpowiednio 61,94 tys. Mg i 71,89 tys. Mg odpadów medycznych i weterynaryjnych, w tym zakaźnych. W roku 2018 notowano 16% wzrost odpadów medycznych i weterynaryjnych w stosunku do roku poprzedniego. Odpady medyczne stanowią ponad 98% wytworzonych odpadów medycznych i weterynaryjnych.

Udział odpadów zakaźnych wynosił średnio 85% (53,2 tys. Mg w roku 2017, 60,5 tys. Mg w roku 2018), innych niż zakaźne ok. 2% (odpowiednio 1,6 i 1,1 tys. Mg), odpady pozostałe niezaliczane do odpadów niebezpiecznych stanowiły ok. 11% (7,2 i 10,3 tys. Mg w latach 2017-2018). W latach 2017 i 2018 wytworzono odpowiednio 54,79 tys. Mg i 61,59 tys. Mg odpadów medycznych i weterynaryjnych niebezpiecznych, w tym zakaźnych oraz tych nie posiadających właściwości zakaźnych (grupa 18\*).

Najwięcej odpadów medycznych i weterynaryjnych wytworzono w województwie mazowieckim,   
9,80 tys. Mg w roku 2017 i 9,78 tys. Mg w roku 2018.

W latach 2017-2018 wskaźnik wytwarzania odpadów medycznych na 1 mieszkańca Polski wynosił odpowiednio 1,6 kg/M rok i 1,8 kg/M rok. W tym czasie notowano spadek liczby szpitali ogólnych z 951 w roku 2017 do 890 w roku 2019 przy jednoczesnym wzroście liczby ludności na łóżko w szpitalach ogólnych, z 207 w roku 2017 do 230 w roku 2019. W roku 2018 nastąpił 19% wzrost ilości wytworzonych odpadów medycznych na jedno łóżko, z 327,69 kg/łóżko w roku 2017 do 389,88 kg/łóżko w 2018 r.

W tabeli 28 przedstawiono masę wytworzonych odpadów medycznych i weterynaryjnych w latach 2017-2018.

Tabela 28. Wytworzone odpady medyczne i weterynaryjne w latach 2017-2018

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Województwo** | **Masa wytworzonych odpadów [tys. Mg]** | | | | | | | | | | | | | |
| **2017** | | | | | | | **2018** | | | | | | |
| **medycznych** | | | **weterynaryjnych** | | | **suma** | **medycznych** | | | **weterynaryjnych** | | | **suma** |
| **zakaźne** | **Niebezpieczne, inne niż zakaźne** | **pozostałe** | **zakaźne** | **Niebezpieczne, inne niż zakaźne** | **pozostałe** | **zakaźne** | **Niebezpieczne, inne niż zakaźne** | **pozostałe** | **zakaźne** | **Niebezpieczne, inne niż zakaźne** | **pozostałe** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| dolnośląskie | 3,01 | 0,08 | 0,35 | 0,05 | 0,002 | 0,003 | **3,49** | 4,32 | 0,10 | 0,54 | 0,06 | 0,002 | 0,005 | **5,03** |
| kujawsko-pomorskie | 3,14 | 0,05 | 0,65 | 0,05 | 0,000 | 0,01 | **3,91** | 3,32 | 0,05 | 0,96 | 0,05 | 0,001 | 0,01 | **4,39** |
| lubelskie | 2,99 | 0,04 | 0,23 | 0,08 | 0,004 | 0,01 | **3,36** | 3,18 | 0,05 | 0,62 | 0,07 | 0,003 | 0,01 | **3,94** |
| lubuskie | 1,46 | 0,02 | 0,12 | 0,01 | 0,000 | 0,003 | **1,60** | 2,39 | 0,02 | 0,44 | 0,01 | 0,00003 | 0,01 | **2,87** |
| łódzkie | 4,18 | 0,09 | 0,40 | 0,04 | 0,001 | 0,01 | **4,71** | 4,28 | 0,10 | 0,58 | 0,05 | 0,003 | 0,01 | **5,02** |
| małopolskie | 4,85 | 0,08 | 0,40 | 0,05 | 0,006 | 0,02 | **5,41** | 6,47 | 0,07 | 0,43 | 0,03 | 0,005 | 0,02 | **7,02** |
| mazowieckie | 7,90 | 0,72 | 0,95 | 0,07 | 0,010 | 0,15 | **9,80** | 8,02 | 0,22 | 1,32 | 0,10 | 0,012 | 0,10 | **9,78** |
| opolskie | 1,09 | 0,01 | 0,05 | 0,01 | 0,000 | 0,01 | **1,17** | 1,11 | 0,01 | 0,07 | 0,01 | 0,000001 | 0,003 | **1,21** |
| podkarpackie | 1,15 | 0,01 | 0,28 | 0,03 | 0,000 | 0,002 | **1,47** | 2,85 | 0,02 | 0,60 | 0,04 | 0,0002 | 0,004 | **3,51** |
| podlaskie | 1,75 | 0,01 | 0,13 | 0,05 | 0,001 | 0,01 | **1,95** | 3,34 | 0,01 | 0,15 | 0,05 | 0,001 | 0,01 | **3,55** |
| pomorskie | 4,26 | 0,07 | 0,19 | 0,18 | 0,001 | 0,04 | **4,74** | 2,90 | 0,04 | 0,11 | 0,01 | 0,00002 | 0,03 | **3,10** |
| śląskie | 6,11 | 0,14 | 0,77 | 0,05 | 0,000 | 0,01 | **7,08** | 6,41 | 0,15 | 1,66 | 0,04 | 0,001 | 0,01 | **8,27** |
| świętokrzyskie | 2,00 | 0,03 | 0,25 | 0,01 | 0,000 | 0,01 | **2,31** | 1,96 | 0,03 | 0,39 | 0,01 | 0,0001 | 0,002 | **2,40** |
| warmińsko-mazurskie | 1,59 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,003 | 0,01 | **1,71** | 1,95 | 0,03 | 0,03 | 0,05 | 0,003 | 0,01 | **2,07** |
| wielkopolskie | 4,72 | 0,14 | 0,27 | 0,09 | 0,000 | 0,05 | **5,27** | 4,77 | 0,14 | 0,26 | 0,10 | 0,0001 | 0,05 | **5,33** |
| zachodniopomorskie | 2,17 | 0,04 | 1,71 | 0,02 | 0,000 | 0,02 | **3,96** | 2,47 | 0,05 | 1,85 | 0,02 | 0,0003 | 0,01 | **4,41** |
| **suma** | **52,36** | **1,56** | **6,79** | **0,84** | **0,029** | **0,36** | **61,94** | **59,74** | **1,11** | **10,01** | **0,71** | **0,031** | **0,30** | **71,89** |

Źródło: CSO i WSO dla wielkopolski

W tabeli 29 przedstawiono ilość odpadów medycznych i weterynaryjnych poddaną procesom przetwarzania w latach 2017 i 2018 w zależności od sposobu zagospodarowania. We wskazanych latach przetworzono odpowiednio 48,45 i 70,89 tys. Mg odpadów. Ponad 97% przetworzonych odpadów medycznych i weterynaryjnych unieszkodliwiono termiczne, ok. 2% poddano procesom odzysku, niespełna 0,3% obróbce fizyczno-chemicznej, składowaniu 0,07% w roku 2017 i 0,17% w 2018 r.

Tabela 29. Odpady medyczne i weterynaryjne poddane procesom przetwarzania w latach 2017-2018 w zależności od sposobu zagospodarowania

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zagospodarowanie** | **Masa odpadów medycznych i weterynaryjnych poddana procesom przetwarzania** | | | |
| **2017** | | **2018** | |
| [Mg] | [%] | [Mg] | [%] |
|  |  |  |  |  |
| odzysk | 1174,10 | 2,42 | 1396,18 | 1,97 |
| obróbka fizyczno-chemiczna | 140,48 | 0,29 | 161,65 | 0,23 |
| przekształcanie termiczne | 47105,90 | 97,22 | 69208,93 | 97,63 |
| składowanie | 32,25 | 0,07 | 123,87 | 0,17 |
| suma | 48 452,73 | 100,00 | 70 890,62 | 100,00 |

Opracowanie IOŚ-PIB na podstawie CSO

Istniejący system zagospodarowania

Kluczowym aktem prawnym regulującym zasady postępowania z odpadami medycznymi i weterynaryjnymi, jest ustawa o odpadach. W kontekście możliwości przetwarzania odpadów medycznych i weterynaryjnych istotne znaczenie mają art. 20, zakazujący unieszkodliwiania zakaźnych odpadów medycznych i weterynaryjnych poza obszarem województwa, na terenie którego zostały wytworzone (tzw. zasada bliskości) oraz art. 95 ust. 2, mówiący, że zakaźne odpady medyczne i weterynaryjne unieszkodliwia się przez termiczne przekształcanie w spalarniach odpadów niebezpiecznych. Uzupełnieniem ww. zapisów są wymagania zawarte w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 grudnia 2021 r. w sprawie wymagań i sposobów unieszkodliwiania oraz warunków magazynowania odpadów medycznych i weterynaryjnych (Dz.U. z 2021 r. poz. 2245), które wskazują dopuszczalne sposoby unieszkodliwiania odpadów medycznych i odpadów weterynaryjnych w odniesieniu do właściwości wykazywanych przez odpady. Rozporządzenie nakazuje selektywne zbieranie odpadów medycznychi weterynaryjnych w miejscach ich powstawania, gdzie dzielone są na odpady zakaźne, odpady niebezpieczne, nie posiadające właściwości zakaźnych i odpady inne niż niebezpieczne, nie posiadające właściwości zakaźnych, uwzględniając sposób ich unieszkodliwiania lub odzysku. W większości placówek medycznych i weterynaryjnych w kraju stosuje się selektywne zbieranie odpadów do przeznaczonych temu celowi pojemników albo worków. Zakaźne odpady medyczne i weterynaryjne, w tym niebezpieczne oraz inne niż niebezpieczne, oraz przeterminowane leki są unieszkodliwiane przez ich termicznie przekształcanie.

**Instalacje do zagospodarowania odpadów medycznych i weterynaryjnych**

W roku 2018 odpady medyczne i weterynaryjne zostały zagospodarowane w 11 instalacjach do procesów odzysku, 29 spalarniach, 8 instalacjach do obróbki fizyczno-mechanicznej oraz unieszkodliwiono na jednym składowisku. Instalacje do procesów odzysku przetworzyły odpady medyczne w procesach odzysku R3, R4, R5 i R12. Nominalne moce projektowe tych instalacji wynosiły 973 200 Mg/rok. Spośród 29 spalarni, 18 przeznaczone było wyłącznie do termicznego przetwarzania odpadów medycznych i weterynaryjnych. Pozostałe 11 instalacji wspólnie unieszkodliwiało dane odpady niebezpieczne wraz z zakaźnymi odpadami medycznymi i weterynaryjnymi. Łączne moce przerobowe spalarni wynosiły 109 051 Mg/rok. Instalacje do obróbki fizyczno-chemicznej unieszkodliwiły odpady medyczne w procesie D9. Łączne moce przerobowe tych instalacji wynosiły 156 203 Mg/rok. W roku 2017 i 2018 odpady medyczne składowano na jednym składowisku wraz z odpadami innymi niż niebezpieczne i obojętnymi.

W tabeli 30 przedstawiono rozmieszczenie i liczbę instalacji do przetwarzania odpadów medycznych i weterynaryjnych w poszczególnych województwach wraz z podaniem ich mocy przerobowych i pojemności składowiska.

Tabela 30. Instalacje do przetwarzania odpadów medycznych i weterynaryjnych w poszczególnych województwach w roku 2018

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **województwo** | **Rodzaj instalacji** | | | | | | | |
| **procesy odzysku** | | **przekształcanie termiczne** | | **obróbka fizyczno-mechaniczna** | | **Składowiska** | |
| **liczba instalacji** | **moce przerobowe [Mg/rok]** | **liczba instalacji** | **moce przerobowe [Mg/rok]** | **liczba instalacji** | **moce przerobowe [Mg/rok]** | **liczba instalacji** | **dostępna pojemność [m³]** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| dolnośląskie | 0 | - | 1 | 2 950 | 0 | - | 0 | - |
| kujawsko-pomorskie | 1 | 22 000 | 2 | 12 800 | 0 | - | 1 | 358 266 |
| lubelskie | 0 | - | 1 | 308 | 1 | 60 | 0 | - |
| lubuskie | 1 | 240 000 | 3 | 9 660 | 0 | - | 0 | - |
| łódzkie | 0 | - | 1 | 5 100 | 5 | 15 143 | 0 | - |
| małopolskie | 0 | - | 2 | 15 318 | 0 | - | 0 | - |
| mazowieckie | 3 | 210 200 | 1 | 2 800 | 0 | - | 0 | - |
| opolskie | 0 | - | 1 | 690 | 0 | - | 0 | - |
| podkarpackie | 0 | - | 3 | 14 080 | 0 | - | 0 | - |
| podlaskie | 1 | 150 000 | 2 | 859 | 0 | - | 0 | - |
| pomorskie | 1 | 35 000 | 4 | 22 011 | 0 | - | 0 | - |
| śląskie | 1 | 35 000 | 3 | 13 572 | 0 | - | 0 | - |
| świętokrzyskie | 0 | - | 1 | 805 | 0 | - | 0 | - |
| warmińsko-mazurskie | 0 | - | 1 | 600 | 0 | - | 0 | - |
| wielkopolskie | 0 | - | 1 | 5 790 | 2 | 140 000 | 0 | - |
| zachodniopomorskie | 3 | 281 000 | 2 | 1 708 | 1 | 1 000 | 0 | - |
| **Razem** | **11** | **973 200** | **29** | **109 051** | **8** | **156 203** | **1** | **358 266** |

Źródło: CSO, BDO, decyzje administracyjne

Na rysunku 24 przedstawiono lokalizacje instalacji do termicznego unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych z podziałem na poszczególne strumienie odpadów.

Rysunek 24. Lokalizacja instalacji do termicznego unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych w 2018 r.

Obraz zawierający mapa

Opis wygenerowany automatycznie

Opracowanie IOŚ-PIB na podstawie: CSO, BDO, decyzji administracyjnych

W tabeli 31 przedstawiono zestawienie ilość wytworzonych odpadów medycznych i weterynaryjnych z mocami przerobowymi spalarni w poszczególnych województwach w roku 2018. Moce przerobowe spalarni przetwarzających odpady medyczne i weterynaryjne były wystarczające w ujęciu ogólnokrajowym. Całkowita ilość wytworzonych odpadów wyniosła 71,89 tys. Mg, przekształcaniu termicznemu poddano 61,59 tys. Mg (ponad 97% wytworzonych). W skali kraju ilość wytworzonych odpadów była znacząco niższa aniżeli łączne moce przerobowe ww. spalarni, które wynosiły 109,051 tys. Mg/rok. Niewystarczające moce przerobowe spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych zidentyfikowano w 7 województwach: dolnośląskim, lubelskim, opolskim, podlaskim, świętokrzyskim, warmińsko-mazurskim i zachodniopomorskim. W województwie lubelskim instalacja przetwarzała wyłącznie odpady weterynaryjne. W województwie łódzkim i mazowieckim moce przerobowe pokrywały ilości wytworzonych odpadów. 7 województw posiadało znacząco wyższe moce przerobowe spalarni odpadów aniżeli ilości wytworzonych odpadów. Należy jednak zauważyć, że w przypadku spalarni odpadów niebezpiecznych (dużych instalacji) wskazana moc przerobowa dotyczy wszystkich rodzajów odpadów i rzeczywista wartość przeznaczona dla odpadów medycznych lub weterynaryjnym jest często dużo mniejsza.

Tabela 31. Zestawienie ilości wytworzonych odpadów medycznych i weterynaryjnych z mocami przerobowymi spalarni w poszczególnych województwach 2018 r.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Województwo** | **Odpady wytworzone w 2018 [tys. Mg]** | **Moce przerobowe spalarni [tys. Mg/rok]** | **Brak wolnych mocy przerobowych** |
|  |  |  |  |
| dolnośląskie | 5,03 | 2,95 | brak |
| kujawsko-pomorskie | 4,39 | 12,80 | - |
| lubelskie | 3,94 | 0,31 | brak |
| lubuskie | 2,87 | 9,66 | - |
| łódzkie | 5,02 | 5,10 |  |
| małopolskie | 7,02 | 15,32 | - |
| mazowieckie | 9,78 | 2,80 |  |
| opolskie | 1,21 | 0,69 | brak |
| podkarpackie | 3,51 | 14,08 | - |
| podlaskie | 3,55 | 0,86 | brak |
| pomorskie | 3,10 | 22,00 | - |
| śląskie | 8,27 | 13,57 | - |
| świętokrzyskie | 2,40 | 0,81 | brak |
| warmińsko-mazurskie | 2,07 | 0,60 |  |
| brak |
| wielkopolskie | 5,33 | 5,79 | - |
| zachodniopomorskie | 4,41 | 1,71 | brak |
| **RAZEM** | 71,89 | **109 051** | - |

Źródło: CSO, BDO, decyzje administracyjne

**Identyfikacja problemów**

W zakresie gospodarowania odpadami medycznymi i weterynaryjnymi zidentyfikowano następujące problemy:

1. nierównomierne rozmieszczenie instalacji do termicznego unieszkodliwiania odpadów w ujęciu wojewódzkim;
2. nieprzestrzeganie zasady bliskości;
3. niewłaściwa segregacja odpadów medycznych i weterynaryjnych u źródła powstawania skutkująca zbieraniem odpadów komunalnych razem z odpadami medycznymi i weterynaryjnymi.

### 2.3.2. Odpady zawierające azbest

**ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane**

Odpady zawierające azbest powstają w przemyśle chemii nieorganicznej, w branży budowlanej, w procesach termicznych oraz stanowią odpady z pojazdów i urządzeń elektrycznych i elektronicznych.

Zgodnie z Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009–2032 do 2032 wyroby zawierające azbest powinny zostać usunięte i unieszkodliwione poprzez składowanie. W wyniku realizacji założeń Programu masa wytwarzanych odpadów zawierających azbest powinna znacząco wzrosnąć do 2032 roku.

W latach 2017-2018 wytworzono odpowiednio 87,6 tys. Mg i 91,1 tys. Mg odpadów zawierających azbest. Największy udział, ponad 90%w wytworzonych odpadach zawierających azbest, stanowiły odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. Ilość wytworzonego odpadu o kodzie 17 06 05\* - *materiały budowlane zawierające azbest,* wynosiła 86,4 tys. Mg w roku 2017 i 82,6 tys. Mg w roku 2018. Najmniejszy udział stanowią odpady pochodzące z hutnictwa szkła oraz z produkcji spoiw mineralnych.

W tabeli 32 przedstawiono ilość odpadów zawierających azbest w latach 2017-2018.

Tabela 32. Wytwarzanie odpadów zawierających azbest w latach 2017-2018 [Mg]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kod odpadu** | **Nazwa odpadu** | **2017** | **2018** |
| **[Mg]** | |
|  |  |  |  |
| 10 11 81\* | Odpady zawierające azbest | 0,0020 | 0,3800 |
| 10 13 09\* | Odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo-azbestowych | 0,0000 | 0,0650 |
| 16 01 11\* | Okładziny hamulcowe zawierające azbest | 6,8212 | 35,4590 |
| 16 02 12\* | Zużyte urządzenia zawierające wolny azbest | 8,4812 | 6,3640 |
| 17 06 01\* | Materiały izolacyjne zawierające azbest | 1 119,6288 | 6 477,5667 |
| 17 06 05\* | Materiały budowlane zawierające azbest | 86 439,0648 | 84 566,0100 |
| **RAZEM** | | **87 573,9980** | **91 085,8450** |

Źródło: CSO

Największą ilość wytworzonych odpadów zawierających azbest w latach 2017-2018 notowano dla województwa śląskiego i wielkopolskiego. W województwie lubelskim w roku 2018 wytworzono największą ilość wynoszącą 18,2 tys. Mg. Najmniejsza ilość tego strumienia odpadów została wytworzona w województwie łódzkim i opolskim.

W tabeli 33 przedstawiono ilość wytworzonych odpadów zawierających azbest w latach 2017-2018 w poszczególnych województwach.

Tabela 33. Odpady zawierające azbest w poszczególnych województwach w latach 2017-2018 [Mg]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Województwo** | **2017** | **2018** |
| **[Mg]** | |
|  |  |  |
| dolnośląskie | 7,19 | 5,01 |
| kujawsko-pomorskie | 5,37 | 4,70 |
| lubelskie | 5,10 | 18,20 |
| lubuskie | 1,40 | 4,43 |
| łódzkie | 1,66 | 2,17 |
| małopolskie | 13,14 | 4,05 |
| mazowieckie | 6,75 | 7,39 |
| opolskie | 2,69 | 3,06 |
| podkarpackie | 4,94 | 2,08 |
| podlaskie | 0,75 | 3,57 |
| pomorskie | 4,22 | 1,85 |
| śląskie | 10,23 | 9,87 |
| świętokrzyskie | 4,63 | 7,22 |
| warmińsko-mazurskie | 4,37 | 1,99 |
| wielkopolskie | 9,68 | 14,10 |
| zachodniopomorskie | 5,45 | 1,40 |
| **RAZEM** | **87,58** | **91,09** |

Źródło: CSO

W tabeli 34 przedstawiono wyroby zawierające azbest zinwentaryzowane i unieszkodliwione w Polsce w latach 2016-2020. Do zinwentaryzowania pozostało jeszcze ok. 6 720 tys. Mg wyrobów, a do unieszkodliwienia ok. 13 840 tys. Mg (założenia Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032). Przedstawione dane pochodzą z 2456 gmin i na bieżąco są aktualizowane w Bazie Azbestowej.

W celu realizacji założeń Programu, rocznie należy unieszkodliwiać ok. 1 153 tys. Mg do 2032 roku. Szacowana pojemność składowisk na koniec 2018 r. wynosiła 1,8 mln m3 co stanowi 2 430 tys. Mg odpadów zawierających azbest z grupy 17.

Tabela 34. Wyroby zawierające azbest zinwentaryzowane i unieszkodliwione w Polsce w latach 2016-2020

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lata** | **Ilość zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest – narastająco [tys. Mg]** | **Ilość unieszkodliwionych odpadów - narastająco [tys. Mg]** |
|  |  |  |
| 2016 | 5 860 | 550 |
| 2017 | 6 130 | 730 |
| 2018 | 6 250 | 860 |
| 2019 | 8 180 | 1 000 |
| 2020 | 8 280 | 1 160 |

Źródło: Departament Gospodarki Niskoemisyjnej Ministerstwo Rozwoju, Pracy i Technologii, lipiec 2021 r.

W latach 2017-2018 unieszkodliwiono 136,65 tys. Mg i 185,72 tys. Mg odpadów zawierających azbest poprzez składowanie w procesach D1 i D5.

W poniższej tabeli przedstawiono unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest w latach 2017-2018.

Tabela 35. Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest w latach 2017-2018 [Mg]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Rodzaj procesu unieszkodliwiania** | **Nazwa procesu** | **2017** | **2018** |
| **[Mg]** | |
|  |  |  |  |
| D1 | Składowanie w gruncie lub na powierzchni ziemi (np. składowiska itp.) | 620,855 | 0,0000 |
| D5 | Składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany (np. umieszczanie w uszczelnionych oddzielnych komorach, przykrytych i izolowanych od siebie wzajemnie i od środowiska itd.) | 136 026,6430 | 185 715,0670 |
| **RAZEM** | | **136 647,7670** | **185 718,8770** |

Źródło: CSO

**Istniejący system gospodarowania**

Odpady zawierające azbest są składowane na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne albo na podziemnych składowiskach odpadów niebezpiecznych (proces D5).

**Instalacje do zagospodarowania odpadów zawierających azbest**

W roku 2018 w Polsce odpady zawierające azbest składowano na 29 składowiskach. Największą ilość składowisk czynnych notowano dla województwa śląskiego i pomorskiego. Wolna pojemność na koniec 2018 r. szacowana była na około 1,8 mln m3. Planowana była budowa 2 nowych składowisk (baza azbestowa – dostęp 24.06.2021r.). Na koniec 2018 r. zinwentaryzowano 8,28 mln Mg wyrobów zawierających azbest, unieszkodliwiono 1,16 mln Mg.

Identyfikacja problemów

Biorąc pod uwagę założenia Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 oraz szacowaną pojemność składowisk w 2018 roku, stwierdza się, że pojemność składowisk jest niewystarczająca w celu realizacji założeń ww. Programu.

### 2.3.3. Inne odpady niebezpieczne

W niniejszym rozdziale ujęto odpady zawierające rtęć, odpady zawierające PCB (z wyłączeniem odpadów budowalnych zawierających PCB, które uwzględniono w rozdziale 2.5.1 oraz mogilniki

**Odpady zawierające rtęć**

**ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane**

Odpady zawierające rtęć powstają jako odpady pochodzące z przemysłu gazu ziemnego, chemii organicznej, z produkcji spoiw mineralnych, z warsztatów samochodowych czy gabinetów stomatologicznych. Obowiązujące przepisy prawne zakazują produkcji i wprowadzania do obrotu produktów zawierających rtęć.

W tabeli 36 przedstawiono ilość wytworzonych odpadów zawierających rtęć w zależności od źródła ich powstania. W roku 2017 i 2018 wytworzono odpowiednio 141,7951 Mg i 58,0125 Mg odpadów zawierających rtęć. W wykazie nie uwzględniono odpadów w postaci amalgamatu, rtęci znajdującej się w zużytym sprzęcie elektrycznym i elektroniczym oraz rtęci znajdującej się w odpadach budowlanych. Amalgamat dentystyczny został ujęty w rozdziale 2.3.1. (2017 – 1,8973 Mg, 2018 – 2,9641 Mg), baterie zawierające rtęć w rozdziale 2.2.3. (2017 – 18,1120 Mg, 2018 – 32,1862 Mg), lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć w rozdziale 2.5.1. 2017 – 13,1771 Mg, 2018 – 17,1066 Mg), odpady z budowy, remontów i demontażu zawierające rtęć w rozdziale 2.5.1. ( 2017 – 348,32 Mg, 2018 – 1294,47 Mg).

Tabela 36. Wytwarzane odpadów zawierających rtęć w latach 2017-2018 [Mg]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kod odpadu** | **Nazwa odpadu** | **2017** | **2018** |
| **[Mg]** | |
|  |  |  |  |
| 06 04 04\* | Odpady zawierające rtęć | 132,8939 | 56,5063 |
| 06 07 03\* | Osady siarczanu baru zawierające rtęć | 0,0030 | 0,0000 |
| 16 01 08\* | Elementy zawierające rtęć | 8,8982 | 1,5062 |
| **RAZEM** | | **141,7951** | **58,01250** |

Źródło: CSO

Uwzględniając ilości wytworzonego amalgamatu (18 01 10\*), baterii (16 06 03\*), zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (20 01 21\*), oraz odpadów budowlanych (17 09 01\*) w roku 2017 wytworzono ogółem 523,30 Mg odpadów zawierających rtęć, w roku 2018 – 1 346,74 Mg.

W tabeli 37 przedstawiono ilość odpadów zawierających rtęć wytworzone w poszczególnych województwach

Tabela 37. Odpady zawierające rtęć wytworzone w poszczególnych województwach [Mg]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Województwo** | **2017** | **2018** |
| **[Mg]** | |
|  |  |  |
| dolnośląskie | 122,4046 | 15,0893 |
| kujawsko-pomorskie | 0,0472 | 30,0354 |
| lubelskie | 8,7240 | 0,0700 |
| lubuskie | 0,3330 | 0,0100 |
| łódzkie | 0,0632 | 4,3167 |
| małopolskie | 0,4542 | 0,4986 |
| mazowieckie | 0,8715 | 1,8330 |
| opolskie | 0,0100 | 0,0100 |
| podkarpackie | 0,0067 | 0,0751 |
| podlaskie | 0,0220 | 0,0110 |
| pomorskie | 0,1038 | 0,0780 |
| śląskie | 1,9002 | 2,2187 |
| świętokrzyskie | 0,1210 | 0,0710 |
| warmińsko-mazurskie | 0,0518 | 0,0130 |
| wielkopolskie | 6,6309 | 3,4925 |
| zachodniopomorskie | 0,0460 | 0,0987 |
| **RAZEM** | **141,7951** | **58,0125** |

Źródło: CSO

W roku 2017 przetworzono 30,1375 Mg odpadów zawierających rtęć, w roku 2018 – 8,8470 Mg. W przedstawionym poniżej wykazie nie ujęto amalgamatu stomatologicznego, baterii zawierających rtęć, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego i odpadów budowlanych. Odpady zawierające rtęć poddane zostały procesom przetwarzania R4, R5 i D9, D10 z wyjątkiem składowania. Największe ilości odpadów zawierających rtęć unieszkodliwiono w procesie D9 – 29,4885 Mg w 2017 r. i 8,039 Mg w roku 2018.

W tabeli 38 przedstawiono odpady zawierające rtęć poddane procesom przetwarzania w latach 2017-2018.

Tabela 38. Odpady zawierające rtęć poddane procesom przetwarzania w latach 2017-2018 z wyjątkiem baterii, amalgamatu stomatologicznego, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego i odpadów budowlanych [Mg]

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod odpadu** | **Rodzaj odpadu** | **2017** | | | | **2018** | |
|  |  | R4 | R5 | D9 | D10 | D9 | D10 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 06 04 04\* | Odpady zawierające rtęć | 0,0420 | 0,0150 | 29,8885 | 0,0340 | 8,7960 | 0,0020 |
| 16 01 08\* | Elementy zawierające rtęć | - | - | 0,1530 | 0,0050 | 0,0410 | 0,0080 |
| **RAZEM** | | 0,0420 | 0,0150 | 30,0415 | 0,0390 | 8,8370 | 0,0100 |

Źródło: CSO

**System zagospodarowania**

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i rady (UE) 2017/852 z dnia 17 maja 2017 r. w sprawie rtęci oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 1102/2008 reguluje podstawowe zasady gospodarowania odpadami zawierającymi rtęć. Od dnia 1 stycznia 2019r. podmioty prowadzące gabinety stomatologiczne, w których stosowany jest amalgamat stomatologiczny lub w których usuwane są wypełnienia z amalgamatu stomatologicznego lub zęby zawierające takie wypełnienia zapewniają wyposażenie swoich gabinetów w separatory amalgamatu do celów zatrzymywania i zbierania cząstek amalgamatu, w tym również cząstek znajdujących się w zużytej wodzie.

Szczegółowe warunki składowania odpadów rtęci metalicznej określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. poz. 523 z późn. zm.).

Ustawa o odpadach zobowiązuje, aby karty przekazania odpadów zawierały informacje numerach pojemników oraz numerze certyfikatu wymaganych dla składowania odpadów rtęci metalicznej – w przypadku posiadacza odpadów przekazującego odpady rtęci metalicznej do czasowego składowania na składowisku odpadów niebezpiecznych przeznaczonym do czasowego składowania odpadów rtęci metalicznej oraz w przypadku zarządzającego składowiskiem odpadów niebezpiecznych przeznaczonym do czasowego składowania odpadów rtęci metalicznej przekazującego te odpady do dalszego unieszkodliwienia.

**Instalacje do zagospodarowania odpadów zawierających rtęć**

W roku 2018 funkcjonowało 12 instalacji służących przetwarzaniu odpadów zawierających rtęć, w tym dwie spalarnie (w województwie pomorskim i kujawsko-pomorskim). Dla instalacji innych niż spalarnie moce przerobowe wynosiły w 2018 roku 209 300 Mg/rok.

Na rysunku 25 przedstawiono lokalizację instalacji do unieszkodliwiania odpadów zawierających rtęć.

Rysunek 25. Lokalizacja instalacji do unieszkodliwiania odpadów zawierających rtęć w 2018 r.

Obraz zawierający mapa

Opis wygenerowany automatycznie

Opracowanie IOŚ-PIB na podstawie CSO, BDO i decyzji administracyjnych

**Identyfikacja problemów**

Ilość wytworzonych odpadów zawierających rtęć są znacząco wyższe aniżeli odpadów przetworzonych. Brak szczegółowych informacji na temat wywiezienia z terenu Polski odpadów zawierających rtęć.

**Odpady zawierające PCB**

**ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane**

Odpady zawierające PCB (polichlorowane bifenyle) powstają jako oleje odpadowe i ciecze, odpady ze zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz jako odpady z branży budowlanej. Urządzenia zawierające PCB ze względu na obowiązujące przepisy prawa powinny zostać wyeliminowane z użytkowania do końca 2025 roku. Zakaz wprowadzania tych substancji do obrotu spowodował, że w przyszłości odpady zawierające PCB nie będą wytwarzane.

W latach 2017-2018 wytworzono odpowiednio 0,27 tys. Mg i 0,19 tys. Mg odpadów zawierających PCB. Największy udział (83,8% - 2017 r., 66% - 2018 r.) stanowiły odpady z grupy 16.W roku 2018 notowano ponad 30% spadek wytworzonych odpadów w stosunku do roku poprzedniego.

W niniejszym rozdziale nie ujęto odpadów budowalnych zawierających PCB. Wskazane odpady omówiono w rozdziale 2.4.1.

W tabeli 39 przedstawiono ilość odpadówzawierających PCB w latach 2017-2018.

Tabela 39. Wytwarzanie odpadów zawierających PCB w latach 2017-2018 [Mg]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kod odpadu** | **Nazwa odpadu** | **2017** | **2018** |
| **[Mg]** | |
|  |  |  |  |
| 13 01 01\* | Oleje hydrauliczne zawierające PCB | 7,4250 | 4,3190 |
| 13 03 01\* | Oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory i nośniki ciepła zawierające PCB | 35,6580 | 60,7400 |
| 16 01 09\* | Elementy zawierające PCB | 203,1710 | 3,3600 |
| 16 02 09\* | Transformatory i kondensatory zawierające PCB | 19,6015 | 69,7306 |
| 16 02 10\* | Zużyte urządzenia zawierające PCB albo nimi zanieczyszczone inne niż wymienione w 16 02 09 | 0,2398 | 53,4472 |
| **RAZEM** | | **266,0953** | **191,5968** |

Źródło: CSO

W tabeli 40 przedstawiono ilość wytworzonych odpadów zawierających PCB w poszczególnych województwach w latach 2017-2018. Najwięcej odpadów wytworzono w roku 2017   
w województwie opolskim 163,5073 Mg i łódzkim 73,5170 Mg. W roku 2018 największe ilości notowano dla województwa podkarpackiego (58,327 Mg), łódzkiego (52,98 Mg) oraz lubelskiego (51,71 Mg). Najmniej wytworzonych odpadów zawierających PCB notowano dla województwa dolnośląskiego, świętokrzyskiego i lubuskiego.

Tabela 40. Wytwarzanie odpadów zawierających PCB w poszczególnych województwach w latach 2017-2018 [Mg]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Województwo** | **2017** | **2018** |
| **[Mg]** | |
|  |  |  |
| dolnośląskie | 0,3150 | 1,8530 |
| kujawsko-pomorskie | 0,7490 | 1,9800 |
| lubelskie | 12,3200 | 51,7100 |
| lubuskie | 0,8250 | 0,0000 |
| łódzkie | 73,5170 | 52,9800 |
| małopolskie | 0,3640 | 0,9530 |
| mazowieckie | 3,9750 | 3,2610 |
| opolskie | 163,5073 | 4,0482 |
| podkarpackie | 0,2570 | 58,3270 |
| podlaskie | 0,3980 | 0,0110 |
| pomorskie | 5,5180 | 0,0030 |
| śląskie | 1,6950 | 7,1906 |
| świętokrzyskie | 0,8000 | 0,0000 |
| warmińsko-mazurskie | 0,2940 | 1,9400 |
| wielkopolskie | 1,5580 | 2,0200 |
| zachodniopomorskie | 0,0030 | 5,3200 |
| RAZEM | 266,0953 | 191,5968 |

Źródło: CSO

W latach 2017-2018 przetworzono odpowiednio 111,198 i 35,810 Mg odpadów zawierających PCB z grupy 13 i 16. Odpady zostały unieszkodliwione termicznie.

W latach 2017-2018 nie przetworzono w kraju wszystkich rodzajów wytworzonych odpadów zawierających PCB. Poniżej przedstawione zestawienie wykazuje brak równowagi ilościowej w zakresie odpadów wytworzonych i przetworzonych. Brak danych w zakresie przetworzenia odpadów o kodzie 16 01 09\* oraz 13 01 01\* w roku 2018. W przypadku odpadów o kodzie 13 03 01\* ilości odpadów przetworzonych były znaczące niższe aniżeli wytworzonych. Przedstawione dane mogą sugerować, że latach 2017-2018 nie przekazano do przetworzenia lub nie przetworzono w kraju wszystkich rodzajów wytworzonych odpadów zawierających PCB.

W tabeli 41 przedstawiono Wytworzone i przetworzone odpady zawierające PCB w latach 2017-2018.

Tabela 41. Wytworzone i przetworzone odpady zawierające PCB w latach 2017-2018 [Mg]

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod odpadu** | **Rodzaj odpadu** | **Wytworzone**  **[Mg]** | | **Przetworzone [Mg]** | |
| **2017** | **2018** | **2017** | **2018** |
|  |  |  |  |  |  |
| 13 01 01\* | Oleje hydrauliczne zawierające PCB | 7,4250 | 4,3190 | 52,7400 | - |
| 13 03 01\* | Oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory i nośniki ciepła zawierające PCB | 203,1710 | 3,3600 | 0,4400 | 0,0360 |
| 16 02 09\* | Transformatory i kondensatory zawierające PCB | 19,6015 | 69,7306 | 58,0180 | 35,7740 |
| 16 02 10\* | Zużyte urządzenia zawierające PCB albo nimi zanieczyszczone inne niż wymienione w 16 02 09 | 0,2398 | 53,4472 | - | - |

Źródło: CSO

**System zagospodarowania**

Zasady postępowania z odpadami zawierającymi PCB reguluje ustawa o odpadach. Zakazuje się odzysku PCB, odpady zawierające PCB unieszkodliwia się przez termiczne przekształcanie w spalarniach odpadów oraz dopuszcza się unieszkodliwianie w procesach D8, D9, D12 i D15.

**Instalacje do zagospodarowania odpadów zawierających PCB**

W roku 2018 na terenie Polski funkcjonowały 2 instalacje do unieszkodliwiania odpadów zawierających PCB, zlokalizowane w województwie dolnośląskim i śląskim. Decyzja administracyjna (pozwolenie zintegrowane) z 2016 roku dla instalacji zlokalizowanej w województwie dolnośląskim pozwalała na przetwarzanie ww. odpadów w procesie D10 i D15w ilości 2 000 Mg/rok dla odpadów o kodzie 13 01 01\* oraz 2 000 Mg/rok dla odpadu o kodzie 13 03 01\*. Instalacja zlokalizowana w województwie śląskim decyzją z roku 2013 unieszkodliwiała w procesie D10 odpady zawierające PCB z grupy 13 i 16, w ilości maksymalnej 4 200 Mg/rok dla 13 03 01\*, 1 500 Mg/rok dla 16 01 09\*, 1 500 Mg/rok dla 16 02 09\* oraz 1 500 Mg/rok dla 16 02 10\*.

Na rysunku 26 przedstawiono lokalizacje instalacji do przetwarzania odpadów zwierających PCB.

Rysunek 26. Lokalizacja instalacji unieszkodliwiających odpady zawierające PCB w 2018 r.

Obraz zawierający mapa

Opis wygenerowany automatycznie

Opracowanie IOŚ-PIB: BDO, CSO, decyzje administracyjne

**Identyfikacja problemów**

W zakresie gospodarowania odpadami zawierającymi PCB zidentyfikowano następujące problemy :

1. niespójne dane dotyczące masy odpadów wytworzonych i przekazanych do przetworzenia;
2. brak pełnej weryfikacji złożonych sprawozdań w zakresie gospodarowania odpadami oraz weryfikacji w zakresie czasu magazynowania odpadów i stosowanych procesów zagospodarowania.

**Mogilniki**

Na dzień 21 lipca 2021 r. zlikwidowano w Polsce 209 mogilników. Do likwidacji, na dzień 21 lipca2021 r., pozostały 2 mogilniki:

- w Starym Julianowie gmina Walim w województwie dolnośląskim, z ilością odpadów do usunięcia wynoszącą około 165 Mg,

- w gminie Brzeg w województwie opolskim z ilością odpadów do usunięcia wynoszącą około 5 Mg.

Szacowana łączna ilość odpadów do usunięcia wynosi ok. 170 Mg.

Na 27 rysunku przedstawiono lokalizacje pozostałych do likwidacji mogilników.

Rysunek 27. Lokalizacja mogilników pozostałych do likwidacji, stan na dzień 21 lipca 2021 r.

Obraz zawierający mapa

Opis wygenerowany automatycznie

Źródło: opracowanie IOŚ-PIB na podstawie informacji z Urzędu Gmin Walim i Brzeg

**Identyfikacja problemów**

Zidentyfikowano problem polegający na braku likwidacji wszystkich mogilników w Polsce, to jest dwóch mogilników na terenie województw: dolnośląskiego i opolskiego. Likwidacja mogilników w zakładanych terminach, nie została dotychczas zakończona między innymi z uwagi na przedłużające się postępowania administracyjne.

## 2.5. Odpady pozostałe

### 2.5.1. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej

**ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane**

Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej powstają w budownictwie mieszkaniowym i przemysłowym oraz w kolejnictwie i drogownictwie zarówno na etapie budowy, rozbudowy, modernizacji, jak i prac rozbiórkowych. W praktyce stosowane są różne metody ZPO, duże znaczenie w tym zakresie ma rodzaj wykorzystywanych materiałów oraz technologia. W zakresie możliwości zapobiegania powstawaniu tych odpadów wyróżnić można działanie polegające na wykorzystaniu do prac budowlanych materiałów pochodzących z odzysku.

W latach 2014-2018 ilość wytworzonych odpadów z grupy 17 wahała się w granicach 18,0-23,7 mln Mg, z widoczną tendencją wzrostu i maksymalną ilością odnotowaną w roku 2018. Tabela 42 przedstawia ilość wytworzonych odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej wytworzonych w latach 2014 – 2018.

Tabela 42. Masa odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej wytworzonych w latach 2014 – 2018 w podziale na podgrupy

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Kod odpadów** | **Nazwa odpadu** | **Masa odpadów [tys. Mg/]** | | | | |
| **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 17 01 | Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika) | 3 685,6 | 3 351,6 | 2 914,0 | 2 940,3 | 4 578,7 |
| 2 | 17 02 | Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych | 116,4 | 91,9 | 139,4 | 119,0 | 184,7 |
| 3 | 17 03 | Mieszanki bitumiczne, smoła i produkty smołowe | 261,3 | 405,6 | 236,7 | 220,3 | 324,7 |
| 4 | 17 04 | Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali | 1 744,8 | 1 960,5 | 1 714,7 | 2 440,6 | 3 110,4 |
| 5 | 17 05 | Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania) | 14 445,1 | 11 862,5 | 16 894,8 | 13 849,7 | 14 970,9 |
| 6 | 17 06 | Materiały izolacyjne oraz materiały budowlane zawierające azbest | 161,4 | 147,6 | 148,5 | 154,4 | 255,7 |
| 7 | 17 08 | Materiały budowlane zawierające gips | 0,5 | 3,0 | 0,5 | 1,5 | 1,6 |
| 8 | 17 09 | Inne odpady z budowy, remontów i demontażu | 127,2 | 178,5 | 203,3 | 380,3 | 278,4 |
|  | **Razem** | **w tym:** | **20 542** | **18 001** | **22 252** | **20 106** | **23 705** |
|  | gr. 17 | wszystkie niebezpieczne z „\*” | 356,2 | 508,3 | 465,4 | 479,0 | 1 687,5 |
|  | 170601\*, 170605\* | Materiały izolacyjne i budowlane zawierające azbest | 133,1 | 111,9 | 121,4 | 87,6 | 91,0 |
|  | 170503\*, 170902\* | Odpady zawierające PCB | 174,9 | 357,2 | 290,6 | 350,7 | 1 315,4 |

Źródło CSO

W latach 2014-2017 w Polsce wytworzonych zostało od 356 do 508 tys. Mg odpadów niebezpiecznych z grupy 17. Natomiast w 2018 roku wytworzono aż 1 687 tys. Mg (3,5 razy więcej niż rok wcześniej). Za wzrost ten odpowiedzialna była ilość 987 tys. Mg odpadów o kodzie 170503\* wytworzona w województwie mazowieckim.

Specyficzną grupę w ramach odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowią odpady niebezpieczne zawierające PCB - polichlorowane bifenyle (ang. Polychlorinated Biphenyls) o kodach:

- 170503\* - Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)

- 170902\* - Odpady z budowy, remontów i demontażu zawierające PCB (np. substancje i przedmioty zawierające PCB: szczeliwa, wykładziny podłogowe zawierające żywice, szczelne zespoły okienne, kondensatory).

Należy rozróżnić, że kod 170503\* obejmuje grunt zanieczyszczony PCB (występujący zazwyczaj w większej ilości), a kod 170902\* dotyczy odpadów bezpośrednio zdemontowanych zawierających PCB (zazwyczaj w mniejszej ilości).

W latach 2014-2017 w Polsce wytworzonych zostało od 175 do 357 tys. Mg odpadów niebezpiecznych zawierających PCB z grupy 17. W 2018 roku wytworzono aż 1 315 tys. Mg. Za wzrost ten odpowiedzialna była ilość 987 tys. Mg odpadów o kodzie 170503\* wytworzona w województwie mazowieckim. Należy zaznaczyć, że zdecydowaną większość stanowią odpady o kodzie 170503\*; odpadów o kodzie 170902\* w latach 2014-2018 wytworzono tylko od 1,20 do 120,82 Mg. Sposób zagospodarowania odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej w latach 2017 – 2018 przedstawia tabela 43.

Tabela 43. Masa odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej zagospodarowanych w latach 2017 – 2018



Źródło CSO

Porównując przedstawione dane o zagospodarowaniu odpadów budowlanych i rozbiórkowych z wcześniejszymi danymi o ich wytwarzaniu, zwraca uwagę większa ilość odpadów przetworzonych względem wytworzonych. W 2018 r. przetworzonych zostało łącznie 25 316 tys. Mg odpadów z grupy 17, co stanowiło ok. 107% odpadów wytworzonych. Przyczyną takiej sytuacji może być: przetwarzanie odpadów zmagazynowanych w roku poprzednim; powtórne zbilansowanie odpadów, które przed procesem np. R5 poddane zostały procesowi R12.

Podstawowym sposobem zagospodarowania odpadów z gr. 17 w latach 2017 i 2018 był proces R5 – Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych (obejmujący oczyszczanie gruntu prowadzące do odzysku gruntu i recykling nieorganicznych materiałów budowlanych), którego udział wynosił ok 60-63%. Uwzględniając natomiast wszystkie procesy odzysku, w latach 2017–2018 poddano odzyskowi następujące ilość odpadów budowlanych i rozbiórkowych: w 2017 r. – 23 038,3 tys. Mg (96,3%); w 2018 r. – 24 399,9 tys. Mg (96,4%).

Poziomy odzysku materiałowego wybranych rodzajów odpadów budowlanych i rozbiórkowych. wyniosły: w 2017 r. – 74,4 %, w 2018 r. – 75,1 %, zatem docelowy poziom min. 70% odzysku materiałowego odpadów budowlano-rozbiórkowych określony w dyrektywie 2008/98/WE został osiągnięty.

Tabela 44 przedstawia ilość odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej zagospodarowanych w poszczególnych procesach odzysku.

Tabela 44. Sposoby zagospodarowania odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej zagospodarowanych w latach 2017 – 2018

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zagospodarowanie odpadów z gr. 17** | **2017** | **2018** |
|  |  |  |
| odzysk R1 | 122 | 24 |
| odzysk R3 | 631 | 213 |
| odzysk R4 | 3 205 | 3 814 |
| odzysk R5 | 14 488 | 15 904 |
| odzysk R10 | 412 | 24 |
| odzysk R11 | 110 | 112 |
| odzysk R12 | 3 677 | 4 121 |
| odzysk R13, R14, R15 | 394 | 187 |
| składowane D1, D5 | 869 | 907 |
| D8, D9, D10, D13, D15 | 9 | 9 |
| **Łącznie** | **23 916** | **25 316** |

Źródło: CSO

**Istniejący system gospodarowania**

Zgodnie art. 11 ust. 2 lit. b dyrektywy 2008/98/WE, Polska zobowiązana jest osiągnąć do 2020 r. poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych został określony w odpadów w wysokości minimum 70% wagowo.

Od 1.01.2023 r. wejdzie w życie obowiązek selektywnego zbierania lub odbierania odpadów budowlanych i rozbiórkowych (z pewnymi wyjątkami), z podziałem co najmniej na: drewno, metale, szkło, tworzywa sztuczne, gips, odpady mineralne, w tym beton, cegłę, płytki i materiały ceramiczne oraz kamienie. Odpadów budowlanych i rozbiórkowych, które nie zostały zebrane i odebrane w sposób selektywny, podlegają sortowaniu co najmniej na ww. frakcje.

Zbieraniem i transportem odpadów z budowy, remontów i demontażu zajmują się ich wytwórcy, na przykład osoby prywatne, firmy remontowo-budowlane oraz demontażowe oraz specjalistyczne podmioty działające w zakresie zbierania i transportu odpadów.

Odpady z tej grupy poddawane są w szczególności odzyskowi pozainstalacyjnemu, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. poz. 796). Zdecydowana większość tych odpadów jest wykorzystywana przy budowie nowej infrastruktury drogowej i kolejowej. Są one także wykorzystywane do formowania warstw inertnych na składowiskach odpadów komunalnych, wypełniania wyrobisk oraz utwardzania placów budowy i dróg technologicznych. Odpady asfaltów niezawierające substancji niebezpiecznych są stosowane do utwardzania dróg, poboczy i placów.

**Istniejące instalacje do zagospodarowania**

Zasadniczymi składnikami odpadów remontowo-budowlanych są: gruz betonowy, ceglany i ceramiczny. Materiały te po prostym przetworzeniu w kruszarkach i klasyfikacji na sitach wykorzystywane są w budownictwie drogowym lub do produkcji materiałów budowlanych. Ziemia z wykopów znajduje zastosowanie przy wypełnianiu wyrobisk bądź przy budowie nasypów. Inne rodzaje odpadów, których nie da się wykorzystać, jak na przykład drewno pokryte farbami, unieszkodliwia się między innymi przez termiczne przekształcanie. Pozostałe odpady takie jak na przykład odpady niebezpieczne zawierające azbest unieszkodliwiane są wyłącznie przez deponowanie ich na składowiskach (D5).

**Identyfikacja problemów**

W zakresie odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej zidentyfikowano problem polegający na stosowaniu nieuczciwych i nielegalnych praktyk przez podmioty prowadzące prace BiR w zakresie zagospodarowywania odpadów BiR, w tym:

1) pozostawianie odpadów BiR w miejscu wytworzenia;

2) przekazywanie odpadów BiR nieuprawnionym podmiotom;

1. porzucanie odpadów BiR w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych celem zmniejszenia kosztów zagospodarowania wskazanych wyżej odpadów.

### 2.5.2. Komunalne osady ściekowe

**ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane**

Osady ściekowe powstają na różnych etapach eksploatacji oczyszczalni ścieków. Ze względu na budowę, modernizację infrastruktury wodociągowej, kanalizacyjnej jak i procesy oczyszczania ścieków, oraz rozwój społeczno – gospodarczy kraju odpady w postaci komunalnych osadów ścieków podlegają ograniczonym możliwościom zapobiegania ich powstawaniu. Stosując bardziej zaawansowane technologie, można ograniczyć ich masę w formie uwodnionej oraz zminimalizować ilości suchej masy w wytwarzanych osadach ściekowych. Możliwe technologie to dezintegracja osadów ściekowych, odzysk fosforu z osadów ściekowych, a także technologie usuwania wody (zagęszczanie, odwadnianie, kondycjonowanie).

W celu zachowania hierarchii postępowania z odpadami już na etapie planowania budowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków należy rozważać zastosowanie odpowiednich technologii ograniczających ilość oraz zapewniających odpowiednią jakość wytwarzanych komunalnych osadów ściekowych.

W zależności od jakości wytwarzanych osadów ściekowych oraz  przyjętej przez wytwórcę odpadów ich klasyfikacji można skierować je do przetwarzania w procesach odzysku lub unieszkodliwiania. Odpady te mogą być również poddawane pośrednim procesom przetwarzania w celu zmiany ich właściwości i uzyskania odpadów o innych kodach.

W roku 2017 i 2018 wytworzono odpowiednio 2 514,01 tys. Mg i 2 436,12 tys. Mg komunalnych osadów ściekowych. W roku 2018 notowano ok. 4% spadek komunalnych osadów ściekowych w stosunku do roku ubiegłego (źródło CSO).

Oceniając ilość komunalnych osadów ściekowych wytworzonych w poszczególnych województwach należy podkreślić, że najwięcej odpadów komunalnych osadów ściekowych wytworzono w województwie wielkopolskim, tj. 426,60 tys. Mg w roku 2017 i 431,83 tys. Mg w roku 2018. Najmniejszą ilość wytworzonych odpadów z tej grupy w 2017 r. odnotowano dla województwa lubuskiego ( 21,16 tys. Mg), a w roku 2018 dla woj. podlaskiego (24,45 tys. Mg).

W tabeli 45 przedstawiono komunalne osady ściekowe wytworzone w latach 2017-2018.

Tabela 45. Komunalne osady ściekowe wytworzone w latach 2017-2018

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Województwo** | **Masa wytworzonych odpadów[tys. Mg]** | |
| **2017** | **2018** |
|  |  |  |
| Dolnośląskie | 179,59 | 170,82 |
| kujawsko-pomorskie | 114,62 | 122,00 |
| Lubelskie | 113,11 | 111,84 |
| Lubuskie | 21,16 | 66,45 |
| Łódzkie | 182,94 | 201,25 |
| małopolskie | 235,14 | 251,78 |
| mazowieckie | 174,13 | 63,90 |
| opolskie | 65,00 | 63,90 |
| podkarpackie | 83,90 | 111,53 |
| podlaskie | 75,72 | 24,45 |
| pomorskie | 176,13 | 91,88 |
| śląskie | 319,64 | 360,16 |
| świętokrzyskie | 91,08 | 94,28 |
| warmińsko-mazurskie | 134,43 | 148,53 |
| wielkopolskie | 426,60 | 431,83 |
| zachodniopomorskie | 120,81 | 121,53 |
| **RAZEM** | **2514,01** | **2436,12** |

Źródło CSO

Niezależnie od sytemu CSO zbierającego dane o odpadach, w tym komunalnych osadach ściekowych, dane obejmujące wytwarzanie oraz postepowanie z komunalnymi osadami ściekowymi, ale tylko w odniesieniu do aglomeracji objętych Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK) są również zbierane w ramach sprawozdawczości z tego Programu. Zgodnie ze „Sprawozdaniami z wykonania Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych) w latach 2016 – 2019 w Polsce wytworzono przedstawione w tabeli 46 ilości sadów ściekowych (podane w przeliczeniu na zawartość suchej masy).

Tabela 46. Wytwarzanie komunalnych osadów ściekowych w latach 2017-2019

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Masa1) wytworzonych komunalnych osadów ściekowych [tys. Mg]** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** |
|  |  |  |  |
| 605,07 | 626,58 | 621,17 | 687,28 |

Źródło: Sprawozdanie z KPOŚK

Objaśnienia:

1) sucha masa

W tabeli 47 przedstawiono sposób zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych w 2018r. W roku 2018 ogółem przetworzono 2 187,62 tys. Mg tych odpadów, w tym, 1 764,04 tys. Mg poddano procesom odzysku, a 423,58 tys. Mg poddano procesom unieszkodliwiania (D). W procesach odzysku największą ilość odpadów wynoszącą 965,96 tys. Mg przetworzono w procesie R3 – Recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki ( w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania) oraz 590,71 tys. Mg w procesie R10 *– Obróbka na powierzchni ziemi przynosząca korzyści dla rolnictwa lub poprawę stanu środowiska*. Udział odpadów przetworzonych w procesie R3 i R10 w stosunku do całkowitej masy przetworzonych odpadów komunalnych osadów ściekowych w roku 2018 wynosił odpowiednio 39,7 i 24,2%. W procesach unieszkodliwiania największą ilość odpadów wynoszącą 371,49 tys. Mg przetworzono w procesie D10 – *Przekształcanie termiczne na lądzie*. Udział tych odpadów wynosił 15,2 % w stosunku do masy przetworzonych odpadów komunalnych osadów ściekowych w roku 2018.

Tabela 47. Komunalne osady ściekowe przetworzone w 2018 r. w zależności od rodzaju procesu

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Procesy odzysku** | **R1** | **R3** | **R5** | **R10** | **R11** | **R12** | **R13** |  |
| [tys. Mg] | 25,59 | 965,96 | 58,70 | 590,71 | 31,19 | 78,26 | 13,62 |  |
| **Procesy unieszkodliwiania** | **D1** | **D4** | **D5** | **D8** | **D9** | **D10** | **D13** | **D15** |
| [tys. Mg] | 0,08 | 27,59 | 8,98 | 13,79 | 0,20 | 371,49 | 1,36 | 0,08 |

Źródło: CSO

**Istniejący system gospodarowania**

Gospodarowanie komunalnymi osadami ściekowymi polega głównie na odzysku w kompostowniach lub biogazowniach oraz wykorzystaniu bezpośrednio na powierzchni ziemi do ulepszenia gleby oraz rekultywacji terenów zdegradowanych po ich uprzednim ustabilizowaniu oraz ich termicznym przekształcaniu w spalarniach lub współspalarniach odpadów.

Na kierunek zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych jako odpadów wpływają przede wszystkim ich właściwości fizyczne, takie jak postać w jakiej występują: płynna, mazista, ziemista, granulat; właściwości chemiczne, takie jak zawartość materii organicznej oraz zawartość zanieczyszczeń substancjami niebezpiecznymi, a także właściwości biologiczne, takie jak bezpieczeństwo sanitarne, w tym obecność organizmów patogennych. W wyniku procesów przetwarzania osadów ściekowych uzyskiwane są odpady o różnych właściwościach.

W działaniach dotyczących komunalnych osadów ściekowych należy postępować zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami. W zależności od postaci, w jakiej występują oraz ich jakości, należy:

1) zapobiegać powstawaniu komunalnych osadów ściekowych, na przykład przez poddawanie osadów takim procesom przeróbki jak dezintegracja, głęboka stabilizacja, higienizacja i odwodnienie lub też działania zmierzające w takim kierunku, aby komunalne osady ściekowe zostały przeznaczone na przykład na nawozy organiczne;

2) prowadzić recykling komunalnych osadów ściekowych – recykling organiczny, w tym kompostowanie komunalnych osadów ściekowych z innymi odpadami w celu uzyskania materiału po procesie kompostowania stosowanego w celach nawozowych[[5]](#footnote-6) oraz recykling mineralny z odzyskiem fosforu lub w cementowniach;

3) stosować metody odzysku komunalnych osadów ściekowych (bezpośrednio na powierzchni ziemi po spełnieniu określonych przepisami warunków[[6]](#footnote-7), odzysku, w tym odzysku w kompostowniach, biogazowniach lub cementowniach), w tym odzysku energii – na przykład w odniesieniu do osadów jako biomasy oznacza to spalanie lub odzysk poza instalacjami;

4) unieszkodliwiać komunalnych osadów ściekowych – osady w tym procesie mogą być termicznie przekształcane w spalarniach lub współspalarniach odpadów, bez odzysku energetycznego[[7]](#footnote-8) lub też składowane, po przetworzeniu, w sytuacji gdy spełniają wymogi określone przepisami prawa.

Istniejące instalacje

W tabeli 48 przedstawiono charakterystykę poszczególnych instalacji monospalania osadów ściekowych eksploatowanych w Polsce wg stanu na październik 2021r. Łączna nominalna (potencjalna) wydajność instalacji monospalania osadów ściekowych w Polsce wyniosła na koniec 2019 roku 160,3 tys. Mg s.m./rok.

Tabela 48. Instalacje do monospalania osadów ściekowych eksploatowanych w Polsce wg stanu na 31 grudnia 2019r.

| Lp. | Położenie/miasto | Nominalna (potencjalna) wydajność w tys. Mg s.m./rok |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
|  |  |  |
|  | Warszawa – Oczyszczalnia Ścieków „Czajka” | 62,2 |
|  | Kraków – Oczyszczalnia ścieków „Płaszów” | 23,0 |
|  | Łódź – Grupowa Oczyszczalnia Ścieków | 21,0 |
|  | Gdańsk – Oczyszczalnia Ścieków „Wschód” | 14,0 |
|  | Gdynia – Grupowa Oczyszczalnia Ścieków „Dębogórze” | 9,0 |
|  | Bydgoszcz – Oczyszczalnia Ścieków „Fordon” | 7,8 |
|  | Szczecin – Oczyszczalnia Ścieków „Pomorzany” | 6,0 |
|  | Zielona Góra – Oczyszczalnia Ścieków „Łącza” | 6,4 |
|  | Kielce – Oczyszczalnia Ścieków „Sitkówka” | 6,2 |
|  | Olsztyn – Oczyszczalnia Ścieków „Łyna” | 3,2 |
|  | Łomża – Łomżyńska Oczyszczalnia Ścieków | 1,5 |
| Razem | | 160,3 |

Źródło MKiŚ

**Identyfikacja problemów**

W zakresie gospodarki odpadami komunalnych osadów ściekowych Strategii postępowania z komunalnymi osadami ściekowymi na lata 2019-2022) zidentyfikowano następujące problemy:

1. nie został osiągnięty cel dotyczący całkowitego zaniechania składowania komunalnych osadów ściekowych (określony w KPGO 2022);
2. etap planowania, budowania oraz modernizacji oczyszczalni ścieków powinien jednoznacznie określać rozwiązania mające wpływ na skład osadów;
3. brak wystarczających możliwości finansowych podmiotów do samodzielnego zagospodarowania osadów;
4. w obowiązujących przepisach za gospodarowanie komunalnymi osadami ściekowymi odpowiedzialność ponosi wytwórca, pomimo, iż przekazywane są osobie fizycznej do stosowania na powierzchni ziemi.
5. dane dotyczące komunalnych osadów ściekowych zbierane w ramach BDO obejmują jedynie jakość odpadów stosowanych na powierzchni ziemi.
6. brak spójności danych o wytwarzaniu i gospodarowaniu osadami ściekowymi wg GUS i Sprawozdań z wykonania Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych;
7. z uwagi na gwałtownie wyczerpujące się zasoby naturalne fosforu zakłada się, że komunalne osady ściekowe mogą być cennym źródłem tego składnika pokarmowego dla roślin. Odzysk fosforu może odbywać się zarówno z osadów ściekowych będących integralną częścią ścieków lub z popiołów powstałych po spaleniu komunalnych osadów ściekowych. Nie są w pełni rozpoznane technologie odzysku tego pierwiastka, a także rolnicza przydatność uzyskiwanych nawozów. Istnieje ryzyko, że nawozy fosforowe uzyskane z osadów ściekowych mogą charakteryzować się podwyższoną zawartością niektórych metali ciężkich i innych zanieczyszczeń. Z uwagi na brak informacji z tego zakresu właściwym jest przeprowadzenie badań rolniczych w celu oceny przyswajalności składników pokarmowych oraz wpływu popiołów na właściwości gleby oraz plonowanie roślin.

### 2.5.3. Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne

**ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane**

Zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. poz. 10), odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne należą głównie do:

1) grupy 02 – odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności;

2) grupy 03 – odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury;

3) grupy 19 – odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych.

Właściwości fizyczne i skład chemiczny odpadów ulegających biodegradacji z wymienionych trzech grup są bardzo zróżnicowane i zależą od miejsca powstawania odpadów, rodzajów użytych surowców oraz warunków prowadzenia procesów przetwórstwa różnorodnych surowców.

Ze względu na różnorodność odpadów innych niż komunalne ulegających biodegradacji, stosowane są różne metody zapobiegania ich powstawaniu. Duże znaczenie w tym zakresie ma modernizacja wykorzystywanych technologii w procesach produkcyjnych i przetwórczych, a zwłaszcza efektywne wykorzystywanie przetwarzanych surowców rolniczych i drzewnych. Szczególnie duży potencjał zakresie możliwości ZPO żywności mają sektor rolnictwa, przemysł rolno-spożywczy oraz dystrybucja i handel.

**Grupa 02 – odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności.**

W tabeli 49 zawarto zestawienie mas odpadów z grupy 02 wytworzonych w latach 2014–2018. W latach 2014-2018 całkowite ilości wytworzonych odpadów z grupy 02 wykazywały znaczne i wahania i spadek z poziomu ok. 3,3 mln Mg/rok do ok. 2,9 mln Mg/rok, przy średniej rocznej 2,97 mln Mg/rok.

Tabela 49. Wytwarzanie odpadów grupy 02 w 2018 r.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod** | **Rodzaje odpadów** | **Ilości odpadów wytworzonych [tys. Mg/ro]k** | | | | |
| **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 020101 | Osady z mycia i czyszczenia | 1,4 | 1,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 020102 | Odpadowa tkanka zwierzęca | 11,2 | 9,8 | 9,4 | 9,8 | 8,5 |
| 020103 | Odpadowa masa roślinna | 123,5 | 115,5 | 89,3 | 66,3 | 61,7 |
| 020106 | Odchody zwierzęce | 284,4 | 284,7 | 402,7 | 397,5 | 297,6 |
| 020107 | Odpady z gospodarki leśnej | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 7,3 | 0,8 |
| 020183 | Odpady z upraw hydroponicznych | 0,6 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,6 |
| **02 01** | **Odpady z rolnictwa, ogrodnictwa, upraw hydroponicznych, leśnictwa, łowiectwa i rybołówstwa** | 421,5 | 412,1 | 502,3 | 481,5 | 369,3 |
| 020201 | Odpady z mycia i przygotowywania surowców | 14,3 | 6,8 | 10,5 | 15,6 | 11,7 |
| 020202 | Odpadowa tkanka zwierzęca | 346,5 | 273,5 | 247 | 180,9 | 197,8 |
| 020203 | Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa | 50,2 | 140,3 | 149,6 | 99,2 | 62,3 |
| 020204 | Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków | 181,5 | 215,5 | 285,1 | 257,0 | 559,8 |
| 020282 | Odpady z produkcji rybnej inne niż wymienione w 02 02 80 | 0,1 | 0 | 0,4 | 0 | 4,2 |
| **02 02** | **Odpady z przygotowania i przetwórstwa produktów spożywczych pochodzenia zwierzęcego** | 592,6 | 636,1 | 692,6 | 552,7 | 835,8 |
| 020301 | Szlamy z mycia, oczyszczania, obierania, odwirowywania i oddzielania surowców | 89,5 | 77,3 | 92,2 | 85,6 | 77,7 |
| 020303 | Odpady poekstrakcyjne | 1,2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,7 |
| 020304 | Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa | 45,4 | 46,9 | 44,0 | 41,1 | 52,3 |
| 020305 | Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków | 60,3 | 73,1 | 140,9 | 83,9 | 65,7 |
| 020380 | Wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81) | 443,4 | 421,2 | 439,2 | 353,5 | 592,5 |
| 020381 | Odpady z produkcji pasz roślinnych | 2,2 | 2,3 | 1,8 | 2,0 | 1,8 |
| 020382 | Odpady tytoniowe | 5,5 | 17,9 | 5,9 | 6,6 | 5,2 |
| **02 03** | **Odpady z przygotowania, przetwórstwa produktów i używek spożywczych oraz odpady pochodzenia roślinnego, w tym odpady z owoców, warzyw, produktów zbożowych, olejów jadalnych, kakao, herbaty, kawy oraz przygotowania i przetwórstwa tytoniu, drożdży i produkcji ekstraktów zbożowych, przygotowania i fermentacji melasy (z wyłączeniem 02 07)** | 647,5 | 639,7 | 725 | 574,1 | 796,9 |
| 020403 | Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków | 10,2 | 12,2 | 1,6 | 0,1 | 0,2 |
| 020480 | Wysłodki | 10 | 8,6 | 9 | 13,5 | 12,0 |
| **02 04** | **Odpady z przemysłu cukrowniczego** | 20,2 | 20,8 | 10,7 | 13,6 | 12,2 |
| 020501 | Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia oraz przetwarzania | 18,8 | 20,3 | 39,8 | 18,4 | 21 |
| 020502 | Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków | 52,5 | 70,8 | 83,4 | 82,5 | 71,5 |
| 020580 | Odpadowa serwatka | 465,4 | 366,2 | 332,5 | 217,8 | 191,8 |
| **02 05** | **Odpady z przemysłu mleczarskiego** | 536,7 | 457,3 | 455,7 | 318,7 | 284,3 |
| 020601 | Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa | 24,5 | 34,3 | 39,6 | 45,0 | 112,5 |
| 020603 | Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków | 4,9 | 5,8 | 6,4 | 6,2 | 6,4 |
| 020680 | Nieprzydatne do wykorzystania tłuszcze spożywcze | 0,4 | 0,8 | 161,3 | 0,9 | 2,9 |
| **02 06** | **Odpady z przemysłu piekarniczego i cukierniczego** | 29,8 | 40,9 | 207,3 | 52,1 | 121,8 |
| 020701 | Odpady z mycia, oczyszczania i mechanicznego rozdrabniania surowców | 2,6 | 1,8 | 2,7 | 1,7 | 3,5 |
| 020702 | Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,2 |
| 020704 | Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków | 2,9 | 2,5 | 4,7 | 2,7 | 3,4 |
| 020705 | Wytłoki, osady moszczowe i pofermentacyjne, wywary | 8,2 | 10,2 | 11,7 | 11,2 | 13,6 |
| 020780 | Odpady z mycia, oczyszczania i mechanicznego rozdrabniania surowców | 1 048,1 | 653,3 | 675,0 | 462,6 | 447,0 |
| **02 07** | **Odpady z produkcji napojów alkoholowych i bezalkoholowych (z wyłączeniem kawy, herbaty i kakao)** | 1 062,3 | 668,2 | 694,4 | 478,4 | 467,7 |
| **RAZEM** | | **3 310,6** | **2 875,1** | **3 288,0** | **2 471,1** | **2888,0** |

Źródło: CSO

W latach 2014-2018 nastąpiło wyraźne oddzielenie wzrostu produkcji reprezentatywnych wyrobów dla poszczególnych sektorów przetwórstwa żywności od wytwarzania odpadów, których ilości maleją, zarówno w ilościach bezwzględnych, jak i w przeliczeniu na jednostkę produktów.

Odpady grupy 02 zostały w dominującym stopniu poddane odzyskowi. W 2018 roku udziały odzysku i unieszkodliwiania wyniosły odpowiednio 89,0% oraz 3,4% masy odpadów wytworzonych.

W 2018 roku dominowały procesy recyklingu organicznego R3 (62,3% masy odpadów wytworzonych), wykorzystania na powierzchni ziemi R10 (12,9%) oraz recyklingu materiałów nieorganicznych R5 (5,8%). Wśród procesów unieszkodliwiania dominuje proces fermentacji D8 (2,6% masy odpadów wytworzonych). Składowanie dotyczy tylko ok. 0,1% masy odpadów.

Niski udział składowania wskazuje, że przyjęty cel w Kpgo 2022, zakładający w okresie do 2022 r. zmniejszenie masy składowanych odpadów do poziomu nieprzekraczającego 40% masy wytworzonych odpadów, został osiągnięty. W tabelach 50 i 51 przedstawiono ilość odpadów poddanych odzyskowi oraz unieszkodliwieniu.

Tabela 50. Odzysk odpadów grupy 02 wytworzonych w 2018 r.

| **Kod odpadu** | **Masa odpadów wytworzonych [tys. Mg/rok]** | **Masa odpadów poddanych w roku 2018 odzyskowi w procesach [tys. Mg/rok]** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **R1** | **R3** | **R5** | **R9** | **R10** | **R11** | **R12** | **R13** | **suma** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 02 01 01 | 0,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 0,2 |
| 02 01 02 | 8,5 | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,2 |
| 02 01 03 | 61,7 | 2,7 | 246 | 0 | 0 | 1,7 | 0 | 2,4 | 33,9 | 286,7 |
| 02 01 06 | 297,6 | 21,8 | 395,1 | 0 | 0 | 6,1 | 0 | 0 | 25,7 | 448,7 |
| 02 01 07 | 0,8 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13,2 | 0 | 13,7 |
| 02 01 83 | 0,6 | 0 | 0,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,4 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 02 02 01 | 11,7 | 0 | 2,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,4 |
| 02 02 02 | 197,8 | 0 | 30,6 | 0 | 0 | 0 | 0,1 | 0,3 | 0 | 31 |
| 02 02 03 | 62,3 | 0 | 42,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 0 | 43,1 |
| 02 02 04 | 559,8 | 2,1 | 161,8 | 0 | 0 | 17,8 | 4,6 | 0,1 | 0 | 186,4 |
| 02 02 82 | 4,2 | 0 | 5,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1 | 0 | 5,4 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 02 03 01 | 77,7 | 0 | 22,3 | 164,9 | 0 | 72,5 | 0 | 6,9 | 0,6 | 267,2 |
| 02 03 03 | 1,7 | 0 | 1,5 | 0 | 0 | 0,3 | 0 | 0 | 0 | 1,8 |
| 02 03 04 | 52,3 | 0,1 | 25,1 | 0 | 1,5 | 0 | 0 | 3,8 | 0 | 30,5 |
| 02 03 05 | 65,7 | 0 | 35,8 | 0 | 0 | 1,9 | 0 | 10,2 | 0 | 47,9 |
| 02 03 80 | 592,5 | 27 | 383,3 | 0 | 0 | 128,7 | 5,4 | 16,4 | 0,3 | 561,1 |
| 02 03 81 | 1,8 | 0 | 1,5 | 0,1 | 0 | 0,1 | 0 | 0,2 | 0 | 1,9 |
| 02 03 82 | 5,2 | 0,1 | 3,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,6 | 0 | 5,1 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 02 04 03 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 02 04 80 | 12 | 0 | 16,9 | 0 | 0 | 0,6 | 0 | 0 | 0 | 17,5 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 02 05 01 | 21 | 1,7 | 7,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,8 | 0 | 18 |
| 02 05 02 | 71,5 | 0 | 24,8 | 0 | 0 | 16,8 | 0 | 0,6 | 0 | 42,2 |
| 02 05 80 | 191,8 | 9,3 | 128,5 | 0 | 0 | 1,9 | 0 | 0,4 | 0 | 140,1 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 02 06 01 | 112,5 | 0,4 | 38,5 | 0 | 0,1 | 0 | 0 | 5,5 | 0 | 44,5 |
| 02 06 03 | 6,4 | 0 | 2,9 | 0 | 0 | 0 | 3,3 | 0,1 | 0 | 6,3 |
| 02 06 80 | 2,9 | 0 | 1,2 | 0 | 0,4 | 1,1 | 0 | 0,2 | 0 | 2,9 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 02 07 01 | 3,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1 | 0 | 0 | 0 | 0,1 |
| 02 07 02 | 0,2 | 0 | 0,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1 |
| 02 07 04 | 3,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 02 07 05 | 13,6 | 0 | 7,3 | 0 | 0 | 0,6 | 0 | 0,5 | 0 | 8,4 |
| 02 07 80 | 447,0 | 14,1 | 214,5 | 3,7 | 0 | 122,1 | 0 | 0,3 | 0 | 354,7 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **RAZEM** | **2888,0** | **79,8** | **1799,5** | **168,7** | **2** | **372,3** | **13,6** | **74,1** | **60,5** | **2570,5** |

Źródło: CSO

Tabela 51. Unieszkodliwianie odpadów grupy 02 wytworzonych w 2018 r.

| **Kod odpadów** | **Masa odpadów wytworzonych** | **Masa odpadów unieszkodliwionych w 2018 roku w procesach**  **[tys. Mg/rok]** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **D5** | **D8** | **D9** | **D10** | **D13** | **suma** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 02 01 01 | 0,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 02 01 02 | 8,5 | 0 | 0 | 0,5 | 0,4 | 0 | 0,9 |
| 02 01 03 | 61,7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 02 01 06 | 297,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 02 01 07 | 0,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 02 01 83 | 0,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 02 02 01 | 11,7 | 0 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0,5 |
| 02 02 02 | 197,8 | 0 | 0,1 | 4,1 | 8,6 | 0 | 12,8 |
| 02 02 03 | 62,3 | 0 | 0 | 0,4 | 0,7 | 0 | 1,1 |
| 02 02 04 | 559,8 | 1 | 13,1 | 1,4 | 0,1 | 0,1 | 15,7 |
| 02 02 82 | 4,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 02 03 01 | 77,7 | 0,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,6 |
| 02 03 03 | 1,7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 02 03 04 | 52,3 | 0,3 | 1,1 | 0,1 | 0,1 | 1,2 | 2,8 |
| 02 03 05 | 65,7 | 0 | 4,3 | 1,4 | 0,1 | 0 | 5,8 |
| 02 03 80 | 592,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,3 | 1,3 |
| 02 03 81 | 1,8 | 0 | 0 | 0,1 | 0 | 0 | 0,1 |
| 02 03 82 | 5,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 02 04 03 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 02 04 80 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 02 05 01 | 21 | 0 | 0,7 | 0,2 | 0 | 0,2 | 1,1 |
| 02 05 02 | 71,5 | 0,1 | 7 | 0 | 0 | 0 | 7,1 |
| 02 05 80 | 191,8 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 9 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 02 06 01 | 112,5 | 0,7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,7 |
| 02 06 03 | 6,4 | 0 | 0,6 | 0,1 | 0 | 0 | 0,7 |
| 02 06 80 | 2,9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 02 07 01 | 3,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 02 07 02 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 02 07 04 | 3,4 | 0 | 1,2 | 0 | 0 | 0 | 1,2 |
| 02 07 05 | 13,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 02 07 80 | 447 | 0 | 38,1 | 0 | 0 | 0 | 38,1 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **RAZEM** | 2888,0 | 2,7 | 75,7 | 8,3 | 10 | 2,8 | 99,5 |

Źródło: CSO

**Grupa 03 – odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury.**

W tabeli 52 zamieszczono dane dotyczące masy wybranych odpadów ulegających biodegradacji z grupy 03, wytworzonych w latach 2014 – 2018.

Tabela 52. Wytwarzanie odpadów grupy 03

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod odpadów** | **Rodzaj odpadów** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** |
| **tys. Mg/rok** | **tys. Mg/rok** | **tys. Mg/rok** | **tys. Mg/rok** | **tys. Mg/rok** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 030101 | Odpady kory i korka | 531,1 | 219,5 | 104,7 | 108,8 | 67,6 |
| 030105 | Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04 | 2881,3 | 2168,5 | 1778,8 | 1587,2 | 1685,7 |
| 030182 | Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków | 12,5 | 6,8 | 6,4 | 2,2 | 3,4 |
| 03 01 | **Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli** | 3424,9 | 2394,8 | 1889,9 | 1698,2 | 1756,7 |
| 030301 | Odpady z kory i drewna | 303,0 | 307,9 | 327,8 | 334,7 | 6,2 |
| 030302 | Osady wapienne i szlamy z ługu zielonego (z przetwarzania ługu czarnego) | 15,5 | 14,5 | 13,9 | 13,5 | 8,3 |
| 030305 | Szlamy z odbarwiania makulatury | 78,2 | 74,4 | 40,4 | 32,6 | 0 |
| 030307 | Mechanicznie wydzielone odrzuty z przeróbki makulatury i tektury | 168,8 | 173,6 | 182,4 | 174,9 | 173 |
| 030308 | Odpady z sortowania papieru i tektury przeznaczone do recyklingu | 416,3 | 532,6 | 514,3 | 530,0 | 566,5 |
| 030310 | Odpady z włókna, szlamy z włókien, wypełniaczy i powłok pochodzące z mechanicznej separacji | 145,2 | 93,0 | 94,7 | 118,8 | 58,9 |
| 030311 | Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 03 03 10 | 125,3 | 98,9 | 81,4 | 119,6 | 38,3 |
| 03 03 | **Odpady z produkcji oraz z przetwórstwa masy celulozowej, papieru i tektury** | 1252,3 | 1294,9 | 1254,9 | 1324,1 | 851,2 |
| **RAZEM** | | 4677,2 | 3689,7 | 3144,8 | 3022,3 | 2607,9 |

Źródło: CSO

W latach 2014-2018 ilości wytworzonych odpadów z grupy 03 systematycznie malały od 4677 tys. Mg w 2014 r. do 2608 tys. Mg w 2018 r., tj. łączny spadek wyniósł 44,2%. Wyróżniono dwie podgrupy odpadów, tj. 03 01 – odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli oraz 03 03 – odpady z produkcji oraz z przetwórstwa masy celulozowej, papieru i tektury. Spadek wytwarzania odpadów podgrupy 03 01 wyniósł ok. 54,3%, a podgrupy 03 03 – 32,7%. W analizowanym okresie produkcja wyrobów przemysłu drzewnego i celulozowo-papierniczego znacząco wzrosła. Wskazywać może to na korzystne procesy oddzielenia wzrostu produkcji od wytwarzania odpadów, a więc znaczące postępy w zapobieganiu wytwarzania odpadów.

Tabele 53 i 54 zawierają dane dotyczące odzysku i unieszkodliwiania odpadów grupy 03 w 2018 r. Nie licząc procesów odzysku R12 i R13, pozostałym procesom odzysku poddano 2565,4 tys. Mg z 2619,5 tys. Mg odpadów wytworzonych (97,9% ). Proces R12 nie stanowi końcowego procesu odzysku, a jedynie jest procesem przygotowania odpadów do procesów odzysku końcowego. Zdecydowana większość odpadów była poddana procesom recyklingu R3 (67,4% masy odpadów wytworzonych) oraz odzysku energii R1 (28,4%). Unieszkodliwiono tylko 25,1 tys. Mg (ok. 1% masy odpadów wytworzonych), w tym 21 tys. Mg przez składowanie (D1 oraz D5). Wartości te wskazują, że przyjęty cel w Kpgo 2022, zakładający w okresie do 2022 r. zmniejszenie masy składowanych odpadów do poziomu nieprzekraczającego 40% masy wytworzonych odpadów został osiągnięty

Tabela 53. Odzysk odpadów grupy 03 wytworzonych w 2018 r.

| **Kod odpadu** | **Masa odpadów wytworzonych** | **Masa odpadów przetworzonych w roku 2018 w procesach [tys. Mg/rok]** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R1 | R3 | R5 | R10 | R11 | R12 | R13 | **Suma** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 030101 | 67,6 | 51,8 | 20,5 | 0 | 0 | 0 | 0,9 | 0 | 73,2 |
| 030105 | 1685,7 | 683,5 | 1258,6 | 7,3 | 0,2 | 3 | 280,8 | 1,1 | 2234,5 |
| 030182 | 3,4 | 2,4 | 0,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 030301 | 6,2 | 2,2 | 12,5 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14,9 |
| 030302 | 8,3 | 0 | 4,2 | 0 | 0 | 0 | 3,5 | 0 | 7,7 |
| 030305 | 0 | 0 | 0,7 | 18 | 0 | 0 | 0,4 | 0 | 19,1 |
| 030307 | 173 | 0 | 14,4 | 6,7 | 0 | 0 | 87,5 | 0 | 108,6 |
| 030308 | 566,5 | 0 | 400,7 | 3,1 | 0 | 0 | 11,1 | 41,8 | 456,7 |
| 030310 | 58,9 | 0,7 | 18,6 | 13,9 | 0 | 0 | 11,5 | 0 | 44,7 |
| 030311 | 38,3 | 0 | 33,1 | 0 | 4,2 | 0 | 0,7 | 0 | 38 |
| **RAZEM** | **2619,5** | **742,8** | **1766,2** | **49,2** | **4,4** | **3** | **402,4** | **42,9** | **3010,7** |

Źródło: CSO

Tabela 54. Unieszkodliwianie odpadów grupy 03 wytworzonych w 2018 r.

| **Kod odpadu** | **Masa odpadów wytworzonych** | **Masa odpadów przetworzonych w roku 2018 w procesach [tys. Mg/rok]** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| D1 | D5 | D8 | D9 | D10 | D13 | **Suma** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 030101 | 67,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 030105 | 1685,7 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 1,3 | 2 |
| 030182 | 3,4 | 0 | 0,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1 |
| 030301 | 6,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 030302 | 8,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 030305 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1 | 0,1 |
| 030307 | 173 | 0 | 19,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19,1 |
| 030308 | 566,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 030310 | 58,9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 030311 | 38,3 | 0 | 0,4 | 2 | 0,1 | 0 | 0 | 2,5 |
| **RAZEM** | **2619,5** | **0,2** | **20,8** | **2** | **0,2** | **0,5** | **1,4** | **25,1** |

Źródło: CSO

**Grupa 19 – odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych.**

W tabeli 55 zamieszczono zestawienie mas odpadów ulegających biodegradacji z grupy 19 wytworzonych w latach 2014-2018. Ilość odpadów w tym okresie wzrosła z ok. 0,8 mln Mg/rok do ok. 1,0 mln Mg/rok. Główny udział miały odpady z beztlenowego rozkładu odpadów podgrupy 19 06 oraz odpady z mechanicznej obróbki odpadów z podgrupy 19 12 (głównie papier i tektura). Są to tzw. odpady wtórne powstałe w wyniku przetwarzania i sortowania innych odpadów. Wpływ na ich wytwarzanie ma zatem głównie masa tzw. odpadów pierwotnych poddanych procesom przetwarzania oraz jakość i efektywność przetwarzania, w tym sortowania, zwłaszcza zmieszanych odpadów komunalnych (w przypadku podgrupy 19 12).

Tabela 55. Wytwarzanie odpadów grupy 19

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod** | **Rodzaj odpadu** | **Masa odpadów wytworzonych [tys. Mg/rok]** | | | | |
| 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 190604 | Przefermentowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów komunalnych | 38,1 | 13,1 | 24,8 | 28,7 | 18,5 |
| 190605 | Ciecze z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych | 183,2 | 238,9 | 409,4 | 557,1 | 392,1 |
| 190606 | Przefermentowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych | 213,2 | 237,5 | 138,1 | 244,8 | 79,4 |
| **19 06** | **Odpady z beztlenowego rozkładu odpadów** | 434,5 | 489,5 | 572,3 | 830,6 | 490,0 |
| 190809 | Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda zawierające wyłącznie oleje jadalne i tłuszcze | 43,7 | 46,0 | 5,5 | 57,5 | 63,5 |
| 190812 | Szlamy z biologicznego oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 11 | 31,8 | 26,5 | 33,9 | 33,2 | 33,1 |
| **19 08** | **Odpady z oczyszczalni ścieków nieujęte w innych grupach** | 75,5 | 72,5 | 39,4 | 90,7 | 96,6 |
| 190901 | Odpady stałe ze wstępnej filtracji i skratki | 2,3 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 1,5 |
| **19 09** | **Odpady z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych** | 2,3 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 1,5 |
| 191201 | Papier i tektura | 239,6 | 306,3 | 255,7 | 262,4 | 266,8 |
| 191207 | Drewno inne niż wymienione w 19 12 06 | 31,7 | 50,1 | 65,2 | 82,3 | 60,6 |
| 191208 | Tekstylia | 24,2 | 26,1 | 33,2 | 40,8 | 54,7 |
| **19 12** | **Odpady z mechanicznej obróbki odpadów (np. obróbki ręcznej, sortowania, zgniatania, granulowania) nieujęte w innych grupach** | 297,8 | 384,5 | 356,1 | 387,5 | 383,6 |
| **RAZEM** | | **810,1** | **948,5** | **969,8** | **1310,8** | **971,7** |

Źródło: CSO

Tabele 56 i 57 zawierają dane dotyczące odzysku i unieszkodliwiania odpadów grupy 19 w 2018 r. Odpady zostały poddane przeważająco procesom odzysku – 593,2 tys. Mg/rok (bez procesów R12 i R13), co stanowi 57,3% masy odpadów wytworzonych. 271,9 tys. Mg poddano procesowi recyklingu R3 (26,3% masy odpadów wytworzonych), a 294,5 tys. Mg wykorzystano na powierzchni ziemi (28,5%). 50,6 tys. Mg odpadów unieszkodliwiono (5,2% masy odpadów wytworzonych), w tym tylko 2,7 tys. Mg składowano. W danym roku zagospodarowano 80% masy odpadów wytworzonych, pozostała ilość odpadów była magazynowana.

Tabela 56. Odzysk odpadów grupy 19 wytworzonych w 2018 r.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod** | **Masa odpadów wytworzonych, tys. Mg/rok** | **Masa odpadów poddanych procesom odzysku [tys. Mg/rok]** | | | | | | | | | |
| **R1** | **R2** | **R3** | **R5** | **R6** | **R10** | **R11** | **R12** | **R13** | **Suma** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 190604 | 18,5 | 0,0 | 0,0 | 1,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8,3 | 0,0 | 9,6 |
| 190605 | 403,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 274,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 274,8 |
| 190606 | 126,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 19,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 19,7 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 190809 | 64,6 | 0,0 | 0,0 | 18,1 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 12,2 | 0,0 | 30,4 |
| 190812 | 33,1 | 0,0 | 0,0 | 8,4 | 1,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,8 | 0,0 | 13,3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 190901 | 1,5 | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 1,0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 191201 | 270,7 | 0,1 | 0,0 | 191,9 | 4,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 56,5 | 54,9 | 308,4 |
| 191207 | 61,6 | 19,8 | 0,0 | 50,8 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 37,6 | 0,0 | 109,0 |
| 191208 | 54,7 | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 59,6 | 0,5 | 60,9 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **RAZEM** | **1034,7** | **19,9** | **0,0** | **271,9** | **6,3** | **0,1** | **294,5** | **0,5** | **178,4** | **55,5** | **827,1** |

Źródło: CSO

Tabela 57. Unieszkodliwianie odpadów grupy 19 wytworzonych w 2018 r.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod** | **Masa odpadów wytworzonych, tys. Mg/rok** | **Masa odpadów poddanych procesom unieszkodliwiania [tys. Mg/rok]** | | | | | | | |
| **D1** | **D4** | **D5** | **D8** | **D9** | **D10** | **D13** | **Suma** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 190604 | 18,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,2 |
| 190605 | 403,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 190606 | 126,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 190809 | 64,6 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 12,6 | 5,2 | 0,0 | 0,0 | 18,6 |
| 190812 | 33,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,0 | 0,0 | 8,3 | 0,4 | 13,8 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 190901 | 1,5 | 0,1 | 0,0 | 1,2 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,4 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 191201 | 270,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,5 |
| 191207 | 61,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,5 |
| 191208 | 54,7 | 0,0 | 0,0 | 1,4 | 2,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,5 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **RAZEM** | **1034,7** | **0,1** | **0,8** | **2,6** | **33,0** | **5,3** | **8,3** | **0,4** | **50,6** |

Źródło: CSO

**Istniejący system zagospodarowania**

Odpady powstające podczas produkcji wyrobów spożywczych są w znacznym stopniu przekazywane do zagospodarowania na cele paszowe (głównie w przetwórstwie ryb – ponad 70%) oraz do przetwarzania biologicznego w biogazowniach i kompostowniach, a także na cele energetyczne (głównie w sektorze owocowo-warzywnym, olejarskim i mięsnym – ponad 70%). Ponadto niektóre rodzaje odpadów z sektora rolno-spożywczego mogą być stosowane jako środek do produkcji kwasów organicznych, barwników itp. Większość odpadów z przetwórstwa drewna oraz produkcji papieru, tektury, masy celulozowej, płyt i mebli jest poddana recyklingowi poprzez wykorzystanie do produkcji nowych wyrobów (płyt wiórowych). Kora i korek podlega częściowo odzyskowi w celach energetycznych w kotłowniach zlokalizowanych na terenach zakładów je wytwarzających lub przez odbiorców indywidualnych. Odpady z produkcji płyt i mebli, niezanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi, stosowane są w ogrodnictwie i leśnictwie jako komponent mieszanek torfowych lub naturalna ściółka w szkółkach leśnych. Przyrodnicze użytkowanie odpadów z przetwórstwa drzewnego jest jednak stosunkowo niskie w stosunku do potencjalnych możliwości. Odpady z grupy 19, pochodzące z różnych źródeł wytwarzania, są w dużym stopniu poddane zagospodarowaniu na powierzchni ziemi R10 (pozostałości po fermentacji odpadów) oraz recyklingowi R3 (odpady papieru i tektury i drewna) i w niewielkim stopniu odzyskowi energii.

Istniejące instalacje

Na rysunku 28 przedstawiono rozmieszczenie instalacji biogazu rolniczego w kraju.

Rysunek 28. Rozmieszczenie instalacji biogazu rolniczego w kraju

**

Źródło: (wg KOWR, stan na 17.01.2022)

Według rejestru z dn. 17.01.2022 r. w Polsce zarejestrowanych jest 109 wytwórców biogazu prowadzących działalność w 128 biogazowniach. Roczna wydajność instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego wynosi 513,6 mln m3. Łączna moc zainstalowana elektryczna instalacji wynosi 125,3 MWe. Według bazy BDO 12 instalacji wykazało przetwarzanie odpadów komunalnych w 2019 r. w ilości łącznej 3,6 tys. Mg (w tym głównie odpady kuchenne 200108 oraz odpady zielone 200201 i oleje i tłuszcze jadalne 200125). Polska posiada duży potencjał substratów do produkcji biogazu (głównie obornika, gnojowicy, pomiotu, a także słomy, zbóż, rzepaku, słomy kukurydzianej, odpadów z przetwórstwa żywności, cukrowni, rzeźni, ubojni, mleczarni, gorzelni oraz przeterminowanej żywności). Potencjał produkcji biogazu szacuje się na ok. 13,5 mld m3 biogazu , czyli ok. 3,6 GW mocy elektrycznej (30,5 TWh energii elektrycznej rocznie)[[8]](#footnote-9). Analizując potencjał i liczbę biogazowni w Polsce i w Europie należy sądzić, że sektor ten powinien w najbliższym czasie podlegać gwałtownemu rozwojowi.

Identyfikacja problemów

W zakresie gospodarki odpadami biodegradowalnymi innymi niż komunalne, zidentyfikowano następujące problemy:

1. brak w pełni wiarygodnych danych dotyczących wytwarzania odpadów z grup 02 i 03;
2. zbyt mała liczba i wydajność biogazowni dla zagospodarowania bioodpadów.

### 2.5.4. Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy

**Odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin (grupa 01)**

**ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane**

ZPO z grupy 01 następuje głównie przez modernizację technologii wydobywania kopalin. Główny udział w wytworzeniu odpadów grupy 01 ma górnictwo i przetwórstwo surowców energetycznych, zwłaszcza węgla kamiennego i brunatnego, oraz rud metali.

Główny udział w wytworzeniu odpadów grupy 01 ma górnictwo i przetwórstwo surowców energetycznych, zwłaszcza węgla kamiennego i brunatnego oraz rud metali. Drugą znaczącą branżą o wysokim wytwarzaniu odpadów jest wydobycie i przeróbka rud miedzi, która wykazuje w latach 2014-2018 spadek wydobycia ok. 8,8%, jednak masa odpadów z tej branży przemysłu wykazuje stosunkowo małą zmienność w zakresie 30,5-31,8 mln Mg/rok.

W tabeli 58 przedstawiono dane dotyczące ilości wytworzonych odpadów z grupy 01 w latach 2014–2018. Masa odpadów grupy 01 wykazuje znaczący spadek z ok. 81,4 mln Mg/rok do ok. 70,7 mln Mg/rok, a więc o ok. 13,1%. W tym okresie ma miejsce znaczący spadek wydobycia węgla kamiennego (o ok. 15,3%) i brunatnego (o ok. 21,3%) czemu towarzyszy malejąca masa wytworzonych odpadów.

Dwa zasadnicze rodzaje odpadów dominują w grupie 01, tj. wytwarzane w ilościach ponad 30 mln Mg/rok:

1. -01 04 12 Odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopalin inne niż 010407 i 010411 (głównie z górnictwa węgla kamiennego);
2. -01 03 81 Odpady z flotacyjnego wzbogacania rud metali nieżelaznych inne niż wymienione w 01 03 80 (odpady poflotacyjne z górnictwa miedziowego).

Ponadto, trzy inne rodzaje odpadów występują w ilościach powyżej 1 mln Mg/rok:

1. 01 01 02 odpady z wydobywania kopalin innych niż rudy metali;
2. 01 04 08 odpady żwiru lub skruszone skały inne niż wym. w 0104 07;
3. 01 04 81 odpady z flotacyjnego wzbogacania węgla inne niż wymienione w 01 04 80.

Wytwarzanie trzech w/w rodzajów odpadów wykazuje wyraźne spadki.

Tabela 58. Wytwarzanie odpadów grupy 01 w latach 2014-2018

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod** | **Rodzaje odpadów** | **Masa odpadów wytworzonych [tys. Mg/rok]** | | | | |
| **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 010101 | Odpady z wydobywania rud metali (z wył. 01 01 80) | 93,6 | 59,5 | 85 | 134 | 111,0 |
| 010102 | Odpady z wydobywania kopalin innych niż rudy metali | 7178,2 | 10213,4 | 7865,8 | 6031,2 | 5521,9 |
| 010180 | Odpady skalne z górnictwa miedzi, cynku i ołowiu | 162,4 | 138,2 | 112,6 | 80,5 | 59,4 |
| **01 01** | **Odpady z wydobywania kopalin** | 7434,2 | 10411,1 | 8063,4 | 6245,7 | 5692,3 |
| 010381 | Odpady z flotacyjnego wzbogacania rud metali nieżelaznych inne niż wymienione w 01 03 80 | 30783,7 | 31108 | 31288,2 | 31828,8 | 30542,6 |
| 010399 | Inne nie wymienione odpady | 3,1 | 2,8 | 2,9 | 0 | 1,3 |
| **01 03** | **Odpady z fizycznej i chemicznej przeróbki rud metali** | 30786,8 | 31110,8 | 31291,1 | 31828,8 | 30543,9 |
| 010408 | Odpady żwiru lub skruszone skały inne niż wym. w 0104 07 | 1806,1 | 1787,8 | 932,5 | 1491,3 | 1060,0 |
| 010409 | Odpadowe piaski i iły | 159,6 | 151,2 | 81,2 | 30,9 | 356,5 |
| 010410 | Odpady w postaci pyłów i proszków inne niż wym. w 010407 | 8,3 | 5,8 | 8,7 | 8,3 | 6,9 |
| 010411 | Odpady powstające przy wzbogacaniu soli kamiennej i potasowej inne niż wymienione w 010407 | 0,1 | 38 | 30,7 | 42,5 | 35,1 |
| 010412 | Odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopalin inne niż 010407 i 010411 | 39168,1 | 36903,7 | 34710,2 | 29732,0 | 31936,6 |
| 010413 | Odpady powstające przy cięciu i obróbce podstawowej skał inne niż wymienione w 01 04 07 | 26,9 | 28,4 | 24,8 | 22,9 | 22,3 |
| 010481 | Odpady z flotacyjnego wzbogacania węgla inne niż wymienione w 01 04 80 | 1697,9 | 1526,7 | 1366,4 | 1092,9 | 950,5 |
| 010499 | Inne niewymienione odpady | 178,9 | 89,8 | 39,1 | 22,4 | 18,1 |
| **01 04** | **Odpady z fizycznej i chemicznej przeróbki kopalin innych niż rudy metali** | 43045,9 | 40531,4 | 37193,6 | 32443,2 | 34386,0 |
| 010504 | Płuczki i odpady wiertnicze z odwiertów wody słodkiej | 3,9 | 1 | 2,2 | 2,9 | 9,1 |
| 010507 | Płuczki wiertnicze zawierające baryt i odpady inne niż wymienione w 01 05 05 i 01 05 06 | 13 | 13,8 | 6 | 5,1 | 9,7 |
| 010508 | Płuczki wiertnicze zawierające chlorki i odpady inne niż wymienione w 01 05 05 i 01 05 06 | 86,1 | 72,5 | 68,4 | 61,5 | 75,9 |
| 010599 | Inne niewymienione odpady | 23,4 | 6,1 | 3,1 | 2,2 | 9,5 |
| **01 05** | **Płuczki wiertnicze i inne odpady wiertnicze** | 126,4 | 93,4 | 79,7 | 71,7 | 104,2 |
| **RAZEM** | | **81396,5** | **82147,2** | **76629,8** | **70591,6** | **70726,4** |

Źródło: CSO

Tabela 59 zawiera dane WUG dotyczące ilości wytworzonych odpadów wydobywczych w latach 2017-2019.

Tabela 59. Ilość odpadów wydobywczych wytworzonych w latach 2017-2019

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Branża górnictwa** | **Wytwarzanie odpadów wydobywczych** | | | | | |
| **2017** |  | **2018** |  | **2019** |  |
| **mln Mg/rok** | **%** | **mln Mg/rok** | **%** | **mln Mg/rok** | **%** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Górnictwo węgla kamiennego | 28,3 | 43,7 | 28,1 | 42,5 | 30,0 | 43,7 |
| Górnictwo miedzi | 29,8 | 46,0 | 28,5 | 43,0 | 28,2 | 41,1 |
| Górnictwo rud cynku i ołowiu | 1,2 | 1,8 | 2,1 | 3,2 | 2,1 | 3,1 |
| Pozostałe gałęzie górnictwa | 5,5 | 8,5 | 7,5 | 11,3 | 8,3 | 12,1 |

Źródło WUG

Wg danych WUG, w górnictwie węgla kamiennego większość odpadów powstaje w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym (21,5 mln Mg w roku 2018). W kopalni Lubelski Węgiel „Bogdanka” S.A. w Lubelskim Zagłębiu Węglowym wytworzono 6,6 mln Mg (2018). Pozostałe gałęzie górnictwa obejmują głównie zakłady górnicze eksploatujące surowce skalne. W roku 2018 przychód mas ziemnych lub skalnych (w tym nadkładu), niepodlegających ustawie o odpadach, wyniósł 393,9 mln Mg, co stanowi 85,6% całości nieprzydatnego materiału skalnego wydobytego w górnictwie. Główny udział tj. 94,2% (tj. 371,1 mln Mg) ma nadkład usuwany w trakcie eksploatacji węgla brunatnego.

Tabele 60 i 61 zawierają dane dotyczące odzysku i unieszkodliwiania odpadów grupy 01 w roku 2018. Odzyskowi poddano 71,8% masy odpadów wytworzonych, a unieszkodliwianiu 28,2% odpadów. Odpady składowane w procesach D1 i D5 stanowiły łącznie 99,9% masy odpadów poddanych unieszkodliwianiu. Ok. 21,2 mln Mg odpadów o kodzie 01 03 81 poddanych odzyskowi R5, zostało użytych wewnątrz obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych Żelazny Most.

Tabela 60. Odzysk odpadów grupy 01 wytworzonych w 2018 r.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod odpadu** | **Masa odpadów wytworzonych 2018** | **Masa odpadów przetworzonych w roku 2018 w procesach R [tys. Mg/rok]** | | | | | |
| **R3** | **R5** | **R11** | **R12** | **R13** | **Razem** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 010101 | 111,0 | 0 | 0 | 111,6 | 0 | 111,6 | 223,2 |
| 010102 | 5521,9 | 458,4 | 2829,6 | 0 | 0 | 0 | 3288 |
| 010180 | 59,4 | 0 | 59,4 | 0 | 0 | 0 | 59,4 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 010381 | 30542,6 | 0 | 21223,5 | 0 | 0 | 0 | 21223,5 |
| 010399 | 1,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 010408 | 1060,0 | 0 | 905,5 | 0,9 | 82 | 0,1 | 988,5 |
| 010409 | 356,5 | 0 | 388,5 | 3,4 | 2,4 | 0,5 | 394,8 |
| 010410 | 6,9 | 0 | 0,3 | 0 | 4,1 | 0 | 4,4 |
| 010411 | 35,1 | 0 | 35,1 | 0 | 0 | 0,1 | 35,2 |
| 010412 | 31936,6 | 3078,0 | 20758,2 | 0 | 432,7 | 0 | 24268,9 |
| 010413 | 22,3 | 0 | 37,7 | 0 | 0,1 | 0 | 37,8 |
| 010481 | 950,5 | 0 | 769,3 | 0 | 0 | 0 | 769,3 |
| 010499 | 18,1 | 0 | 22,1 | 0 | 0 | 0 | 22,1 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 010504 | 9,1 | 0,2 | 10,3 | 0 | 0 | 0 | 10,5 |
| 010507 | 9,7 | 0 | 9,1 | 0 | 0 | 0 | 9,1 |
| 010508 | 75,9 | 0,7 | 62,9 | 0 | 0,9 | 0 | 64,5 |
| 010599 | 9,5 | 0,7 | 1,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 |
| **RAZEM** | **70726,4** | **3538,0** | **47112,7** | **115,9** | **522,2** | **112,3** | **51401,1** |

Źródło: CSO

Tabela 61. Unieszkodliwianie odpadów grupy 01 wytworzonych w 2018 r.

| **Kod odpadu** | **Masa odpadów wytworzonych 2018** | **Masa odpadów przetworzonych w roku 2018 w procesach D [tys. Mg/rok]** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **D1** | **D4** | **D5** | **D8** | **D9** | **Razem** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 010101 | 111,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 010102 | 5521,9 | 2248,6 | 0 | 352,2 | 3,8 | 3,6 | 2608,2 |
| 010180 | 59,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 010381 | 30542,6 | 0 | 0 | 10324,1 | 0 | 0 | 10324,1 |
| 010399 | 1,3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 010408 | 1060 | 75,3 | 0 | 98,5 | 0 | 0 | 173,8 |
| 010409 | 356,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 010410 | 6,9 | 0 | 0 | 7,3 | 0 | 0 | 7,3 |
| 010411 | 35,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 010412 | 31936,6 | 3653,9 | 2,8 | 3154 | 0 | 0 | 6810,7 |
| 010413 | 22,3 | 0,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,8 |
| 010481 | 950,5 | 0 | 0 | 171,6 | 0 | 0 | 171,6 |
| 010499 | 18,1 | 0 | 0 | 0,1 | 0 | 0 | 0,1 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 010504 | 9,1 | 0 | 0 | 0 | 0,7 | 0 | 0,7 |
| 010507 | 9,7 | 0 | 0 | 0,6 | 0,2 | 0 | 0,8 |
| 010508 | 75,9 | 0 | 0 | 1,9 | 2,7 | 0 | 4,6 |
| 010599 | 9,5 | 0 | 0 | 0 | 4,1 | 0 | 4,1 |
| **RAZEM** | **70726,4** | **5978,6** | **2,8** | **14111,3** | **11,5** | **3,6** | **20107,8** |

Źródło: CSO

**Istniejące instalacje**

Na terenie kraju zidentyfikowano 148 obiekty unieszkodliwiania odpadów wydobywczych.

**Identyfikacja problemów**

W gospodarce odpadami z grupy 01 zidentyfikowano następujące problemy:

1. duża ilość wytwarzanych odpadów w stosunku do ilości odpadów wytwarzanych ogółem w kraju;
2. brak pełnego zbilansowania odpadów składowanych i nagromadzonych;
3. specyfika eksploatowanych złóż sprawia, że kopaliny generalnie nie nadają się do bezpośredniego wykorzystania w gospodarce, z tego względu ich eksploatacja, a następnie wzbogacanie w ciągu procesów przeróbki powodują powstanie pozostałości, które często nie znajdują bezpośredniego zastosowania

**Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej (grupa 06)**

W latach 2014-2018 całkowita masa wszystkich odpadów grupy 06 wykazywała zmienność w zakresie 2,32 mln Mg/rok do 2,85 mln Mg/rok, stanowiąc średnio 2,59 mln Mg/rok. Odpady niebezpieczne stanowiły tylko 70-87 tys. Mg/rok, tj. ok. 3,0 % całkowitej masy wytworzonych odpadów grupy 06.

Dwa rodzaje odpadów dominują w tej grupie:

- 06 09 81 – fosfogipsy wymieszane z żużlami, popiołami paleniskowymi i pyłami z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04) wytwarzane w ilości 1,7 – 2,2 mln Mg/rok w jednym zakładzie w kraju,

- 06 05 03 – osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 06 06 02\*, wytwarzane w ilości 332-418 tys. Mg/rok.

Tabela 62 zawiera zestawienie odpadów grupy 06 z podziałem na podgrupy oraz odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne.

Tabela 62. Wytwarzanie odpadów grupy 06

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Podgrupa** | **Nazwa podgrupy** | **Rodzaje** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 06 01 | Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania kwasów nieorganicznych | niebezp. | 51,9 | 56,6 | 54,0 | 50,5 | 55,1 |
| inne | 3,0 | 4,0 | 4,1 | 10,2 | 5,8 |
| ***razem*** | ***54,9*** | ***60,7*** | ***58,1*** | ***60,7*** | ***60,9*** |
| 06 02 | Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania wodorotlenków | niebezp. | 16,7 | 8,2 | 20,3 | 34,6 | 13,4 |
| inne | 5,8 | 5,4 | 5,3 | 4,1 | 0,1 |
| ***razem*** | ***22,5*** | ***13,5*** | ***25,6*** | ***38,7*** | ***13,5*** |
| 06 03 | Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania soli i ich roztworów oraz tlenków metali | niebezp. | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 0,7 | 0,7 |
| inne | 46,2 | 46,6 | 43,8 | 51,3 | 103,8 |
| ***razem*** | ***46,5*** | ***47,0*** | ***44,4*** | ***52,0*** | ***104,5*** |
| 06 04 | Odpady zawierające metale inne niż wymienione w 06 03 | niebezp. | 1,7 | 1,7 | 1,0 | 0,3 | 0,3 |
| inne | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| ***razem*** | ***1,7*** | ***1,7*** | ***1,0*** | ***0,3*** | ***0,3*** |
| 06 05 | Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków | niebezp. | 0,3 | 0,2 | 0,8 | 0,2 | 0,2 |
| inne, w tym  06 05 03 | 375,2  375,2 | 341,5  342,5 | 331,6  331,6 | 417,5  417,5 | 365,8  365,8 |
| ***razem*** | ***375,5*** | ***341,7*** | ***332,4*** | ***417,8*** | ***366,1*** |
| 06 06 | Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania związków siarki oraz z chemicznych procesów przetwórstwa siarki i odsiarczania | niebezp. | 1,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| inne | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,4 |
| ***razem*** | ***1,7*** | ***0,2*** | ***0,2*** | ***0,2*** | ***0,4*** |
| 06 07 | Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania chlorowców oraz z chemicznych procesów przetwórstwa chloru | niebezp. | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| inne | 6,1 | 7,4 | 6,3 | 7,2 | 7,5 |
| ***razem*** | ***6,2*** | ***7,5*** | ***6,4*** | ***7,4*** | ***7,6*** |
| 06 08 | Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania krzemu oraz pochodnych krzemu | niebezp. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| inne | 1,6 | 2,0 | 2,2 | 2,1 | 2,1 |
| ***razem*** | ***1,6*** | ***2,0*** | ***2,2*** | ***2,1*** | ***2,1*** |
| 06 09 | Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania chemikaliów fosforowych oraz z chemicznych procesów przetwórstwa fosforu | niebezp. | 0,0 | 13,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Inne, w tym 060981 | 1708,3  1708,2 | 1975,7  1951,9 | 2029,8  2029,0 | 2197,4  2197,4 | 1850,8  1850,7 |
| ***razem*** | ***1708,3*** | ***1988,7*** | ***2029,8*** | ***2197,4*** | ***1850,8*** |
| 06 10 | Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania chemikaliów azotowych, z chemicznych procesów przetwórstwa azotu oraz z produkcji nawozów azotowych i innych | niebezp. | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| inne | 3,8 | 2,3 | 4,0 | 4,6 | 6,7 |
| ***razem*** | ***4,0*** | ***2,5*** | ***4,2*** | ***4,8*** | ***6,8*** |
| 06 11 | Odpady z produkcji pigmentów oraz zmętniaczy nieorganicznych | niebezp. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| inne | 96,8 | 88,4 | 113,1 | 146,2 | 112,3 |
| ***razem*** | ***96,8*** | ***88,4*** | ***113,1*** | ***146,2*** | ***112,3*** |
| 06 13 | Odpady z innych nieorganicznych procesów chemicznych | niebezp. | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,3 | 0,4 |
| inne | 3,3 | 3,6 | 4,0 | 6,4 | 3,4 |
| ***razem*** | ***3,6*** | ***3,8*** | ***4,3*** | ***6,7*** | ***3,8*** |
| **Grupa 06** | Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej | **niebezp.** | **73,1** | **80,5** | **77,2** | **87,0** | **70,3** |
| **inne** | **2250,2** | **2477,1** | **2544,4** | **2847,2** | **2458,7** |
| **OGÓŁEM** | **2323,3** | **2557,7** | **2621,6** | **2934,1** | **2529,0** |

Źródło: CSO

Tabele 63 i 64 zawierają dane dotyczące odzysku i unieszkodliwiania innych niż niebezpieczne odpadów grupy 06 w 2018 roku. Odpady unieszkodliwiane stanowiły 76,5% masy odpadów wytworzonych, a odpady odzyskane 23,5% masy odpadów. Dominującym procesem unieszkodliwiania było składowanie D5 (97,55% masy odpadów unieszkodliwionych, głównie odpad 06 09 81). Głównym procesem odzysku jest R5 (91,55% masy odpadów poddanych odzyskowi, głównie 06 05 02 ).

Tabela 63. Odzysk innych niż niebezpieczne odpadów grupy 06 wytworzonych w 2018 r.

| **Kod odpadu** | **Masa odpadów wytworzonych 2018** | **Masa odpadów przetworzonych w 2018 r. w procesach R [tys. Mg/rok]** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **R3** | **R4** | **R5** | **R7** | **R12** | **Suma** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0601 | 5,8 | 0 | 0 | 10,9 | 0 | 0 | 10,9 |
| 0602 | 0,1 | 0 | 0 | 6,9 | 0 | 0 | 6,9 |
| 0603 | 103,8 | 0,4 | 0,2 | 65,5 | 0 | 12,8 | 78,9 |
| 0604 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0605 | 365,8 | 0,2 | 0 | 354,1 | 0 | 2,8 | 357,1 |
| 0606 | 0,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0607 | 7,5 | 0 | 0 | 6,2 | 0 | 1,6 | 7,8 |
| 0608 | 2,1 | 0 | 0 | 0,1 | 0 | 0,4 | 0,5 |
| 0609 | 1850,8 | 0 | 0 | 1,1 | 0 | 0 | 1,1 |
| 0610 | 6,7 | 1,7 | 0 | 1,8 | 0 | 0 | 3,5 |
| 0611 | 112,3 | 0,4 | 0,7 | 89,3 | 0,5 | 27,4 | 118,3 |
| 0613 | 3,5 | 0,1 | 0 | 0 | 0 | 0,4 | 0,5 |
| **RAZEM** | **2458,8** | **2,8** | **0,9** | **535,9** | **0,5** | **45,4** | **585,5** |

Źródło: CSO

Tabela 64. Unieszkodliwianie innych niż niebezpieczne odpadów grupy 06 wytworzonych w 2018 r.

| **Kod odpadu** | **Masa odpadów wytworzonych 2018** | **Masa odpadów przetworzonych w roku 2018 w procesach, tys. Mg/rok** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **D5** | **D9** | **Suma** |
|  |  |  |  |  |
| 0601 | 5,8 | 0 | 0 | 0 |
| 0602 | 0,1 | 0 | 0 | 0 |
| 0603 | 103,8 | 2,4 | 6,6 | 9 |
| 0604 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0605 | 365,8 | 7,5 | 0,6 | 8,1 |
| 0606 | 0,4 | 0,2 | 0 | 0,2 |
| 0607 | 7,5 | 0,6 | 0 | 0,6 |
| 0608 | 2,1 | 0,3 | 0 | 0,3 |
| 0609 | 1850,8 | 1850,7 | 0 | 1850,7 |
| 0610 | 6,7 | 0 | 0,1 | 0,1 |
| 0611 | 112,3 | 0 | 40,1 | 40,1 |
| 0613 | 3,5 | 0,9 | 0 | 0,9 |
| **RAZEM** | **2458,8** | **1862,6** | **47,4** | **1910,0** |

Źródło: CSO

**Identyfikacja problemów**

W zakresie gospodarki odpadami z grupy 06 zidentyfikowano następujące problemy:

1. dominujący udział unieszkodliwiania odpadów przez składowanie. Fosfogipsy, wytwarzane w jednym zakładzie w kraju w ZCh Police, są składowane, z uwagi na brak technologii ich przetwarzania w celu odzysku. Składowanie w postaci wymieszanej z odpadami paleniskowymi znacząco utrudni ich zagospodarowanie w przyszłości, gdyby pojawiła się technologia odzysku;
2. niewielka zawartość w nich pierwiastków radioaktywnych, które wykluczają lub znacząco utrudniają potencjalną możliwość wytworzenia materiałów budowlanych.

**Opady z procesów termicznych (grupa 10)**

Odpady z grupy 10 powstają w:

1) energetyce, głównie w procesie spalania surowców energetycznych (węgiel kamienny i brunatny) oraz w wyniku stosowania metod oczyszczania gazów odlotowych;

2) hutnictwie żelaza i stali oraz metali nieżelaznych,

3) innych branżach przemysłu: szklarskim, cementowo-wapiennym, ceramicznym.

ZPO z grupy 10 polega głównie na stosowaniu odpowiednich technologii spalania pozwalających zminimalizować masę powstających odpadów (żużel, popioły). Warto zaznaczyć, że właściwości żużli i popiołów uzależnione są także od zastosowanych metod oczyszczania spalin, a to wpływa na możliwości gospodarczego wykorzystania odpadów.

Głównymi rodzajami wytwarzanych odpadów (ponad 97% całej grupy 10) są następujące odpady z podgrupy 10 01:

1. mieszanki popiołowo-żużlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych (10 01 80),
2. popioły lotne z węgla (10 01 02);
3. mieszaniny popiołów lotnych i odpadów stałych z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych (10 01 82);
4. żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (10 01 01).

Masa odpadów grupy 10 w latach 2014-2018 zmniejszyła się znacząco z ok. 33,1 mln Mg/rok do 29,6 mln Mg/rok, tj. o ok. 10%. Masa odpadów podgrupy 10 01 zmniejszyła się w latach 2014-2018 z 24,2 mln Mg/rok do 20,8 mln Mg/rok, tj. o ok. 14%. Drugim znaczącym strumieniem są odpady z hutnictwa żelaza i stali z podgrupy 10 02, których ilość w latach 2014-2018 zmieniała się w zakresie 4,7 mln Mg/rok do 5,2 mln Mg/rok, średnio stanowiły ok. 4,9 mln Mg/rok. Wytwarzanie odpadów z hutnictwa miedzi z podgrupy 10 07 wykazywało malejący trend od ok. 1,5 mln Mg/rok do 1,0-1,1 mln Mg/rok. W latach 2014-2018 nastąpił znaczący wzrost wytwarzania odpadów z odlewnictwa żelaza z podgrupy 10 09 od 0,48 mln Mg/rok do 1,1 mln Mg/rok. Wymienione cztery podgrupy odpadów stanowiły w 2018 roku łącznie ok. 27,8 mln Mg/rok, tj. 93,8% masy wszystkich odpadów grupy 01.

W tabeli 65 przedstawiono zestawienie mas odpadów z grupy 10 wytworzonych w latach 2014–2018 z podziałem na podgrupy.

Tabela 65. Wytwarzanie odpadów grupy 10 w latach 2014-2018

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Podgrupa** | **Nazwa podgrupy** | **Masa odpadów wytworzonych [tys. Mg/rok]** | | | | |
| **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 10 01 | Odpady z elektrowni i innych zakładów energetycznego spalania paliw (z wyłączeniem grupy 19) | 24208,7 | 23697,7 | 23159,3 | 21878,5 | 20761,7 |
| 10 02 | Odpady z hutnictwa żelaza i stali | 4 877,0 | 5 161,8 | 4 744,3 | 5 031,4 | 4 848,6 |
| 10 03 | Odpady z hutnictwa aluminium | 27,1 | 32,4 | 30,6 | 11,4 | 40,7 |
| 10 04 | Odpady z hutnictwa ołowiu | 96,7 | 94,7 | 149,0 | 91,0 | 95,5 |
| 10 05 | Odpady z hutnictwa cynku | 340,7 | 409,7 | 372,9 | 387,1 | 390,3 |
| 10 06 | Odpady z hutnictwa miedzi | 1 453,7 | 1 309,3 | 1 133,4 | 1 042,2 | 1 072,8 |
| 10 07 | Odpady z hutnictwa srebra, złota i platyny | 0,015 | 0,010 | 0,009 | 0,005 | 0,007 |
| 10 08 | Odpady z hutnictwa pozostałych metali nieżelaznych | 8,3 | 7,9 | 8,1 | 8,3 | 8,1 |
| 10 09 | Odpady z odlewnictwa żelaza | 478,9 | 740,5 | 1 359,1 | 686,7 | 1112,8 |
| 10 10 | Odpady z odlewnictwa metali nieżelaznych | 134,8 | 146,6 | 161,6 | 180,3 | 141,4 |
| 10 11 | Odpady z hutnictwa szkła | 217,4 | 239,1 | 272,8 | 270,6 | 346,5 |
| 10 12 | Odpady z produkcji ceramiki budowlanej, szlachetnej i ogniotrwałej | 359,0 | 350,0 | 355,9 | 350,9 | 362,0 |
| 10 13 | Odpady z produkcji spoiw mineralnych (w tym cementu, wapna i tynku) oraz wytworzonych z nich wyrobów | 321,8 | 345,8 | 397,9 | 378,5 | 436,1 |
| 10 80 | Odpady z produkcji żelazostopów | 591,9 | 570,0 | 607,6 | 554,8 | 7,6 |
| **RAZEM** | | **33116,0** | **33105,5** | **32752,5** | **30871,7** | **29624,1** |

Źródło: CSO

Masa odpadów innych niż niebezpieczne z grupy 10 w 2018 roku poddanych odzyskowi wyniosła 18,8 mln Mg ( 63,1% masy odpadów wytworzonych), a odpadów unieszkodliwionych ok. 10 mln Mg (33,6% masy). Wśród procesów odzysku dominujących jest udział procesu R5 – 80,4% masy odpadów odzyskiwanych. Zwraca uwagę duży udział procesu R12 (12,9% masy odpadów poddanych odzyskowi), który jest procesem przygotowania do właściwych procesów odzysku. Składowaniu poddaje się ok. 9,6 mln Mg odpadów, tj. 96% masy odpadów unieszkodliwianych.

Należy ponadto zauważyć, że część wytwarzanych odpadów grupy 10 stanowią odpady wydobyte ze składowisk, dotyczy to m.in. żużli z hutnictwa żelaza i stali (10 02 01), żużli z hutnictwa miedzi (10 06 01) oraz żużli z hutnictwa żelazostopów (10 80 03).

Tabele 66 i 67 zawierają dane dotyczące odzysku i unieszkodliwiania odpadów innych niż niebezpieczne z grupy 10 w 2018 roku.

Tabela 66. Odzysk innych niż niebezpieczne odpadów grupy 10 wytworzonych w 2018 r.

| **Kod odpadu** | **Masa odpadów wytworzonych 2018** | **Masa odpadów przetworzonych w roku 2018 w procesach [tys. Mg/rok]** | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **R1** | **R3** | **R4** | **R5** | **R10** | **R11** | **R12** | **R13** | **R14** | **Suma** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 01 | 20759,5 | 26,2 | 201,3 | 0,1 | 7376,4 | 1 | 39,6 | 1218,6 | 40,9 | 0,5 | 8904,6 |
| 10 02 | 4817,8 | 0 | 0,2 | 783,2 | 4008,6 | 0 | 0 | 329,8 | 0 | 0 | 5121,8 |
| 10 03 | 6,7 | 0 | 0 | 2,8 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 10 04 | 3,5 | 0 | 0 | 0,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1 |
| 10 05 | 341,6 | 0 | 0 | 37,7 | 582,4 | 0 | 7,7 | 393,4 | 7,7 | 0 | 1028,9 |
| 10 06 | 1024,5 | 0 | 0 | 12,3 | 922 | 0 | 0 | 73,3 | 0 | 0 | 1007,6 |
| 10 07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 08 | 4,2 | 0 | 0 | 3,3 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,3 |
| 10 09 | 1108,3 | 0 | 1,3 | 24,5 | 835,5 | 0 | 2,9 | 159,9 | 18,2 | 0 | 1042,3 |
| 10 10 | 140,5 | 0 | 0 | 28 | 91,6 | 0 | 0 | 3,8 | 0,1 | 0 | 123,5 |
| 10 11 | 345,3 | 0 | 0,5 | 0,2 | 280,4 | 0 | 0 | 99 | 0 | 0 | 380,1 |
| 10 12 | 362 | 0 | 0 | 0 | 428,4 | 1 | 5,5 | 44 | 1,5 | 0 | 480,4 |
| 10 13 | 436 | 0 | 0,8 | 0,4 | 110 | 0 | 7,3 | 93,1 | 5,6 | 0 | 217,2 |
| 10 80 | 496,4 | 0 | 0 | 0 | 491,4 | 0 | 0 | 3,7 | 0 | 0 | 495,1 |
| **RAZEM** | **29846,3** | **26,2** | **204,1** | **892,6** | **15131,9** | **2** | **63** | **2418,6** | **74** | **0,5** | **18812,9** |

Źródło: CSO

Tabela 67. Unieszkodliwianie innych niż niebezpieczne odpadów grupy 10 wytworzonych w 2018 r.

| **Kod odpadu** | **Masa odpadów wytworzonych [tys. Mg/rok]** | **Masa odpadów przetworzonych w procesach unieszkodliwiania [tys. Mg/rok]** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **D1** | **D5** | **D8** | **D9** | **Suma** |
| 10 01 | 20759,5 | 0 | 9531,1 | 2 | 391,8 | 9924,9 |
| 10 02 | 4817,8 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 |
| 10 03 | 6,7 | 0 | 0,4 | 0 | 0,2 | 0,6 |
| 10 04 | 3,5 | 0 | 3,4 | 0 | 0 | 3,4 |
| 10 05 | 341,6 | 0 | 0,4 | 0 | 0 | 0,4 |
| 10 06 | 1024,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 08 | 4,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 09 | 1108,3 | 0 | 0,2 | 0 | 0,1 | 0,3 |
| 10 10 | 140,5 | 0 | 0,1 | 0 | 0 | 0,1 |
| 10 11 | 345,3 | 0,2 | 1,1 | 0 | 0 | 1,3 |
| 10 12 | 362 | 0 | 6,1 | 0 | 0 | 6,1 |
| 10 13 | 436 | 0,1 | 0 | 0 | 0,1 | 0,2 |
| 10 80 | 496,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **RAZEM** | **29846,3** | **0,3** | **9572,8** | **2** | **392,2** | **9967,3** |

Źródło: CSO

**Identyfikacja problemów**

W zakresie gospodarki odpadami z grupy 10 zidentyfikowano następujące problemy:

1) duża ilość wytwarzanych odpadów w stosunku do całkowitej masy odpadów wytwarzanych w kraju ogółem,

2) zmniejszanie się udziału odpadów poddawanych odzyskowi oraz postępujący wzrost udziału odpadów unieszkodliwianych;

3) duża ilość odpadów dotychczas składowanych (nagromadzonych) na składowiskach własnych wytwórców tych odpadów;

4) mały udział wydobycia odpadów ze składowisk w celu poddania ich odzyskowi;

5) dominujący udział składowania wśród procesów unieszkodliwiania odpadów z grupy 10.

# ROZDZIAŁ 3. PROGNOZA ZMIAN W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI

## 3.1. Odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji

Prognozę wytwarzania odpadów komunalnych sporządzono w oparciu o masy odpadów komunalnych wytworzonych w latach 2013-2020 w kraju, bazując na korelacji wytwarzania odpadów z PKB. Skorelowano wartości jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów ze stopą wzrostu PKB Polski w latach 2013-2020 oraz dokonano ekstrapolacji wskaźnika na podstawie prognoz tempa wzrostu wartości PKB Polski.

Wartości stopy wzrostu PKB dla Polski przyjęto wg rocznika statystycznego dla Rzeczypospolitej Polskiej, rok 2013 stanowi poziom odniesienia dla kolejnych lat do roku 2020. Jako miarodajny przyjęto wskaźnik wzrostu PKB brutto w cenach stałych. Dla roku 2020 przyjęto poziom spadku PKB 2,5% (zgodnie z korektą GUS z października 2021). Tempo wzrostu PKB w latach 2014-2019 wynosiło rocznie 3,3-5,2%, a łącznie w całym okresie wyniosło 28,2% oraz średniorocznie ok. 4%.

Na podstawie danych i prognoz demograficznych opracowano prognozę zmian ludności z podziałem na ludność miejską małych i dużych miast oraz ludność wiejską. Przeprowadzono także ekstrapolację danych prognozy dla lat 2019-2030 do roku 2040. W całym prognozowanym okresie liczba ludności Polski będzie się systematycznie zmniejszać.

W tabeli 68 przedstawiono prognozy demograficzne dla wybranych lat.

Tabela 68. Prognozy demograficzne [tys. Mieszkańców]

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2020** | **2022** | **2025** | **2028** | **2030** | **2035** | **2040** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Miasta duże  > 50 tys. mieszkańców | 13624,9 | 13570,3 | 13381,0 | 13134,0 | 12950,0 | 12422,3 | 11868,5 |
| Miasta małe  < 50 tys. mieszkańców | 9280,2 | 9200,0 | 9180,2 | 9129,4 | 9 088,0 | 8957,7 | 8813,6 |
| Razem miasta | 22905,1 | 22770,3 | 22561,1 | 22263,4 | 22038,0 | 21380,0 | 20682,1 |
| Wsie | 15359,9 | 15436,6 | 15512,7 | 15569,6 | 15602,4 | 15666,5 | 15720,6 |
| Polska | 38265,0 | 38206,9 | 38073,9 | 37833,0 | 37640,4 | 37046,5 | 36402,7 |

Źródło: IOŚ-PIB

Na podstawie prognozy wzrostu jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów komunalnych oraz prognozy demograficznej wyznaczono prognozowane całkowite masy wytwarzanych odpadów komunalnych dla okresu 2020-2040.

W prognozach wytwarzania odpadów komunalnych uwzględniono wpływ różnych czynników społeczno-ekonomicznych na wytwarzanie odpadów komunalnych. 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[[9]](#footnote-10), działań dotyczących ZPO, wdrażania programów antysmogowych w miastach, zmiany powierzchni i sposobów użytkowania terenów zieleni w miastach oraz w indywidualnych ogrodach, rozwoju budownictwa mieszkaniowego itp. Zmiany wytwarzania odpadów w 2020 roku związane z częściowym zamrażaniem i odmrażaniem gospodarki w celu ograniczenia rozprzestrzeniania pandemii Covid-19 wpłynęły także na zmiany wytwarzania i składu materiałowego odpadów komunalnych.

Do prognozowania składu materiałowego (morfologicznego) wytwarzanych odpadów komunalnych wykorzystano wyniki rocznych badań odpadów komunalnych[[10]](#footnote-11). Próby pobierane były z odpadów z dużych miast, małych miast i terenów wiejskich. Analizowane były odpady zbierane selektywnie oraz niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne.

Tabela 69 oraz rysunek 29 zawiera prognozowany średni skład materiałowy odpadów komunalnych dla całego kraju w latach 2020, 2022, 2025, 2030, 2035 i 2040

Tabela 69. Prognozowany średni skład materiałowy odpadów komunalnych dla całego kraju [% masy]

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Frakcja** | **2020** | **2022** | **2025** | **2030** | **2035** | **2040** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| <10 mm | 6,3 | 6,2 | 5,6 | 4,3 | 3,1 | 1,7 |
| 10-20 mm | 2,6 | 2,6 | 2,5 | 2,3 | 2 | 1,6 |
| kuchenne | 18,2 | 18,1 | 18,1 | 17,8 | 16,9 | 15,7 |
| zielone | 11,8 | 11,7 | 11,7 | 11,6 | 11,7 | 11,8 |
| drewno | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,7 |
| papier | 12,8 | 12,9 | 13,2 | 13,8 | 14,6 | 15,5 |
| tw. sztuczne | 16,2 | 16,2 | 16,1 | 16 | 16 | 16,1 |
| szkło | 9,7 | 9,8 | 10 | 10,6 | 11,3 | 12 |
| tekstylia | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 |
| metale | 2,2 | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 2,6 | 2,8 |
| wielomater. | 1,7 | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 2 | 2,1 |
| mineralne | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,8 | 2,9 | 3 |
| niebezpieczne | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| inne | 6,3 | 6,4 | 6,5 | 6,9 | 7,3 | 7,8 |
| wielkogabaryt. | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,5 |
| **RAZEM** | **100,0** | **100,0** | **100,0** | **100,0** | **100,0** | **100,0** |

Źródło: IOŚ-PIB

Rysunek 29. Prognozowany średni skład materiałowy odpadów komunalnych

Źródło: IOŚ-PIB

Objaśnienie:

1. odpady spożywcze (kuchenne) obejmują odpady żywności, a także odpady z przygotowania żywności;
2. odpady zielone i pozostałe bioodpady z terenów zieleni, ogrodów i parków;
3. odpady mineralne obejmują drobne odpady >20 mm z budowy i remontów, a także grubsze odpady z palenisk domowych;
4. odpady niebezpieczne obejmują głównie drobny sprzęt elektryczny i elektroniczny, a także pozostałości chemikaliów, zużyte leki, itp., które nie powinny być usuwane do odpadów komunalnych zmieszanych, jednak trafiają do nich,
5. odpady inne zawierają głównie odpady gumowe, skórzane, odpady z utrzymania higieny (w tym podpaski higieniczne i pieluchy jednorazowe), itp.;
6. frakcja <10 mm obejmuje odpady paleniskowe (popiół), zmiotki, ziemię oraz drobne odpady budowlano-remontowe;
7. frakcja 10-20 mm zawiera odpady mineralne, w tym paleniskowe (ok. 1/3), a także drobne bioodpady (ok. 2/3).

Tabela 70 przedstawia prognozowane masy strumieni odpadów w Polsce

Tabela 70. Prognozowane masy strumieni odpadów w Polsce [tys. Mg/rok]

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Frakcja** | **2020** | **2022** | **2025** | **2030** | **2035** | **2040** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| <10 mm | 840,9 | 866,9 | 845,1 | 666,6 | 476,9 | 254,2 |
| 10-20 mm | 344,7 | 360,9 | 374,8 | 355,7 | 306,2 | 247,5 |
| kuchenne | 2383,7 | 2523,5 | 2708,6 | 2776,3 | 2619 | 2412,2 |
| zielone | 1547,7 | 1639,5 | 1761,7 | 1808,6 | 1816 | 1802,8 |
| drewno | 74,0 | 78,9 | 87,2 | 94,8 | 100,1 | 104,9 |
| papier | 1676,5 | 1788,8 | 1974,3 | 2147,6 | 2266,3 | 2370,7 |
| tw. sztuczne | 2122,5 | 2248,2 | 2416,2 | 2479,9 | 2489,6 | 2471,7 |
| szkło | 1268,1 | 1356,9 | 1503,3 | 1646,1 | 1749,9 | 1845,4 |
| tekstylia | 437 | 458,5 | 498,3 | 512,4 | 515,4 | 512,7 |
| metale | 290,4 | 310,6 | 344,1 | 376,6 | 400,1 | 421,7 |
| wielomater. | 222,4 | 238,2 | 264,4 | 290,2 | 309,3 | 327,3 |
| mineralne | 348,7 | 369,8 | 406 | 436,7 | 451,1 | 461,5 |
| niebezpieczne | 41,7 | 44,8 | 49,8 | 54,9 | 58,7 | 62,5 |
| inne | 828,3 | 885,3 | 979,9 | 1070,4 | 1134,9 | 1194 |
| wielkogabaryt. | 690,5 | 730,1 | 790,4 | 817,1 | 826,7 | 837,3 |
| **RAZEM** | **13117,1** | **13900,9** | **15004,1** | **15533,9** | **15520,2** | **15326,4** |

Źródło: IOŚ-PIB

Dodatkowo w analizie bilansu odpadów komunalnych należy uwzględnić odpady komunalne (grup 15 i 20) przekazywane bezpośrednio przez mieszkańców do podmiotów zajmujących się zbieraniem odpadów komunalnych. Ilości tych odpadów szacuje się na ok. 400-500 tys. Mg/rok, co wynika z analizy sprawozdań marszałkowskich za 2018 rok.

## 3.2. Odpady powstające z produktów

### 3.2.1. Opakowania i odpady opakowaniowe

Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/852 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniającą dyrektywę 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (Dz.U. L 150 z 14.6.2018, s. 141), zwaną dalej :”dyrektywą 2018/852”, wprowadzono poniższe wymagania ilościowe:

1. nie później niż do dnia 31 grudnia 2025 – recykling co najmniej 65% wagowo wszystkich odpadów opakowaniowych;
2. nie później niż do dnia 31 grudnia 2030 – recykling co najmniej 70% wagowo wszystkich odpadów opakowaniowych.

Szczegółowe cele ustalono dla recyklingu poszczególnych rodzajów materiałów opakowaniowych.

Rosnące cele wskazane przez UE w zakresie gospodarowania opakowaniami i odpadami opakowaniami oraz rozwijająca się rola gospodarki o obiegu zamkniętym wpłyną i będą wpływały coraz bardziej na rynek gospodarki opakowaniami. Skala oddziaływania wdrożenia ROP i SUP nie są możliwe do skwantyfikowania. Ostrożnie można przyjąć, że wytwarzanie odpadów będzie rosło, a ilość wytwarzanych opakowań będzie oscylowała na dotychczasowym poziomie.

### 3.2.2. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

W marcu 2020 r. Komisja Europejska przedstawiła nowy plan działania dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym[[11]](#footnote-12), w którym za jeden z kluczowych priorytetów uznano ograniczenie e-odpadów. Jednym z celów planu jest wprowadzenie „prawa do naprawy” oraz ogólna poprawa możliwości ponownego użycia, wprowadzenie uniwersalnej ładowarki i ustanowienie systemu nagradzania w celu zachęcenia do recyklingu elektroniki. Działania te powiązane są ze stanowiskiem Parlamentu Europejskiego, który dla e-odpadów wskazuje na promowanie dłuższej żywotności produktów poprzez ich ponowne użycie i naprawę. Inicjatywy te mogą wpłynąć na zmiany na rynku sprzętu elektrycznego i elektronicznego spowalniając tempo zapotrzebowania na sprzęt elektryczny i elektroniczny. Jednocześnie będzie pojawiało się na rynku więcej zużytego sprzętu elektrycznego elektronicznego starszej generacji.

Sprzedaż urządzeń elektrycznych i elektronicznych dynamicznie się zwiększa, zmieniają się potrzeby i upodobania klientów. Nie można jeszcze ocenić wpływu pandemii covid-19 na branżę, ale wzrosło zapotrzebowanie na sprzęt wspomagający pracę zdalną, naukę, zapewniający rozrywkę w domu, ale także do utrzymania czystości, czy wsparcie w kuchni. Utrzymywanie się stanu pandemii może kształtować nowy rynek potrzeb klientów i co za tym idzie sprzedaży sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Obecnie funkcjonują programy wsparcia zakupu i montażu fotowoltaiki, zatem ta branża będzie się rozwijać, będą powstawały odpady z branży fotowoltaiki, a ich ilość będzie rosła w kolejnych latach.

### 3.2.3. Zużyte baterie i zużyte akumulatory

Ilość zużywanych baterii i akumulatorów rośnie z uwagi na stosowanie ich jako źródła energii w postępującej miniaturyzacji urządzeń i uniezależnieniu od źródła prądu. Znaczenie (zużycie) baterii i akumulatorów rośnie również w związku z rozwojem alternatywnych źródeł napędu pojazdów. Ponadto rozwija się fotowoltaika i potrzeba gromadzenia energii w postaci akumulatorów. Chętnie używane są też elektrosprzęty akumulatorowe, uniezależnione od bliskości dostępu zasilania w energię elektryczną. Obserwowany jest sukcesywny wzrost zużycia od 2015 roku na poziomie 4-5%. Należy przyjąć prognozę dalszego wzrostu ilości zużywanych baterii i akumulatorów.

### 3.2.4. Pojazdy wycofane z eksploatacji

Sytuacja związana z COVID-19 zmieniła rynek sprzedaży samochodów w Polsce i Europie. Trend liniowy w zakresie sprzedaży samochodów zaprezentowano na rysunku 30. Po latach ciągłego wzrostu nastąpiło załamanie, które wynikało z ograniczenia działalności wielu sektorów gospodarki. Według CEPiK w 2020 roku zanotowano zmniejszenie rejestracji pojazdów o 16%. W 2021 roku prognozuje się osiągnięcie poziomu rejestracji z 2017 roku. Prognoza ilości pojazdów wycofywanych z eksploatacji na kolejne lata nie jest możliwa do określenia. Poziom sprzedaży samochodów jest nie do zaprognozowania z uwagi zbyt wiele czynników wpływających na zachowania konsumenckie. Tym samym trudno oszacować jak będzie kształtowało się wycofywanie pojazdów z eksploatacji i jakie ukształtują się trendy.

Rysunek 30. Pierwsza rejestracja pojazdów latach 2016-2020

Źródło: IOŚ-PIB na podstawie CEPIK

### 3.2.5. Oleje odpadowe

Ilość olejów odpadowych w latach 2014-2018 wykazuje wahania, jednak w tym okresie można zaobserwować tendencję wzrostową. Niezależnie od poziomu wzrostu ilości olejów wprowadzonych na rynek, konieczne będzie zwiększenie strumienia przetwarzanych olejów w celu osiągnięcia poziomów odzysku, w tym recyklingu.

### 3.2.6. Zużyte opony

Dane wskazują, że w 2018 roku wprowadzono na rynek mniej o 2,5%. W kolejnych latach wskutek pandemii covid-19 nastąpiły zmiany na rynku sprzedaży samochodów, z obniżeniem sprzedaży samochodów zmniejszyła się ilość wprowadzanych na rynek opon. Szacunki co do okresów przyszłych są niepewne, zatem należy przyjąć w prognozie, że zachowany będzie trend wzrostowy ilość zbieranych zużytych opon, wykazując niewielkie wahania.

Poniższy rysunek przedstawia ilość zbieranych zużytych opon

## 3.3. Odpady niebezpieczne

W latach 2014-2018 całkowita ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych wykazywała wahania w zakresie od 2,0 do 2,3 mln Mg. W roku 2018 notowano ok. 16% wzrost ilości wytworzonych odpadów niebezpiecznych w stosunku do roku 2014. Średnia roczna wynosiła ok. 2,2 mln Mg.

Na rysunku 31 przedstawiono trend liniowy wytwarzania odpadów niebezpiecznych w latach 2014-2018.

Rysunek 31. Trend liniowy wytwarzania odpadów niebezpiecznych w latach 2014-2018 [tys. Mg]

Źródło: IOŚ-PIB na podstawie CSO

Na rysunku 32 przedstawiono trend liniowy wytwarzania grup odpadów, których udział w wytworzonych odpadach niebezpiecznych był największy. Odpady niebezpieczne z grup 13 i 17 wykazywały tendencję wzrostową, dla grupy 13 średnio 6% rocznie, dla grupy 17 – 14% rocznie. Odpady powstające w tych grupach pochodzą z branż rozwijających się, tym samym ilości corocznie będą wzrastać. Dla odpadów z grupy 19 notowano spadek z 389 tys. Mg w roku 2014 do 314, 83 tys. Mg w roku 2018. Prognozuje się, że w kolejnych latach nastąpi wzrost ilości odpadów niebezpiecznych, średnio o ok. 3-5% rocznie.

Rysunek 32. Trend liniowy wytwarzania grup odpadów, których udział w wytworzonych odpadach niebezpiecznych był największy

Źródło: IOŚ-PIB na podstawie CSO

### 3.3.1. Odpady medyczne i weterynaryjne

Czynniki wpływające na ilości wytwarzanych odpadów z tej grupy są niezależne od sytuacji gospodarczej kraju, ilości wytwarzanych odpadów komunalnych czy nawet ilości szpitali, a tym samym ilości łóżek w szpitalach. W roku 2018 notowano 43% wzrost ilości odpadów medycznych i weterynaryjnych w stosunku do roku 2014 i 16% - do roku 2017. Oprócz czynników demograficznych, stanu zdrowia i średniego wieku życia społeczeństwa na ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności medycznych, wpływają czynniki trudne do przewidzenia czy określenia, np. ogólnoświatowe wystąpienie pandemii Covid-19 w roku 2019, które wpłynęło na znaczące zwiększenie ilości tych odpadów. Szacuje się, że rocznie ilości wytwarzanych odpadów medycznych w latach 2019-2020 wynosiły ok. 100 tys. Mg.

### 3.3.2. Odpady zawierające azbest

Prognozę wytwarzania odpadów zawierających azbest na kolejne lata oparto na założeniach Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032. Do roku 2032 do unieszkodliwienia pozostało ok. 13 840 tys. Mg. W latach 2017-2018 wytworzono średnio ok. 130 tys. Mg odpadów zawierających azbest. W celu realizacji założeń Programu prace polegające na demontażu wyrobów zawierających azbest powinny zostać znacząco zintensyfikowane.

### 3.3.3. Inne odpady niebezpieczne

Odpady zawierające rtęć

Ze względu na obowiązujące zapisy prawa ilość wytwarzanych odpadów zawierających rtęć będzie maleć w kolejnych latach.

Odpady zawierające PCB

Urządzenia zawierające PCB ze względu na obowiązujące przepisy prawa powinny zostać wycofane z użytkowania do końca 2025 roku. Z uwagi na obowiązujący ustawowo czas magazynowania odpady zawierające PCB będą wytwarzane w Polsce do roku 2026.

## 3.5. Odpady pozostałe

### 3.5.1. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej

W latach 2014-2018 ilość wytworzonych odpadów z grupy 17 wahała się w granicach 18,0-23,7 mln Mg, z widoczną tendencją wzrostu i maksymalną ilością odnotowaną w roku 2018. Uwzględniając dotychczasowy trend zmian ilości odpadów z grupy 17 szacuje się, że w roku 2028 masa odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej może wynieść około 31,0 mln Mg. Biorąc natomiast pod uwagę 1% wzrost ilości odpadów rocznie, masa odpadów z grupy 17 może wynieść w 2028 r. ok. 26,2 mln Mg.

### 3.5.2. Komunalne osady ściekowe

W latach 2016-2019 (wg Sprawozdań z wykonania Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych) w Polsce wytworzono około 605-687 tys. Mg s.m./rok osadów ściekowych (w przeliczeniu na zawartość suchej masy). Generalnie ilość osadów wzrasta. Zakładając obserwowany trend wzrostu (ok. 3,5% - 2,8% rocznie) przewiduje się, że w roku 2028 ilość osadów ściekowych wyniesie: 888 tys. Mg s.m./rok (uwzględniając zawartość suchej masy na poziomie 20% ilość osadów wyniesie ok. 4 440 tys. Mg/rok).

### 3.5.3. Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne

W latach 2014-2018 całkowite ilości wytworzonych odpadów z grupy 02 - odpady z rolnictwa, ogrodnictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności wykazywały znaczne wahania i spadek z poziomu ok. 3,3 mln Mg/rok do ok. 2,8 mln Mg/rok, przy średniej rocznej ok. 2,97 mln Mg/rok. Jednocześnie, produkcja większości wybranych wyrobów, reprezentatywnych dla poszczególnych sektorów przetwórstwa żywności, w tym okresie znacząco wzrosła. To oznacza, że nastąpiło wyraźne oddzielenie wzrostu produkcji od wytwarzania odpadów, których ilości maleją, zarówno w ilościach bezwzględnych, jak i w przeliczeniu na jednostkę produktów. Jednocześnie należy zauważyć, że dominująca część pozostałości z produkcji rolnej roślinnej i zwierzęcej nie jest zaliczana do odpadów gdyż podlega pod wyłączenie dla określonego rodzaju biomasy określonego w art. 2 pkt 6 ustawy o odpadach (głównie słoma) lub nawóz naturalny (odchody zwierzęce).

Z punktu widzenia potrzeb zagospodarowania istotne jest prognozowanie przede wszystkim zmian wytwarzania odpadów z przetwórstwa produktów rolno-spożywczych z podgrup 02 03 oraz 02 07, w tym 02 03 80 (wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych - z wyłączeniem 02 03 81) oraz 02 07 80 (odpady z mycia, oczyszczania i mechanicznego rozdrabniania surowców). Te odpady są przetwarzane w dużych ilościach w biogazowniach rolniczych (ok. 3,41 mln Mg/rok w roku 2019). Prognozy zmian ilości odpadów z przetwórstwa żywności bazują na następujących założeniach:

1. malejącej populacji polskiego społeczeństwa, częściowo rekompensowanej imigracją zarobkową cudzoziemców;
2. wzroście eksportu i wewnątrzwspólnotowej sprzedaży produktów spożywczych;
3. zmianie nawyków żywieniowych społeczeństwa, tj. malejącej konsumpcji mięsa zwłaszcza wołowego i wieprzowego, przy wzroście konsumpcji mięsa drobiowego oraz owoców i warzyw;
4. minimalizacji strat produkcyjnych i ilości wytwarzanych odpadów, przy lepszym wykorzystaniu surowców.

Biorąc pod uwagę dotychczasowe trendy, dotyczące równoległego wzrostu produkcji rolno-spożywczej i zmniejszania się ilości wytwarzanych odpadów, należy przyjąć, że generalnie ta tendencja utrzyma się w następnych latach. Zakłada się, że roczna ilość wytwarzanych odpadów grupy 02 będzie oscylować wokół średniej wartości ok. 3 mln Mg/rok. Większe zmiany mogą dotyczyć poszczególnych strumieni odpadów, biorąc pod uwagę, że masa produktów ubocznych rolnictwa (odchody zwierzęce, masy roślinne) może być przekwalifikowana jako odpady w przypadku ich przetwarzania w instalacjach gospodarki odpadami (poddanych fermentacji w biogazowniach rolniczych i komunalnych, poddanych odzyskowi energii w instalacjach termicznych).

W latach 2014-2018 ilość wytworzonych odpadów z grupy 03 systematycznie malała od 4133,6 tys. Mg w 2014 r. do 2341,1 tys. Mg w 2018 r., tj. łączny spadek wyniósł 43,4% (średnio ok. 7% rocznie). W podgrupie odpadów 03 01 tj. odpadów z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli oraz w podgrupie 03 03 odpadów z produkcji oraz z przetwórstwa masy celulozowej, papieru i tektury spadki wytwarzania odpadów wyniosły ok. 54,3% i 32,7%. W analizowanym okresie produkcja różnych wyrobów przemysłu drzewnego wzrosła o 4,9-24,5% (średnio 16%, ok. 3% rocznie), a przemysłu celulozowo-papierniczego wzrosła o 9,1-26,2% (średnio 16,3%, ok. 3% rocznie). Wskazywać to może na korzystne procesy oddzielenia wzrostu produkcji od wytwarzania odpadów, a więc znaczące postępy w ZPO. Przyczyną spadku masy wytwarzanych odpadów może być jednak uznanie części pozostałości z obróbki drewna jako produkt uboczny.

Biorąc pod uwagę dotychczasowy trend oddzielenia wytwarzania odpadów od wzrostu produkcji sektora drzewnego i celulozowo-papierniczego, należy spodziewać, że zostanie on utrzymany. Wpływ na zmniejszenie wytwarzania odpadów w branży celulozowo-papierniczej powinien mieć też wzrost selektywnego zbierania papieru ze strumienia odpadów komunalnych i opakowaniowych oraz jego wykorzystania do produkcji papieru i tektury, zwłaszcza do celów opakowaniowych. Zakłada się ostrożnie utrzymanie wytwarzania odpadów grupy 03 na średnim poziomie z lat 2016- 2018, tj. ok. 2900 tys. Mg/rok.

Prognozuje się, że masa odpadów z grupy 19 - odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych będzie w kolejnych latach znacząco wzrastać (nawet o kilka procent rocznie) ze względu na rozwój branż, w których odpady te są wytwarzane. W szczególności prognozowany jest silny rozwój sektora biogazu, w którym wytwarzane są odpady podgrupy 19 06, tj. odpady z beztlenowego rozkładu odpadów. Trwa także realizacja programu budowy i modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych i z sektora przemysłu rolno-spożywczego, która skutkować będzie także wzrostem masy wytwarzanych odpadów z podgrupy 19 08 (olejów i tłuszczów wydzielanych ze ścieków). W odniesieniu do podgrupy 19 12, tj. odpadów z sortowania odpadów komunalnych i przemysłowych należy spodziewać się utrzymania obecnego poziomu wytwarzania odpadów, z uwagi na wzrost selektywnego zbierania odpadów grupy 15 i 20 do recyklingu, co będzie skutkować zmniejszeniem masy sortowanych pozostałych zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01. Szacuje się wzrost masy wytworzonych odpadów grupy 19 do ok. 1500 tys. Mg/rok w roku 2030, w tym: ok. 1000 tys. Mg/rok odpadów z podgrupy 19 06, 100 tys. Mg/rok odpadów z podgrupy 19 08 oraz 400 tys. Mg/rok odpadów z podgrupy 19 12.

### 3.5.4. Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy

Decydujące znaczenie dla prognozy wytwarzania odpadów grupy 01 – odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud i innych kopalin w Polsce mają prognozy wydobycia węgla kamiennego i brunatnego oraz rud miedzi, a także założenia Polityki energetycznej Polski do 2040 r. oraz przyjętego w 2020 roku nowego celu redukcji emisji CO2 do roku 2030, stanowiącego 55% emisji w roku 1990. W związku z zakładanym zmniejszeniem całkowitego wydobycia węgla kamiennego, będzie następowało zmniejszenie masy wytworzonych odpadów podgrupy 01 01 do ok. 4 mln Mg oraz podgrupy 01 04 do ok. 24 mln Mg w roku 2030.

Zakłada się, że wydobycie rud miedzi w Polsce utrzyma się na stabilnym dotychczasowym poziomie ok. 31-32 mln Mg, rocznie (jak w latach 2018-2019). Także wytwarzanie odpadów utrzyma się na średnim poziomie z lat 2014-2018, tj. ok. 31 mln Mg/rok.

Podsumowując szacuje się, że całkowita masa wytworzonych odpadów grupy 01 zmniejszy się do ok. 60 mln Mg w roku 2030, a więc o ok. 15 % w stosunku do roku 2018 (70,7 mln Mg). Faktyczne tempo zmian wytwarzania odpadów w poszczególnych latach będzie zależne od wielu czynników politycznych, gospodarczych i społecznych, związanych z wygaszaniem wydobycia węgla kamiennego.

Masa wytwarzanych odpadów grupy 06 – odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej w latach 2014-2018 była wyraźnie skorelowana z wielkością produkcji głównych wyrobów przemysłu chemii nieorganicznej, tj. kwasu fosforowego, kwasu siarkowego oraz nawozów azotowych. Dwa rodzaje odpadów wyraźnie dominują w tej grupie, tj. 06 09 81 – fosfogipsy wymieszane z żużlami, popiołami paleniskowymi i pyłami z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04) oraz 06 05 03 – osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 06 06 02\* stanowiące łącznie ok. 90% masy odpadów tej grupy. W latach 2014-2018 produkcja głównych wyrobów przemysłu chemii nieorganicznej ulegała znacznym zmianom. Szacuje się, że masa wytwarzanych odpadów grupy 06 będzie oscylować wokół średniej wartości z lat 2014-2018 tj. ok. 2,6 mln Mg/rok.

Ilość wytwarzanych odpadów z grupy 10, zależeć będzie od kierunku rozwoju technologii procesów termicznych oraz sposobów ich prowadzenia, zwłaszcza w energetyce. Zgodnie z Polityką energetyczną Polski do 2040 r. udział węgla kamiennego i brunatnego w wytwarzaniu energii elektrycznej i cieplnej w latach 2015-2020 znacząco malał. W konsekwencji zmniejszeniu ulegało wytwarzanie odpadów z podgrupy 10 01. Zakłada się zmniejszenie zużycia węgla kamiennego w energetyce, a wyczerpywanie się złóż węgla brunatnego i zamykanie kopalni odkrywkowych oraz nowe wymagania ograniczenia emisji CO2 (o 55% do roku 2030) będą skutkować ograniczeniem spalania tego surowca w elektrowniach. Poza energetyką, udział pozostałych branż w całkowitej masie wytwarzanych odpadów grupy 10, wynosi ok. 9,0 mln Mg/rok w roku 2018 co stanowi ok. 30% całkowitej masy odpadów grupy 10. Wśród nich wyróżnia się hutnictwo żelaza i stali z masą odpadów wytworzonych w 2018 roku ok. 4,8 mln Mg/rok (ok. 16%). Ta branża wykazuje generalnie w Polsce i w innych krajach UE trend spadkowy wiążący się z rosnącymi wymaganiami dotyczącymi ograniczenia emisji CO2, rosnącymi cenami uprawnień do tych emisji oraz wzrostem kosztów energii. Udział pozostałych branż (głównie hutnictwa miedzi i odlewnictwa żelaza) stanowi ok. 14% całkowitej masy wytworzonych odpadów. Szacuje się zatem znaczące zmniejszenie masy wytwarzanych odpadów z grupy 10 o ok. 26-45% do roku 2030 i o ok. 39-52% do roku 2040.

# ROZDZIAŁ 4. PRZYJĘTE CELE W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI

## 4.1. Odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji

W gospodarce odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, przyjęto następujące cele:

1. wdrażanie ZPO oraz zmniejszenie ilości powstających odpadów;
2. wspieranie działań związanych z ponownym użyciem produktów;
3. zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie ZPO i postępowania z odpadami;
4. osiągnięcie następujących poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych,:
   1. 55% dla roku 2025,
   2. 60% dla roku 2030,
   3. 65% dla roku 2035;
5. minimalizacja ilości składowanych odpadów:
   1. do 30% w roku 2025,
   2. do 20% w roku 2030,
   3. do 10% w roku 2035;
6. zwiększenie recyklingu organicznego poprzez propagowanie kompostowania bioodpadów „u źródła” przez mieszkańców;
7. zapewnienie selektywnego zbierania bioodpadów od mieszkańców oraz zakładów zbiorowego żywienia;
8. zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie selektywnego zbierania odpadów;
9. zmniejszenie udziału niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w strumieniu odbieranych i zbieranych odpadów;
10. zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych selektywnie odpadów, aby mogły one zostać skierowane do procesu recyklingu;
11. utrzymanie występującego trendu w zakresie celu dotyczącego zmniejszenia ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska, aby nie było składowanych więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy wytworzonych w 1995 r;
12. ograniczenie powstawania tzw. dzikich wysypisk,
13. zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie zagrożeń związanych z nielegalnym postępowaniem z odpadami.

## 4.2. Odpady powstające z produktów

### 4.2.1. Opakowania i odpady opakowaniowe

W gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi przyjęto następujące cele:

1. osiągnięcie:
2. nie później niż do dnia 31 grudnia 2025 r. recykling co najmniej 65 % wagowo wszystkich odpadów opakowaniowych,
3. nie później niż do dnia 31 grudnia 2030 r. recykling co najmniej 70 % wagowo wszystkich odpadów opakowaniowych;
4. osiągnięcie dla poszczególnych rodzajów materiałów opakowaniowych recyklingu na poziomie:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Materiał | 2025 | 2030 |
| Wszystkie odpady opakowaniowe | 65% | 70% |
| Tworzywa sztuczne | 50% | 55% |
| Drewno | 25% | 30% |
| Metale żelazne | 70% | 80% |
| Aluminium | 51% | 60% |
| Szkło | 70% | 75% |
| Papier i tektura | 75% | 85% |

1. osiągnięcie minimalnych rocznych poziomów recyklingu opakowań wielomateriałowych na poziomie:

|  |  |
| --- | --- |
| Rok | recykling |
| 2022 | 47 |
| 2023 | 53 |
| 2024 | 59 |
| 2025 | 65 |
| 2026 | 66 |
| 2027 | 67 |
| 2028 | 68 |
| 2029 | 69 |
| 2030 i lata następne | 70 |

1. osiągnięcie minimalnych rocznych poziomów recyklingu dla opakowań po środkach niebezpiecznych (rodzaje opakowań: tworzywa sztuczne, aluminium, stal, w tym blacha stalowa oraz pozostałe metale, papier i tektura, szkło, drewno, wielomateriałowe, pozostałe) na poziomie:

|  |  |
| --- | --- |
| Rok | recykling |
| 2022 | 36 |
| 2023 | 38 |
| 2024 | 40 |
| 2025 | 42 |
| 2026 | 44 |
| 2027 | 46 |
| 2028 | 48 |
| 2029 | 49 |
| 2030 i lata następne | 50 |

zwiększenie efektywności systemu zbierania odpadów opakowaniowych w celu zapewnienia osiągania celów dotyczących recyklingu;

1. zwiększenie roli ekoprojektowania, uwzględniającego potrzeby w zakresie ponownego użycia, naprawy i przydatności do recyklingu;
2. od 3 lipca 2024 r. dopuszczenie do obrotu tylko takich opakowań jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych, których nakrętki i wieczka plastikowe będą przymocowane do nich na stałe (dotyczy to do butelek i pojemników);
3. od 2025 r. wprowadzenie obowiązku użycia do produkcji butelek PET minimum 25% z materiału pochodzącego z recyklingu, a od 2030 r. – minimum 30%;
4. zwiększenie selektywnego zbierania, by zapewnić do 2025 r. przynajmniej 77% selektywnego zbierania do recyklingu butelek z tworzyw sztucznych jednorazowego użytku na napoje o pojemności do 3l, a do 2029 r. – 90%;
5. wprowadzenie odpowiednich oznaczeń na wyrobach jednorazowych z tworzyw sztucznych z informacjami dla konsumenta, dotyczących zagospodarowania produktów stanowiących odpady lub niewskazanych metod unieszkodliwiania takich produktów, negatywnych skutków zaśmiecania środowiska, a także informacji dotyczących obecności tworzyw sztucznych w produkcie;
6. zmniejszenie w 2026 r., w porównaniu z 2022 r. stosowania produktów jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych takich jak:
7. kubki na napoje, w tym ich pokrywki i wieczka;
8. pojemniki na posiłki w tym pojemniki takie jak pudełka, z pokrywką lub bez, stosowane w celu umieszczania w nich posiłków, które są przeznaczone do bezpośredniego spożycia, na miejscu lub na wynos, są zazwyczaj spożywane bezpośrednio z pojemnika, oraz są gotowe do spożycia bez dalszej obróbki, takiej jak przyrządzanie, gotowanie czy podgrzewanie.

### 4.2.2. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

W gospodarce odpadami zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego przyjęto następujące cele:

1. dalsze systematyczne zwiększanie świadomości społeczeństwa i przedsiębiorców w zakresie prawidłowego sposobu postępowania ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym;
2. ograniczanie powstawania odpadów zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego;
3. promowanie ponownego wykorzystywania, recyklingu i innych metod odzysku odpadów pochodzących ze zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego;
4. przyczynianie się do wydajnego wykorzystywania zasobów oraz do odzyskiwania cennych surowców wtórnych z ZSSE;
5. zapewnienie osiągnięcia minimalnych rocznych poziomów zbierania ZSSE, które wynoszą nie mniej niż 65% średniorocznej masy sprzętu wprowadzonego do obrotu albo 85% masy zużytego sprzętu wytworzonego na terytorium kraju;
6. zapewnienie osiągnięcia odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu ZSSE:
7. dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 1 (Sprzęt działający na zasadzie wymiany temperatury) i nr 4 (Sprzęt wielkogabarytowy, którego którykolwiek z zewnętrznych wymiarów przekracza 50 cm):

-- odzysku – 85% masy zużytego sprzętu oraz

-- przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 80% masy zużytego sprzętu,

1. dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grupy sprzętu nr 2 (Ekrany, monitory i sprzęt zawierający ekrany o powierzchni większej niż 100 cm2):

-- odzysku – 80% masy zużytego sprzętu oraz

-- przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 70% masy zużytego sprzętu,

1. dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 5 (Sprzęt małogabarytowy, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm) i nr 6 (Małogabarytowy sprzęt informatyczny i telekomunikacyjny, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm):

-- odzysku – 75% masy zużytego sprzętu oraz

-- przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 55% masy zużytego sprzętu,

1. dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grupy sprzętu nr 3 (Lampy)

-- recyklingu w wysokości 80% masy tego zużytego sprzętu;

### 4.2.3. Zużyte baterie i zużyte akumulatory

1. Zapewnienie utrzymania poziomu wydajności recyklingu:

a) zużytych baterii kwasowo-ołowiowych i zużytych akumulatorów kwasowo-ołowiowych w wysokości co najmniej 65%,

b) zużytych baterii niklowo-kadmowych i zużytych akumulatorów niklowo-kadmowych w wysokości co najmniej 75%,

c) pozostałych zużytych baterii i zużytych akumulatorów w wysokości co najmniej 50% masy zużytych baterii lub zużytych akumulatorów,

a od dnia wejścia w życie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie baterii i zużytych baterii, uchylającego dyrektywę 2006/66/WE i zmieniającego rozporządzenie (UE) 2019/1020 osiąganie poziomów zgodnie z tym rozporządzeniem;

1. osiąganie poziomu zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych w wysokości co najmniej 45% masy wprowadzonych baterii i akumulatorów przenośnych, a od dnia wejścia w życie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie baterii i zużytych baterii, uchylającego dyrektywę 2006/66/WE i zmieniającego rozporządzenie (UE) 2019/1020 osiąganie docelowych poziomów zbierania baterii przenośnych zgodnie z tym rozporządzeniem;
2. stymulowanie opracowania nowych technologii i inwestycji w tym zakresie w celu poprawy efektywności recyklingu baterii, a także zapewnienia odzysku materiałowego dla kobaltu, miedzi, ołowiu, niklu i litu;
3. wspieranie rynku recyklingu baterii i akumulatorów,
4. podnoszenie świadomości społeczeństwa, w tym przedsiębiorców w zakresie prawidłowego postępowania ze zużytymi bateriami i akumulatorami.

### 4.2.4. Pojazdy wycofane z eksploatacji

W gospodarce wycofanymi z eksploatacji pojazdami przyjęto następujące cele:

1. ograniczenie niewłaściwego postępowania z pojazdami wycofanymi z eksploatacji, w tym nielegalnego demontażu pojazdów;
2. utrzymanie na poziomie co najmniej odpowiednio 95% i 85% minimalnych rocznych poziomów odzysku i recyklingu odniesionych do masy pojazdów przyjętych do stacji demontażu.

### 4.2.5. Oleje odpadowe

W gospodarce olejami odpadowymi przejęto następujące cele:

1. zwiększenie efektywności kontroli wprowadzanych na rynek produkty olejowe;
2. wzrost świadomości w zakresie realizacji obowiązków przedsiębiorców w zakresie gospodarowania olejami;
3. osiąganie poziomu odzysku w wysokości co najmniej 50%, a recyklingu rozumianego jako regeneracja w wysokości co najmniej 35%;
4. w przypadku preparatów smarowych: utrzymanie poziomu recyklingu o wartości co najmniej 35% oraz poziomu odzysku o wartości co najmniej 50%;
5. wyeliminowanie niewłaściwych praktyk polegających na używaniu zużytych olejów jako olejów opałowych i ich spalania w nieodpowiednich instalacjach.

### 4.2.6. Zużyte opony

W gospodarce zużytymi oponami przyjęto następujące cele:

1. zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie gospodarowania zużytymi oponami;
2. utrzymanie dotychczasowego poziom odzysku w wysokości co najmniej 75%, a recyklingu w wysokości co najmniej 15%.

## 4.3. Odpady niebezpieczne

### 4.3.1. Odpady medyczne i weterynaryjne

W gospodarce odpadami medycznymi i weterynaryjnymi przyjęto poniższe cele:

1. zapewnienie rozmieszczenia instalacji do termicznego unieszkodliwiania zgodnie z zasadą bliskości;
2. podniesienie świadomości pracowników placówek medycznych i weterynaryjnych w zakresie zasad selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych.

### 4.3.2. Odpady zawierające azbest

W gospodarce odpadami zawierającymi azbest przyjęto cel dotyczący zapewnienia odpowiedniej pojemności składowisk do unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest. Ponadto zasadne jest dalsze zwiększanie świadomości ekologicznej jednostek samorządu terytorialnego oraz intensyfikacja działań polegających na usuwaniu azbestu.

### 4.3.3. Inne odpady niebezpieczne

W gospodarce odpadami zawierającymi rtęć przyjęto następujące cele:

1. stopniowe wycofywanie rtęci i związków rtęci z procesów produkcyjnych;
2. wspieranie jednostek naukowych w zakresie przeprowadzania badań nad substancjami będącymi alternatywą dla rtęci.

W gospodarce odpadami zawierającymi PCB przyjęto następujące cele:

1. zwiększenie kontroli w zakresie ilości wytwarzanych i przetwarzanych odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne, zawierających PCB i stosowanych rodzajów procesów ich zagospodarowania ;
2. identyfikacja i wycofanie z użycia urządzeń zawierających PCB więcej niż 0,005 % i więcej niż 0,05 dm3 PCB do 31 grudnia 2025 r.

W zakresie mogilników przyjęto cel polegający na dokończeniu likwidacji mogilników, zawierających przeterminowane ŚOR i inne odpady niebezpieczne.

## 4.5. Odpady pozostałe

### 4.5.1. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej

W gospodarce odpadami z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej przyjęto następujące cele:

1) zwiększenie świadomości wśród inwestorów oraz podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej na temat należytego postępowania ze strumieniem tych odpadów, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania oraz recyklingu;

2) utrzymanie poziomu przygotowania do ponownego użycia, recyklingu oraz innych form odzysku materiałów budowlanych i rozbiórkowych na poziomie minimum 70% wagowo.

### 4.5.2. Komunalne osady ściekowe

W zakresie gospodarki komunalnymi osadami ściekowymi (biorąc pod uwagę także Strategię postępowania z komunalnymi osadami ściekowymi na lata 2019-2022) przyjęto następujące cele:

1. całkowite zaniechanie składowania komunalnych osadów ściekowych ;
2. zwiększenie ilości komunalnych osadów ściekowych przetwarzanych przed wprowadzeniem do środowiska oraz ilości komunalnych osadów ściekowych poddanych termicznemu przekształcaniu;
3. dążenie do maksymalizacji stopnia wykorzystania substancji biogennych zawartych w osadach przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego, chemicznego oraz środowiskowego;
4. zapobieganie powstawaniu i zmniejszanie ilości powstających w oczyszczalniach ścieków komunalnych osadów ściekowych stanowiących odpady oraz wyeliminowanie wytwarzania komunalnych osadów ściekowych stanowiących odpady, które z uwagi na jakość stwarzają problemy z ich zagospodarowaniem zgodnie z przepisami.

### 4.5.3. Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne

W gospodarce odpadami ulegającymi biodegradacji innymi niż komunalne przyjęto następujące cele:

1. zwiększenie udziału przetwarzania odpadów w procesie fermentacji metanowej, w tym w biogazowniach rolniczych grupy 02;
2. zwiększenie udziału odzysku energii z odpadów drzewnych, nie nadających się do recyklingu.

### 4.5.4. Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy

W gospodarce odpadami z grupy 01, 06 i 10 przyjęto następujące cele:

1. zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku;
2. ograniczenie masy wytworzonych odpadów w stosunku do wielkości produkcji;
3. zwiększenie stopnia zagospodarowania odpadów w podziemnych wyrobiskach kopalni, w tym przez odzysk.

# ROZDZIAŁ 5. KIERUNKI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE ZAPOBIEGANIA POWSTAWANIU ODPADÓW ORAZ KSZTAŁTOWANIA SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI

## 5.1. Odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji

1. Stosowanie działań na rzecz ZPO komunalnych, w szczególności przez:
2. promowanie ponownego użycia, w przypadku odpadów komunalnych innych niż odpady żywności i odpady ulegające biodegradacji,
3. tworzenie punktów ponownego użycia przy PSZOK lub innych miejscach ogólnodostępnych dla społeczności lokalnej, umożliwiających wymianę produktów używanych, miedzy innymi dających możliwość pozostawienia sprawnych, a już niepotrzebnych np. urządzeń domowych i pobrania innych użytecznych produktów,
4. tworzenie punktów napraw produktów, których właściciele chcieliby w dalszym ciągu użytkować, lub przekazać je innym zainteresowanym,
5. organizowanie giełd wymiany różnych produktów, w tym w szczególności urządzeń domowych, ubrań i obuwia, mebli, lub innych produktów wyposażenia gospodarstw domowych;
6. monitorowanie składu morfologicznego odpadów komunalnych, w tym właściwości fizycznych i chemicznych odpadów;
7. organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych zarówno na szczeblu ogólnokrajowym, jak i gminnym mających na celu między innymi:
8. podnoszenie świadomości społeczeństwa w zakresie ZPO, w tym odpadów ulegających biodegradacji, ze szczególnym podkreśleniem należytego, to jest racjonalnego planowania zakupów artykułów spożywczych, aby zapobiegać powstawaniu odpadów żywności,
9. właściwe postępowanie z odpadami, w tym odpadami ulegającymi biodegradacji, szczególnie w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
10. podnoszenie świadomości mieszkańców na temat możliwości oddawania odpadów komunalnych do PSZOK,
11. promowanie takich technologii przetwarzania bioodpadów, w wyniku których powstaje pełnowartościowy i bezpieczny dla środowiska materiał wykorzystywany do celów nawozowych lub rekultywacyjnych,
12. promowanie prawidłowego sposobu postępowania z odpadami i korzyści z tego wynikających (szeroko pojęte działania edukacyjno-informacyjne skierowane do różnych grup docelowych, w szczególności przedszkolaków, uczniów i studentów, ogółu obywateli, a także decydentów);
13. zwiększenie dostępności PSZOK dla mieszkańców, w przypadku:
14. znacznie rozproszonej zabudowy, niewielkiej liczby mieszkańców w pobliskich gminach – do 1 tys. mieszkańców, możliwe jest funkcjonowanie wspólnego PSZOK-u,
15. małych miejscowości (15-25 tys.) lub gminach wiejskich możliwe jest funkcjonowanie przynajmniej jednego PSZOK,
16. dużych miast wskazane jest, aby jeden PSZOK przypadał na około 50-80 tys. mieszkańców obsługując teren w promieniu ok. 5-8 km;
17. zwiększenie efektywności prowadzenia selektywnego zbierania „u źródła”, w tym również komunalnych odpadów ulegających biodegradacji;
18. zagospodarowanie na terenach wiejskich odpadów zielonych i innych bioodpadów w biogazowniach rolniczych lub we własnym zakresie np. w kompostownikach przydomowych, a na terenach z zabudową jednorodzinną - w kompostownikach przydomowych;
19. tworzenie przez jednostki samorządu terytorialnego zachęt w zakresie zagospodarowywania odpadów zielonych i innych bioodpadów w przydomowych kompostownikach (finansowanie lub współfinansowanie zakupu kompostowników);
20. budowa lub modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych:
21. instalacji recyklingu, zgodnie z określonym zakresem zapotrzebowania,
22. instalacji do fermentacji bioodpadów z wytworzeniem biometanu, energii elektrycznej, cieplnej, chłodu;
23. modernizacja instalacji w MBP w kierunku przetwarzania odpadów selektywnie zbieranych. Po modernizacji część mechaniczna w tych instalacjach powinna służyć do efektywnego sortowania odpadów zebranych selektywnie u źródła, natomiast część biologiczna powinna być wykorzystywana do fermentacji lub kompostowania zbieranych selektywnie bioodpadów i odpadów zielonych;
24. zmniejszenie ilości kierowanych do składowania odpadów komunalnych oraz pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych nie nadających się do przygotowania do ponownego użycia lub recyklingu, przez zagospodarowanie tych odpadów w procesach termicznego przekształcania z odzyskiem energii, przy uwzględnieniu możliwych zmian dostępności odpadów dla tego procesu przetwarzania w perspektywie długookresowej;
25. zapewnienie wysokiej automatyzacji linii sortowniczych w celu maksymalizacji odzysku surowcowego;
26. zapewnienie finansowania przedsięwzięć niwelujących zapotrzebowanie na obiekty i instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych, o których mowa w załączniku nr 2, ze szczególnym uwzględnieniem instalacji do fermentacji bioodpadów;
27. zapewnienie finansowania przedsięwzięć w zakresie budowy i modernizacji instalacji przetwarzających odpady komunalne i pochodzące z przetworzenia odpadów komunalnych, w tym odpady ulegające biodegradacji selektywnie zebrane, w celu zapewnienia wysokich standardów ochrony środowiska ich funkcjonowania;
28. w przypadku odpadów kuchennych preferowanie technologii beztlenowej z wytworzeniem biometanu, energii elektrycznej, cieplnej, chłodu , dla pozostałych odpadów i przy mniejszych wydajnościach technologii tlenowych;
29. kontynuacja zapewnienia bezpiecznego składowania odpadów powstałych po przetwarzaniu odpadów, w tym stabilizatu, które nie mogą zostać poddane innym procesom przetwarzania, w tym recyklingowi;
30. monitorowanie i kontrola przez gminy funkcjonowania systemów gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym ograniczanie nielegalnego składowania odpadów komunalnych;
31. poprawa jakości zbieranych i gromadzonych danych w BDO.

## 5.2. Odpady powstające z produktów

### 5.2.1. Opakowania i odpady opakowaniowe

W gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi przyjęto następujące kierunki działań:

1. stosowanie działań na rzecz ZPO opakowaniowych przez systematyczne uwzględnianie aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu z zamiarem poprawienia charakterystyki oddziaływania, jakie dany produkt wywiera na środowisko na etapie wytwarzania i przez cały cykl jego życia, w tym ograniczenie masy opakowania oraz ograniczenie wielkości opakowania w stosunku do wielkości produktu, stosowanie opakowań wielokrotnego użytku jeśli ma to uzasadnienie ekologiczne i ekonomiczne;
2. rozwój systemu selektywnego zbierania oraz sortowania odpadów opakowaniowych zmierzający do zwiększenia osiąganych celów w zakresie recyklingu;
3. kontynuacja kampanii informacyjnych i edukacyjnych skierowanych do sprzedawców   
   i użytkowników substancji niebezpiecznych poszerzających wiedzę w zakresie właściwego postępowania z opakowaniami po tych środkach;
4. budowa zakładów recyklingu dla wybranych frakcji odpadów opakowaniowych, w szczególności dla wielu rodzajów odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych, papieru oraz powstałych z opakowań wielomateriałowych;
5. zapewnienie zgodności dotychczasowego systemu ROP dla opakowań z wymaganiami dyrektywy 2018/851;
6. wdrożenie przepisów określających zasady utworzenia systemu kaucyjnego;
7. wdrożenie i realizacja wymagań dotyczących opakowań określonych w dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/904 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie zmniejszenia wpływu niektórych produktów z tworzyw sztucznych na środowisko (Dz. Urz. UE L 428 z dnia 17.12.2020, str. 57), zwanej dalej „dyrektywą SUP”, wprowadzającej określone zakazy i ograniczenia w stosowaniu niektórych produktów jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych;
8. poprawa efektywności gromadzenia danych na temat rodzaju materiałów zawartych w odpadach opakowaniowych.

### 5.2.2. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

W gospodarce zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym przyjęto następujące kierunki działań:

* + 1. promowanie naprawy i ponownego wykorzystywania używanego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz prawidłowego zbierania zużytego sprzętu;

1. intensyfikacja działań informacyjno-edukacyjnych ukierunkowanych na wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (hierarchia postępowania, źródła powstawania, selektywne zbieranie, sposoby postępowania, prawa konsumenckie itp.);
2. intensyfikacja prowadzenia kontroli w celu weryfikacji przestrzegania obowiązujących przepisów prawa przez podmioty wprowadzające sprzęt oraz zajmujące się zbieraniem, przetwarzaniem, recyklingiem i działalnością inną niż recykling w zakresie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, w tym organizacji odzysku;
3. rozwój infrastruktury do recyklingu modułów fotowoltaicznych.

### 5.2.3. Zużyte baterie i zużyte akumulatory

W gospodarce zużytymi bateriami i zużytymi akumulatorami przyjęto następujące kierunki działań:

1. intensyfikacja działań informacyjno-edukacyjnych ukierunkowanych na wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat istoty odpowiedniego sposobu postępowania z odpadami tego typu;
2. monitorowanie ilości baterii przenośnych w strumieniu odpadów komunalnych;
3. utrzymanie i rozwój krajowego systemu zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych zapewniającego możliwość oddania zużytych baterii i zużytych akumulatorów do punktu zbierania lub miejsca odbioru wspomnianych odpadów;
4. prowadzenie działań kontrolnych podmiotów zbierających zużyte baterie lub zużyte akumulatory oraz zakładów przetwarzania zużytych baterii lub zużytych akumulatorów;
5. rozwój recyklingu akumulatorów litowo-jonowych, w szczególności odzysk litu na potrzeby wykorzystania w kolejnych akumulatorach.

### 5.2.4. Pojazdy wycofane z eksploatacji

1. intensyfikacja działań informacyjno-edukacyjnych ukierunkowanych na wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat zgodnego z obowiązującym prawem postępowania z pojazdami wycofanymi z eksploatacji;
2. prowadzenie cyklicznych kontroli poszczególnych podmiotów, w tym wprowadzających pojazdy, punktów zbierania pojazdów, stacji demontażu, prowadzących strzępiarki, w zakresie przestrzegania przepisów o odzysku i recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji;
3. rozważenie wprowadzenia ewentualnego odpowiedniego systemu zachęt służącego dostarczaniu pojazdów wycofanych z eksploatacji do stacji demontażu funkcjonujących zgodnie z przepisami prawa;
4. prowadzenie bieżących działań zmierzających do ograniczenia nielegalnego przemieszczania odpadów w postaci pojazdów wycofanych z eksploatacji, sprowadzanych do krajowych stacji demontażu pojazdów, w tym rozwijanie współpracy z właściwymi organami innych państw.

### 5.2.5. Oleje odpadowe

W gospodarce olejami odpadowymi przyjęto następujące kierunki działań:

1. stosowanie działań na rzecz zapobiegania powstawaniu olejów odpadowych;
2. działania informacyjno-edukacyjne w zakresie dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania z olejami odpadowymi kierowane w szczególności do mikro przedsiębiorstw, MŚP oraz ogółu społeczeństwa;
3. rozwój istniejącego systemu zbierania olejów odpadowych, w tym ze źródeł rozproszonych;
4. zwiększenie nadzoru nad wytwórcami olejów odpadowych, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania tych odpadów oraz przekazywanie ich do zagospodarowania podmiotom do takiego działania uprawnionym;
5. monitoring prawidłowego postępowania z olejami odpadowymi, w pierwszej kolejności odzysk przez regenerację, a jeśli jest niemożliwy ze względu na stopień zanieczyszczenia poddanie olejów odpadowych innym procesom odzysku.

### 5.2.6. Zużyte opony

W gospodarce zużytymi oponami przyjęto następujące kierunki działań:

1. tworzenie odpowiednich warunków do zbierania zużytych opon, szczególnie w zakresie odbioru od MŚP oraz ogółu społeczeństwa;
2. prowadzenie działań informacyjno–edukacyjnych na temat odpowiedniego, to jest zrównoważonego użytkowania pojazdów, w tym opon oraz dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania ze zużytymi oponami.

## 5.3. Odpady niebezpieczne

### 5.3.1. Odpady medyczne i weterynaryjne

W gospodarce odpadami medycznymi i weterynaryjnymi przyjęto następujące kierunki działań:

1. budowa nowych spalarni odpadów niebezpiecznych, w tym zakaźnych odpadów medycznych i weterynaryjnych w szczególności w tych województwach, w których nie istnieją tego typu instalacje oraz w których istnieje niedobór mocy przerobowych takich instalacji;
2. modernizacja istniejących spalarni w celu dostosowania ich do przetwarzania zakaźnych odpadów medycznych i zakaźnych odpadów weterynaryjnych;
3. działania informacyjno-edukacyjne w zakresie należytego postępowania z odpadami medycznymi i weterynaryjnymi, w tym segregacja u źródła powstawania;
4. prowadzenie cyklicznych kontroli podmiotów wytwarzających odpady medyczne i weterynaryjne w zakresie zgodności postępowania z obowiązującymi przepisami prawa.

### 5.3.2. Odpady zawierające azbest

W gospodarce odpadami zawierającymi azbest przyjęto następujące kierunki działań:

1. działania informacyjno-edukacyjne w zakresie właściwego gospodarowania odpadami zawierającymi azbest, w szczególności istniejących zagrożeń, sposobów postepowania;
2. kontynuacja oraz zwiększenie zaangażowania i wsparcia udzielanego przez administrację samorządową na rzecz działań związanych z usuwaniem azbestu, między innymi dotacje i zachęty;
3. uwzględnianie w ramach realizowanych projektów dotyczących termomodernizacji pełnych efektów ekologicznych, to jest informacji na temat ilości usuniętych i unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest;
4. zapewnienie odpowiedniej pojemności składowisk w celu realizacji założeń Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032.

### 5.3.3. Inne odpady niebezpieczne

Odpady zawierające PCB oraz odpady zawierające rtęć

Z uwagi na stwierdzone różnice pomiędzy ilościami odpadów wytworzonych a przetworzonych zasadne jest nasilenie działań kontrolnych w tym obszarze zarówno w zakresie weryfikacji pod kątem prowadzenia ewidencji odpadów i sprawozdawczości (marszałkowie województw), z uwzględnieniem czasu magazynowanych odpadów. Niezależnie od działań marszałków zasadne jest przeprowadzenie analogicznych działań w ramach planowych kontroli Inspekcji Ochrony Środowiska.

Mogilniki

Przyjęty kierunek działania w zakresie mogilników to zwiększenie zaangażowania administracji publicznej na rzecz usunięcia mogilników na terenie województwa dolnośląskiego i opolskiego (finalizacja prowadzonych postępowań administracyjnych oraz egzekucja ich postanowień).

## 5.5. Odpady pozostałe

### 5.5.1. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej

W gospodarce odpadami z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej przyjęto następujące kierunki działań:

1) działania informacyjno-edukacyjne na rzecz budowy świadomości wśród inwestorów oraz podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej w zakresie należytego postępowania ze strumieniem wskazanych wyżej odpadów;

1. kontynuacja prowadzenia kontroli podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej w zakresie należytego postępowania ze strumieniem tych odpadów.

### 5.5.2. Komunalne osady ściekowe

W zakresie komunalnych osadów ściekowych przyjęto następujące kierunki działań:

1. dążenia do uspójnienia sposobu zbierania informacji na temat komunalnych osadów ściekowych w bazie danych o odpadach przez GUS i w ramach realizacji KPOŚK;
2. na etapie budowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków oraz w pozwoleniu wodno-prawnym należy precyzyjnie określać kierunek ostatecznego zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych oraz projektować odpowiednie instalacje służące przeróbce komunalnych osadów ściekowych w celu uzyskania pożądanych właściwości, pozwalających na bezpieczne dla środowiska ich zagospodarowanie - dotyczy to w szczególności obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych przewidzianych do ustanowienia w trybie art. 60 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne;
3. podejmowanie inicjatyw na rzecz opracowywania rozwiązań regionalnych na poziomie wojewódzkim w celu wypracowania dostosowanych do potrzeb sposobów postępowania z komunalnymi osadami ściekowymi w szczególności z zaangażowaniem WFOŚiGW, urzędów marszałkowskich, operatorów oczyszczalni;
4. racjonalne zagospodarowywanie produktów termicznego przekształcania osadów, w szczególności składowanie popiołów uzyskanych po spaleniu komunalnych osadów ściekowych w sposób umożliwiający odzysk fosforu;
5. w zakresie stosowanej terminologii korzystne byłoby jednoznaczne określenie sposobu wyliczania zawartości suchej masy komunalnych osadów ściekowych, ponieważ w chwili obecnej sucha masa osadów jest określana w niejednorodny sposób w różnych instalacjach.

### 5.5.3. Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne

W gospodarce odpadami ulegającymi biodegradacji innymi niż komunalne przyjęto kierunek działania polegający na rozbudowie infrastruktury technicznej, w szczególności instalacji do fermentacji metanowej.

### 5.5.4. Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy

W gospodarce odpadami z grupy 01, 06 i 10 przyjęto następujące kierunki działań:

1. projektowanie nowych procesów i wyrobów w taki sposób, aby w jak najmniejszym stopniu oddziaływały na środowisko w fazie produkcji, użytkowania i po zakończeniu użytkowania;
2. promowanie uwzględniania w fazie projektowej danego przedsięwzięcia sposobów i możliwości zagospodarowania odpadów w trakcie eksploatacji i po zakończeniu jego realizacji, na przykład zastosowania odpadów wydobywczych lub produktów powstałych po procesach odzysku odpadów wydobywczych oraz popiołów i żużli stanowiących pozostałości ze spalania, do produkcji cementu, betonu oraz kruszyw, zastępujących materiały naturalne, w szczególności w projektach inwestycji budowlanych na przykład drogowych i projektach rekultywacji terenów;
3. promowanie działań mających na celu pozyskiwanie surowców ze złóż antropogenicznych m. in. ze zwałowisk odpadów i obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych;
4. składowanie odpadów, w szczególności z grupy 01, 06 i 10, ale także i innych również niebezpiecznych pochodzących na przykład z procesów oczyszczania spalin w podziemnych wyrobiskach górniczych, w tym w wyrobiskach górniczych podziemnych kopalń soli, zgodnie z obowiązującymi przepisami, charakteryzujących się:
   1. korzystnymi warunkami geologiczno-górniczymi, z uwzględnieniem lokalizacji podziemnego składowiska odpadów (odpowiednia budowa geologiczna złoża, struktura kopalni, kubatura wyeksploatowanych wyrobisk, stateczność wyrobisk w długim czasie - w okresie ich użytkowania lub eksploatacji),
   2. korzystnymi warunkami hydrogeologicznymi (charakter izolacyjny otaczających skał),
   3. występowaniem naturalnych barier ochronnych oraz filarów ochronnych dla podziemnego składowiska odpadów;
5. prowadzenie kontroli obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych;
6. aktualizacja spisu zamkniętych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych oraz opuszczonych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (corocznie, zgodnie ze stanem na dzień 31 grudnia roku kończącego rok sprawozdawczy);
7. zwiększanie stopnia odzysku odpadów, w szczególności z grupy 10 z procesów termicznych oraz dalszego ograniczania ilości odpadów unieszkodliwianych przez składowanie.

# ROZDZIAŁ 6. ŚRODKI NA RZECZ ZWALCZANIA WSZELKICH FORM ZAŚMIECANIA I ZAPOBIEGANIA IM ORAZ UPRZĄTANIA WSZYSTKICH RODZAJÓW ODPADÓW

Źródła zaśmiecania

Źródłem zaśmiecania środowiska jest nieprawidłowe postępowanie z odpadami, w szczególności pozostawianie odpadów w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych. Nieprawidłowe postępowanie z odpadami na lądzie jest głównym źródłem odpadów w środowisku morskim, są to odpady różnego rodzaju niesione z nurtem rzek i trafiające do morza. Pozostałe istotniejsze strumienie odpadów trafiających do środowiska morskiego pochodzą ze statków przemieszczających się po Bałtyku jako odpady pochodzące z nielegalnego pozbywania się odpadów z kutrów rybackich i jachtów, odpady porzucane na plażach, w portach, zagubione lub porzucone urządzenia połowowe (sieci). Zanieczyszczenie środowiska morskiego jest także spowodowane pośrednio przenikaniem do morza z nurtem rzek odpadów powstających w wyniku zagrażającego środowisku postępowaniu z odpadami na lądzie. Takie praktyki to np. nielegalne składowanie odpadów.

Poniżej zestawiono główne źródła pochodzenia odpadów:

1. odpady różnych rodzajów niesione z nurtem rzek i trafiające do morza;
2. odpady pochodzące ze statków morskich, kutrów, jachtów (odpady z żeglugi morskiej);
3. odpady porzucone na plażach;
4. tracone lub porzucone narzędzia połowowe (sieci rybackie).

W roku 2020 został opublikowany przygotowany przez GIOŚ raport pn. „Ocena stanu środowiska polskich obszarów morskich Bałtyku na podstawie danych monitoringowych z roku 2019 na tle dziesięciolecia 2009-2018”. W zakresie gospodarki odpadami program monitoringu koncentrował się na monitoringu odpadów gromadzonych na linii brzegowej. W roku 2019 odnotowano spadek liczby odpadów na linii polskiego wybrzeża w stosunku do lat poprzednich. Prowadzony monitoring wykazał, że w strumieniu odpadów dominują odpady z tworzyw sztucznych (udział około 78%).

Istniejące środki przeciwdziałania i zapobiegania

Działania związane z właściwym postępowaniem z odpadami są regulowane przede wszystkim przepisami ustawy o odpadach, ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości porządku w gminach oraz w odpowiednich przepisach wykonawczych. Do ww. przepisów krajowych zostały transponowane m.in. przepisy pakietu gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ), które w znaczącym stopniu, poprzez wprowadzenie mechanizmów zapobiegających powstawaniu odpadów oraz zwiększających wymagane poziomy recyklingu będą przyczyniały się do ograniczenia ilości odpadów trafiających obecnie do środowiska lądowego i morskiego, w dużej mierze jako odpady komunalne, w tym odpady tworzyw sztucznych.

Wyżej wymienione ustawy określają zasady ZPO, wymagania dotyczące selektywnego zbierania odpadów, oraz postępowania z odpadami.

Znaczącym działaniem przyczyniającym się do przeciwdziałania zaśmiecaniu są akcje informacyjno-edukacyjne na temat szkodliwych skutków niewłaściwego postępowania z odpadami oraz akcje sprzątania, w tym odpadów z linii brzegowej Bałtyku.

Krajowy dokument o znaczeniu strategicznym, który kompleksowo charakteryzuje niezbędne działania na rzecz osiągnięcia lub utrzymania dobrego stanu ekologicznego środowiska morskiego jest Krajowy Program Ochrony Wód Morskich (KPOWM). Problematyka odpadów powstających w środowisku morskim jest jednym z jedenastu komponentów KPOWM scharakteryzowanym kompleksowo jako Cecha 10. Odpady w środowisku morskim.

Pierwszy Krajowy Program Ochrony Wód Morskich (KPOWM) został przyjęty w roku 2017 r. (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 grudnia 2017 r. w sprawie przyjęcia Krajowego programu ochrony wód morskich). W roku 2021 przygotowywana została aktualizacja programu ochrony wód morskich (aPOWM).

Rekomendowane działania (środki)

W zakresie zwalczania zaśmiecania i zapobiegania mu należy wskazać, że w praktyce wszelkie działania zmierzające do ZPO na lądzie przyczyniać się będą do ograniczania zaśmiecania środowiska lądowego i morskiego. Dotyczy to w znaczącym zakresie strumienia odpadów komunalnych i działań zmierzających do wprowadzania gospodarki o obiegu zamkniętym poprzez m.in. transformację systemu gospodarki odpadami opakowaniowymi i eliminację opakowań nie nadających się do recyklingu, wydłużenie cyklu życia produktów, działania zmierzające do eliminacji produktów będących źródłem zaśmiecania.

Istotne jest ponadto stosowanie się do wymagań dotyczących prawidłowego postępowania z odpadami, podejmowanie działań zmierzających do ograniczenia utraty sprzętu połowowego oraz zwiększanie świadomości ekologicznej.

W celu zwalczania zaśmiecania i zapobiegania mu oraz uprzątania wszystkich rodzajów odpadów, rekomenduje się następujące działania:

1. kontunuowanie działań w zakresie monitoringu odpadów gromadzonych na linii brzegowej w ramach Programu monitoringu wód morskich;
2. prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych, których celem jest podnoszenie świadomości społeczeństwa w zakresie przeciwdziałania zaśmiecaniu środowiska lądowego i morskiego, tj. kształtowanie nawyków niewyrzucania odpadów w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych, wskazanie negatywnych skutków środowiskowych spowodowanych przez zaśmiecanie oraz wskazanie działań i postaw przeciwdziałających temu zjawisku;
3. wspieranie gmin w zakresie dofinansowania doposażania w nowoczesny sprzęt do czyszczenia plaż;
4. kontynuacja wdrażania i propagowania dobrych praktyk w zakresie zagadnień dotyczących należytego postępowania z odpadami na pokładzie statków, kutrów, jachtów, w portach oraz na plażach i w ich sąsiedztwie; harmonizacja działań portów w zakresie odbioru odpadów;
5. wprowadzanie instrumentów prawnych wspierających rozwój recyklingu odpadów z tworzyw sztucznych, ograniczanie stosowania jednorazowych produktów z tworzyw sztucznych zgodnie z wymaganiami dyrektywy SUP;
6. promowanie ograniczania stosowania wyrobów z tworzyw sztucznych na rzecz naturalnych materiałów odnawianych;
7. prowadzenie działań zmierzających do zapobiegania powstawaniu odpadów wynikających z utraty i porzucania sprzętu połowowego, oraz rozwijanie infrastruktury do zbierania i zagospodarowania takich odpadów.

# ROZDZIAŁ 7. ROZWIĄZANIA DOTYCZĄCE ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH ZNACZNE ILOŚCI SUROWCÓW KRYTYCZNYCH

Surowce krytyczne w Unii Europejskiej

We wrześniu 2020 r. Komisja Europejska opublikowała komunikat pt. „Odporność w zakresie surowców krytycznych: wytyczne drogi do większego bezpieczeństwa i bardziej zrównoważonego rozwoju” (COM(2020) 474 final), zawierający zaktualizowany wykaz surowców krytycznych (*critical raw materials*) dla Unii Europejskiej. Kryteriami decydującymi o zakwalifikowaniu danego surowca do surowców krytycznych są:

1. znaczenie gospodarcze, szczególnie w procesie transformacji energetycznej Europy w kierunku odnawialnych źródeł energii i realizacji tzw. Strategii Europejski Zielony Ład;
2. ryzyko związane z dostawami, w szczególności dostaw z krajów pozaeuropejskich.

W tabeli 71 przedstawiono wykaz surowców krytycznych UE z 2020 r.

Tabela 71. Wykaz surowców krytycznych UE z 2020 r.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Antymon | Hafn | Fosfor |
| Baryt | Metale ciężkie ziem rzadkich | Skand |
| Beryl | Metale lekkie ziem rzadkich | Krzem metaliczny |
| Bizmut | Ind | Tantal |
| Boran | Magnez | Wolfram |
| Kobalt | Grafit naturalny | Wanad |
| Węgiel koksujący | Kauczuk naturalny | Boksyt |
| Fluoryt | Niob | Lit |
| Gal | Metale z grupy platynowców | Tytan |
| German | Fosforyt | Stront |

Plan działania UE w zakresie surowców krytycznych powinien przewidywać:

1. rozwój odpornych łańcuchów wartości na potrzeby ekosystemów przemysłowych UE;
2. zmniejszenie zależności od pierwotnych surowców krytycznych poprzez wykorzystanie zasobów w obiegu zamkniętym, zrównoważone produkty i innowacje;
3. wzmocnienie zrównoważonego i odpowiedzialnego krajowego zaopatrzenia w surowce i przetwarzania ich w Unii Europejskiej oraz
4. zróżnicowanie dostaw dzięki zrównoważonemu i odpowiedzialnemu zaopatrzeniu w państwach trzecich, wzmacnianiu otwartego handlu surowcami opartego na zasadach i usuwaniu zakłóceń w handlu międzynarodowym.

Surowce krytyczne w Polsce

Surowce krytyczne ujęte zostały w projekcie „Polityki Surowcowej Państwa 2050”. Polityka Surowcowa Państwa posłuży do budowy sprawnego i efektywnego systemu zarządzania i gospodarowania wszystkimi rodzajami kopalin i surowców mineralnych w całym łańcuchu wartości oraz posiadanymi przez Polskę ich zasobami, a także adekwatnych – związanych z tym - zmian prawnych i instytucjonalnych. Zgodnie z założeniami Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, Polityka surowcowa państwa będzie wspierać także przejście do gospodarki o obiegu zamkniętym.

Polityka surowcowa państwa zdefiniuje najważniejsze obszary działania w celu zapewnienia dostępu do surowców, które mają najistotniejsze znaczenie dla krajowej oraz unijnej gospodarki. Z tego też względu, niezwykle istotne było przygotowanie listy surowców kluczowych, strategicznych i krytycznych dla krajowej gospodarki, co z uwzględnieniem listy surowców krytycznych UE uściśla i precyzuje cel główny Polityki surowcowej państwa definiowany jako zapewnienie bezpieczeństwa surowcowego.

Określenie surowców kluczowych, strategicznych i krytycznych dla Polski i UE, oraz wskazanie kopalin do ich produkcji stanowi, podstawę do wyznaczania złóż kopalin strategicznych, które ze względu na swoje parametry, wielkość zasobów, całkowitą powierzchnię występowania w skali kraju oraz dostępność mają podstawowe znaczenie dla gospodarki krajowej oraz interesu surowcowego państwa.

Polityka surowcowa państwa powinna przewidywać następujące działania dotyczące surowców krytycznych:

1. określenie surowców kluczowych, strategicznych i krytycznych dla polskiej gospodarki;
2. ocena możliwości występowania złóż kopalin dla produkcji surowców krytycznych i niekonwencjonalnych oraz źródeł tych surowców w Polsce wraz z ich dokumentowaniem;
3. określenie instrumentów wsparcia polskich podmiotów prowadzących poszukiwania oraz pozyskujących surowce strategiczne i krytyczne z zagranicy – z uwzględnieniem współpracy z państwową służba geologiczną;
4. działania na rzecz rozwoju odzysku surowców z odpadów (w szczególności surowców strategicznych i krytycznych), w tym rozwoju technologii przetwarzania takich odpadów.

Surowce krytyczne w gałęziach przemysłu

Na obecnym etapie trudno jest wskazać wykaz kodów odpadów zawierających znaczne ilości surowców krytycznych. Można natomiast wskazać następującą listę grup odpadów powstałych z użytkowanych produktów, które mogą zawierać znaczne ilości surowców krytycznych:

1. odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych;
2. opakowania z metali;
3. zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy;
4. odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych;
5. partie produktów nieodpowiadające wymaganiom oraz produkty przeterminowane lub nieprzydatne do użytku (dotyczy wybranych odpadów);
6. baterie i akumulatory;
7. zużyte katalizatory;
8. magnetyczne i optyczne nośniki informacji;
9. odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (dotyczy wybranych odpadów);
10. odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie (dotyczy wybranych odpadów).

Powyższy wykaz należy traktować jako wykaz otwarty.

**Rekomendowane działania w zakresie odpadów zawierających znaczne ilości surowców krytycznych**

1. wsparcie finansowe w zakresie opracowywania przez polskie przedsiębiorstwa nowych rozwiązań technologicznych (w tym procesowych) recyklingu zużytych baterii, w celu odzyskiwania kluczowych surowców niezbędnych m.in. do rozwoju sektora baterii w Polsce, a więc głównie: kobaltu, litu, antymonu, grafitu naturalnego, niklu, a także metali ziem rzadkich;.
2. promowanie efektywnego odzysku energii w połączeniu z odzyskiem metali i soli z odpadów zawierających znaczne ilości surowców krytycznych, których z określonych przyczyn (np. zanieczyszczenie, zmęczenie materiału, obecność materiałów złożonych) nie można wykorzystać w inny sposób;
3. ograniczenie wywożenia poza UE odpadów zawierających znaczne ilości surowców krytycznych oraz poddawanie ich recyklingowi wewnątrz UE;
4. prowadzenia badań w zakresie możliwości ponownego wykorzystania wcześniej składowanych odpadów mogących zawierać znaczne ilości surowców krytycznych;
5. promowanie recyklingu i odzyskiwania surowców krytycznych ze strumienia wytwarzanych odpadów .

# ROZDZIAŁ 8. SPOSÓB MONITORINGU I OCENY WDRAŻANIA KRAJOWEGO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI 2028

Dla potrzeb monitoringu i oceny wdrażania celów określonych w KPGO 2028 wykorzystany będzie zestaw wskaźników zawartych w tabeli 72.

Wartości wskaźników będą obliczane dla kolejnych lat w okresach 3-letnich w ramach sprawozdań z wykonania KPGO 2028.

Tabela 72. Wskaźniki monitorowania i oceny wdrażania KPGO 2028

| Lp. | Nazwa wskaźnika | | Jednostka |
| --- | --- | --- | --- |
|
| 1 | 2 | | 3 |
|  | Ogólne | |  |
|  | Masa odpadów wytworzonych – ogółem | | mln Mg |
|  | Masa odpadów wytwarzanych w Polsce w odniesieniu do PKB w cenach stałych (2000 r. = 100%) | | mln Mg/  mld zł |
|  | Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych procesom R4 i R5 określonym w załączniku nr 1 do ustawy r. o odpadach | | % |
|  | Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych procesowi R3 określonemu w załączniku nr 1 do ustawy o odpadach | | % |
|  | Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych odzyskowi w procesie R1 określonemu w załączniku nr 1 do ustawy o odpadach | | % |
|  | Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych procesom D2 i D8 określonym w załączniku nr 2 do ustawy o odpadach | | % |
|  | Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych unieszkodliwianiu w procesie D10 określonemu w załączniku nr 2 do ustawy o odpadach | | % |
|  | Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych składowaniu | | % |
|  | Wartość PKB | | mld zł |
|  | Wartość PKB na 1 mieszkańca | | tys. zł |
|  | Odsetek zaktualizowanych WPGO | | % |
|  | Liczba podmiotów legitymujących się zweryfikowanym systemem zarządzania środowiskowego (posiadających aktualną rejestrację w EMAS) | | szt. |
|  | **Odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji** | |  |
|  | Liczba właścicieli nieruchomości, od których odebrano odpady komunalne | | mln |
|  | Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych – ogółem | | mln Mg |
|  | Masa odpadów komunalnych odebranych i zebranych selektywnie | | mln Mg |
|  | Masa odpadów komunalnych odebranych i zebranych jako zmieszane odpady komunalne | | mln Mg |
|  | Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych na mieszkańca na rok | | kg/M rok |
|  | Udział odpadów komunalnych selektywnie zebranych w ogólnej masie odpadów | | % |
|  | Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych | | % |
|  | Masa odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych przekazanych do składowania | | mln Mg |
|  | Poziom składowania odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych | | % |
|  | Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania | | mln Mg |
|  | Odsetek odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania | | % |
|  | Liczba czynnych składowisk odpadów, na których są składowane odpady komunalne | | szt. |
|  | Pozostała do wypełnienia pojemność składowisk odpadów, na których są składowane odpady komunalne | | mln m3 |
|  | Liczba MBP | | szt. |
|  | Moce przerobowe (część mechaniczna) MBP | | mln Mg |
|  | Moce przerobowe (część biologiczna) MBP | | mln Mg |
|  | Liczba spalarni zmieszanych odpadów komunalnych | | szt. |
|  | Moce przerobowe spalarni zmieszanych odpadów komunalnych | | mln Mg |
|  | Liczba instalacji spalania odpadów powstałych z przetwarzania odpadów komunalnych | | szt. |
|  | Moce przerobowe instalacji spalania odpadów powstałych z przetwarzania odpadów komunalnych | | mln Mg |
|  | Masa odpadów komunalnych oraz pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych przekazana do termicznego przekształcania | | mln Mg |
|  | Odsetek masy odpadów komunalnych oraz pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych przekazany do termicznego przekształcania | | % |
|  | **Odpady powstające z produktów – opakowania i odpady opakowaniowe (inne niż opakowania wielomateriałowe i po środkach niebezpiecznych)** | |  |
|  | Masa opakowań wprowadzonych z produktami do obrotu | | tys. Mg |
|  | Masa odpadów opakowaniowych wytwarzanych w stosunku do PKB w cenach stałych z 2000 r. | | tys. Mg/ mld zł rok |
|  | Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych – ogółem | | % |
|  | Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych ze szkła | | % |
|  | Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych | | % |
|  | Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z papieru i tektury | | % |
|  | Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z metali żelaznych | | % |
|  | Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z aluminium | | % |
|  | Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z drewna | | % |
|  | **Odpady powstające z produktów – opakowania i odpady opakowaniowe - dla opakowań wielomateriałowych** | |  |
|  | Masa opakowań wprowadzonych z produktami do obrotu | | tys. Mg |
|  | Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych – ogółem | | % |
|  | **Odpady powstające z produktów – opakowania i odpady opakowaniowe - dla opakowań po środkach niebezpiecznych** | |  |
|  | Masa opakowań wprowadzonych z produktami do obrotu | | tys. Mg |
|  | Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych – ogółem | | % |
|  | **Odpady powstające z produktów – sprzęt elektryczny i elektroniczny** | |  |
|  | Masa wprowadzonego do obrotu sprzętu elektrycznego i elektronicznego | | Mg |
|  | Masa wprowadzonego do obrotu sprzętu elektrycznego i elektronicznego przeznaczonego dla gospodarstw domowych | | Mg |
|  | Masa wprowadzonego do obrotu sprzętu elektrycznego i elektronicznego przeznaczonego dla użytkowników innych niż gospodarstwa domowe | | Mg |
|  | Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego – ogółem | | Mg |
|  | Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego z gospodarstw domowych | | Mg |
|  | Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego od użytkowników innych niż gospodarstwa domowe | | Mg |
|  | Poziom zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego | | % |
|  | Udział masy zużytego sprzętu przygotowanego do ponownego użycia w stosunku do całkowitej masy zużytego sprzętu zebranego w danym roku | | % |
|  | Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 1 (Sprzęt działający na zasadzie wymiany temperatury) | | % |
|  | Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 1 | | % |
|  | Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 2 (Ekrany, monitory i sprzęt zawierający ekrany o powierzchni większej niż 100 cm2) | | % |
|  | Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 2 | | % |
|  | Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grup sprzętu należącego do grupy 3 (Lampy) | | % |
|  | Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 3 | | % |
|  | Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 4 (Sprzęt wielkogabarytowy, którego którykolwiek z zewnętrznych wymiarów przekracza 50 cm) | | % |
|  | Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 4 | | % |
|  | Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 4, z wyłączeniem paneli fotowoltaicznych | | % |
|  | Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 4, z wyłączeniem paneli fotowoltaicznych | | % |
|  | Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 5 ( Sprzęt małogabarytowy, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm | | % |
|  | Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 5 | | % |
|  | Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 6 (Małogabarytowy sprzęt informatyczny i telekomunikacyjny, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm) | | % |
|  | Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 6 | | % |
|  | **Odpady powstające z produktów – baterie i akumulatory** | |  |
|  | Masa wprowadzonych do obrotu baterii przenośnych i akumulatorów przenośnych | | tys. Mg |
|  | Masa zebranych zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych (ogółem) | | tys. Mg |
|  | Osiągnięty poziom zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych | | % |
|  | Masa zebranych zużytych baterii i akumulatorów kwasowo-ołowiowych wprowadzanych do procesu recyklingu | | Mg |
|  | Masa materiałów wytworzonych w wyniku recyklingu zużytych baterii i akumulatorów kwasowo-ołowiowych | | Mg |
|  | Osiągnięty poziom wydajności recyklingu zużytych baterii i zużytych akumulatorów kwasowo-ołowiowych | | % |
|  | Masa zebranych zużytych baterii i akumulatorów niklowo-kadmowych ołowiowych wprowadzanych do procesu recyklingu | | Mg |
|  | Masa materiałów wytworzonych w wyniku recyklingu zużytych baterii i akumulatorów niklowo-kadmowych | | Mg |
|  | Osiągnięty poziom wydajności recyklingu zużytych baterii i zużytych akumulatorów niklowo-kadmowych | | % |
|  | Masa pozostałych zebranych zużytych baterii i akumulatorów ołowiowych wprowadzanych do procesu recyklingu | | Mg |
|  | Masa materiałów wytworzonych w wyniku recyklingu pozostałych zużytych baterii i akumulatorów | | Mg |
|  | Osiągnięty poziom wydajności recyklingu zużytych baterii i zużytych akumulatorów pozostałych | | % |
|  | **Odpady powstające z produktów – Pojazdy wycofane z eksploatacji** | |  |
|  | Liczba stacji demontażu pojazdów | | szt. |
|  | Liczba punktów zbierania pojazdów | | szt. |
|  | Masa zebranych pojazdów wycofanych z eksploatacji | | tys. Mg |
|  | Poziom odzysku odpadów pochodzących z demontowanych pojazdów wycofanych z eksploatacji | | % |
|  | Poziom recyklingu odpadów pochodzących z demontowanych pojazdów wycofanych z eksploatacji | | % |
|  | **Odpady powstające z produktów – oleje odpadowe** | |  |
|  | Ilość wprowadzonych na rynek olejów smarowych | | tys. Mg |
|  | Poziom odzysku olejów odpadowych | | % |
|  | Poziom recyklingu (regeneracji) olejów odpadowych | | % |
|  | Ilość wprowadzonych na rynek preparatów smarowych | | tys. Mg |
|  | Poziom odzysku preparatów smarowych | | % |
|  | Poziom recyklingu (regeneracji) odpadowych preparatów smarowych | | % |
|  | **Odpady powstające z produktów – zużyte opony** | |  |
|  | Masa opon wprowadzonych na rynek | | tys. Mg |
|  | Masa odpadów powstałych z opon poddanych innym niż recykling procesom odzysku | | tys. Mg |
|  | Masa odpadów powstałych z opon poddanych recyklingowi | | tys. Mg |
|  | Poziom recyklingu odpadów powstałych z opon | | % |
|  | Poziom odzysku odpadów powstałych z opon | | % |
|  | **Odpady niebezpieczne** | |  |
|  | Masa wytworzonych odpadów niebezpiecznych | | tys. Mg |
|  | Odsetek masy wytworzonych odpadów niebezpiecznych poddanych odzyskowi | | % |
|  | Odsetek masy wytworzonych odpadów niebezpiecznych poddanych termicznemu przekształceniu | | % |
|  | Masa selektywnie zebranych odpadów niebezpiecznych pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych | | tys. Mg |
|  | Odsetek masy selektywnie zebranych odpadów niebezpiecznych pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych poddanych recyklingowi | | % |
|  | **Odpady niebezpieczne – odpady medyczne i weterynaryjne** | |  |
|  | Ilość wytworzonych odpadów medycznych i weterynaryjnych | | tys. Mg |
|  | Liczba województw, na terenie których moc przerobowa spalarni odpadów spalających odpady medyczne i weterynaryjne jest mniejsza niż masa tych rodzajów odpadów wytwarzanych na terenie tych województw | | szt. |
|  | Stosunek masy wytworzonych w kraju odpadów medycznych i weterynaryjnych do zdolności przerobowych instalacji do termicznego przekształcania tych odpadów | | % |
|  | **Odpady niebezpieczne – zawierające azbest** | |  |
| 1. ` | Masa pozostałych zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest – do usunięcia i unieszkodliwienia poprzez składowanie | | mln Mg |
|  | Pozostała do wypełnienia pojemność składowisk | | m3 |
|  | **Odpady niebezpieczne – zawierające PCB** | |  |
|  | Masa pozostałych do zlikwidowania urządzeń zawierających PCB | | Mg |
|  | **Odpady niebezpieczne – mogilniki** | |  |
|  | Liczba mogilników pozostałych do zlikwidowania | | szt. |
|  | **Odpady pozostałe - odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej** | |  |
|  | Masa wytworzonych odpadów budowlanych i rozbiórkowych | | mln Mg |
|  | Poziom przygotowania do ponownego użycia, recyklingu oraz innych form odzysku materiałów budowlanych i rozbiórkowych | | % |
|  | **Odpady pozostałe – Komunalne osady ściekowe** | |  |
|  | Masa wytworzonych komunalnych osadów ściekowych | | tys. Mg s.m. |
|  | Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych poddanych przetwarzaniu metodami termicznymi | | % |
|  | Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych bezpośrednio stosowanych na powierzchni ziemi | | % |
|  | Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych poddanych odzyskowi innymi metodami | | % |
|  | **Odpady pozostałe - odpady ulegające biodegradacji – inne niż komunalne** | |  |
|  | Odsetek masy składowanych odpadów w stosunku do masy wytworzonych odpadów | Grupa 02 | % |
| Grupa 03 |
| Grupa 19 |
|  | **Odpady pozostałe - odpady z wybranych gałęzi gospodarki** | |  |
|  | Odsetek masy poddanych odzyskowi odpadów w stosunku do masy wytworzonych odpadów | Grupa 01 | % |
| Grupa 06 |
| Grupa 10 |

# ROZDZIAŁ 9. HARMONOGRAM, OKREŚLENIE WYKONAWCÓW I SPOSOBU FINANSOWANIA REALIZACJI ZADAŃ

Tabela 73. Harmonogram rzeczowo – finansowy rekomendowanych działań

| **Nr** | **Nazwa działania** | **Organ/instytucja wykonująca** | **Termin realizacji** | **Szacunkowe nakłady finansowe [mln zł]** | **Potencjalne źródło finansowania[[12]](#footnote-13)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Usprawnienie funkcjonowania BDO | Minister właściwy do spraw klimatu | 2022-2028 | - | - |
|  | Przeprowadzenie ogólnopolskiej kampanii informacyjno-edukacyjnej na temat ZPO oraz postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów, w tym selektywnego zbierania odpadów | Minister właściwy do spraw klimatu i środowiska | 2022-2028 | 4,0 | NFOŚiGW |
|  | Stosowanie Zielonych Zamówień Publicznych, uwzględniających np.: wymogi w zakresie minimalnej długości okresu użytkowania zakupionych produktów, możliwości ich naprawy, wymogu dostarczenia produktów wielokrotnego użytku. | Instytucje, urzędy | 2022-2028 | - | - |
|  | Prowadzenie kontroli likwidacji dwóch mogilników na terenie województw: dolnośląskiego i opolskiego | Główny Inspektor Ochrony Środowiska[[13]](#footnote-14), wojewódzcy inspektorzy ochrony środowiska, administracja publiczna na terenie właściwych województw | 2022-2028 | - | - |
|  | Przeprowadzenie kontroli terenów zanieczyszczonych i zdegradowanych w celu oceny realizacji zadania ujętego w Krajowym planie gospodarki odpadami dotyczącego rekultywacji terenów zanieczyszczonych i zdegradowanych składowaniem niebezpiecznych odpadów przemysłowych”. | Główny Inspektor Ochrony Środowiska, wojewódzcy inspektorzy ochrony środowiska | 2022-2028 | - | - |
|  | Monitorowanie zmian w strumieniu odpadów komunalnych (w zakresie osiągania poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu, dostępności strumienia do termicznego przekształcania i poziomu składowania) | Minister właściwy do spraw klimatu | 2022-2028 | - | - |
|  | Prowadzenie kontroli:  - organizacji odzysku, podmiotów zbierających oraz instalacji do przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,  - instalacji do przetwarzania zużytych baterii i zużytych akumulatorów,  - punktów zbierania pojazdów, stacji demontażu pojazdów,  - podmiotów wytwarzających odpady medyczne oraz spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych. | Inspekcja Ochrony Środowiska, Policja (PG), Krajowa Administracja Skarbowa | Zadanie ciągłe | - | - |
|  | Prowadzenie kontroli obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych. | Inspekcja Ochrony Środowiska, Państwowa Straż Pożarna | Zadanie ciągłe | - | - |
|  | Aktualizacja spisu zamkniętych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych oraz opuszczonych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych. | Główny Inspektor Ochrony Środowiska, wojewódzcy inspektorzy ochrony środowiska | Zadanie ciągłe | - | - |
|  | Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi. | Główny Inspektor Ochrony Środowiska, wojewódzcy inspektorzy ochrony środowiska | Zadanie ciągłe | - | - |
|  | Prowadzenie kontroli w zakresie zagospodarowania osadów ściekowych. | Główny Inspektor Ochrony Środowiska,  wojewódzcy inspektorzy ochrony środowiska | Zadanie ciągłe | - | - |
|  | Prowadzenie kontroli podmiotów zaangażowanych w gospodarowanie odpadami komunalnymi. | wojewódzcy inspektorzy ochrony środowiska | Zadanie ciągłe | - | - |
|  | Koordynacja i wsparcie realizacji prac naukowo-badawczych w zakresie gospodarki odpadami oraz projektów badawczych i demonstracyjnych w dziedzinie technologii oraz upowszechnianie wyników badań. | minister właściwy do spraw szkolnictwa wyższego i nauki/Narodowe Centrum Badań i Rozwoju | 2016-2030 r. | Nie ma możliwości określenia na tym etapie kosztów zadania, ze względu na fakt, że MEN nie planuje środków na badania z konkretnej dziedziny nauki – projekty finansowane są w trybie konkursowym i wyłącznie na podstawie kryterium doskonałości, a nie na podstawie przynależności do konkretnego obszaru wiedzy. | budżet Państwa |
|  | Gromadzenie i udostępnianie materiałów edukacyjnych na temat ZPO oraz prawidłowego postępowania z odpadami dla szkół. | minister właściwy do spraw szkolnictwa wyższego i nauki,  Ośrodek Rozwoju Edukacji | Zadanie ciągłe | - | - |
|  | Określenie sposobu wyliczania zawartości suchej masy komunalnych osadów ściekowych | Minister właściwy do spraw klimatu | 2026 | 0,10 | NFOŚiGW  Środki UE |
|  | Określenie ilości baterii przenośnych w strumieniu odpadów komunalnych | Minister właściwy do spraw klimatu | 2025 | 0,45 | NFOŚiGW |
|  | Prowadzenie kontroli w zakresie postępowania z olejami odpadowymi | Główny Inspektor Ochrony Środowiska, wojewódzcy inspektorzy ochrony środowiska | Zadanie ciągłe | - | - |
|  | Prowadzenie kontroli w zakresie ewidencji odpadów zawierających PCB oraz odpadów zawierających rtęć i sprawozdawczości, z uwzględnieniem czasu magazynowania odpadów | Główny Inspektor Ochrony Środowiska, wojewódzcy inspektorzy ochrony środowiska | 2022-2028 | - | - |
|  | Prowadzenie działań w zakresie monitoringu odpadów gromadzonych na linii brzegowej w ramach Programu monitoringu wód morskich | Główny Inspektor Ochrony Środowiska | Zadanie ciągłe | - | - |
|  | Uwzględnienie w priorytetach NFOŚiGW/WFOŚiGW w perspektywie finansowej na lata 2021-2027 możliwości wsparcia inwestycji wynikających z załącznika nr 2 KPGO 2028 oraz  przedsięwzięć w zakresie budowy i modernizacji instalacji przetwarzających odpady komunalne i pochodzące z przetworzenia odpadów komunalnych, w tym odpady ulegające biodegradacji selektywnie zebrane, w celu zapewnienia wysokich standardów ochrony środowiska ich funkcjonowania | NFOŚiGW/WFOŚiGW | 2022-2028 | - | NFOŚiGW  Środki UE |

# ROZDZIAŁ 10. INFORMACJA O STRATEGICZNEJ OCENIE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

# ZAŁĄCZNIK nr 1: KRAJOWY PROGRAM ZAPOBIEGANIA POWSTAWANIU ODPADÓW

## 1. Wstęp

ZPO zajmuje najwyższe miejsce w hierarchii sposobów postępowania z odpadami.

Program zapobiegania powstawaniu odpadów zawiera odniesienie zarówno do celów w zakresie ZPO, jak również informacje odnoszące się do już istniejących środków. Ponadto program zawiera działania rekomendowane do realizacji w zakresie ZPO, ocenę różnych środków przyjętych w tej dziedzinie oraz wskaźniki, które pozwolą na monitorowanie wyznaczonych celów.

ZPO powinno być postrzegane jako istotny element w kontekście realizacji celu strategicznego, przy zachowaniu swobody działalności gospodarczej i podejmowanych wyborów w granicach obowiązującego prawa. ZPO powinno być wynikiem działań ukierunkowanych na kompleksową poprawę efektywności gospodarki przy uwzględnieniu efektów ekologicznych, ekonomicznych i społecznych.

Zgodnie z ustawą o odpadach, przez ZPO rozumie się środki zastosowane w odniesieniu do produktu, materiału lub substancji, zanim staną się one odpadami, zmniejszające:

a) ilość odpadów, w tym również przez ponowne użycie lub wydłużenie okresu dalszego używania produktu,

b) negatywne oddziaływanie wytworzonych odpadów na środowisko i zdrowie ludzi,

c) zawartość substancji szkodliwych w produkcie i materiale

## 2. Cele i wskaźniki monitorowania wdrażania środków służących zapobieganiu powstawaniu odpadów

W tabeli 74 przedstawione zostały cele dotyczące ZPO, dla osiągnięcia których zarekomendowano stosowne działania. Określone zostały wskaźniki jakościowe i ilościowe w celu monitorowania i oceny postępów wdrażania środków służących ZPO.

Zawarte w tabelach poziomy odniesienia dotyczą dostępnych wartość wskaźnika monitorowania dla lat 2018-2020.

Tabela 74. Cele i wskaźniki monitorowania

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Cel** | **Wskaźnik** | **Jednostka** | **Pożądany trend** | **Wartość odniesienia**  **(rok)** | **Źródło danych** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Oddzielenie wzrostu gospodarczego od wzrostu całkowitej masy wytwarzanych odpadów | Całkowita masa wytwarzanych odpadów | mln Mg/rok | 🡮 | 122,6 mln  (2020 rok) | GUS, CSO, BDO |
|  | j.w. | Masa wytwarzanych odpadów w Polsce w odniesieniu do PKB w cenach bieżących | Mg/ mld zł PKB | 🡮 | 0,053  (2020 rok) | GUS, CSO, BDO |
|  | Ograniczenie masy wytworzonych odpadów wydobywczych w stosunku do wielkości wydobycia kopalin | Masa odpadów wydobywczych z flotacyjnego wzbogacania rud metali nieżelaznych (01 03 81) - ogółem  - w odniesieniu do wydobycia rud miedzi – 31,8 mln Mg | mln Mg/rok  Mg/Mg | **🡮** | 30,5 (2018)  0,96  (2018 rok) | GUS, CSO, BDO, PIG |
|  | j.w. | Masa odpadów wydobywczych powstających przy płukaniu i oczyszczaniu kopalin (01 04 12) - ogółem  - w odniesieniu do wydobycia węgla kamiennego – 63,9 mln Mg | mln Mg/rok  Mg/Mg | **🡮** | 31,9 (2018)  0,50 (2018) | GUS, CSO, BDO, PIG |
|  | Ograniczenie masy wytworzonych odpadów z energetyki w stosunku do ilości wyprodukowanej energii | Całkowita masa odpadów z sektora energetyki z podgrupy 10 01 - ogółem  - w odniesieniu do ilości wyprodukowanej energii elektrycznej – 140 tys. GWh | mln Mg/rok  Mg/MWh | 🡮 | 20,8 (2018)  0,149 (2018) | GUS, CSO, BDO |
|  | Ograniczanie uciążliwości dla środowiska odpadów poprzez wzrost liczby wytwarzanych w Polsce produktów objętych ekoznakowaniem | Liczba wydanych certyfikatów ekoznakowania Eko-znak i/lub EU Ecolabel w Polsce | - | 🡭 | 369 certyfikatów EU Ecolabel wg stanu na 6.12.2021 | dane PCBC S.A. |
|  | Utrzymanie wzrostu gospodarczego przy niskim wskaźniku wytwarzania odpadów komunalnych | Masa wytwarzanych odpadów komunalnych  - na mieszkańca- na jednostkę PKB w cenach bieżących | kg/M rok  tys. Mg/mld zł PKB | 🡮 | 342 (2020 rok)  5,6 (2020) | GUS |
|  | Zmniejszenie masy odpadów opakowaniowych w stosunku do masy produktów | Masa odpadów opakowaniowych wytwarzanych - całkowita  - w stosunku do PKB w cenach bieżących i stałych | mln Mg/rok  tys. Mg/mld zł rok | 🡮 | 5,5 (2019)  2,4 (2019) | GUS |
|  | Ograniczenie powstawania odpadów żywności | Masa żywności przekazanej Bankom Żywności | Mg/rok | 🡭 | 16871 (2019) | Federacja Polskich Banków Żywności |
|  | Rozwój ponownego użycia | Masa produktów przyjętych do ponownego użycia i naprawy w PSZOK | Mg | 🡭 | - | BDO |
|  | Wzrost masy sprzętu odzyskanego do ponownego użycia | Udział masy ZSEiE przygotowanego do ponownego użycia (1162 Mg) w stosunku do masy ZSSE zebranego w danym roku(244 460) | Mg/Mg | 🡭 | 1162/244460 = 0,005 (2017) | GIOŚ (za 2017)  BDO |
|  | Wzrost przeznaczonych do ponownego użycia przedmiotów wyposażenia i części z pojazdów wycofanych z eksploatacji | Masa przeznaczonych do ponownego użycia przedmiotów wyposażenia i części z pojazdów wycofanych z eksploatacji | Mg | 🡭 | - | GIOŚ, BDO |
|  | Rozwój gminnych punktów przyjmujących produkty do ponownego użycia oraz punktów napraw | Liczba PSZOKów, które utworzyły i utrzymują punkty napraw i ponownego użycia produktów | Liczba | 🡭 | - | BDO |

## 3. Informacje o wpływie instrumentów ekonomicznych i innych środków zachęcających do stosowania hierarchii sposobów postępowania z odpadami

Instrumenty ekonomiczne i inne środki zachęcające do stosowania hierarchii sposobów postępowania z odpadami wynikające z dyrektywy 2018/851 zostały zawarte w załączniku 4a do ustawy o odpadach.

Instrumenty ekonomiczne i inne środki zachęcające do stosowania hierarchii sposobów postępowania z odpadami, ich realizacja a także wpływ na kwestie ZPO zostały przedstawione w tabeli 75.

Tabela 75. Informacje o wpływie instrumentów ekonomicznych i innych środków zachęcających do stosowania hierarchii sposobów postępowania z odpadami określonych w Załączniku 4a ustawy o odpadach

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Rodzaj instrumentu | Aktualna  ocena  wpływu | Realizowane w Polsce działania w ramach instrumentu | Możliwe dodatkowe działania |
|  |  |  |  |
| Opłaty za składowanie i spalanie odpadów oraz ograniczenia w stosowaniu tych procesów, zachęcające do ZPO i do recyklingu, przy utrzymaniu składowania jako najmniej pożądanej metody gospodarowania odpadami | wysoka | Opłaty za składowanie odpadów są najwyższe w przypadku składowania selektywnie zebranych odpadów surowcowych, biodegradowalnych, niebezpiecznych i palnych.  Zakaz składowania odpadów biodegradowalnych zebranych selektywnie wynikający z ustawy o odpadach | Obecnie w Polsce nie ma uzasadnienia dla wdrażania opłat za termiczne przekształcanie odpadów, z uwagi na nieznaczny udział tego procesu przetwarzania odpadów w kierunkach zagospodarowania odpadów komunalnych.  Termiczne przetwarzanie palnych frakcji odpadów komunalnych umożliwi osiągnięcie celu ograniczenia składowania do 10% masy wytwarzanych odpadów komunalnych w 2035 roku. |
| Systemy opłat proporcjonalnych do ilości odpadów, pobieranych od wytwórców odpadów na podstawie rzeczywistej ilości wytwarzanych odpadów i zachęcających do segregowania u źródła odpadów podlegających recyklingowi oraz do zmniejszenia ilości odpadów mieszanych | wysoka | Opłaty za odbieranie odpadów komunalnych od mieszkańców, w przypadku gdy nie dokonują oni selektywnego zbierania odpadów, są znacznie wyższe niż wówczas, gdy mieszkańcy dokonują selektywnego zbierania odpadów | Możliwe są dodatkowe rozwiązania pomiaru ilości odpadów faktycznie umieszczanych przez mieszkańców w pojemnikach, tzw. pay-as-you-throw. Jednakże polskie prawo nie przewiduje takiej możliwości rozliczania opłat za odbieranie odpadów. |
| Zachęty podatkowe do nieodpłatnego oddawania produktów, zwłaszcza żywności | wysoka | Producenci i dystrybutorzy żywności oraz wszyscy inni przedsiębiorcy mogą skorzystać ze zwolnienia z podatku VAT od przekazanej darowizny. Działanie to reguluje art. 43 ust. 1 pkt 16 ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (Dz. U. z 2021 r. poz. 685, z późn. zm.) dot. darowizny produktów spożywczych. Art. 7 ust. 2 pkt 2 w/w ustawy wskazuje, że warunkiem zwolnienia darowizny od podatku VAT jest jej przekazanie na rzecz organizacji pożytku publicznego (w rozumieniu  ustawy z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie), oraz gdy darowizna będzie przeznaczona na cele działalności charytatywnej prowadzonej przez te organizacje. | - |
| Systemy rozszerzonej odpowiedzialności producenta w odniesieniu do różnych rodzajów odpadów oraz środki służące poprawie ich skuteczności, rentowności i zarządzania | wysoka | Dotychczasowy system ROP dla opakowań w Polsce nie jest wystarczająco skuteczny i nie zapewnia odpowiednich dopłat przedsiębiorców wprowadzających na rynek produkty w opakowaniach do systemu gospodarki odpadami.  Wprowadzono nowe wymagania dotyczące systemu rozszerzonej odpowiedzialności producenta w ustawie o odpadach stanowiącej transpozycję regulacji pakietu odpadowego UE.  Bardziej efektywny jest system ROP w odniesieniu do sprzętu elektrycznego i elektronicznego, opon samochodowych oraz olejów. | Dostosowanie obecnego systemu rozszerzonej odpowiedzialności producenta dla różnych produktów będzie podlegać odrębnym zmianom legislacyjnym, które obejmą opakowania, sprzęt elektryczny i elektroniczny, opony samochodowe oraz oleje. |
| Systemy zwrotu kaucji i inne środki zachęcające do wydajnego zbierania zużytych produktów i materiałów. | wysoka | W Polsce funkcjonują prywatne systemy kaucyjne, np. dla szklanych butelek wielokrotnego użytku na piwo. Nie są to jednak rozwiązania systemowe uregulowane prawnie. | Trwają prace nad wprowadzeniem systemu kaucyjnego na wybrane rodzaje opakowań na napoje. Zakłada się wprowadzenie systemu kaucyjnego, który obejmie obszar całego kraju. |
| Należyte planowanie inwestycji w infrastrukturę gospodarowania odpadami, w tym z wykorzystaniem funduszy unijnych | wysoka | Planowanie inwestycji jest m.in. celem wojewódzkich planów gospodarki odpadami. Załącznikiem do planów są plany inwestycyjne dla instalacji gospodarki odpadami komunalnymi, które mogą być współfinansowane ze środków Unii Europejskiej lub funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej.  Znaczna część inwestycji z zakresu gospodarki odpadami była dotychczas współfinansowana z funduszy unijnych, jednak spodziewany jest znaczący spadek alokacji UE przeznaczonej na ten cel. | Realizacja inwestycji również w formule partnerstwa publiczno-prywatnego, pozwalającego na współdzielenie kosztów inwestycji przez kilka podmiotów. |
| Zrównoważone zamówienia publiczne zachęcające do lepszego gospodarowania odpadami i wykorzystywania produktów i materiałów pochodzących z recyklingu | średnia | W systemie zamówień publicznych zalecane jest stosowanie kryteriów środowiskowych.  Na stronie Urzędu Zamówień Publicznych dostępne jest szeroki zakres informacji dotyczących stosowania tzw. zielonych zamówień. Informacje te dostępne są na stronie UZP pod linkiem:  https://www.uzp.gov.pl/baza-wiedzy/zrownowazone-zamowienia-publiczne/zielone-zamowienia  Tzw. zielone zamówienia publiczne nie są wystarczająco stosowane w Polsce, nie wykorzystuje się tego mechanizmu do znaczącego wsparcia recyklingu odpadów surowcowych.  W Mapie drogowej GOZ wpisane zostało zadanie dla ministra właściwego do spraw gospodarki dotyczące opracowania propozycji zmian w prawie zamówień publicznych które generowałyby popyt na produkty i usługi wytworzone w ramach modeli biznesowych GOZ.  IOŚ-PIB opracował w 2019 r. "Wytyczne dla administracji i innych interesariuszy z zakresu śladu węglowego oraz dobrych praktyk do stosowania LCA w prawie zamówień publicznych w tzw. „zielonych zamówieniach publicznych”. Opracowanie zawiera między innymi wytyczne dla administracji i innych interesariuszy z zakresu dobrych praktyk do stosowania analizy LCA w prawie zamówień publicznych dotyczących transportu drogowego oraz inwestycji budowlanych.. | Konieczna jest szeroka kampania informacyjna |
| Stopniowe znoszenie dopłat niezgodnych z hierarchią postępowania z odpadami | niska | Nie są stosowane w Polsce dopłaty do systemu gospodarki odpadami niezgodne z hierarchią postepowania z odpadami | - |
| Stosowanie środków fiskalnych lub innych środków wspierających wykorzystywanie produktów i materiałów przygotowanych do ponownego użycia lub poddanych recyklingowi | średnia | W systemie ROP dla opakowań istnieje mechanizm zachęcający do ponownego użycia opakowań. Wprowadzający produkty w opakowaniach realizuje ustawowe obowiązki w zakresie recyklingu wyłącznie wobec opakowania, w którym po raz pierwszy wprowadza produkt do obrotu. Każde kolejne wprowadzenie produktu w danym opakowaniu wielokrotnego użytku nie powoduje powstania obowiązków ustawowych. | Wprowadzenie poziomu wykorzystania tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu w produkcji butelek z tworzyw sztucznych na napoje.  Wprowadzenie mechanizmu ekomodulacji zachęcającego do stosowania opakowań bardziej przyjaznych środowisku (np. poprzez przydatność do recyklingu). |
| Wspieranie badań i innowacji dotyczących zaawansowanych technologii recyklingu i regeneracji produktów | średnia | Innowacyjne projekty badawcze są wspierane ze środków NCBR, a także ze środków unijnych w ramach projektów międzynarodowych Horizon 2020, Europy Centralnej i Wschodniej, Regionu Morza Bałtyckiego itp. Zbyt mała jest aktywność polskich podmiotów w ubieganiu się o środki unijne na projekty badawcze i wdrożeniowe | Konieczna jest szeroka kampania informacyjna i mocna wsparcie instytucjonalne i finansowe środkami krajowymi instytucji ubiegających się o dofinansowanie unijne |
| Wykorzystanie najlepszych dostępnych technik przetwarzania odpadów | wysoka | Zarządzający instalacjami przetwarzania odpadów zostali zobowiązani do modernizacji i dostosowania instalacji do wymagań konkluzji BAT. | - |
| Zachęty gospodarcze dla organów lokalnych i regionalnych, zwłaszcza wspierające ZPO oraz rozbudowę systemów selektywnej zbiórki, bez wspierania składowania i spalania | średnia | NFOŚiGW oraz WFOŚiGW dofinansowują selektywne zbieranie odpadów, budowę PSZOKów przez gminy i związki międzygminne. | - |
| Publiczne kampanie podnoszenia poziomu świadomości, zwłaszcza dotyczące selektywnego zbierania, ZPO i zmniejszania ilości odpadów, a także uwzględnianie tych zagadnień w edukacji i szkoleniach | średnia | Na poziomie krajowym prowadzona jest przez MKiŚ dedykowana strona internetowa Nasze Śmiei (link: <https://naszesmieci.mos.gov.pl/> ) zawierająca szeroki zakres informacji dotyczących selektywnego zbierania odpadów, recyklingu, zawierająca materiały pomocne dla różnych interesariuszy. Cyklicznie prowadzone są ogólnopolskie kampanie edukacyjno-informacyjne, w tym w różnego rodzaju mediach.  Prowadzone przez gminy i związki międzygminne, stowarzyszenia i inne instytucje w całym kraju. Są dofinansowywane ze środków publicznych – samorządów i NFOŚiGW oraz WFOŚiGW, a także przez organizacje odzysku opakowań, ZSEiE i innych odpadów. | Konieczna ciągła edukacja ekologiczna na wszystkich poziomach życia społecznego, administracji, szkolnictwa oraz organizacji publicznych i stowarzyszeń. |
| Systemy koordynacji działań wszystkich właściwych organów publicznych uczestniczących w gospodarowaniu odpadami, w tym z wykorzystaniem środków elektronicznych | średnia | Tworzone są klastry gospodarki odpadami zrzeszające firmy z tej branży.  Stowarzyszenia branżowe wspierają działania podmiotów, prowadzą szkolenia i działania informacyjne | - |
| Wspieranie stałego dialogu i współpracy między wszystkimi zainteresowanymi stronami dotyczącego gospodarowania odpadami oraz zachęcanie do zawierania dobrowolnych porozumień i do sporządzania przez przedsiębiorstwa sprawozdań dotyczących odpadów | średnia | Przedsiębiorstwa przetwórstwa tworzyw sztucznych podejmują w ramach branżowych organizacji i stowarzyszeń zobowiązania dotyczące ograniczania wytwarzania odpadów, zapewnienia określonych poziomów recyklingu i udziału recyklatów w nowych produktach. Także wytwórcy niektórych napojów podejmują dobrowolne zobowiązania użycia do pakowania własnych wyrobów tylko opakowań wytworzonych w pełni z recyklatów tworzyw sztucznych.  Liczni przedsiębiorcy w ramach społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR ) podejmują zobowiązania dotyczące ograniczania oddziaływania na środowisko ich działalności.  Funkcjonują liczne portale internetowe pokazujące przykłady działań i osiąganych rezultatów we wdrażaniu zasad GOZ w odniesieniu do różnych strumieni odpadów | Konieczna jest szeroka akcja informacyjna o działaniach podejmowanych przez poszczególne branże gospodarki, pokazywanie przykładów dobrych praktyk i efektów podejmowanych zobowiazań |

## 4. Ocena użyteczności stosowanych środków służących zapobieganiu powstawaniu odpadów

Stosowane środki służące ZPO wraz z ich oceną użyteczności, realizowanymi działaniami i możliwymi dodatkowymi działaniami zostały przedstawione w tabeli 76.

Tabela 76. Ocena użyteczności stosowanych środków służących ZPO określonych w Załączniku 5 ustawy o odpadach

| **Grupa środków** | **Rodzaje środków (wg załącznika nr 5 do ustawy o odpadach)** | **Ocena użyteczności**  **T/N** | **Realizowane działania w ramach środka** | **Możliwe dodatkowe działania w ramach środka** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| Mogące mieć wpływ na warunki ramowe związane z wytwarzaniem odpadów | 1. Wykorzystanie środków planowania lub innych instrumentów ekonomicznych wspierających efektywne wykorzystanie zasobów | Tak | Wdrożona jest zasada zanieczyszczający płaci, a także rozszerzona odpowiedzialność producenta (ROP) za wybrane produkty;  ZPO zostało uwzględnione w Kpgo 2014, Kpgo 2022 i WPGO  Trwa wdrażanie do polskiego systemu modyfikacji systemu ROP zgodnego z wymaganiami dyrektywy 2008/98/WE wraz z wdrażaniem systemu kaucyjnego na niektóre opakowania na napoje.  Trwa wdrażanie dyrektywy SUP (dotyczącej niektórych produktów jednorazowego użytku). | - |
| 2. Promocja badań i rozwoju w obszarze pozyskiwania czystszych i bardziej oszczędnych produktów i technologii oraz upowszechnianie i wykorzystywanie wyników takich badań i rozwoju | Tak | Działanie jest realizowane w ramach ogólnej restrukturyzacji przemysłu od lat 90-tych;  Realizowane były i są projekty międzynarodowe przez polskie uczelnie wyższe, instytuty oraz przedsiębiorców, współfinansowane ze środków unijnych, krajowych środków na badania i wdrożenia (NCBR) oraz środków własnych przedsiębiorców.  m.in. ZeroWIN (dot. symbioz przemysłowych), CERREC (Europejskie centra napraw i ponownego użycia), TRANSWASTE (w ramach którego utworzono Kącik używanych rzeczy przy Punkcie Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych w Poznaniu), FoRWaRD, „Nie marnuj jedzenia, myśl ekologicznie” (ograniczanie i zapobieganie powstawaniu odpadów żywności)  STREFOWA – projekt dotyczący zapobiegania marnowaniu żywności  MINE.THE.GAP. – projekt wsparcia MŚP w sektorze zagospodarowania odpadów wydobywczych | Realizacja projektów badawczych i demonstracyjnych w dziedzinie technologii służących ZPO oraz upowszechnianie wyników badań; |
| 3. Opracowanie na wszystkich poziomach skutecznych i przydatnych wskaźników presji na środowisko związanej z wytwarzaniem odpadów, przy czym celem tych wskaźników ma być przyczynienie się do ZPO, od porównywania produktów na poziomie Wspólnoty, przez działania podjęte przez władze lokalne, po środki ogólnokrajowe | Tak | Ogólne wskaźniki monitorowania zostały dotychczas opracowane w ramach Kpgo 2010, Kpgo 2014, Kpgo 2022, WPGO i Kpzpo 2014 a ich zakres podlega cyklicznej weryfikacji.  Wdrożona BDO umożliwia monitorowanie osiąganych wartości wskaźników. | Wypracowania odpowiednich wskaźników monitorowania ZPO umożliwiających ocenę efektywności ZPO i porównanie w ramach poszczególnych sektorów przemysłu |
| Mogące mieć wpływ na fazę projektu, produkcji i dystrybucji | 4. Promocja eko-projektowania (systematycznego uwzględniania aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu z zamiarem poprawienia charakterystyki oddziaływania, jakie dany produkt wywiera na środowisko przez cały cykl życia) | Tak | Prowadzone są projekty badawcze w zakresie eko-projektowania;  MKiŚ prowadzi od 2016 roku konkurs „Produkt w obiegu”, które celem jest promocja eko-projektowania.  <https://www.gov.pl/web/edukacja-ekologiczna/produkt-w-obiegu>  KIG opracowała w 2020 roku poradnik „Środowiskowe aspekty projektowania opakowań.”  Wdrażane są konkretne rozwiązania w zakresie ZPO w odniesieniu do poszczególnych istotnych strumieni odpadów, prowadzone przez stowarzyszenia branżowe m.in. opakowań, przetwórców tworzyw sztucznych, przemysłu kosmetycznego i detergentowego itd.  MRPIT prowadzi prace koncepcyjne w zakresie przygotowania rekomendacji dla weryfikacji procesów produkcyjnych, w którym uczestniczą eksperci Krajowej Inteligentnej Specjalizacji KIS GOZ (przewidywane zakończenie realizacji zadania - koniec 2022 r.)  Na zlecenie MRPIT, Instytut Innowacji i Odpowiedzialnego Rozwoju opracował przewodnik pn. „Postępowanie z odpadami wraz z zarysem możliwości zmian regulacyjnych”, stanowiący istotne źródło informacji dla przedsiębiorców – zarówno produkujących odpady, jak i zajmujących się ich przetwarzaniem. Jednym z głównych tematów opracowania jest hierarchia postępowania z odpadami w działalności gospodarczej. Przewodnik dostępny jest na stronie:  www.smart.gov.pl. | Podjęcie działań przez Stowarzyszenia branżowe w zakresie:  - intensywniejszej promocji eko-projektowania;  - opracowanie narzędzi do oceny wpływu na środowisko w całym cyklu życia dla potrzeb eko-projektowania w wybranych branżach przemysłu;  - poprawa efektywności eksploatacji złóż naturalnych, wdrażanie nowych technologii wydobycia;  - kontynuacja i intensyfikacja działań mających na celu wdrażanie konkretnych rozwiązań w odniesieniu do poszczególnych priorytetowych strumieni odpadów.  Wdrożenie mechanizmu ekomodulacji w opakowaniach w ramach zmian w systemie gospodarki opakowaniami. |
| 5. Dostarczanie informacji o technikach ZPO z zamiarem ułatwiania wprowadzania najlepszych dostępnych technik w przemyśle | Tak | Dostarczane są informacje o technikach ZPO z zamiarem ułatwiania wprowadzania najlepszych dostępnych technik w przemyśle poprzez publikacje oraz szkolenia na temat technologii w obszarze ochrony środowiska (BAT), metod ich wdrażania, a także możliwości pozyskiwania środków na inwestycje proekologiczne (m.in.[www.ekoportal.gov.pl](http://www.ekoportal.gov.pl), [www.parp.gov.pl](http://www.parp.gov.pl), [www.wszystkooemisjach.pl](http://www.wszystkooemisjach.pl), [www.szkolenia-semper.pl](http://www.szkolenia-semper.pl) ) |  |
| 6. Organizacja szkoleń dla właściwych organów w zakresie wprowadzania wymogów dotyczących ZPO do decyzji wydawanych na podstawie ustawy o odpadach i ustawy – Prawo ochrony środowiska | Tak | Wymiana informacji pomiędzy organami ochrony środowiska dot. ustawy o odpadach (transponującej przepisy dyrektywy ramowej 2008/98/WE i całego pakietu dyrektyw odpadowych), w tym wynikającej z ustawy hierarchii sposobów postępowania z odpadami. Ponadto prowadzone są szkolenia specjalistyczne ogólnodostępne w zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska przez prywatne firmy szkoleniowe. | Wymiana informacji pomiędzy organami ochrony środowiska np. urzędów marszałkowskich, urzędów powiatowych i RDOŚ (dla terenów zamkniętych) w zakresie wprowadzania wymogów dotyczących ZPO do pozwoleń na wytwarzanie odpadów (pozwoleń zintegrowanych) - dobre praktyki. |
| 7. Objęcie środkami zapobiegania wytwarzaniu odpadów instalacji niepodlegających pozwoleniom zintegrowanym.  W odpowiednich przypadkach środki takie mogą zawierać oceny i plany zapobiegania powstawaniu odpadów | Tak | Istnieją właściwe przepisy w ustawie o odpadach oraz ustawie Prawo ochrony środowiska tj. dotyczące m.in. kompetencji marszałka, starosty, RDOŚ (dla terenów zamkniętych ustalonych przez Ministra Obrony  Narodowej). Wg art. 184 i 188 Poś - we wniosku i w pozwoleniu na wytwarzanie odpadów określa się "wskazanie sposobów ZPO lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko" | - |
| 8. Wykorzystanie kampanii informacyjnych oraz zapewnienie wsparcia finansowego, decyzyjnego i innego rodzaju wsparcia dla przedsiębiorstw. Środki takie będą szczególnie skuteczne, jeżeli będą skierowane i dostosowane do małych i średnich przedsiębiorstw i będą działały przez sieci istniejących powiązań gospodarczych | Tak | Wsparcie informacyjne, finansowe i decyzyjne dla przedsiębiorstw, w tym małych i średnich przedsiębiorstw jest realizowane w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, finansowanego ze środków UE i koordynowanego przez PARP na rzecz mikro-, małych- i średnich przedsiębiorstw.  NFOŚiGW realizuje Program Priorytetowy „Racjonalna gospodarka odpadami” na lata 2015-2030, którego jednym z celów jest ZPO. | - |
| 9. Stosowanie dobrowolnych umów, paneli konsumentów i producentów lub negocjacji sektorowych, zmierzających do tego, aby dane przedsiębiorstwa lub sektory przemysłu wyznaczały własne plany lub cele zapobiegania powstawaniu odpadów lub udoskonalały nieoszczędne produkty lub opakowania. | Tak | Stowarzyszenia przedsiębiorców z branży tworzyw sztucznych podjęły dobrowolne zobowiązania ograniczenia wytwarzania opakowań oraz wykorzystania recyklatów do produkcji nowych wyrobów, zwłaszcza butelek PET do napojów. | Podjęcie działań przez Stowarzyszenia branżowe w zakresie:  - rozwoju symbioz przemysłowych i sieci współpracy przedsiębiorstw na rzecz racjonalnej gospodarki surowcowej;  - ZPO (np. budowlanych i remontowych, przemysłowych) poprzez zobowiązanie dostawców materiałów do przyjmowania zwrotów nadwyżek zakupionych materiałów w określonym okresie, po cenie zakupów;  - weryfikacji praktyk stosowanych w handlu: np. sprzedaż wiązana (jako zachęta do zwiększonej konsumpcji, nadmierne promowanie dużych porcji – np. w multipleksach – zachęca do większej konsumpcji i do marnotrawienia żywności),  - rozwoju cyfrowych giełd odpadów, umożliwiających kontakty posiadaczy odpadów z przetwórcami, co zapewnia szybki przepływ i recykling różnych strumieni odpadów |
| 10. Promocja wiarygodnych systemów zarządzania środowiskowego, w tym EMAS i ISO 14001 | Tak | Szkolenia przedstawiające przedsiębiorcom zasady budowania systemów zarządzania środowiskowego (ISO 14001, EMAS);  Doradztwo dla przedsiębiorstw w zakresie wdrażania systemów zarządzania środowiskowego.    Pomimo tych działań, liczba przedsiębiorców, którzy wdrożyli we własnych firmach systemy zarządzania środowiskowego jest w Polsce bardzo mała, co świadczy o stosunkowo małej świadomości ekologicznej przedsiębiorców.  Równolegle część dużych firm (ok. 700 firm i korporacji) wdraża zasady CSR – społecznej odpowiedzialności biznesu - które jednym z elementów jest postępowanie wspierające zrównoważony rozwój. Forum Odpowiedzialnego Biznesu prezentuje szereg danych dotyczących polskich firm stosujących zasady CSR.  Dla przedsiębiorców mających wdrożony system EMAS wprowadzono zwolnienie z opłaty rejestrowej przy wpisie do Rejestru w Bazie danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (Rejestr-BDO). | Podjęcie działań przez Stowarzyszenia branżowe w zakresie:  - promowania przeglądów ekologicznych procesów produkcyjnych, mających na celu inwentaryzację i zbilansowanie przepływu surowców, produktów, usług  i odpadów oraz określenie zależności przyczynowo-skutkowych warunkujących wytwarzanie odpadów;  - wdrażania systemów zarządzania środowiskowego i programów w zakresie czystych technologii umożliwiających ograniczenie powstawania odpadów lub ograniczenie ich toksyczności.  Wdrażanie systemów zarządzania środowiskiem (EMAS) w instytucjach publicznych |
| Mogące mieć wpływ na fazę konsumpcji i użytkowania | 11. Instrumenty ekonomiczne, takie jak zachęty do czystych zakupów lub wprowadzenie obowiązkowej zapłaty przez konsumentów za dany artykuł lub element opakowania, który w przeciwnym wypadku byłby wydawany bezpłatnie | Tak | Kaucja na butelki zwrotne szklane w ramach prywatnych systemów kaucyjnych prowadzonych przez browary. ,  Wprowadzono opłatę za torby jednorazowe z tworzyw sztucznych.  Trwa wdrażanie do polskiego systemu kaucyjnego na wybrane rodzaje opakowań na napoje.  Trwa wdrażanie dyrektywy SUP dotyczącej niektórych produktów jednorazowego użytku, gdzie w planowanym systemie przewiduje się opłatę za jednorazowe kubki z tworzywa sztucznego oraz jednorazowe pojemniki z tworzywa sztucznego na żywność typu fast-food. | - |
| 12. Wykorzystanie kampanii informacyjnych i kierowanie informacji do ogółu społeczeństwa lub konkretnej grupy konsumentów | Tak | Nowelizowane przepisy prawne kładą większy nacisk na prowadzenie kampanii edukacyjnych dot. gospodarowania odpadami, w tym ZPO.  Na poziomie krajowym prowadzona jest przez MKiŚ portal informacyjny i edukacyjny prowadzony przez MKiŚ (link:  <https://www.gov.pl/web/edukacja-ekologiczna>) oraz strona internetowa Nasze Śmiei (link: https://naszesmieci.mos.gov.pl/ ) zawierająca szeroki zakres informacji, w tym wskazówki dotyczące świadomych zakupów.  MKiŚ prowadzało działania informacyjno-edukacyjnych (w latach 2017-2020) poprzez publikację artykułów prasowych, lokowanie treści edukacyjnych w popularnych serialach telewizyjnych, programy radiowe i telewizyjne m.in. z cyklu Wielki test o Ekologii, Wielki test o przyrodzie, Wielki test o powietrzu, Wielki test o klimacie w ramach których uwzględniano wątki edukacyjne dotyczące obszaru gospodarki odpadami komunalnymi. Również MKiŚ organizowało stoiska edukacyjne lub warsztaty - w tym online w ramach m.in. Dnia Ziemi, Dnia Dziecka czy panele eksperckie podczas np. Targów POL-ECO SYSTEM w ramach których również podnoszono tematy związane z gospodarką odpadami.  Planując i przygotowując kampanie oraz inne działania informacyjno-edukacyjne brane są pod uwagę wyniki realizowanych przez MKiŚ cyklicznych Badań świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski (tzw. badania trackingowe) oraz jednotematycznych badań świadomości ekologicznej mieszkańców Polski, dotyczących wybranego obszaru z dziedzin interwencji resortu. Wyniki tych badań są dostępne na stronie ministerstwa: <https://www.gov.pl/web/klimat/badania-swiadomosci-ekologicznej>  MKiŚ koordynowało na poziomie krajowym Europejski Tydzień Redukcji Odpadów (EWWR) - inicjatywy mającej na celu promowanie ZPO oraz właściwego postępowania z już wytworzonymi odpadami,  MKiŚ organizowało stoisko edukacyjne podczas wydarzenia Targi Zero Waste, | Inicjowanie i promowanie przez gminy w ramach kampanii informacyjnych dla społeczności lokalnej. działań służących ZPO np. ponownego użycia produktów, wymiany rzeczy używanych, sieci napraw, wypożyczalni działających na ich terenie, w szczególności jeżeli są realizowane w PSZOK lub innych obiektach gminnych. |
| 13. Promocja wiarygodnego etykietowania ekologicznego | Tak | Od 2005 r. wydawane są w Polsce certyfikaty ekoznakowania (Eko-znak, Ecolabel), a także istnieją certyfikaty produktów regionalnych i lokalnych; Alternatywę stanowią inne europejskie programy znakowania środowiskowego  UZP opracował publikację: „Oznakowania ekologiczne”, zawierającą zestawienie stosowanych w UE etykiet ekologicznych.  Dostępne są zestawienia przedsiębiorców, którzy uzyskali poszczególne certyfikaty ekologiczne. | Kampanie Stowarzyszeń branżowych promujące produkty o obniżonym potencjale wytwarzania odpadów i zawartości substancji szkodliwych za pomocą dedykowanego rozpoznawalnego systemu znakowania, dotyczącego w szczególności ograniczenia zużycia surowców pierwotnych i wykorzystania recyklatów w produkcji danego wyrobu, w oparciu o technologię minimalizującą wytworzenie odpadów poprodukcyjnych i poużytkowych. |
| 14. Porozumienia z sektorem przemysłu, np. dotyczące paneli produktów podobnych do prowadzonych w ramach zintegrowanych polityk produktowych lub umowy z detalistami w sprawie dostępności informacji o zapobieganiu powstawaniu odpadów oraz w sprawie produktów powodujących mniejsze oddziaływanie na środowisko | Tak | Przepisy ustawy o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi stwarzają możliwość zawierania porozumień pomiędzy ministrem właściwym do spraw klimatu a przedsiębiorcami wprowadzającymi produkty w opakowaniach jednostkowych wielokrotnego użytku w zakresie utworzenia i utrzymania systemu obrotu tymi opakowaniami. Ustawa ta przewiduje możliwość zawierania porozumień pomiędzy organizacją samorządu gospodarczego, reprezentującą wprowadzających produkty w opakowaniach wielomateriałowych albo środki niebezpieczne w opakowaniach (w tym środki ochrony roślin) a marszałkiem województwa dotyczących w zakresie utworzenia i utrzymania systemu gospodarowania odpadami tych opakowań. | - |
| 15. W kontekście zamówień publicznych i zaopatrzenia przedsiębiorstw – włączanie kryteriów środowiskowych ( w tym związanych z zapobieganiem powstawaniu odpadów) do dokumentów przetargowych, zgodnie ze wskazaniami zawartymi w drugim wydaniu podręcznika pt. „Ekologiczne zakupy! Podręcznik dotyczący zielonych zamówień publicznych”, który został opublikowany przez KE 25 października 2011 r. (polska wersja podręcznika jest dostępna po[d: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/handbook\_pl.](d:%20http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/handbook_pl.)pdf). | Tak | Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019 r. poz. 2019 z późn. zm.) reguluje zagadnienia dotyczące stosowania kryteriów środowiskowych w zamówieniach publicznych.  Kontynuacja rozpowszechniania wiedzy na temat wdrażania zielonych zamówień publicznych. Opracowano materiały edukacyjne w postaci podręczników dotyczących stosowania zielonych zamówień publicznych, m.in podręcznik Ministerstwa Rozwoju Regionalnego dla Beneficjentów Funduszy Europejskich, podręcznik Urzędu Zamówień Publicznych, itd. Przeprowadzono zamówienia uwzględniające kryteria pozacenowe, m.in. w przetargach na budowę spalarni odpadów, budownictwie pasywnym, wyborze sposobu oświetlenia itd.  UZP opublikował w 2018 roku podręcznik „Przykładowe społeczne i środowiskowe kryteria oceny ofert w zamówieniach publicznych”  Zamówienia w MKiŚ zawierały aspekty środowiskowe w opisie przedmiotu zamówienia, kryteriach oceny ofert lub w postanowieniach umowy. Odsetek zamówień zawierających aspekty środowiskowe kształtował się następująco:  - 2017 r. – 40,47%  - 2018 r. – 72,49%  - 2019 r. – 93,02% | Akcje informacyjne UZP w zakresie ZPO dla instytucji publicznych, skutkujące wprowadzaniem w nich konkretnych działań w zakresie ZPO oraz włączaniem kryteriów związanych z ochroną środowiska, w tym ZPO do zamówień publicznych. |
| 16. Propagowanie ponownego użycia lub naprawy wyrzucanych produktów lub ich składników, w szczególności przez stosowanie środków edukacyjnych, ekonomicznych, logistycznych i innych, takich jak wspieranie lub tworzenie akredytowanych sieci napraw i ponownego użycia, zwłaszcza w regionach gęsto zaludnionych | Tak | Gminy organizują w ramach PSZOK punkty przyjmujące rzeczy do ponownego użycia i naprawy  Funkcjonują liczne portale internetowe umożliwiające i pośredniczące w sprzedaży, sprzedaży za symboliczną cenę lub nieodpłatnej wymianie przedmiotów używanych, głównie odzieży, mebli, urządzeń gospodarstwa domowego i innych.  MKiŚ opracowało i prezentuje na własnym portalu: Rekomendacje dla budowy sieci napraw i ponownego użycia oraz wytyczne dotyczące minimalnej funkcjonalności punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla jednostek samorządu terytorialne  [go](gohttps://www.gov.pl/web/klimat/odpady-komuna)  [https://www.gov.pl/web/klimat/odpady-komuna](gohttps://www.gov.pl/web/klimat/odpady-komuna)lne | Rozwój sieci napraw i ponownego użycia;  Wspieranie rozwoju rynków zbytu dla produktów używanych. |

## 4. Rekomendowane działania w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów

Tabela 77. Zestawienie rekomendowanych działań dotyczących ZPO

| **Nr** | **Nazwa działania** | **Organ/instytucja wykonująca** | **Termin realizacji** | **Potencjalne źródło finansowania8** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  | Przeprowadzenie ogólnopolskiej kampanii informacyjno-edukacyjnej ZPO (w tym na temat ZPO żywności) i przeciwdziałaniu zaśmiecaniu | minister właściwy do spraw klimatu | 2022-2028 | NFOŚiGW |
|  | Realizacja corocznego badania dotyczącego świadomości społeczeństwa w zakresie ZPO, w tym w szczególności dotyczącego rodzaju i ilości ponownego użycia produktów | minister właściwy do spraw klimatu i środowiska | 2022- 2028 | NFOŚiGW |
|  | Rozszerzenie badań statystycznych statystyki publicznej o uwzględnienie w badaniach danych o wymianie, sprzedaży ilości i rodzajach produktów używanych, m.in. mebli, tekstyliów, sprzętu elektrycznego i elektronicznego, materiałów i produktów budowlanych | GUS | 2023 | - |
|  | Koordynacja i wsparcie realizacji prac naukowo-badawczych w zakresie gospodarki odpadami oraz projektów badawczych i demonstracyjnych w dziedzinie technologii ZPO), w tym kampania informacyjna na temat ubiegania się o środki unijne na projekty badawcze i wdrożeniowe oraz upowszechnianie wyników badań. | minister właściwy do spraw szkolnictwa wyższego i nauki, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju | 2022-2028 | budżet państwa |
|  | Uwzględnienie w priorytetach NFOŚiGW/WFOŚiGW w perspektywie finansowej na lata 2022-2028 możliwości wsparcia dla przedsiębiorstw na działania dotyczące zmiany technologii na technologie małoodpadowe, innowacyjne (analogiczne jak do programów efektywności energetycznej); tworzenie nowych form działalności związanej z ZPO. | NFOŚiGW / WFOŚiGW | 2022-2028 | NFOŚiGW / WFOŚiGW |
|  | Zainicjowanie wymiany informacji i współpracy ze Stowarzyszeniami branżowymi w zakresie podejmowania możliwych dodatkowych działań przez przedsiębiorstwa lub sektory przemysłu wyznaczania własnych planów lub celów ZPO lub udoskonalania nieoszczędnych produktów lub opakowań. | minister właściwy do spraw gospodarki | 2022-2028 | - |
|  | Kampanie promujące hierarchię sposobów postępowania z odpadami, w tym mniej konsumpcyjny styl życia | minister właściwy do spraw klimatu, | 2022-2028 | NFOŚiGW /  Środki UE |
|  | Promowanie inicjatyw i konkursów dla „małoodpadowych” gmin. | minister właściwy do spraw klimatu | 2022-2028 | NFOŚiGW |
|  | Promowanie ekoprojektowania, w tym wydłużaniu cyklu życia produktów, w szczególności do których wytworzenia niezbędne są surowce krytyczne i promowanie naprawy tych produktów, a także zastępowania surowców krytycznych łatwiej dostępnymi materiałami | minister właściwy do spraw gospodarki | 2022-2028 | Środki UE |
|  | Gromadzenie i udostępnianie materiałów edukacyjnych na temat ZPO oraz prawidłowego postępowania z odpadami dla szkół. | minister właściwy do spraw oświaty i wychowania  minister właściwy do spraw szkolnictwa wyższego i nauki  Ośrodek Rozwoju Edukacji | 2022-2028 | - |
|  | Wprowadzenie zagadnień związanych z ZPO oraz prawidłowym postępowaniem z odpadami do podstawy programowej kształcenia ogólnego i podstawy programowej kształcenia w zawodach. | minister właściwy do spraw oświaty i wychowania  minister właściwy do spraw szkolnictwa wyższego i nauki | 2022-2028 | - |
|  | Promowanie i wspieranie badań i rozwoju technologii pozwalających poddawać recyklingowi odpady zawierające znaczne ilości surowców krytycznych, które dotychczas takiemu recyklingowi nie były poddawane. | minister właściwy do spraw szkolnictwa wyższego i nauki  minister właściwy do spraw gospodarki | 2022-2028 | budżet państwa  Środki UE |
|  | Analiza w zakresie możliwości wprowadzenia obowiązku i określenia zasad umieszczania informacji dla konsumentów na temat właściwości i cech środowiskowych produktów, w tym na temat obecności surowców krytycznych generujących odpady. | minister właściwy do spraw gospodarki,  Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumenta | 2022-2028 | - |
|  | Akcje edukacyjne w zakresie ZPO dla instytucji publicznych, skutkujące wprowadzaniem w nich konkretnych działań w zakresie ZPO oraz włączaniem kryteriów związanych z ochroną środowiska, w tym ZPO do zamówień publicznych. | minister właściwy do spraw gospodarki, minister właściwy do spraw finansów,  Urząd Zamówień Publicznych, minister właściwy do spraw klimatu | 2022-2028 | NFOŚiGW  Środki UE |
|  | Kontynuacja współpracy na rzecz rozwoju zielonych zamówień publicznych w ramach Porozumienia zawartego pomiędzy Urzędem Zamówień Publicznych i NFOŚiGW | Urząd Zamówień Publicznych i NFOŚiGW | 2022-2028 | - |
|  | Analiza efektywności podjętych działań dotyczących przeciwdziałania zaśmiecaniu w zakresie wprowadzanych opłat za produkty jednorazowego użytku. | Minister właściwy do spraw klimatu | 2024-2025 | - |
|  | Promowanie i wspieranie działań służących zastępowaniu materiałów stosowanych w działalności rolniczej na materiały przyjazne środowisku w celu wyeliminowania odpadów problematycznych np. folii rolniczych z tworzyw sztuczntych. | Minister właściwy do spraw rolnictwa | 2024-2028 |  |
|  | Działania informacyjno –edukacyjne skierowane do konsumentów na temat negatywnych efektów nadmiernego kupowania oraz promowanie serwisowania i naprawy produktów | Minister właściwy do spraw gospodarki | 2024-2028 |  |
|  | Wspieranie badań i rozwoju technologii pozwalających poddawać recyklingowi odpady zawierające znaczne ilości surowców krytycznych, które dotychczas takiemu recyklingowi nie były poddawane. W szczególności dotyczy to surowców takich jak: metale ziem rzadkich, gal, ind, które są wykorzystywane do produkcji energii ze źródeł odnawialnych lub do innowacyjnych zastosowań technologicznych, a ich recykling wymaga dość dużych zasobów technicznych i ekonomicznych | Minister właściwy do spraw gospodarki  minister właściwy do spraw szkolnictwa wyższego i nauki | 2024-2028 |  |

8 W przypadku NFOŚiGW są to zarówno środki krajowe jak i środki międzynarodowe, w tym UE, zgodnie z przyjętymi zasadami udzielania dofinansowania. W przypadku środków UE okres kwalifikowania wydatków w perspektywie UE na lata 2021-27 trwa do roku 2030, działania będą kontynuowane po 2028 r.

## 5. Program zapobiegania powstawaniu odpadów żywności

Zapobieganie powstawaniu odpadów żywności polega między innymi na zmniejszeniu wytwarzania odpadów żywności w produkcji podstawowej, przetwórstwie i wytwarzaniu, w sprzedaży detalicznej i innej dystrybucji żywności, w usługach gastronomicznych oraz w gospodarstwach domowych, jak również do zachęcania do dokonywania darowizn produktów spożywczych i do innych form redystrybucji żywności, przy zachowaniu pierwszeństwa przeznaczania dla ludzi przed wykorzystaniem jako paszy dla zwierząt czy przetwarzania na produkty niespożywcze.

Odpadami żywności jest żywność w rozumieniu art. 2 rozporządzenia (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiającego ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołującego Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiającego procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności (Dz.Urz. WE L 31 z 01.02.2002, str. 1, z późn. zm.11)), która stała się odpadami. Przeciwdziałanie powstawaniu odpadów żywności stało się zagadnieniem istotnym nie tylko z punktu widzenia ZPO, ale także z punktu widzenia zapobiegania marnowaniu surowców, a także społecznego.

Odpady żywności wytwarzane są na różnych etapach łańcucha dostaw żywności:

* + - 1. produkcja podstawowa;

1. przetwórstwo i wytwórstwo;
2. sprzedaż detaliczna i inna dystrybucja żywnośc;
3. restauracje i usługi gastronomiczne;
4. gospodarstwa domowe.

Dotychczasowy system ewidencjonowania oraz sprawozdawczości w gospodarce odpadami nie pozwala na dokładne obliczenie wytwarzanych odpadów żywności oraz ich dalszego zagospodarowania. W tym celu począwszy od roku 2022 wprowadzono obowiązek dla wytwórców odpadów prowadzących ewidencję odpadów podawania w sprawozdaniach o wytwarzanych odpadach i o gospodarowaniu odpadami informacji na temat masy i rodzajów wytworzonych odpadów żywności. Jednocześnie dla oszacowania ilości powstających odpadów żywności, Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie w ramach programu priorytetowego nr 5.1.1 „Wsparcie Ministra Klimatu w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska Część 1) Ekspertyzy, opracowania, realizacja zobowiązań międzynarodowych” realizuje przedsięwzięcie „Sprawozdawczość Polski do Komisji Europejskiej w zakresie pomiarów poziomów odpadów żywności w czteroletnim cyklu: 2020–2023” w ramach którego opracowywana jest metodyka zbierania danych o wytwarzanych odpadach żywności dla każdego etapu łańcucha dostaw. W tabeli 78 przedstawiono szacowaną masą odpadów żywności dla roku 2020.

Tabela 78. Ilość odpadów żywności w 2020 r.

|  |  |
| --- | --- |
| Etap łańcucha dostaw żywności | Odpady żywności ogółem\*  [Mg] |
|  |  |
| Produkcja podstawowa | 670 547 |
| Przetwórstwo i wytwórstwo | 544 942 |
| Sprzedaż detaliczna i inna dystrybucja żywności | 320 396 |
| Restauracje i usługi gastronomiczne | 190 293 |
| Gospodarstwa domowe | 2 275 921 |
| **RAZEM** | **4 002 099** |

\* Odpady żywności, o których mowa w art. 1 decyzji delegowanej (UE) 2019/1597

1. **Cele dotyczące zapobiegania powstawaniu odpadów żywności**

W zapobieganiu powstawaniu odpadów żywności przyjęto następujące cele:

* + - 1. ograniczenie masy wytwarzanych odpadów żywności na wszystkich poszczególnych etapach łańcucha dostaw żywności;

1. ograniczenie odpadów żywności w gastronomii i restauracjach poprzez wdrażanie racjonalnych zamówień, porcjowania posiłków;
2. zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów żywności i postępowania z odpadami żywności;
3. zapewnienie efektywnego przekazywania żywności ze zbliżającym się terminem ważności do wykorzystania przez potrzebujących;
4. wspieranie działań związanych z optymalizacją procesów produkcyjnych służących zmniejszeniu strat żywności oraz powstawaniu odpadów żywności w przetwórstwie i wytwórstwie produktów żywnościowych.
5. **Opis istniejących środków służących zapobieganiu powstawaniu odpadów żywności**

Wśród znaczących dotychczasowych działań służących zapobieganiu powstawaniu odpadów żywności było przyjęcie ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o przeciwdziałaniu marnowaniu żywności (Dz. U. z 2020 r. poz. 1645), która weszła w życie z dniem 18 września 2019 r. W ustawie określone zostały zasady postępowania z żywnością oraz obowiązki sprzedawców żywności w celu przeciwdziałania marnowaniu żywności oraz negatywnym skutkom społecznym, środowiskowym i gospodarczym wynikającym z marnowania żywności.

W ustawie wprowadzono obowiązki sprawozdawcze, w tym:

- dla organizacji pozarządowych o sposobie zagospodarowania otrzymanej żywności zawierające w szczególności dane o masie żywności otrzymanej od sprzedawców żywności oraz masie żywności, którą przekazała na rzecz potrzebujących, wraz z wykazem sprzedawców żywności, od których otrzymała żywność,

- dla sprzedawców żywności w zakresie sprzedaży żywności o marnowanej żywności zawierające dane o całkowitej masie marnowanej żywności w danym roku oraz wysokości należnej opłaty wraz ze wskazaniem wysokości opłaty, która zostanie wpłacona do funduszu.

Sprawozdania o marnowanej żywności są składane przez sprzedawców żywności do WFOŚiGW.

Na bazie tych sprawozdań można przedstawić następujące dane:

1. do GIOŚ wpłynęło 108 sprawozdań o sposobie zagospodarowania otrzymanej żywności za 2020 rok;
2. organizacje pozarządowe wskazywały w ww. sprawozdaniach na następujące sposoby zagospodarowania otrzymanej żywności:
   * + 1. przygotowywanie posiłków z produktów przekazanych przez sprzedawców żywności również wykorzystywanie żywności w celu wzbogacenia i urozmaicenia posiłków,
       2. wydawanie paczek żywnościowych,
       3. przekazywanie żywności organizacjom współpracującym – np. do domów dziecka, domów samotnej matki.

Pomoc najczęściej trafiała do: osób bezdomnych, osób samotnych, osób o niskich dochodach, osób z niepełnosprawnościami, rodzin wielodzietnych, osób starszych, bezrobotnych, samotnych matek.

Zbiorcza masa otrzymanej żywności od sprzedawców żywności przedstawiona w ww. sprawozdaniach wyniosła 18 968 824,48 kg, natomiast masa żywności, którą organizacje żywności przekazały na rzecz potrzebujących 18 949 609,72 kg.

Do GIOŚ natomiast zostały przedłożone zbiorcze sprawozdania o marnowanej żywności, na podstawie których ustalono, że w 2020 r. do WFOŚiGW wpłynęło w sumie 658 sprawozdań o marnowanej żywności od sprzedawców żywności:

1. całkowita masa marnowanej żywności przez sprzedawców żywności wyniosła 49 761 237,08 kg;
2. całkowita wysokość należnej opłaty za marnowanie żywności wyniosła 2 955 530,86 zł.

Ponadto z przeglądu wojewódzkich planów gospodarki odpadami wynika, że zadania dotyczące zapobiegania powstawania odpadów żywności nie są prowadzone na szeroką skalę.

Do najbardziej powszechnych działań należą:

1. prowadzenie edukacji w zakresie zasad ZPO żywności dla mieszkańców, w gastronomii i innych sektorach,;
2. upowszechnianie kontroli stanów magazynowych w celu wykorzystania żywności przed upływem terminu jej ważności;
3. przyjmowanie żywności, której nie upłynął termin ważności, do różnie nazwanych „jadłodzielni”, „lodówek społecznych” i innych punktów w celu jej wykorzystania przez potrzebujących;
4. wdrażanie jednoznacznego oznakowania informującego o okresie przydatności do spożycia w gospodarstwach domowych;
5. w gastronomii (w tym w zakładach pracy i szkołach, szpitalach):
6. wprowadzanie zróżnicowanych wielkości porcji żywieniowych,
7. monitoring ilości powstających odpadów w celu poprawy struktury zakupów,
8. promowanie produktów lokalnych i sezonowych,
9. wczesny wybór menu w przypadku grup.

Głównymi celami ww. działań było propagowanie działań zmierzających do zmniejszenia ilości powstających odpadów, w szczególności poprzez ZPO, w tym ograniczenie marnotrawienia żywności i zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji.

W latach 2017-2019 przekazano bankom żywności przez przedsiębiorców w Polsce (bez żywności pochodzącej ze wsparcia programów UE) odpowiednio: 31 980, 94 Mg; 20 479,18 Mg i 24 120,82 Mg. (Sprawozdanie z Kpgo2022).

Podejmowane w Polsce działania prowadzone różne podmioty i organizacje w zakresie ograniczenia powstawania odpadów żywności, które zyskały poparcie społeczne i zasługują na uwagę ze względu na efekty oraz pozytywny wydźwięk zestawiono w tabeli 79.

Tabela 79. Działania prowadzone przez podmioty i organizacje ograniczenia w zakresie powstawania odpadów żywności

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa inicjatywy** | **Podmiot odpowiedzialny** | **Działania** |
|  |  |  |
| System MOST (Model Ograniczania Strat i Marnowania Żywności z Korzyścią dla Społeczeństwa). | Federacja Polskich Banków Żywności i Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie | Procedury wypracowane w ramach projektu o akronimie „MOST”[[14]](#footnote-15), których efektem jest ułatwienie współpracy między firmami, a organizacjami zajmującymi się redystrybucją żywności, a co za tym idzie zachęcenie do przekazywania żywności i ograniczenie skali jego marnotrawstwa. Podstawowym rozwiązaniem w ramach projektu jest przekazywanie żywności, ze szczególnym uwzględnieniem produktów o krótkim terminie przydatności do spożycia, do banków żywności. Dzięki wdrożeniu systemu wypracowanego w ramach projektu gwarantowane jest zachowanie bezpieczeństwa i jakości żywności. |
| Too Good To Go | Too Good To Go Poland Sp. z o.o. | Misją aplikacji Too Good To Go ApS, stanowiącej własność Too Good To Go ApS, zarejestrowanej przez duński Urząd ds. Handlu (Danish Business Authority), jest zwiększenie świadomości o zjawisku marnotrawstwa żywności oraz jego ograniczenie w skali światowej poprzez udostępnienie nadwyżek żywności konsumentom. Aplikacja łączy użytkowników z miejscami, gdzie są niesprzedane nadwyżki – dzięki temu jedzenie się nie marnuje[[15]](#footnote-16). Szacuje się, że obecnie aż 1.379.194 osób pobrało aplikację, w akcji uczestniczy 3.130 partnerów (hotele, restauracje, kawiarnie, sklepy, firmy cateringowe i kantyny), dzięki czemu udało się uchronić przed zmarnowaniem 1.908.920 posiłków. |
| System Food Cloud | Federacja Polskich Banków Żywności | Aplikacja służy do zarządzania przekazywaniem  nadwyżek żywności od sprzedawców żywności do organizacji charytatywnych. Umożliwia otrzymywanie powiadomień ze sklepów o dostępności żywności do odbioru, rejestruje historię wszystkich odbiorów, co umożliwia przegląd odebranych darowizn. Ten bardzo intuicyjny system zintegrowany został z  programem magazynowym banków żywności pozwalając na sprawną i prostszą ewidencję otrzymanych darowizn. Z punktu widzenia wdrażanej ustawy o przeciwdziałaniu marnowaniu żywności narzędzie to jest bardzo przydatne, ponieważ w perspektywie przyrostu liczby darczyńców działających na podstawie ustawy, znacząco udrażnia proces dystrybucji i ewidencji przekazywanych darowizn. Dalsze udoskonalanie, rozwój i wdrażanie nowych, podyktowanych praktyką rozwiązań, pozwoli na osiągnięcie wymiernych efektów w postaci dodatkowych ton uratowanej i właściwie zagospodarowanej żywności. |
| PrO4Bake |  | Projekt finansowany przez Wspólnotę Wiedzy i Innowacji w obszarze żywności EIT Food. Działania projektowe koordynuje Uniwersytet w Hohenheim (Niemcy) przy zaangażowaniu partnerów z  przemysłu, m.in. firmy Siemens, oraz ośrodków naukowych z Polski, Danii, Szwecji, Hiszpanii i Włoch. Inicjatywa dotyczy ograniczania strat i marnowania żywności w produkcji piekarniczej. Aplikacja pozwala piekarniom nie tylko dostosować asortyment produktów do oczekiwanego zapotrzebowania konsumentów, ale też zoptymalizować czas produkcji, efektywniej wykorzystać surowce i istniejące maszyny oraz wdrożyć energooszczędny proces produkcyjny. To z kolei umożliwia zminimalizowanie śladu ekologicznego, zmniejszenie ilości generowanych odpadów, zużycia energii i emisji CO2. |
| „Nie marnuję, pakuję” | MAKRO Cash & Carry Polska S.A.  w partnerstwie z Federacją Polskich Banków Żywności | Akcja mająca na celu ograniczenie marnowania żywności w gastronomii, promuje postawę zabierania do domu niezjedzonej części posiłku, co stanowi alternatywę dla wyrzucania resztek lub znacznej części posiłku. |
| „Jedz bez wyrzutów” | Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy | Kampania **mająca na celu wypracowanie nawyku świadomego unikania marnowania żywności. Zwraca uwagę na korzyści, jakie daje** planowanie posiłków uwzględniające preferencje członków rodziny, wskazuje jak robić efektywne zakupy, jak zaopatrywać lodówkę, aby ekonomicznie i pro-środowiskowo czerpać z jej zasobów, uczy, czym jest zasada FIFO[[16]](#footnote-17) i pomaga rozwiązać problem różnorodnych dat ważności niektórych produktów znajdujących się w naszych lodówkach. Kampania ponadto edukuje, jaka jest różnica pomiędzy terminami „najlepiej spożyć przed…” a „należy spożyć do…” – oznaczeniami, które można znaleźć na etykietach produktów spożywczych, a które dla wielu konsumentów są tożsame. |
| „Ratujmy samotne banany” | Federacja Polskich Banków Żywności | Akcja zorganizowana przez Banki Żywności, która zwróciła uwagę na problem pojedynczych, oderwanych od kiści owoców, które nie znajdują nabywców. Pojawiła się w kilku sieciach handlowych, które włączyły się w kampanię uświadamiania klientów, że oderwany od kiści owoc, o nietypowym kształcie czy nieco bardziej „dojrzałym” kolorze jest tak samo wartościowy jak każdy inny. Akcja ta jest kontynuowana w dużych sieciach handlowych. |
| „Nieidealne walentynki” | Federacja Polskich Banków Żywności | Akcja mająca na celu zwrócenie uwagi na to, że wygląd owoców, warzyw czy produktów, które znajdują się w zniekształconych, ale nienaruszonych opakowaniach nie ma wpływu na ich smak czy wartość odżywczą. Podkreśla rolę konsumenta/nabywcy, który jest decydentem przy wyborze żywności, a tym samym jest ważnym punktem w procesie walki z marnotrawstwem żywności. |
| „EkoMisja Nie Marnuję” | Federacja Polskich Banków Żywności i Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej | Akcja edukacyjna ma za zadanie zwiększać świadomość, dzieci,  młodzieży oraz osób dorosłych (rodziców, nauczycieli) na temat ekologicznych skutków marnowania żywności [[17]](#footnote-18). W ramach zadania realizowane są zajęcia związane z ekologią, w tym problemem marnowania żywności. Prowadzone są warsztaty, podczas których powstają prace plastyczne, filmy i  inne formy przekazu promujące proekologiczny sposób myślenia. W szkołach tworzone są Kluby Niemarnowania, w których pogłębiana jest wiedza i podejmowane są różne aktywności na rzecz walki z marnotrawstwem. Akcja ta wymaga zaangażowania ze strony nauczycieli i uczniów. |
| Jadłodzielnie | Inicjatywa obywatelska, obsługa przez wolontariuszy, nie ma osób odpowiedzialnych za miejsce i produkty żywnościowe, ponieważ opiera się ona na zaufaniu i kontroli obywatelskiej | Idea inicjatywy opiera się na dzieleniu: każdy może przynieść żywność, ale też każdy (bez względu na swoją pozycję społeczną) może z niej skorzystać. Celem nadrzędnym jej działania jest niedopuszczenie do zmarnowania pełnowartościowej żywności. |
| Sklepy społeczne | Organizacje pozarządowe | Inicjatywa polega na tym, że żywność zagrożona zmarnowaniem, która trafia do sklepów, jest wydawana nieodpłatnie osobom kierowanym np. przez ośrodki pomocy społecznej. Pieczę nad sklepem, który musi przejść odpowiednie procedury związane z dopuszczeniem przez Inspekcję Sanitarną i zostać wyposażony w odpowiednie urządzenia i sprzęt, sprawuje podmiot, który go zakłada. |

1. **Wskaźniki monitorowania i oceny wdrażania środków służących zapobieganiu powstawaniu odpadów żywności;**

W tabeli 80 przedstawiono proponowane wskaźniki monitorowania i oceny wdrażania środków służących zapobieganiu powstawaniu odpadów żywności.

Tabela 80. Wskaźniki monitorowania i oceny wdrażania środków służących zapobieganiu powstawaniu odpadów żywności

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wskaźnik** | **Jednostka** | **Pożądany trend** | **Wartość odniesienia**  **(rok)** | **Źródło danych** |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Masa żywności pozyskanej przez Federację Polskich Banków Żywności od sieci handlowych i producentów żywności | Mg/rok | 🡭 | 16871  (2019 r.) | Federacja Polskich Banków Żywności |
|  | Ograniczenie masy wytworzonych odpadów żywności | Mg | 🡮 | 4 002 099 (2020 r.) | IOŚ-PIB |

1. **Działania rekomendowane do realizacji w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów żywności.**

Tabela 81. Zestawienie działań rekomendowanych do realizacji w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów żywności

| **Nr** | **Nazwa działania** | **Organ/instytucja wykonująca** | **Termin realizacji** | **Potencjalne źródło finansowania8** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 6. |
|  | Przeprowadzenie ogólnopolskiej kampanii informacyjno-edukacyjnej na temat ZPO, w tym przeciwdziałania marnowania żywności) i racjonalnego planowania zakupów artykułów spożywczych. | minister właściwy do spraw klimatu | 2023-2028 | NFOŚiGW |
|  | Realizacja corocznego badania dotyczącego świadomości społeczeństwa w zakresie ZPO, w tym w szczególności dotyczącego rodzaju i ilości ponownego użycia produktów | minister właściwy do spraw klimatu i środowiska | 2022- 2028 | NFOŚiGW |
|  | Analiza i przygotowanie projektu nowelizacji ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o przeciwdziałaniu marnowaniu żywności (Dz. U. z 2020 r. poz. 1645) z uwzględnieniem rekomendacji GIOŚ zawartej w dokumencie: „Ocena funkcjonowania ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o przeciwdziałaniu marnowaniu żywności (Dz. U. z 2020 r. poz. 1645)” (druk senacki nr 479) dla Sejmu i Senatu RP, oraz :rekomendacji w dokumencie „Strategia racjonalizacji strat i ograniczania marnotrawstwa żywności”, opracowanym przez Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa (KOWR) w ramach projektu o akronimie „PROM”. | Minister właściwy do spraw rolnictwa, we współpracy z ministrem właściwym do spraw gospodarki, ministrem właściwym do spraw klimatu oraz GIOŚ | 2023-2028 | - |
|  | wspieranie redystrybucji żywności, zachęcanie do stosowania systemów zarządzania przyjaznych środowisku, uruchamianie środków finansowych wspierających ww. inicjatywy, w tym:  - propagowanie zasad poszanowanie żywności i minimalizację strat poprzez upowszechnianie „Kodeksu etyki żywnościowej” https://www.gov.pl/web/rolnictwo/kodeks-etyki-zywnosciowej,  - promowanie i nagradzanie przedsiębiorców, instytucji i organizacji, które w sposób znaczący przyczyniają się do walki z marnotrawieniem żywności i ograniczaniem strat, szczególnie tych, które mogą pochwalić się konkretnymi wynikami w tym zakresie, jak również przedsiębiorców, którzy w swoich politykach CSR wprowadzają zapisy odnoszące się wprost do działań na rzecz ograniczania zjawiska marnowania żywności,  - promowanie wytwórców lokalnych i krótkiego łańcucha dystrybucji lub łańcucha niewymagającego przemieszczania się „zero kilometrów”,  - wsparcie w zakresie funduszy na bieżące funkcjonowanie oraz rozwój infrastrukturalny – modernizację, remonty magazynów, tworzenie kuchni społecznych, zakup sprzętu i wyposażenia, m.in. samochodów dostawczych, sprzętu gastronomicznego, sprzętu magazynowego (NFOŚi GW, WFOŚiGW, BOŚ, inne),  – wzmacnianie współpracy pomiędzy grupami producenckimi oraz pozostałymi ogniwami łańcucha żywnościowego a sektorem pozarządowym. | Minister właściwy do spraw rolnictwa, we współpracy z ministrem właściwym do spraw gospodarki, ministrem właściwym do spraw klimatu oraz GIOŚ | 2023-2028 | NFOŚiGW, WFOŚiGW,  Środki UE |
|  | Intensyfikacja działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie m.in. stosowania rozwiązań sprzyjających zwiększaniu świadomości społecznej w odniesieniu do skali zjawiska marnowania żywności. | Minister właściwy do spraw gospodarki, minister właściwy do spraw rolnictwa | 2023-2018 | - |
|  | Wsparcie działań Banków Żywności poprzez dofinansowanie niezbędnej infrastruktury do magazynowania, transportu i dystrybucji pozyskiwanej żywności. remonty magazynów, tworzenie kuchni społecznych, zakup sprzętu i wyposażenia, m.in. samochodów dostawczych, sprzętu gastronomicznego, sprzętu magazynowego . | NFOŚiGW,  WFOŚiGW, | 2023-2028 | NFOŚiGW,  WFOŚiGW,  Środki UE |
|  | Uwzględnienie w priorytetach NFOŚiGW/WFOŚiGW w perspektywie finansowej na lata 2022-2028 możliwości wsparcia dla przedsiębiorstw | NFOŚiGW/WFOŚiGW | 2023-2028 | NFOŚiGW/WFOŚiGW |

8 W przypadku NFOŚiGW są to zarówno środki krajowe jak i środki międzynarodowe, w tym UE, zgodnie z przyjętymi zasadami udzielania dofinansowania. W przypadku środków UE okres kwalifikowania wydatków w perspektywie UE na lata 2021-27 trwa do roku 2030, działania będą kontynuowane po 2028 r.

# ZAŁĄCZNIK nr 2: Szacowane zapotrzebowanie na inwestycje w zakresie zagospodarowania odpadów komunalnych oraz informacja o źródłach dochodów dostępnych w celu pokrycia kosztów eksploatacji i utrzymania infrastruktury zagospodarowania odpadów

## Szacowane zapotrzebowanie na PSZOKi oraz instalacje dotyczące recyklingu odpadów komunalnych

Do oceny zapotrzebowania na instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych podstawę stanowiły wymagania wynikające z przepisów prawa UE. Ustawodawstwo UE priorytetowo traktuje działania mające istotne znaczenie dla rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym, tj. dotyczące ZPO, ponownego użycia produktów i recyklingu, stąd wyznacza nowe, ambitne cele. Zgodnie z art. 1 pkt 12 lit. c dyrektywy 2018/851, 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 2018/852 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, by do 2035 r. zmniejszyć ilość składowanych odpadów komunalnych do nie więcej niż 10 % całkowitej ilości (według masy) wytwarzanych odpadów komunalnych.

Określając zapotrzebowanie na inwestycje, 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 ZPO i recyklingu. Zatem zapotrzebowanie na inwestycje zostało oszacowane z uwzględnieniem przede wszystkim wymagań dotyczących poziomów odzysku, w tym recyklingu, wynikających z prawodawstwa krajowego oraz UE.

W ocenie potrzeb inwestycyjnych 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.

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. Nie stwierdzono konieczności zamykania istniejących instalacji zagospodarowania odpadów, ale ich przekształcanie się w kierunku zagospodarowania odpadów zbieranych selektywnie.

Tabela 82 przedstawia szacowaną liczbę PSZOK-ów i instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych potrzebnych do pokrycia brakującego zapotrzebowania.

Tabela 82. Szacowana liczba PSZOK-ów i instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych potrzebnych do pokrycia brakującego zapotrzebowania

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Rodzaj**  **odpadów** | **Rodzaj**  **inwestycji** | **Zapotrzebowanie** | |
| **2021-2028** | **2029-2034** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| Odpady  zbierane selektywnie | Budowa nowych i modernizacja części istniejących PSZOK-ów przyjmujących rzeczy używane przeznaczone do ponownego użycia oraz punktów napraw | 814 nowych obiektów oraz modernizacja obecnie funkcjonujące (ok. 30% - 570 obiektów)  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 1 537 w gminach wiejskich, co daje łącznie w skali kraju zapotrzebowanie na poziomie 2 714 PSZOK-ów. | |
| Odpady  zbierane selektywnie | Budowa nowych instalacji do sortowania zautomatyzowanego (doczyszczania) selektywnie zebranych odpadów papieru, tworzyw sztucznych, odpadów wielomateriałowych, metali | Wybudowanie około 200 sortowni selektywnie zebranych odpadów każda o przepustowości 10 000 Mg/rok/1 zm. (przy pracy dwuzmianowej) lub doposażenie część instalacji sortowni istniejących w 6 sorterów optycznych (wraz z niezbędnym układem przenośników i in.) | 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) |
| Bioodpady | Budowa nowych instalacji do przetwarzania bioodpadów w procesach tlenowych i beztlenowych (recykling organiczny) | 1,056 mln Mg/rok dla roku 2028 , czyli wybudowanie:  - 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.)  - kompostowni o łącznej przepustowości ok. 380 000 Mg/rok (tj. 26 - 38 kompostowni o przepustowości od 15 000 do 10 000 Mg/rok) oraz doposażenie części istniejących kompostowni ok. 37 instalacji | 1,305 mln Mg/rok dla roku 2034, czyli  - budowę dodatkowo instalacji o wydajności co najmniej 250 000 Mg/rok, w tym:   1. 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 2. kompostowni o łącznej przepustowości ok. 100 000 Mg/rok (tj. 7 - 10 kompostowni o przepustowości od 15 000 do 10 000 Mg/rok) |
| Odpady szkła | Instalacje do uzdatniania stłuczki szklanej przed przekazaniem do recyklingu | w 2028 r. - 0,39 mln Mg/rok, w 2034 r.- 0,54 mln Mg/rok, czyli niezbędna będzie budowa 3-4 zakładów o wydajności każdego ok. 120-150 tys. Mg/rok. | |
| Odpady tworzyw sztucznych | Budowa instalacji recyklingu | 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. | |
| Odpady  metali nieżelaznych | Separatory metali nieżelaznych w sortowniach | Doposażenia instalacji w 250-300 separatorów wraz z niezbędnym oprzyrządowaniem (przenośniki taśmowe wraz z osprzętem | |

Źródło: IOŚ-PIB

W tabeli 83 przedstawiono szacowane nakłady inwestycyjne na pokrycie zapotrzebowania na brakujące PSZOKi i instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych.

Tabela 83. Szacowane nakłady inwestycyjne

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Rodzaj**  **odpadów** | **Rodzaj**  **inwestycji** | **Wymagane nakłady**  **w mld zł na lata** | |
| **2021-2028** | **2029-2034** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| 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 zebranych odpadów papieru, tworzyw sztucznych, odpadów wielomateriałowych, metali | 4,950 | 0,930 |
| Bioodpady | 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** |  | **17,38** | **5,42** |

Źródło: IOŚ-PIB

## 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 pomiędzy przychodami a kosztami. Co do zasady przychody powinny pokrywać koszty. Istotą zagadnienia jest taka kalkulacja cen za świadczone usługi, by działalność była rentowna.

Jeśli kosztem jest eksploatacja i utrzymanie instalacji (na co składają się poszczególne koszty: 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. Na niektóre odpady, jak na przykład folię, nie ma zbytu 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 będzie następowało zwiększenie zapotrzebowania na surowce wtórne, a tym samym najpewniej wzrastać będą 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 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. 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, by przyjmowane były rzeczy, na które istnieje popyt. Ponadto koszty naprawy nie mogą przewyższać ceny sprzedaży na wymieniany czy naprawiony produkt, by 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, głównym źródłem finansowania systemu zagospodarowania odpadów są wytwarzający odpady komunalne, czyli mieszkańcy (i właściciele nieruchomości niezamieszkałych), którzy przez nadzorowany przez gminny system opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi, wynikający z ustawy z dnia 13 września 1996r. 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 oraz unieszkodliwienie odpadów w instalacjach oraz za utrzymanie PSZOK wraz z punktami przyjęć rzeczy używanych i napraw. Dodatkowym źródłem finansowania będzie system ROP.

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

# ZAŁĄCZNIK nr 3: Dane dodatkowe dotyczące wytwarzania oraz zagospodarowania odpadów

## Transgraniczne przemieszczanie odpadów

Tabela 84. Rodzaje i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku lub unieszkodliwiania wywiezione z terytorium kraju w latach 2018-2020

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod odpadu** | **Sposób zagospodarowania** | **Masa odpadów**  **[w Mg]** | | |
| **2018** | **2019** | **2020** |
|  |  |  |  |  |
| 030105 | R1 | 14 374,7600 | 15759,4000 | 18905,1800 |
| 061183 | R5 | 1 990,6000 | 6149,4000 | 18953,7000 |
| 100881 | R4 | 205,4400 |  |  |
| 160306 | R3 | 1 463,6800 | 2495,8800 | 2098,7260 |
| 160605,200134 | R4 | 43,9000 | 18,8000 |  |
| 160801 | R4 | 235,1424 | 225,4745 | 137,1095 |
| 191210 | R1 | 294,0900 |  | 15168,1000 |
| 191212 | R4 | 235,5200 | 143,4000 |  |
| R1 |  |  | 4338,2400 |
| 060403\* | D12 |  |  | 52,3600 |
| 061302\*,070110\*,150202\*,190110\* | R7 |  | 17,2000 |  |
| 070504\* | R2 |  | 40,9970 |  |
| 080111\* | R2 |  | 21,1950 | 14,5400 |
| R4 | 0,2800 | 0,4300 | 0,0900 |
| 100308\* | R5 | 20 491,5980 | 18230,4700 | 17016,5000 |
| 100402\* | R4 | 53,9620 | 37,2680 | 154,2480 |
| 100815\* | R4 | 198,7080 |  |  |
| R12 |  | 273,4200 | 433,6800 |
| 110107\* | R6 |  | 114,9000 | 87,0000 |
| R4 | 93,8400 |  | 79,2200 |
| 110109\* | R4 | 356,9400 | 329,1000 |  |
| 110109\*,190813\*,190205\* | R4 | 195,0260 | 112,1980 | 529,9640 |
| 110198\* | R4 | 18,5000 | 46,0840 | 21,3736 |
| 120116\* | R8 |  | 9,4700 |  |
| 130205\*,130206\*,130110\* | R9 |  | 2004,8800 | 1307,0200 |
| 130205\*,130208\*,130206\*,130110\* | R9 | 12 545,2660 | 13391,8000 | 14772,8240 |
| 130205\*,130208\*,130206\*,130307\* | R9 |  |  | 454,4800 |
| 140601\* | R3 |  | 0,7800 |  |
| 150110\* | R4 | 1,1880 | 0,4900 | 1,9700 |
| R3 | 7,6800 |  |  |
| R8 | 1,6600 |  | 1,3545 |
| 150111\* | R4 |  | 75,0000 | 139,7000 |
| 150202\* | R4 | 6,0350 | 2,9100 | 13,3690 |
| R8 | 14,1010 |  |  |
| 160313\* | R4 | 29,8800 |  |  |
| 160506\* | R3 | 10,2580 | 10,5170 |  |
| R4 |  |  | 9,9880 |
| 160601\* | R4 | 847,7490 | 818,4010 |  |
| 160603\* | R4 | 13,3650 |  |  |
| 160801,160807\* | R8 |  |  | 61,7820 |
| 160802\* | R4 | 6 252,8530 | 6288,0080 | 5764,3780 |
| R8 | 923,6460 | 948,0970 | 377,0800 |
| 160807\* | R4 | 2,5480 |  | 87,1828 |
| R8 | 64,9210 |  |  |
| 170204\* | R3 | 4 660,4000 | 2128,0200 | 3513,5200 |
| R1 |  |  | 439,7200 |
| 170503\* | D12 | 2 069,2600 | 878,6600 | 565,6600 |
| 170901\* | D12 | 1 185,5600 | 403,4600 | 62,4600 |
| 190107\* | R5 | 7 372,5400 | 7423,1800 | 7135,5870 |
| 190117\* | R9 |  |  | 169,0200 |
| 190207\* | R9 | 270,3200 | 427,3200 |  |
| 190308\* | D12 | 158,3800 |  |  |
| 191211\* | R1 |  |  | 452,5400 |
| **Masa odpadów [w Mg]** | | **76689,5964** | **78826,6095** | **113319,6664** |

Źródło: GIOŚ

Tabela 85. Rodzaje i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku lub unieszkodliwiania przywiezione na terytorium kraju w latach 2018-2020

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod odpadu** | **Sposób zagospodarowania** | **Masa odpadów**  **[w Mg]** | | |
| **2018** | **2019** | **2020** |
|  |  |  |  |  |
| 100103 | R5 | 7903,3740 |  |  |
| 100103,100199,100101 | R5 | 2199,7700 | 16957,0050 | 28339,5530 |
| 100103,101099 | R5 | 5100,0000 |  |  |
| 100811 | R4 | 784,1600 | 513,9350 | 643,4890 |
| 100908 | R5 | 6520,0200 | 3693,6000 | 6419,4600 |
| 100910 | R5 | 9448,2800 | 7582,6400 | 4719,1200 |
| 160214 | R5 | 20,1040 | 3,8050 |  |
| 170107 | R5 | 18032,3800 | 4929,2600 |  |
| 170402 | R4 |  |  | 47,2650 |
| 170504 | R5 | 87103,1000 | 111299,5600 | 162142,0800 |
| 190203 | R1 | 201,7900 | 175,9000 |  |
| 191207 | R1 | 121,7000 |  |  |
| R3 | 10215,8000 | 15997,4600 | 8703,8200 |
| 191209 | R5 | 49719,4600 | 50472,5700 | 36150,4000 |
| 191210 | R1 | 36373,8600 | 13088,0800 | 527,2800 |
| 200132 | D10 | 38,8950 | 95,1260 |  |
| 020108\* | D10 | 286,6590 |  |  |
| 060315\* | R4 | 24,1400 |  |  |
| 060405\* | R4 | 122,0220 | 134,9030 | 83,6950 |
| 070308\* | D10 | 2,0000 |  |  |
| 070501\* | D10 | 582,1800 | 318,7000 |  |
| 070503\* | R2 | 436,9000 |  | 848,6060 |
| 070504\* | D10 | 251,7000 | 104,6000 |  |
| 070513\* | D10 | 48,4000 |  |  |
| 070513\*,150110\*,150202\* | D10 | 23,0600 | 44,9590 |  |
| 080111\* | R5 |  | 32,3000 |  |
| 080111\*,080117\*,080312\* | D10 | 203,9390 | 135,3720 |  |
| 080111\*,080312\* | D10 | 217,4265 | 231,2730 |  |
| 080117\* | D10 | 681,5850 | 716,3130 |  |
| 090101\*,090102\* | D10 | 28,2600 |  |  |
| 090102\*,090103\* | D10 | 9,6300 | 18,0400 |  |
| 100207\* | R4 | 77423,1680 | 78664,5340 | 73035,7900 |
| R5 | 9,0300 | 726,1200 |  |
| 100213\* | R4 | 4292,8000 | 3779,6300 | 3490,7700 |
| 100319\* | R5 | 18,6600 |  |  |
| 100319\*,100323\* | R5 | 1174,3200 | 436,8400 |  |
| 100321\* | R4 | 21,6000 |  |  |
| 100323\* | R5 | 418,5800 | 654,1200 |  |
| 100401\* | R4 | 26,9400 | 54,4600 | 50,8060 |
| 100402\* | R4 | 3308,3130 | 4098,7120 | 2782,7390 |
| 100405\* | R4 |  | 139,9600 |  |
| 100815\* | R4 | 280,2600 | 225,1800 | 257,6145 |
| 110105\* | R5 | 4272,3600 | 5191,5300 | 3338,4000 |
| 110109\* | R4 | 349,9650 | 537,9640 | 451,2700 |
| 110205\* | R4 | 116,1000 | 105,5800 | 330,9410 |
| 120109\* | D10 | 123,7990 | 88,9300 |  |
| 130110\*,130205\*,130206\*,130208\* | R9 | 3034,8200 | 3943,0600 | 10113,1400 |
| 130110\*,130205\*,130206\*,130208\*,130307\* | R9 | 3429,5000 | 927,0800 |  |
| 130110\*,130206\*,130208\* | R9 | 559,9400 | 1383,4200 | 1117,8000 |
| 130110\*,130206\*,130208\*,130307\* | R9 | 511,4400 |  |  |
| 130205\* | R9 | 1735,9500 | 1125,0700 | 1630,6500 |
| 130208\* | R9 | 1213,5600 | 1511,7400 | 1547,3300 |
| 130208\*,130113\* | R9 | 791,1100 |  |  |
| 130310\* | R9 | 10,1000 | 18,2800 | 209,7800 |
| 130502\*,130508\* | D10 |  | 146,8900 |  |
| 140601\* | D10 | 8,7500 |  |  |
| 140603\* | D10 | 1527,4260 | 927,8580 |  |
| 150110\* | R1 | 388,1860 | 188,6650 | 229,4900 |
| R3 | 212,2360 | 173,2500 | 128,5100 |
| R4 | 9,6000 | 20,3500 | 2,9050 |
| D10 | 173,6680 | 41,9280 |  |
| 150202\* | R4 | 50,6750 | 96,5130 | 67,1400 |
| D10 | 689,5110 | 484,8830 |  |
| 160113\* | D10 | 5,6760 | 4,0000 |  |
| 160114\* | D10 | 125,6400 | 110,0000 |  |
| 160209\* | D10 | 6,8600 |  |  |
| 160211\* | R4 | 90,4200 |  |  |
| 160211\*,200123\* | R12 | 1450,8200 | 525,1600 | 46,3800 |
| 160213\* | R12 |  | 1037,8800 | 2828,3340 |
| 160215\* | R12 | 2619,1830 | 1320,9830 |  |
| R5 | 191,8100 | 192,0000 |  |
| D10 | 9,0850 | 12,5000 |  |
| 160303\*,160305\*,160506\* | D10 | 273,3450 | 76,2650 |  |
| 160305\* | D10 | 82,9030 | 15,0580 |  |
| 160305\*,160506\* | D10 | 261,6945 |  |  |
| 160601\* | R4 | 9925,0230 | 18652,9960 | 28585,1240 |
| 160708\* | D10 | 231,3200 | 218,2100 |  |
| 161001\* | R9 | 25301,8600 |  |  |
| R12 |  | 5508,0000 |  |
| D10 |  | 8,9600 |  |
| 161101\* | R5 | 251,8800 | 1488,6800 | 635,04 |
| 161103\* | R5 | 1482,2600 | 1499,1400 |  |
| 190204\* | D10 | 18866,7100 | 15883,8360 |  |
| 190205\* | D10 | 82,0450 | 49,7700 |  |
| 190211\* | D10 | 120,0000 | 66,9930 |  |
| 190304\* | R5 | 2114,1700 | 6147,3000 |  |
| 191005\* | R4 | 2004,8200 | 3169,8000 | 5729,2200 |
| D10 | 445,9600 | 186,6400 |  |
| 191211\* | R4 | 22973,9860 | 16449,0730 | 13399,1280 |
| R5 |  | 106,9900 |  |
| 200119\* | D10 | 13,9050 |  |  |
| 200135\* | R12 |  |  | 355,7600 |
| **Masa odpadów [w Mg]** | | **431814,3370** | **404968,1820** | **398988,8295** |

Źródło: GIOŚ

Odpady przywożone z zagranicy do Polski, jak i wywożone z kraju na podstawie decyzji Głównego Inspektora Ochrony Środowiska niekiedy trafiają do instalacji, które poddają odebrane odpady różnym procesom zagospodarowania. W takich przypadkach jako sposób zagospodarowania danego odpadu został podany wiodący proces odzysku. W ten sam sposób przekazywane są dane dotyczące transgranicznego przemieszczania odpadów zawarte w Kwestionariuszu Konwencji Bazylejskiej „Electronic Reporting System of theBasel Convention” do Sekretariatu Konwencji Bazylejskiej, Rotterdamskiej i Sztokholmskiej.

## Prognoza wytwarzania masy odpadów komunalnych z uwzględnieniem wpływu działań dotyczących ZPO

Przedstawione dane dotyczące korekty ilościowej poszczególnych strumieni odpadów pokazują, że podejmowane działania ograniczające wytwarzanie niektórych rodzajów odpadów powinny znacząco wpłynąć na zmianę całkowitej ilości odpadów w latach 2020-2040.

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[[18]](#footnote-19), wdrażania programów antysmogowych w miastach, zmiany powierzchni i sposobów użytkowania terenów zieleni w miastach oraz w indywidualnych ogrodach, rozwoju budownictwa mieszkaniowego itp.

Zasadnicze zmiany należy wiązać:

- ze obowiązkami wynikającymi z dyrektywy SUP, które obejmują:

* od 3 lipca 2021 r. zakaz wprowadzania do obrotu 10 plastikowych produktów jednorazowego użytku - patyczki higieniczne, sztućce (widelce, noże, łyżki, pałeczki), talerze, słomki, mieszadełka do napojów, patyczki do balonów, pojemniki do żywności i styropianowe kubeczki - oraz zastąpienie ich alternatywnymi produktami;
* od 3 lipca 2024 r. dopuszczenie do obrotu tylko takich opakowań jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych, których nakrętki i wieczka plastikowe będą przymocowane do nich na stałe (dotyczy to do butelek i pojemników);
* od 2025 r. obowiązek użycia do produkcji butelek PET minimum 25% z materiału pochodzącego z recyklingu, a od 2030 r. - minimum 30%;
* zapewnienie do 2025 r. przynajmniej 77% selektywnego zbierania do recyklingu butelek z tworzyw sztucznych jednorazowego użytku na napoje, a do 2029 r. - 90%;

- ze znaczącym ograniczeniem stosowania opakowań z tworzyw sztucznych, wynikającym m.in. z założeń europejskiej strategii na rzecz tworzyw sztucznych w gospodarce o obiegu zamkniętym,

- z ograniczaniem marnotrawstwa żywności poprzez działania edukacyjne, a także programy dzielenia się żywnością, realizowane szczególnie w dużych miastach,

- z wdrażaniem programów wymiany ubrań, mebli i innych przedmiotów pomiędzy ludźmi (dzielenie się, wymiana, co-sharing), z wykorzystaniem profili internetowych, giełd itp.,

- ze zmianami w zakresie utrzymania terenów zieleni w miastach – rezygnacją z koszenia części trawników i użytkowaniem ich jako łąki, wynika to m.in. ze względów klimatycznych, wysokich temperatur i trudności w nawadnianiu tych terenów. Zmiany klimatyczne – susze w okresie letnim – są też przyczyną wolniejszego wzrostu oraz wysychania traw i roślin zielnych, co przekłada się na mniejszą ilość odpadów zielonych. Jednocześnie jednak wzrasta powierzchnia terenów zieleni, zarówno prywatnych (ogrodów), jak i publicznych (skwerów i parków)[[19]](#footnote-20);

- z zastępowaniem części opakowań z tworzyw sztucznych opakowaniami ze szkła oraz papieru oraz prawdopodobnie także opakowaniami wielomateriałowymi;

- z ograniczaniem, a docelowo całkowitym eliminowaniem zużycia paliw stałych w gospodarstwach domowych (spalanie węgla kamiennego w gospodarstwa domowych jest głównym źródłem frakcji drobnej w odpadach komunalnych, częściowo też odpady ze spalania węgla mogą występować we frakcji mineralnej).

W tabeli 86 przedstawiono prognozę całkowitej masy oraz jednostkowych wskaźników wytwarzania odpadów komunalnych bez uwzględnienia wpływu działań dotyczących ZPO oraz uwzględniającą w/w wpływ.

Z porównania wynika, że całkowita prognozowana masa odpadów po korekcie stanowić będzie w 2040 ok. 80% masy odpadów wg prognozy wyjściowej (15,33 mln Mg/rok w stosunku do 19,02 mln Mg/rok). Skorygowany średni jednostkowy wskaźnik wytwarzania odpadów komunalnych wzrośnie od 342,0 kg/M rok w roku 2018 do ok. 421 kg/M rok w roku 2040.

Tabela 86. Porównanie prognoz masy wytwarzanych odpadów komunalnych dla całego kraju

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rok** | **Liczba mieszkańców**  **tys. M** | **Całkowita ilość odpadów**  **tys. Mg/rok** | | **Jednostkowy wskaźnik,**  **kg/M rok** | | **Wskaźnik korekty** |
| **wyjściowa** | **skorygowana** | **wyjściowy** | **skorygowany** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2020 | 38265,0 | 13116,9 | 13116,9 | 342,0 | 342,0 | 1,000 |
| 2021 | 38235,1 | 13424,3 | 13424,3 | 351,1 | 351,1 | 1,000 |
| 2022 | 38206,9 | 14029,6 | 13900,9 | 367,2 | 363,8 | 0,991 |
| 2023 | 38172,3 | 14585,6 | 14331,4 | 382,1 | 375,4 | 0,983 |
| 2024 | 38141,3 | 15100,1 | 14710,8 | 395,9 | 385,7 | 0,974 |
| 2025 | 38073,9 | 15538,0 | 15004,1 | 408,1 | 394,1 | 0,966 |
| 2026 | 38000,0 | 15914,4 | 15230,5 | 418,8 | 400,8 | 0,957 |
| 2027 | 37919,7 | 16206,9 | 15351,3 | 427,4 | 404,8 | 0,947 |
| 2028 | 37833,0 | 16487,6 | 15464,3 | 435,8 | 408,8 | 0,938 |
| 2029 | 37739,9 | 16756,5 | 15468,9 | 444,0 | 409,9 | 0,923 |
| 2030 | 37640,4 | 16998,4 | 15533,9 | 451,6 | 412,7 | 0,914 |
| 2031 | 37534,5 | 17228,3 | 15567,8 | 459,0 | 414,8 | 0,904 |
| 2032 | 37422,1 | 17449,9 | 15580,5 | 466,3 | 416,3 | 0,893 |
| 2033 | 37303,3 | 17648,2 | 15562,6 | 473,1 | 417,2 | 0,882 |
| 2034 | 37178,1 | 17856,6 | 15549,0 | 480,3 | 418,2 | 0,871 |
| 2035 | 37046,5 | 18052,8 | 15520,2 | 487,3 | 418,9 | 0,860 |
| 2036 | 36915,4 | 18251,0 | 15507,9 | 494,4 | 420,1 | 0,850 |
| 2037 | 36785,4 | 18444,2 | 15467,4 | 501,4 | 420,5 | 0,839 |
| 2038 | 36656,4 | 18636,1 | 15421,4 | 508,4 | 420,7 | 0,828 |
| 2039 | 36529,0 | 18827,0 | 15379,9 | 515,4 | 421,0 | 0,817 |
| 2040 | 36402,7 | 19020,4 | 15326,4 | 522,5 | 421,0 | 0,806 |

Źródło: IOŚ-PIB

## Odpady z mechanicznej obróbki odpadów (19 12 12)

W 2018 r. wytworzono 7.499,2 tys. Mg odpadów 191212 o prawie 2% więcej niż w roku 2017. W tabeli 87 przedstawiono zestawienie ilości wytworzonych odpadów w podziale na procesy dalszego odzysku i unieszkodliwiania.

Tabela 87. Ilość wytworzonych odpadów 19 12 12 [tys. Mg] i [%] wraz z procesem dalszego przetwarzania

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Proces** | 2017 r. | 2018 r. | 2017r. | 2018 r. |
|  |  |  |  |  |
| D1 | 3,1 | 0,0 | 0,0% | 0,0% |
| D5 | 1 511,0 | 1 375,4 | 20,5% | 18,3% |
| D8 | 2 453,4 | 2 594,6 | 33,3% | 34,6% |
| D10 | 107,6 | 96,8 | 1,5% | 1,3% |
| D13 | 130,4 | 5,3 | 1,8% | 0,1% |
| R1 | 257,7 | 357,7 | 3,5% | 4,8% |
| R3 | 1 095,7 | 845,2 | 14,9% | 11,3% |
| R4 | 1,8 | 5,5 | 0,0% | 0,1% |
| R5 | 45,6 | 44,9 | 0,6% | 0,6% |
| R8 | 23,8 | 0,0 | 0,3% | 0,0% |
| R12 | 1 713,5 | 2 150,5 | 23,3% | 28,7% |
| R13 | 16,6 | 23,3 | 0,2% | 0,3% |
| R14 | 9,2 | 0,0 | 0,1% | 0,0% |
| **RAZEM** | **7 369,3** | **7 499,2** | **100,0%** | **100,0%** |

Źródło: CSO

Odpady poddawane są dalszej obróbce biologicznej D8 lub odzyskowi organicznemu R3 – 3.439,8 tys. Mg (45,9% wytworzonych odpadów, o 3% mniej niż w 2017 r.). Dalszej obróbce mechanicznej R12 lub D13 (np. przekazanie frakcji nadsitowej do dalszej obróbki w celu wytworzenia np. paliwa alternatywnego) poddano 2.155,8 tys. Mg (28,7% wytworzonych odpadów, o 15% więcej niż w 2017 r.). Zdeponowano na składowiskach D5 – 1.375,4 tys. Mg (18,3% wytworzonych odpadów, o 9% mniej niż w 2017 r.), a przekazano do procesów termicznych D10 lub R1 – 454,5 tys. Mg (6,1% wytworzonych odpadów, o 24% więcej niż w 2017 r.). Pozostałe procesy stanowią 1% wytworzonych odpadów.

## Odpady palne - paliwo alternatywne (19 12 10)

W 2018 r. wytworzono 2.364,9 tys. Mg o 6% więcej niż w 2017 r., (tabela 15). Odpady klasyfikowane w tym kodzie poddawane są w 65,1% procesowi R1 (1.539,6 tys. Mg o blisko 17% więcej niż w 2017 r.), a 20,6% dalszej obróbce R12 (487,4 tys. Mg o 14% mniej niż w 2017 r.). Zmagazynowano R13 - 14,3% odpadów (337,8 tys. Mg o 16% więcej niż w 2017 r.), co stanowi stosunkowo dużą część tych odpadów. Trudno ocenić jaka część tych zmagazynowanych odpadów będzie poddana procesom w kolejnych latach. W tabeli 88 przedstawiono ilość wytworzonych odpadów 19 12 10 wraz z procesem dalszego przetwarzania.

Tabela 88. Ilość wytworzonych odpadów 19 12 10 [tys. Mg] i [%] wraz z procesem dalszego przetwarzania

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Proces** | 2017 r. | 2018 r. | 2017r. | 2018 r. |
|  |  |  |  |  |
| D10 | 0,0 | 0,0 | 0,0% | 0,0% |
| R1 | 1 321,4 | 1 539,7 | 59,1% | 65,1% |
| R5 | 53,6 | 0,0 | 2,4% | 0,0% |
| R12 | 567,4 | 487,4 | 25,4% | 20,6% |
| R13 | 292,1 | 337,8 | 13,1% | 14,3% |
| RAZEM | **2 234,4** | **2 364,9** | **100,0%** | **100,0%** |

Źródło: CSO

## 5. Dane ogólne dotyczące odpadów niebezpiecznych

W latach 2017-2018 wytworzono odpowiednio 2 151,92 tys. Mg i 2 327,50 tys. Mg odpadów niebezpiecznych. Udział odpadów niebezpiecznych w ilości wytworzonych odpadów ogółem w Polsce wynosił średnio 1,7%. W roku 2018 notowano 8% wzrost ilości wytworzonych odpadów niebezpiecznych w stosunku do roku 2017. W tabeli 89 przedstawiono ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych w latach 2017-2018 w zależności od źródła powstawania czyli grup odpadów.

Tabela 89. Wytwarzanie odpadów niebezpiecznych z podziałem na grupy odpadów w latach 2017 -2018

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Grupa odpadu** | **2017** | **2018** | |
| **[tys. Mg]** | | **[tys. Mg]** |
|  |  | |  |
| 01 | 2,23 | | 2,01 |
| 02 | 0,28 | | 0,74 |
| 03 | 5,03 | | 3,78 |
| 04 | 0,07 | | 3,68 |
| 05 | 31,86 | | 40,18 |
| 06 | 86,97 | | 70,38 |
| 07 | 87,94 | | 94,58 |
| 08 | 39,34 | | 76,91 |
| 09 | 1,32 | | 1,68 |
| 10 | 229,59 | | 263,76 |
| 11 | 175,17 | | 177,86 |
| 12 | 100,22 | | 113,24 |
| 13 | 269,90 | | 298,48 |
| 14 | 3,23 | | 2,83 |
| 15 | 50,43 | | 62,14 |
| 16 | 148,93 | | 129,34 |
| 17 | 486,16 | | 608,53 |
| 18 | 54,79 | | 61,59 |
| 19 | 376,61 | | 314,83 |
| 20 | 1,86 | | 0,96 |
| **RAZEM** | **2 151,92** | | **2 327,50** |

Źródło: CSO

Odpady niebezpieczne przetwarzane były w procesach odzysku (R1-R13) oraz w procesach unieszkodliwiania (D1-D14) zgodnie z załącznikami nr 1 i 2 ustawy o odpadach. W tabeli 90 przedstawiono ilość odpadów niebezpiecznych poddanych poszczególnym procesom przetwarzania. Największą ilość odpadów niebezpiecznych poddano procesom odzysku, co stanowiło 73%% odpadów przetworzonych w roku 2018. Udział odpadów składowanych wynosił 10%, odpadów unieszkodliwianych termicznie 7%. W tabelach 91 i 92 przedstawiono grupy odpadów niebezpiecznych poddane procesom odzysku i unieszkodliwiania.

Tabela 90. Odpady niebezpieczne przetworzone w latach 2017-2018 w zależności od rodzaju procesu [tys. Mg]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Przetwarzanie** | **2017** | **2018** |
| [tys. Mg] | [tys. Mg] |
|  |  |  |
| Procesy odzysku | 1 903,95 | 2313,4 |
| Procesy unieszkodliwiania, w tym: | 778,77 | 606,65 |
| składowanie | 365,29 | 319,79 |
| termiczne unieszkodliwianie | 191,95 | 232,60 |
| **RAZEM** | **2 682,71** | **3152,65** |

Źródło: CSO

Tabela 91. Grupy odpadów niebezpiecznych poddane procesom odzysku R 1-13 w roku 2018 [tys. Mg]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Grupa odpadów** | **R1** | **R2** | **R3** | **R4** | **R5** | **R6** | **R7** | **R9** | **R10** | **R11** | **R12** | **R13** | **RAZEM** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **01** | ­- | ­ | ­- | ­- | 0,89 | ­- | ­- | 0,35 | ­- | ­- | 0,04 | ­- | 1,29 |
| **03** | ­- | ­-- | 0,001 | ­- | ­- | ­- | ­- | ­- | ­- | ­- | 0,16 | 0,0002 | 0,16 |
| **04** | - | - | - | - |  | - | - | - | - | - | 0,00 | - | 0,002 |
| **05** | 0,0002 | ­- | 0,81 | ­- | 0,03 | ­- | ­- | 0,08 | ­- | ­- | 1,71 | 0,002 | 2,62 |
| **06** | ­- | ­- | 1,04 | 0,34 | 15,05 | - | 1,35 | ­- | ­- | 0,34 | 0,36 | 0,003 | 18,47 |
| **07** | 0,01 | 4,63 | 14,15 | ­- | 2,53 | 19,71 | 0,21 | 0,08 | ­- | ­- | 5,73 | 1,18 | 48,23 |
| **08** | 0,00 | 5,30 | 1,70 | ­- | 0,87 | ­- | 1,53 | ­- | ­- | ­- | 6,15 | 0,004 | 15,56 |
| **09** | ­- | ­- | 0,05 | 0,49 | 0,00 | ­- | 0,17 | ­- | ­- | ­- | 0,05 | ­- | 0,77 |
| **10** | ­- | ­- | ­- | 263,96 | 3,19 | ­- | ­ | ­- | 0,00 | ­- | 9,17 | ­- | 276,32 |
| **11** | ­- | ­- | 7,11 | 17,26 | 90,87 | ­- | 5,78 | 0,06 | ­- | 3,89 | 5,49 | ­- | 130,45 |
| **12** | ­- | 0,003 | 16,30 | ­- | 2,13 | ­- | ­- | 1,94 | ­- | ­- | 32,42 | ­- | 52,79 |
| **13** | 0,38 | 0,002 | 6,94 | ­- | 31,40 | ­- | ­- | 120,50 | ­- | 0,72 | 43,75 | 0,80 | 204,49 |
| **14** | - | 0,58 | 0,00 | ­- | 0,002 | ­- | ­- | ­- | ­- | ­- | 0,04 | 0,0003 | 0,62 |
| **15** | 3,88 | - | 8,56 | 3,03 | 0,30 | ­- | ­- | ­- | ­- | ­- | 50,13 | 2,79 | 68,70 |
| **16** | 0,00002 | 0,77 | 6,01 | 125,93 | 23,10 | ­- | 1,48 | 31,52 | ­- | 2,81 | 744,21 | 20,37 | 956,20 |
| **17** | ­- | ­- | 11,89 | 0,30 | 328,73 | ­- | ­- | ­- | ­- | ­- | 5,35 | ­- | 346,27 |
| **18** | 0,00001 | ­- | ­- | - | - | ­- | ­- | ­- | ­- | ­- | 0,000 | 0,001 | 0,001 |
| **19** | ­- | 0,04 | 7,66 | 63,82 | 33,58 | ­- | ­- | 3,24 | 0,57 | ­- | 7,34 | ­- | 116,25 |
| **20** | 0,003 | ­- | ­- | 1,90 | 0,22 | ­- | ­- | - | - | ­- | 72,07 | ­- | 74,20 |
| **RAZEM** | **4,28** | **11,33** | **82,22** | **477,03** | **532,89** | **19,71** | **10,52** | **157,77** | **0,57** | **7,75** | **984,19** | **25,15** | **2313,4** |

Źródło: CSO

Tabela 92. Grupy odpadów niebezpiecznych unieszkodliwiane w procesach D1-14 w roku 2018 [tys. Mg]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Grupy odpadów** | **Procesy unieszkodliwiania, [tys. Mg]** | | | | | | | | **RAZEM** |
| **D1** | **D2** | **D4** | **D5** | **D8** | **D10** | **D13** | **D14** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **01** | - | - | - | - | - | 0,01 | - | - | 0,01 |
| **02** | - | - | - | 0,00004 | - | 2,60 | - | - | 2,60 |
| **03** | - | - | - | 0,001 | - | 0,03 | 0,09 | - | 0,11 |
| **04** | - | - | - | - | - | - | 0,00 | - | 0,00 |
| **05** | - | - | - | - | 1,77 | 13,48 | 3,27 | - | 18,52 |
| **06** | - | - | - | 0,05 | 0,01 | 0,11 | 0,02 | - | 0,19 |
| **07** | - | - | - | 0,08 | 0,21 | 30,09 | 5,05 | - | 35,43 |
| **08** | - | - | - | 1,86 | 0,01 | 6,57 | 1,60 | - | 10,03 |
| **09** | 0,001 | - | - | - | - | 0,11 | 0,004 | - | 0,12 |
| **10** | - | - | - | 8,32 | 0,70 | 0,04 | 0,68 | - | 9,74 |
| **11** | - | - | - | 2,44 | 0,64 | 0,48 | 0,81 | - | 4,37 |
| **12** | - | - | - | 0,21 | 0,33 | 1,07 | 0,32 | - | 1,93 |
| **13** | - | 0,17 | 0,64 | 0,02 | 0,81 | 0,59 | 0,37 | - | 2,58 |
| **14** |  | - | - | 0,00001 | 0,004 | 1,81 | 0,02 | - | 1,84 |
| **15** | 0,00008 | - | - | 3,53 | - | 3,09 | 5,55 | 0,0001 | 12,16 |
| **16** | - | - | - | 1,47 | 0,36 | 6,17 | 0,42 | 0,10 | 8,52 |
| **17** | - | - | - | 196,99 | - | 0,61 | 0,21 | - | 197,81 |
| **18** | - | - | - | - | - | 63,99 | - | 0,01 | 64,00 |
| **19** | - | - | - | 108,00 | 19,27 | 101,48 | 4,87 | 5,89 | 239,51 |
| **20** | 0,05 | - | - | 0,0002 | - | 0,27 | 0,02 | - | 0,34 |
| **RAZEM** | **0,05** | **0,17** | **0,64** | **319,79** | **24,11** | **232,60** | **23,30** | **6,00** | **606,65** |

Źródło: CSO

W tabeli 93 przedstawiono instalacje termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych w 2018 r.

Tabela 93. Instalacje termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych w 2018 r.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Województwo** | **Instalacja** | **Wydajność, [Mg/rok]** | **m-medyczne**  **w- weterynaryjne n-niebezpieczne** | **Wydajność razem, [Mg/rok]** |
|  |  |  |  |  |  |
| 1 | Dolnośląskie | ECO-ABC sp. z o.o. Milicz | 2 950 | mw | 8 450 |
| 2 | Spalarnia odpadów ciekłych | 5 500 | n |
| Henryka Sienkiewicza 4, 56-120 Brzeg Dolny |
| 3 | Kujawsko-pomorskie | Zakład Utylizacji Odpadów Medycznych przy Centrum Onkologii w Bydgoszczy | 4 800 | mw | 59 398 |
| Doktor Izabeli Romanowskiej 2, 85-796 Bydgoszcz |
| 4 | MD-proeco Sp. z o.o. (ENERIS) | 8 000 | mwn |
| Wojska Polskiego 65, 85-825 Bydgoszcz |
| 5 | Anwil S.A. Włocławek | 35 280 | n |
| Toruńska 222, 87-800 Włocławek |
| 6 | Orlen S.A. Włocławek | 11 318 | n |
| Krzywa Góra 13, 87-800 Włocławek |
| 7 | Lubelskie | Państwowy Instytut Weterynaryjny | 308 | w | 308 |
| Aleja Partyzantów 57, 24-100 Puławy |
| 8 | Lubuskie | Spalarnia odpadów medycznych | 1 320 | mw | 21 660 |
| Dekerta 1, 66-400 Gorzów Wielkopolski |
| 9 | Spalarnia odpadów medycznych | 340 | mw |
| Chałubińskiego 7, 67-100 Nowa Sól |
| 10 | PROMAROL - PLUS Sp.z o.o. | 20 000 | mwn |
| Instalacja Termicznego Przekształcania Odpadów |
| Ciepielówek, ul. Ciepielówek 2, Sława |
| 8 | Łódzkie | ECO-ABC Sp. z o.o. Bełchatów | 5 100 | mwn | 5 100 |
| Przemysłowa 7, 97-400 Bełchatów |
| 9 | Małopolskie | Remondis Medison Chrzanów | 5 440 | mwn | 15 318 |
| Powstańców Styczniowych 9, 32-500 Chrzanów |
| 10 | ECO-ABC Sp. z o.o. Kraków | 9 878 | mw |
| Dymarek 7, 31-983 Kraków |
| 11 | Mazowieckie | SABA S.A. Płock | 2 800 | mwn | 52 800 |
| Przemysłowa 34, 09-400 Płock |
| 12 | ORLEN EKO Sp. z o.o. | 50 000 | n |
| Chemików 7, 09-411 Płock |
| 13 | Opolskie | Remondis Medison Zakład Utylizacji Odpadów w Opolu | 690 | mw | 690 |
| Aleja Wincentego Witosa 26, 45-401 Opole EKO-TOP |
| 14 | Podkarpackie | SERVITECH Sp. z o.o. Tarnobrzeg | 438 | mw | 34 080 |
| Szpitalna 1, 39-400 Tarnobrzeg |
| 15 | REMONDIS Medison Rzeszów Sp. z o.o. | 3 642 | mwn |
| Hetmańska 120, 35-001 Rzeszów |
| 16 | Raf-Ekologia Sp. z o.o | 10 000 | mwn |
| Trzecieskiego 14, 38-460 Jedlicze |
| 17 | LERG S.A. instalacja do termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych - odpady ciekłe | 20 000 | n |
| Psutków 39-206 |
| 18 | Podlaskie | Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Białymstoku | 450 | mw | 859 |
| Marii Skłodowskiej-Curie 24A, 15-276 Białystok |
| 19 | Spalarnia odpadów niebezpiecznych | 409 | mw |
| Lipowa 190, 17-200 Hajnówka |
| 20 | Pomorskie | Port Service Sp. z o.o. Gdańsk | 16 000 | mwn | 22 011 |
| Majora Henryka Sucharskiego 75, 80-601 Gdańsk |
| 21 | Instalacja do termicznego przekształcania odpadów medycznych i weterynaryjnych Tczew - ECO-ABC | 1 684 | mw |
| 30 Stycznia 57, 83-110 Tczew |
| 22 | Zakłady Farmaceutyczne "POLPHARMA" S.A. | 3 200 | mwn |
| Pelplińska 19, 83-200 Starogard Gdański |
| 23 | Spalarnia odpadów Chojnice | 1 127 | mw |
| Leśna 10, 89-600 Chojnice |
| 24 | Śląskie | Zakład Utylizacji odpadów Katowice | 2 922 | mw | 53 572 |
| Hutnicza 8, 40-246 Katowice |
| 25 | Veolia SARPI Dąbrowa Górnicza | 50 000 | mwn |
| Koksownicza 16, 42-523 Dąbrowa Górnicza |
| 26 | Narodowy Instytut Onkologii im. Marii Skłodowkiej Curie oddział w Gliwicach Państwowy Instytut badawczy | 650 | mw |
| ul. Wybrzeże Armii Krajowej 15 44-102 Gliwice |
| 25 | Świętokrzyskie | Spalarnia Odpadów Medycznych Sandomierz | 805 | mw | 25 805 |
| Zygmunta Schinzla 13, 27-600 Sandomierz |
| 26 | ITPO Mo-Bruk Karsy | 25 000 | n |
| Karsy 78, 27-530 Ożarów |
| 26 | Warmińsko-mazurskie | Olsztyński Zakład Komunalny Sp. z o.o. | 600 | mw | 600 |
| Lubelska 43D, 11-041 Olsztyn |
| 27 | Wielkopolskie | ITPO Konin | 10 224 | mwn | 10 224 |
| Sulańska 11, 62-500 Konin nip 6652223120 |
| 28 | Zachodniopomorskie | Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej W Gryficach | 1 488 | mw | 1 708 |
| 72-300 Gryfice, Ul. Niechorska 27 |
| 29 | Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 1 Im. Prof. Tadeusza Sokołowskiego Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego | 220 | mw |
| Unii Lubelskiej 1 71-252 Szczecin |
| **RAZEM** | | | **312 583** |  | **312 583** |

Źródło: BDO, CSO, decyzje administracyjne, sprawozdania z realizacji WPGO

## 6. Dane ogólne dotyczące odpadów innych niż komunalne

Tabela 94 zawiera zestawienie ilości wytworzonych odpadów innych niż niebezpieczne z wszystkich grup w latach 2014-2018, z wyłączeniem w części głównej odpadów grupy 20 (komunalnych) oraz części odpadów grupy 19, tzw. odpadów wtórnych powstałych w wyniku przetworzenia odpadów pozostałych grup (z podgrup 19 01, 19 02, 19 03, 19 04, 19 05, 19 06, 19 10, 19 12, 19 80). Wyłączenie tych odpadów z grupy 19 ma na celu uniknięcie podwójnego liczenia odpadów wytworzonych. Tabela uwzględnia dodatkowo inne niż niebezpieczne odpady grupy 20.

Tabela 94. Wytwarzanie odpadów innych niż niebezpieczne w latach 2014-2018

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Grupa** | **Masa odpadów wytworzonych [tys. Mg/rok]** | | | | |
| **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** |
|  |  |  |  |  |  |
| 1 | 81 393,0 | 82 146,6 | 76 628,0 | 70 278,3 | 70 726,2 |
| 2 | 4 343,1 | 3 809,9 | 4 189,8 | 3 228,0 | 3 681,9 |
| 3 | 4 764,5 | 3 773,7 | 3 217,4 | 3 077,4 | 2 655,1 |
| 4 | 117,2 | 107,5 | 112,9 | 116,4 | 123,8 |
| 5 | 10,4 | 10,8 | 9,8 | 7,0 | 8,3 |
| 6 | 2 250,2 | 2 477,1 | 2 544,4 | 2 847,2 | 2 458,8 |
| 7 | 432,1 | 406,8 | 512,0 | 513,4 | 522,3 |
| 8 | 58,0 | 80,3 | 67,9 | 221,7 | 233,1 |
| 9 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 10 | 32 832,7 | 32 836,3 | 32 431,2 | 30 658,0 | 29 846,2 |
| 11 | 39,9 | 41,2 | 34,9 | 35,5 | 43,3 |
| 12 | 1 795,3 | 2 003,0 | 1 974,8 | 1 728,3 | 1 942,4 |
| 13 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 14 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 15 | 2 236,9 | 2 646,2 | 2 722,7 | 2 832,0 | 3 844,0 |
| 16 | 1 537,2 | 1 670,2 | 1 600,7 | 1 590,4 | 1 596,8 |
| 17 | 20 186,0 | 17 493,0 | 21 786,5 | 19 627,1 | 22 017,5 |
| 18 | 4,8 | 7,1 | 7,9 | 7,2 | 15,0 |
| 19  19 08, 19 09, 19 11, 19 13 | 7415,2 | 7 783, 9 | 7 632,8 | 6 772,8 | 8 073,8 |
| **Razem** | **159 417,00** | **157 294,10** | **155 474,20** | **143 541,20** | **147 789,00** |
| Grupa 20 | 10 319,4 | 10 862,8 | 11 653,3 | 11 967,1 | 12 484,0 |
| **RAZEM** | **169736,4** | **168 156,9** | **167 127,5** | **155 508,3** | **160 273,0** |

Źródło: CSO

W tabelach 95 i 96 przedstawiono udziały poszczególnych procesów odzysku i unieszkodliwiania całej masy wytworzonych odpadów oraz odpadów niebezpiecznych.

Tabela 95. Udziały poszczególnych procesów odzysku i unieszkodliwiania odpadów (bez odpadów komunalnych) w 2018 r.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Proces odzysku** | **Udział [%]** | | **Proces unieszkodliwiania** | **Udział [%]** | | |
| **Ogółem** | **Odpady niebezp.** | **Ogółem** | **Odpady niebezp.** |
|  |  |  |  |  |  |
| R1 | 1,10 | 0,13 | D1 | 16,68 | 0 |
| R2 | 0,01 | 0,36 | D2 | 0 | 0,05 |
| R3 | 9,85 | 2,47 | D3 | 0 | 0 |
| R4 | 6,05 | 12,99 | D4 | 0,09 | 0,17 |
| R5 | 70,63 | 49,74 | D5 | 74,49 | 58,19 |
| R6 | 0,02 | 0,60 | D6 | 0 | 0 |
| R7 | 0,03 | 0,32 | D7 | 0 | 0 |
| R8 | 0 | 0 | D8 | 0,60 | 1,33 |
| R9 | 0,14 | 4,76 | D9 | 6,48 | 0 |
| R10 | 1,23 | 0,02 | D10 | 1,58 | 35,19 |
| R11 | 0,31 | 0,23 | D11 | 0 | 0 |
| R12 | 10,20 | 27,53 | D12 | 0 | 0 |
| R13 | 0,43 | 0,85 | D13 | 0,08 | 5,04 |
|  |  |  | D14 | 0 | 0,03 |
|  |  |  | D15 | 0 | 0 |
| **RAZEM** | **100,00** | **100,00** | **RAZEM** | **100,00** | **100,00** |

Źródło: CSO

Tabela 96. Udziały odzysku i unieszkodliwiania w przetwarzaniu odpadów (bez odpadów komunalnych) w 2018 r.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Grupa** | | **Odzysk [%]** | **Unieszkodliwianie [%]** |
|  |  |  |  |
| 01 | Ogółem | 71,88 | 28,12 |
|  | Niebezpieczne\* | 99,54 | 0,46 |
| 02 | Ogółem | 95,42 | 4,58 |
|  | Niebezpieczne\* | 0,00 | 100,00 |
| 03 | Ogółem | 99,10 | 0,90 |
|  | Niebezpieczne\* | 41,24 | 58,76 |
| 04 | Ogółem | 68,43 | 31,57 |
|  | Niebezpieczne\* | 100,00 | 0,00 |
| 05 | Ogółem | 27,28 | 72,72 |
|  | Niebezpieczne\* | 12,94 | 87,06 |
| 06 | Ogółem | 24,02 | 75,98 |
|  | Niebezpieczne\* | 98,98 | 1,02 |
| 07 | Ogółem | 85,48 | 14,52 |
|  | Niebezpieczne\* | 57,67 | 42,33 |
| 08 | Ogółem | 70,17 | 29,83 |
|  | Niebezpieczne\* | 61,01 | 38,99 |
| 09 | Ogółem | 90,24 | 9,76 |
|  | Niebezpieczne\* | 90,83 | 9,17 |
| 10 | Ogółem | 65,67 | 34,33 |
|  | Niebezpieczne\* | 96,60 | 3,40 |
| 11 | Ogółem | 89,75 | 10,25 |
|  | Niebezpieczne\* | 96,79 | 3,21 |
| 12 | Ogółem | 99,22 | 0,78 |
|  | Niebezpieczne\* | 96,56 | 3,44 |
| 13 | Ogółem | 98,76 | 1,24 |
|  | Niebezpieczne\* | 98,76 | 1,24 |
| 14 | Ogółem | 40,94 | 59,06 |
|  | Niebezpieczne\* | 40,94 | 59,06 |
| 15 | Ogółem | 99,64 | 0,36 |
|  | Niebezpieczne\* | 78,29 | 21,71 |
| 16 | Ogółem | 96,10 | 3,90 |
|  | Niebezpieczne\* | 99,15 | 0,85 |
| 17 | Ogółem | 96,39 | 3,61 |
|  | Niebezpieczne\* | 63,61 | 36,39 |
| 18 | Ogółem | 3,73 | 96,27 |
|  | Niebezpieczne\* | 0,00 | 100,00 |
| 19 | Ogółem 19 08, 19 09, 19 11, 19 13 | 46,36 | 53,64 |
|  | Niebezpieczne\* | 1,00 | 0,00 |
| **RAZEM** | | **76,08** | **23,92** |
| **Niebezpieczne** | | **90,07** | **9,93** |

Źródło: CSO

1. Wg [G. Wielgosiński i in., IOŚ-PIB, Warszawa 2021] [↑](#footnote-ref-2)
2. Jak wynika z jednotematycznego badania świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski Gospodarka Odpadami przeprowadzonego w 2019 r. tylko 44,5% Polaków uważa, że segregacja odpadów w ich domu/bloku jest prowadzona przez mieszkańców prawidłowo. [↑](#footnote-ref-3)
3. Jak wynika z jednotematycznego badania świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski przeprowadzonego w 2021 r. dwie trzecie badanych (66%) deklaruje, że w sytuacji nabycia nowszego sprzętu elektronicznego, dotychczas używany sprzęt oddaje do właściwego miejsca. [↑](#footnote-ref-4)
4. Jak wynika z jednotematycznego badania świadomości ekologicznej mieszkańców Polski przeprowadzonego w 2017 r. do wyznaczonego pojemnika trafiło 50,2% baterii i akumulatorków, a zużytych akumulatorów samochodowych zaledwie 33,2% . [↑](#footnote-ref-5)
5. Wykorzystanie ustabilizowanych komunalnych osadów ściekowych do produkcji nawozu lub środka wspomagającego wzrost roślin jest regulowane przez ustawę z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. z 2015 r. poz. 625 i 1893) oraz wydany na jej podstawie akt wykonawczy – rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 czerwca 2008 r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o nawozach i nawożeniu (Dz. U. poz. 765 oraz z 2009 r. poz. 1804). [↑](#footnote-ref-6)
6. Zgodnie z przepisami ustawy komunalne osady ściekowe mogą być stosowane na gruntach pod warunkiem spełniania wymogów określonych w art. 96 ustawy o odpadach oraz określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. poz. 257). [↑](#footnote-ref-7)
7. Wymagania dotyczące termicznego przekształcania odpadów, w tym komunalne osady ściekowe określono w art. 155-163 ustawy o odpadach. [↑](#footnote-ref-8)
8. Wg Pracowni Ekotechnologii IIB Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu [↑](#footnote-ref-9)
9. Z Badań świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski przeprowadzonych w 2020 r. wynika, że świadomość postępowania z odpadami komunalnymi z każdym rokiem wzrasta. [↑](#footnote-ref-10)
10. Badania wykonane przez Uniwersytet Zielonogórski w ramach umowy z IOŚ PIB w Warszawie w ramach projektu finansowanego przez NFOŚiGW. [↑](#footnote-ref-11)
11. https://ec.europa.eu/environment/topics/circular-economy/first-circular-economy-action-plan\_en [↑](#footnote-ref-12)
12. W przypadku NFOŚiGW są to zarówno środki krajowe jak i środki międzynarodowe, w tym UE, zgodnie z przyjętymi zasadami udzielania dofinansowania. W przypadku środków UE okres kwalifikowania wydatków w perspektywie UE na lata 2021-27 trwa do roku 2030, działania będą kontynuowane po 2028 r. Pozostałe zadania, dla których nie wskazano kosztów realizacji będą realizowane w ramach przyznanego limitu środków budżetowych. [↑](#footnote-ref-13)
13. W przypadku zadań dotyczących przeprowadzenia kontroli przekazanie wyników kontroli do MKiŚ. [↑](#footnote-ref-14)
14. Projekt MOST (2014-2017) – „Model ograniczania strat i marnowania żywności z korzyścią dla społeczeństwa” NCBiR Nr/IS-1/031/NCBR/2014 [↑](#footnote-ref-15)
15. <https://toogoodtogo.pl/pl/> (data dostępu: 04.11.2021). [↑](#footnote-ref-16)
16. First In, First Out - pierwsze weszło, pierwsze wyszło. [↑](#footnote-ref-17)
17. http://www.bankzywnosci.wroclaw.pl/eko-misja-pm-460.html [↑](#footnote-ref-18)
18. Z Badań świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski przeprowadzonych w 2021 r. wynika, że świadomość dot. gospodarki odpadami z każdym rokiem wzrasta. [↑](#footnote-ref-19)
19. Wg GUS (Baza danych lokalnych <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/podgrup/tablica>) łącznie powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w miastach i na wsiach w latach 2010 -2020 wzrosła z 57201,7 ha do 61903,85 ha. Wg Rocznika Statystycznego Rzeczpospolitej Polskiej 2021 wzrastała liczba wydanych pozwoleń na budowę domów jednorodzinnych z 94,5 tys. do 134,8 tys. w latach 2010-2020 oraz liczba oddanych do użytku budynków jednorodzinnych z 67,7 tys. do 74,0 tys. w latach 2015-2020.Te dane świadczą o wzroście terenów ogrodów przydomowych, w których również powstają bioodpady usuwane następnie w ramach systemów gospodarki odpadami komunalnymi. [↑](#footnote-ref-20)