



**PLAN GOSPODARKI ODPADAMI
WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO
na lata 2023-2028
PROJEKT**



Białystok, luty 2023

WYKONAWCA:



**Instytut Gospodarki
Surowcami Mineralnymi
i Energią**
Polskiej Akademii Nauk

Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN
ul. J. Wybickiego 7A
31-261 Kraków
Telefon: (+48) 12 632-33-00
E-mail: centrum@min-pan.krakow.pl

Autorzy opracowania:

Dr hab. inż. Magdalena Wdowin, prof. instytutu

Dr Renata Koneczna

Dr inż. Piotr Kunecki

Mgr inż. Justyna Cader

Mgr inż. Dorota Czarna-Juszkiewicz

Spis treści

Spis treści	3
Wykaz użytych skrótów i pojęć	5
Streszczenie w języku niespecjalistycznym	6
1 Wprowadzenie	8
1.1. Podstawa prawna opracowania	8
1.2. Akty prawa unijnego	8
1.3. Ocena uwarunkowań prawnych na poziomie krajowym	10
1.4. Gospodarowanie odpadami wynikające z dokumentów strategicznych na poziomie krajowym i regionalnym	12
1.5. Metodyka sporządzania Planu Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2023-2028	15
2 Charakterystyka województwa podlaskiego	17
3. Analiza aktualnego stanu gospodarki odpadami	22
3.1. Odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji	25
3.2. Miejsca spełniające warunki magazynowania odpadów dla zatrzymanych transportów odpadów	62
3.3. Odpady powstające z produktów	62
3.3.1. Opakowania i odpady opakowaniowe	62
3.3.2. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	68
3.3.3. Zużyte baterie i zużyte akumulatory	73
3.3.4. Pojazdy wycofane z eksploatacji	75
3.3.5. Oleje odpadowe	80
3.3.6. Zużyte opony	82
3.4. Przetworzone środki ochrony roślin	85
3.5. Odpady niebezpieczne	86
3.5.1. Odpady medyczne i weterynaryjne	86
3.5.2. Odpady zawierające azbest	92
3.5.3. Inne odpady niebezpieczne	96
3.6. Odpady pozostałe	97
3.6.1. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej	97
3.6.2. Komunalne osady ściekowe	105
3.6.3. Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne	110
3.6.4. Odpady z grup 01, 06 oraz 10	117
4. Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami	120
4.1. Metodologia	120
4.2. Odpady komunalne, w tym ulegające biodegradacji	121
4.3. Odpady powstające z produktów	124
4.3.1. Odpady opakowaniowe	124
4.3.2. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	124
4.3.3. Zużyte baterie i akumulatory	124
4.3.4. Pojazdy wycofane z eksploatacji	125
4.3.5. Oleje odpadowe	125
4.3.6. Zużyte opony	125
4.4. Odpady niebezpieczne	126
4.4.1. Odpady medyczne i weterynaryjne	126

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

4.4.2.	Odpady zawierające azbest	126
4.4.3.	Inne odpady niebezpieczne	126
4.5.	Odpady pozostałe	127
4.5.1.	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej	127
4.5.2.	Komunalne osady ściekowe	127
4.5.3.	Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne	127
4.5.4.	Odpady z grup 01, 06 oraz 10	128
5.	Wnioski na podstawie aktualnego stanu oraz prognozy zmian w zakresie gospodarki odpadami	130
5.1	System gospodarowania odpadami na terenie województwa podlaskiego	130
5.2	Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi w województwie podlaskim	133
5.3.	Instalacje komunalne na terenie województwa podlaskiego	147
6.	Cele w zakresie gospodarki odpadami	149
6.1.	Cele główne i priorytety w gospodarce odpadami	149
6.2.	Odpady komunalne, w tym odpady żywności i inne odpady ulegające biodegradacji	150
6.3.	Odpady powstające z produktów	151
6.3.1.	Opakowania i odpady opakowaniowe	151
6.3.2.	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	152
6.3.3.	Zużyte baterie i zużyte akumulatory	153
6.3.4.	Pojazdy wycofane z eksploatacji	154
6.3.5.	Oleje odpadowe	154
6.3.6.	Zużyte opony	154
6.4.	Odpady niebezpieczne	154
6.4.1.	Odpady medyczne i weterynaryjne	154
6.4.2.	Odpady zawierające azbest	154
6.4.3.	Inne odpady niebezpieczne	155
6.5.	Odpady pozostałe	155
6.5.1.	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej	155
6.5.2.	Komunalne osady ściekowe	156
6.5.3.	Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne	156
6.5.4.	Odpady z grup 01, 06 i 10	156
7.	Kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami	157
7.1.	Zapobieganie powstawaniu odpadów	157
7.2.	Odpady komunalne, w tym odpady żywności i inne odpady ulegające biodegradacji	157
7.3.	Pozostałe grupy odpadów	159
8.	Rozwiązania dotyczące odpadów zawierających znaczne ilości surowców krytycznych	164
9.	Gospodarka o obiegu zamkniętym	168
10.	Harmonogram i sposoby finansowania realizacji zadań	176
11.	Monitoring i ocena wdrażania wojewódzkiego planu gospodarki odpadami	182
12.	Informacja o strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko WPGO 2023-2028	187
13.	Spis tabel	188
14.	Spis rysunków	192

Wykaz użytych skrótów i pojęć

BDL	Bank Danych Lokalnych
BDO	Baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami
EMAS	System Ekozarządzania i Audytu (ang. <i>Eco-Management and Audit Scheme</i>)
EPR	System planowania zasobów przedsiębiorstwa (ang. <i>Enterprise Resource Planning</i>)
GOZ	Gospodarka Obiegu Zamkniętego
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IK	Instalacja komunalna
IOŚ-PIB	Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy
ISO	Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna (ang. <i>International Organization for Standardization</i>)
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
KE	Komisja Europejska
KPGO 2028	Projekt Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2028
MBP	Mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów
Mg	megagram (tona)
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
PCB	Polichlorowane bifenyle
PI	Plan Inwestycyjny - Załącznik nr 1 do Planu Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2023-2028
PSZOK	Punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych
RIPOK	Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
ROP	Rozszerzona Odpowiedzialność Producenta
SRWP 2030	Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030
UE	Unia Europejska
UMWP	Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPGO 2016-2022	Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022
WPGO 2023-2028	Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2023-2028
WSO	Wojewódzki System Odpadowy
ZPIUO	Zakład Przetwarzania i Unieszkodliwiania Odpadów
ZPO	Zapobieganie powstawaniu odpadów
ZSEE	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny
ZSZ	Zintegrowany System Zarządzania
ZUOK w Suwałkach	Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Suwałkach
ZUOK w Białymstoku	Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku
ZUOK w Hryniewiczach	Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Hryniewiczach
ZZO	Zakład Zagospodarowania Odpadów
ZZP	Zielone zamówienia publiczne

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Opracowywanie planów gospodarki odpadami na poziomie wojewódzkim (WPGO) jest konsekwencją art. 34 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2022 poz. 699 z późn. zm.), która wprowadza obowiązek aktualizacji planów gospodarki odpadami nie rzadziej niż co 6 lat.

Przygotowanie i realizacja WPGO 2023-2028 ma na celu usprawnienie funkcjonowania w województwie podlaskim zintegrowanej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska oraz wdrożenie hierarchii sposobów postępowania z odpadami. Zgodnie z art. 34 ust. 4 ustawy o odpadach WPGO 2023-2028 obejmuje wszystkie rodzaje odpadów, zarówno wytwarzanych na terenie województwa, jak i przywożonych na ten obszar.

Jednym z głównych elementów WPGO 2023-2028 jest analiza stanu aktualnego gospodarki odpadami komunalnymi w województwie podlaskim. W 2020 r. na obszarze województwa odebrano i zebrano 318 672,39 Mg odpadów komunalnych. Odpady odbierane były jako niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne oraz w systemie selektywnej zbiórki: papier i tektura, szkło, tworzywa sztuczne i metale, odpady ulegające biodegradacji, odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz odpady niebezpieczne (m.in. baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny). Odbiór papieru i tektury, szkła, tworzyw sztucznych, metali i bioodpadów oraz odpadów zmieszanych odbywał się zazwyczaj cyklicznie. W przypadku odpadów wielkogabarytowych praktykowany był najczęściej odbiór od mieszkańców na zasadzie tzw. wystawki, natomiast odpadów niebezpiecznych – w ramach organizowanych akcji. Ponadto wszystkie rodzaje odpadów wytwarzanych przez mieszkańców mogły być przez nich przywożone do jednego z 97 punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK) funkcjonujących na terenie województwa podlaskiego.

W 2020 r. ilość odpadów odebranych i zebranych selektywnie z terenu gmin województwa podlaskiego tj. odpady z papieru i tektury, szkła, metali i tworzyw sztucznych wynosiła 43 698,69 Mg, co stanowiło około 14% całkowitej ilości odebranych i zebranych odpadów komunalnych. W przypadku odpadów biodegradowalnych zebrano i odebrano 38 594,26 Mg, natomiast odpadów zmieszanych – 175 506,06 Mg.

Na terenie województwa podlaskiego według stanu na 31 grudnia 2021 r. znajdowało się 13 czynnych składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których były składowane odpady komunalne, w tym: 6 o statusie instalacji komunalnej, 11 instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych, 6 instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów, 6 instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, 6 instalacji do recyklingu, 1 instalacja do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych oraz 5 instalacji do przetwarzania odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych. Na obszarze województwa podlaskiego funkcjonowało również 14 instalacji do odzysku, w tym recyklingu odpadów z tworzyw sztucznych i 1 instalacja do recyklingu odpadów drewnianych, 25 instalacji do poddawania odzyskowi odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, 5 zakładów przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz 1 instalacja do recyklingu zużytych opon. Wśród pozostałych należy również wymienić: 28 stacji demontażu pojazdów, 2 instalacje do termicznego unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych, 2 instalacje do unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest, 10 instalacji zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych i 3 biogazownie zagospodarowujące odpady.

Na podstawie analizy aktualnego stanu gospodarki odpadami w województwie podlaskim oraz wymagań prawnych zdefiniowano potrzeby związane z gospodarowaniem odpadami komunalnymi w poszczególnych grupach oraz przygotowano Plan Inwestycyjny określający potrzebną infrastrukturę dotyczącą odpadów komunalnych wraz z mocami przerobowymi, służącą zapobieganiu powstawaniu

tych odpadów oraz gospodarowaniu tymi odpadami, zapewniającą osiągnięcie celów wyznaczonych w przepisach prawa Unii Europejskiej w zakresie gospodarki odpadami, w szczególności opakowań i odpadów opakowaniowych, składowania odpadów i zapobiegania zaśmiecaniu.

W celu zbilansowania potrzeb w zakresie niezbędnej infrastruktury przetwarzania odpadów wytworzonych na terenie województwa dokonano obliczeń prognozowanej masy odpadów komunalnych przewidzianych do zebrania i odebrania w kolejnych latach. Jako bazowe wartości do obliczeń przyjęto wykazane w sprawozdaniach wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast dane z realizacji zadań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi do 2019 r. oraz uzyskane na podstawie dokumentacji ankietowej za lata 2020-2021. Na podstawie analizy tendencji funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w ostatnich latach przyjęto wzrost zarówno masy odbieranych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, jak i frakcji odpadów selektywnie zbieranych.

Bazując na wspomnianych prognozach masy wytworzonych odpadów, analizie stanu aktualnego oraz problemach zdefiniowanych w niniejszym dokumencie, wyznaczone zostały cele i kierunki działań, prowadzące do osiągnięcia zgodności z unijnymi dyrektywami w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, w tym wdrożenia hierarchii sposobów postępowania z odpadami, osiągnięcia wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu oraz redukcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania. Wyznaczono cztery główne cele tj.:

1. Ograniczenie wytwarzania odpadów wraz z podniesieniem świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z odpadami.
2. Zwiększenie udziału odzysku, w szczególności ilości odpadów przekazywanych do recyklingu oraz zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów.
3. Wzmocnienie ukierunkowania gospodarowania odpadami na gospodarkę o obiegu zamkniętym.
4. Wyeliminowanie nieprawidłowo prowadzonego zagospodarowania odpadów, w tym praktyk nielegalnego składowania odpadów.

Dla ww. celów zostały określone kierunki działań. Szczegółowe cele zostały omówione w rozdziale 6, a kierunki działań – w rozdziale 7 niniejszego dokumentu.

W niniejszym dokumencie zostały również wyznaczone wskaźniki monitorowania założonych celów, które przedstawiono w rozdziale 11. Źródłem danych dla poszczególnych wskaźników będą dane gromadzone w istniejących bazach (m.in. BDO, GUS).

Niezbędną do modernizacji/rozbudowy infrastrukturę oraz planowane nowe inwestycje do gospodarowania odpadami komunalnymi określono w Załączniku nr 1 do WPGO 2023-2028, tj. Planie Inwestycyjnym.

1 Wprowadzenie

1.1. Podstawa prawna opracowania

Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2023-2028 (WPGO 2023-2028) stanowi aktualizację WPGO 2016-2022 przyjętego przez Sejmik Województwa Podlaskiego Uchwałą Nr XXXII/280/16 z dnia 19 grudnia 2016 r.

Projektowany WPGO 2023-2028 został przygotowany zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r. poz. 699 z późn. zm.), która nakłada na samorząd województwa obowiązek aktualizacji wojewódzkiego planu gospodarki odpadami nie rzadziej niż co 6 lat.

Integralną częścią WPGO 2023-2028 jest Załącznik nr 1 – Plan Inwestycyjny, który określa potrzebną infrastrukturę dotyczącą odpadów komunalnych wraz z mocami przerobowymi, służącą zapobieganiu powstawaniu tych odpadów oraz gospodarowaniu tymi odpadami, zapewniającą osiągnięcie celów wyznaczonych w przepisach, o których mowa w art. 35 ust. 8 ustawy o odpadach.

Aktualizacja WPGO 2023-2028 jest zgodna z działaniami zmierzającymi do osiągnięcia celów i wymagań wynikających z prawa Unii Europejskiej (UE) oraz przepisów prawa krajowego.

1.2. Akty prawa unijnego

Zgodnie z dyrektywami UE gospodarka odpadami powinna dążyć do cyrkularnego zarządzania odpadami (GOZ) i tym samym do osiągnięcia zerowego poziomu emisji gazów cieplarnianych netto (CO₂ netto) do 2050 r. Kluczowym unijnym aktem prawnym w zakresie gospodarki odpadami jest Dyrektywa 2018/851, w której określono zapobieganie powstawania odpadów, w tym hierarchię sposobów postępowania z odpadami: zapobieganie powstawaniu odpadów, przygotowywanie do ponownego użycia, recykling, inne procesy odzysku, unieszkodliwianie. Zestawienie wybranych aktów prawnych przyjętych w UE dotyczących gospodarki odpadami ujęto w poniższej tabeli (tab. 1.1).

Tabela 1.1. Wybrane akty prawne przyjęte w UE dotyczące gospodarki odpadami

Lp.	Akty prawne	Kluczowe zagadnienia
1.	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/851 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2008/98/WE w sprawie odpadów (Dz. Urz. UE L 150 z 14.06.2018, str. 109)	<p>Ustanowiono ramy prawne dotyczące postępowania z odpadami w UE. Dyrektywa definiuje kluczowe pojęcia, tj. odpady, odzysk i unieszkodliwianie. Ustanawia także główne zasady, tj. hierarchię postępowania z odpadami, zasadę „zanieczyszczający płaci”.</p> <p>Główne założenia dyrektywy dotyczą:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zwiększenia do 55% celu w zakresie przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych do 2025 r.; - zwiększenia do 60% celu w zakresie przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych do 2030 r.; - zwiększenia do 65% celu w zakresie przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych do 2035 r.; - możliwości wprowadzenia określonego celu ilościowego redukcji wytwarzania odpadów żywności do 2030 r.; - zapewnienia selektywnego zbierania bioodpadów oraz/lub kompostowania przydomowego do 2023 r.; - wzmocnienia tzw. rozszerzonej odpowiedzialności producenta (ROP):

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Lp.	Akty prawne	Kluczowe zagadnienia
		<ul style="list-style-type: none"> • dla istniejących systemów planowania zasobów przedsiębiorstwa (EPR – ang. <i>Enterprise Resource Planning</i>) wprowadzający produkty na rynek powinni zapewnić pokrycie min. 50% kosztów zagospodarowania odpadów poużytkowych z tych produktów; • dla nowych systemów EPR wprowadzający powinni pokryć pełne koszty, chyba że państwo ograniczy je do 80%.
2.	<p>Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/850 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 1999/31/WE w sprawie składowania odpadów (Dz. Urz. UE L 150 z 14.06.2018, str. 100)</p>	<p>Zapewnienie środków, procedur i zasad postępowania zmierzających do zapobiegania negatywnym dla środowiska skutkom składowania odpadów w trakcie całego cyklu istnienia składowiska. Główne założenie dotyczy określenia dla 2035 r. maksymalnego dopuszczalnego poziomu składowania odpadów komunalnych stanowiącego 10% masy wytworzonych odpadów komunalnych.</p>
3.	<p>Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/852 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (Dz. Urz. UE L 150 z 14.06.2018, str. 141)</p>	<p>Zharmonizowanie krajowych środków dotyczących gospodarowania opakowaniami i odpadami opakowaniowymi.</p> <p>W dyrektywie określono, iż:</p> <p>nie później niż do dnia 31 grudnia 2025 r. co najmniej 65% wagowo wszystkich odpadów opakowaniowych zostanie przygotowane do ponownego użycia i poddane recyklingowi;</p> <p>nie później niż do dnia 31 grudnia 2030 r. co najmniej 70% wagowo wszystkich odpadów opakowaniowych zostanie przygotowane do ponownego użycia i poddane recyklingowi.</p> <p>Zgodnie z wymogami tej dyrektywy postanowiono, iż państwa członkowskie UE są zobowiązane, aby do dnia 31 grudnia 2024 r. ustanowić systemy rozszerzonej odpowiedzialności producenta w odniesieniu do wszelkich opakowań zgodnie z art. 8 i 8a dyrektywy 2008/98/WE</p> <p>Szczegółowe cele ustalono dla poszczególnych rodzajów materiałów opakowaniowych w zakresie ponownego użycia i recyklingu do 2025 r. i 2030 r., które wynoszą odpowiednio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wszystkie opakowania 65% i 70%, - tworzywa sztuczne 50% i 55%, - drewno 25% i 30%, - metale żelazne 70% i 80%, - aluminium 50% i 60%, - szkło 70% i 75%, - papier i karton 75% i 85%.
4.	<p>Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/53/WE z dnia 18 września 2000 r. w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz. Urz. WE L 269 z 21.10.2000, str. 34, z późn. zm.)</p>	<p>Dyrektywa dotyczy środków służących zapobieganiu powstawania odpadów z pojazdów oraz ponownego użycia i recyklingu lub innych form odzysku pojazdów wycofanych z eksploatacji i ich części. Producenci pojazdów i wyposażenia podczas projektowania i wytwarzania swoich produktów muszą uwzględnić kwestie związane z demontażem, ponownym użyciem oraz odzyskiem tych produktów. Ponadto zobowiązani są do zapewnienia, aby nowe pojazdy nadawały się do ponownego użytku i/lub recyklingu w co najmniej 85% w przeliczeniu na</p>

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Lp.	Akty prawne	Kluczowe zagadnienia
		masę pojazdu oraz nadawały się do ponownego użytku i/lub odzysku w co najmniej 95% w przeliczeniu na masę pojazdu.
5.	Dyrektywa 2006/66/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 września 2006 r. w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów oraz uchylająca dyrektywę 91/157/EWG (Dz. Urz. UE L 266 z 26.09.2006, str. 1, z późn. zm.)	Poprawa wydajności ekologicznej baterii i akumulatorów oraz działań wszystkich gospodarczych operatorów uczestniczących w cyklu życia baterii i akumulatorów, tj.: - osiągnięcie poziomu zbierania zużytych baterii i akumulatorów przenośnych w wysokości co najmniej 45% masy wprowadzonych baterii i akumulatorów przenośnych. - zapewnienie utrzymania poziomu wydajności recyklingu zużytych baterii i akumulatorów na wymaganych poziomach dla: + kwasowo-ołowiowych (co najmniej 65% masy zużytych baterii lub akumulatorów); + niklowo-kadmowych (co najmniej 75% masy zużytych baterii lub akumulatorów); + pozostałych (co najmniej 50% masy zużytych baterii lub akumulatorów).
6.	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) (Dz. Urz. UE L 197 z 24.07.2012, str. 38, z późn. zm.)	Zapobieganie niekorzystnym skutkom wytwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego poprzez zapewnienie osiągnięcia minimalnych rocznych poziomów zbierania ZSEE, które wynoszą nie mniej niż 65% średniorocznej masy sprzętu wprowadzonego do obrotu albo 85% masy zużytego sprzętu wytworzonego na terytorium kraju.
7.	Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów COM (2014) 398 final <i>Ku gospodarce o obiegu zamkniętym: program "zero odpadów" dla Europy</i>	Gospodarowanie odpadami zgodnie z gospodarką o obiegu zamkniętym. Oznacza to przejście od wydajności do użyteczności w sposobie projektowania/myślenia o wyrobach, uwzględnianie całego cyklu życia wyrobów.
8.	Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów COM (2019) 640 final <i>Europejski Zielony Ład</i>	Strategia na rzecz wzrostu, której celem jest przekształcenie UE w sprawiedliwe i prosperujące społeczeństwo żyjące w nowoczesnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarce, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto i w ramach której wzrost gospodarczy będzie oddzielony od wykorzystania zasobów naturalnych.

Źródło: opracowanie własne

1.3. Ocena uwarunkowań prawnych na poziomie krajowym

W prawodawstwie polskim system gospodarowania odpadami opiera się o ustawę z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r. poz. 699 z późn. zm.). Szczególnie istotna jest także ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 2022 r. poz. 1297 z późn. zm.). Wśród pozostałych wymienić można m.in.:

- ustawę z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz. U. z 2023 r. poz. 160),
- ustawę z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. z 2022 r. poz. 1622),

- ustawę z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz.U. z 2020 r. poz. 2056 z późn. zm.),
- ustawę z dnia 24 kwietnia 2009 r. o bateriach i akumulatorach (Dz. U. z 2022 r. poz. 1113 z późn. zm.),
- ustawę z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej (Dz. U. z 2020 r. poz. 1903 z późn. zm.).

Ponadto aktem prawnym kształtującym system gospodarowania odpadami komunalnymi jest również Krajowy Plan Gospodarki Odpadami (KPGO). Obecny KPGO 2028 stanowi załącznik do projektowanej uchwały Rady Ministrów w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2028. Obejmuje on działania niezbędne do zapewnienia zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju w sposób zapewniający ochronę środowiska, uwzględniając obecne i przyszłe możliwości i uwarunkowania ekonomiczne oraz poziom technologiczny istniejącej infrastruktury. KPGO 2028, obejmuje wszystkie rodzaje odpadów powstających w kraju, w szczególności odpady komunalne, odpady powstające z produktów, odpady niebezpieczne i inne specyficzne rodzaje odpadów. KPGO 2028 określa także politykę gospodarki odpadami zgodną z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, o której mowa w art. 17 ustawy o odpadach. Przyjęte w KPGO 2028 kierunki polityki gospodarki odpadami znajdą odzwierciedlenie w aktualizacjach wojewódzkich planów gospodarki odpadami.

Dla WPGO 2023-2028 istotne są zmiany przepisów wprowadzone ustawą z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r. poz. 1579), które w znaczący sposób zmieniły regulacje prawne, na których oparta była realizacja poprzedniego WPGO 2016-2022. Wpłynęły one na wykonanie obecnych zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych przeprowadzonych przez gminy i przedsiębiorców.

Model gospodarki odpadami komunalnymi funkcjonujący w latach 2011-2019 wprowadzony został wraz z nowelizacją ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2011 r.nr 152 poz. 897). Oparto go na trzech głównych zasadach funkcjonujących w UE:

- „zanieczyszczający płaci”;
- samowystarczalności i bliskości;
- konkurencyjności.

Zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci” koszty związane z zagospodarowaniem odpadów powinien ponosić przede wszystkim ich pierwotny wytwórca lub aktualny posiadacz. W związku z tym zdecydowano się na wprowadzenie obowiązkowego udziału w systemie wytwórców indywidualnych oraz – po podjęciu stosownej uchwały przez radę gminy – również osób prywatnych i jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej. Ponadto postanowiono objąć wszystkich opłatą publiczno-prawną, która dotyczy przepisów stosowanych w ordynacji podatkowej.

Drugi z filarów poprzedniego systemu, czyli zasada samowystarczalności i bliskości, został zrealizowany przez dokonanie podziału województwa na regiony gospodarki odpadami komunalnymi. Regionom przypisana została określona liczba gmin tak, aby został spełniony warunek zamieszkania danego obszaru przez co najmniej 150 tys. mieszkańców. Na terenie regionów organy samorządu województwa wyznaczyły regionalne instalacje przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK), przyjmując zasadę, że moc przerobowa jednej instalacji będzie wystarczająca do przetworzenia odpadów od co najmniej 120 tys. mieszkańców i zakłady te spełnią wymogi najlepszych dostępnych techniki lub technologii, o której mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska oraz zapewnią termiczne przekształcanie odpadów lub zapewnią jeden z poniższych sposobów postępowania z odpadami:

- 1) mechaniczno-biologiczne przetwarzanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielanie z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku;

- 2) przetwarzanie selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz wytwarzanie z nich produktu o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin, spełniającego wymagania określone w przepisach odrębnych;
- 3) składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych o pojemności pozwalającej na przyjmowanie przez okres nie krótszy niż 15 lat odpadów w ilości nie mniejszej niż powstająca w instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.

Celem regionalizacji było stworzenie zintegrowanej sieci instalacji służących przetwarzaniu odpadów, do której zaliczone zostały ww. instalacje RIPOK, a także inne instalacje służące unieszkodliwianiu i odzyskowi odpadów.

Duży nacisk położono na przestrzeganie zasady konkurencyjności rynkowej. Ustawodawca zobligował bowiem gminy do wyłonienia firm odbierających odpady od właścicieli nieruchomości lub też odbierających i zagospodarowujących odpady, w tym spółki z udziałem gminy wyłącznie w trybie przetargowym określonym w ustawie o zamówieniach publicznych.

Zmiana przepisów ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r. poz. 1579) spowodowała, iż uległy zmianie podstawy systemu gospodarki odpadami komunalnymi. Najbardziej istotne zmiany dotyczyły zniesienia regionów gospodarki odpadami komunalnymi oraz wskazania instalacji komunalnych (IK) zamiast dotychczasowych instalacji RIPOK.

Zniesienie regionalizacji pozwala na przekazywanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i pozostałości z sortowania odpadów komunalnych oraz pozostałości z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, przeznaczonych do składowania, do instalacji komunalnych na obszarze całego kraju.

W województwie podlaskim doprowadziło to do negatywnych skutków dla uczestników systemu w postaci odmowy przyjmowania odpadów komunalnych wytworzonych na jego terenie przez instalacje o statusie instalacji komunalnej, co wpłynęło na wzrost cen zagospodarowania odpadów. W konsekwencji zdarzały się przypadki, że niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne pochodzące z obszaru województwa podlaskiego wywożono do instalacji komunalnych zlokalizowanych poza jego terenem.

Druga ze zmian dotyczyła wprowadzenia definicji IK w miejsce RIPOK. IK obejmują tylko dwa typy instalacji do:

- 1) mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielanie z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku;
- 2) składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.

1.4. Gospodarowanie odpadami wynikające z dokumentów strategicznych na poziomie krajowym i regionalnym

Najważniejszymi polskimi dokumentami pozwalającym na przygotowanie WPGO 2023-2028 są wspomniane powyżej KPGO 2028 oraz ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r. poz. 699 z późn. zm.), jak również dokumenty krajowe dotyczące m.in. polityki surowcowej, energetycznej, produktywności, ścieków komunalnych, azbestu, środowiska i gospodarki wodnej. W WPGO 2023-2028

określono zapotrzebowanie m.in. na inwestycje w zakresie zagospodarowania odpadów komunalnych, w tym na PSZOK, instalacje do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji, termicznego przetwarzania oraz recyklingu odpadów komunalnych. Ponadto w dokumencie zawarto analizę stanu gospodarki odpadami, prognozę zmian, cele oraz kierunki działań w zakresie polityki gospodarki odpadami. Przewidywanymi efektami wdrożenia WPGO 2023-2028 będą:

- ograniczenie wytwarzania odpadów;
- zwiększenie ilości odpadów przekazywanych do recyklingu;
- wyeliminowanie nieprawidłowo prowadzonego zagospodarowania odpadów;
- podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z odpadami.

Wśród pozostałych należy wymienić dokumenty planistyczne strategiczne m.in. z zakresu odpowiedzialnego rozwoju, polityki ekologicznej i energetycznej, koncepcję przestrzennego zagospodarowania kraju (tab. 1.2).

Tabela 1.2. Wybrane akty prawne przyjęte w Polsce dotyczące gospodarki odpadami

Lp.	Akty prawne	Kluczowe zagadnienia
1.	Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju	Strategia przedstawia model rozwoju odpowiedzialnego, czyli taki, który zapewnia udział i korzyści wszystkim grupom społecznym. Powinno odbywać się to poprzez skoncentrowanie działań o charakterze prawnym, instytucjonalnym i inwestycyjnym realizując trzy cele: (I) trwały wzrost gospodarczy oparty o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjne; (II) rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony; (III) skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu.
2.	Polityka Ekologiczna Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej	Dokument stanowi doprecyzowanie i operacjonalizację zapisów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju. Stąd też celem głównym tego aktu prawnego jest rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców.
3.	Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030	W dokumencie przedstawiono wizję zagospodarowania przestrzennego kraju w perspektywie do 2030 r., tj. określono cele i kierunki polityki zagospodarowania, wskazano zasady i mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych mających istotny wpływ terytorialny.
4.	Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.	Dokument dotyczy bezpieczeństwa energetycznego – przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko.
5.	Strategia Produktywności 2030	Celem głównym Strategii Produktywności 2030 jest wzrost produktywności w warunkach gospodarki niskoemisyjnej, o obiegu zamkniętym i opartej na danych.
6.	Polityka Surowcowa Państwa	Polityka Surowcowa Państwa do 2050 r. wskazuje zadania niezbędne do zapewnienia dostępu do krajowych oraz importowanych zasobów, zarówno obecnie, jak i w perspektywie do 2050 r.
7.	VI Aktualizacja Krajowego Programu o Oczyszczaniu Ścieków Komunalnych	Dokument wskazuje potrzeby i określa działania na rzecz wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych (1 524 aglomeracji).
8.	Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009–2032	Celem Programu jest usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest; minimalizacja jego negatywnego wpływu na zdrowie oraz środowisko.

Lp.	Akty prawne	Kluczowe zagadnienia
9.	Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności	Plan koncentruje swoje działania na sześciu działaniach dotyczących zielonej i cyfrowej transformacji, trwałym wzroście sprzyjającym włączeniu społecznemu, spójności społecznej i terytorialnej, opiece zdrowotnej oraz edukacji i umiejętnościach.

Źródło: opracowanie własne

W Strategii Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030 ujęto problematykę gospodarki obiegu zamkniętego (GOZ), m.in. w celu operacyjnym 1.4 Rewolucja energetyczna i gospodarka obiegu zamkniętego, kierunek interwencji: Rozwój i wdrażanie w przedsiębiorstwach, instytucjach i gospodarstwach domowych technologii gospodarki obiegu zamkniętego, oraz w celu operacyjnym 2.3. Przestrzeń wysokiej jakości, kierunek interwencji: Rozwój i modernizacja infrastruktury ochrony środowiska i przestrzeni dla gospodarki o obiegu zamkniętym; natomiast w systemie monitorowania Strategii założono monitorowanie wskaźników obrazujących sytuację w ramach GOZ.

Tematyka związana z odpadami komunalnymi znajduje się także w innych dokumentach strategicznych na poziomie regionu, tj.:

- 1) Program Fundusze Europejskie dla Podlaskiego 2021-2027.
- 2) Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego do 2030 r.
- 3) Regionalna Strategia Innowacji dla Podlasia 2030.

Program Fundusze Europejskie dla Podlaskiego 2021-2027 jest jednym z narzędzi realizacji SRWP2030. Zakres interwencji, na które zostanie przeznaczone dofinansowanie wynika z celów szczegółowych określonych w rozporządzeniach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Europejskiego Funduszu Społecznego oraz innych dokumentach unijnych i krajowych, określających priorytety perspektywy 2021-2027. Gospodarka odpadami komunalnymi wpisuje się w cel szczegółowy - *Wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej*. Znalazły się tu zadania z zakresu gospodarowania odpadami z gospodarstw domowych dotyczące zapobiegania powstawaniu odpadów, ich minimalizacji, segregacji, ponownego użycia, recyklingu, przetwarzania odpadów resztkowych. Innym przykładem dofinansowywanych zadań będzie promowanie wykorzystania materiałów pochodzących z recyklingu jako surowców, wsparcie ekologicznych procesów produkcyjnych oraz efektywne wykorzystywanie zasobów w małych i średnich przedsiębiorstwach.

W **Programie Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego do 2030 r.** zostały ujęte działania mające na celu sukcesywną poprawę stanu środowiska w województwie podlaskim oraz racjonalne gospodarowanie jego zasobami przy uwzględnieniu potrzeb ciągłego rozwoju społeczno-gospodarczego. Działania te mają przyczynić się także do ograniczania negatywnych skutków zmian klimatu oraz wpływów zanieczyszczeń na środowisko. W zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi wskazuje się przede wszystkim na zapobieganie powstawaniu odpadów oraz zmniejszanie negatywnego wpływu na środowisko wynikającego z wytwarzania odpadów i gospodarowania nimi, a także na nielegalne praktyki w gospodarce odpadami.

Plan Rozwoju Przedsiębiorczości w oparciu o inteligentne specjalizacje województwa podlaskiego na lata 2021–2027 ma na celu przygotowanie gospodarki regionu na nadchodzące wyzwania gospodarczo-społeczne przy wykorzystaniu najlepszego potencjału ekonomicznego województwa. W dokumencie wyszczególniono rdzeń specjalizacji oraz tzw. „specjalizacje wiodące”. Gospodarowanie odpadami wpisuje się przede wszystkim w specjalizację dotyczącą ekoinnowacji (m.in.: ekorozwój, inżynieria ekologiczna, OZE, zrównoważone pozyskiwanie i przetwarzanie drewna, gospodarka obiegu zamkniętego).

1.5. Metodyka sporządzania Planu Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2023-2028

W celu opracowania WPGO 2023-2028 pozyskano dane z różnych źródeł, które następnie poddano analizie, na podstawie której sformułowano wnioski.

Analizie poddano dokumenty strategiczne, akty prawne, analizy, ekspertyzy, dane statystyczne i inne dostępne źródła informacji istotne z punktu widzenia realizacji WPGO 2023-2028, a w szczególności:

- projekt uchwały Rady Ministrów w sprawie Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2028 wraz z załącznikami;
- sprawozdania z realizacji WPGO za lata 2014 – 2016 i 2017-2019;
- dane z rejestru wytwórców biogazu rolniczego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa;
- dane z Wojewódzkiego Systemu Odpadowego (WSO);
- dane zawarte w bazie danych odpadowych (BDO);
- dokumentację Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podlaskiego w Białymstoku w tym dane pochodzące ze sprawozdań Marszałka Województwa Podlaskiego z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi przede wszystkim za lata 2017-2018;
- dane uzyskane z ankietyzacji gmin i podmiotów zagospodarowujących odpady komunalne;
- dane Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Białymstoku (WIOŚ);
- dane Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) oraz Banku Danych Lokalnych (BDL);
- raporty i informatory ochrony środowiska;
- strategie krajowe i regionalne;
- akty prawne krajowe i unijne z zakresu gospodarowania odpadami;
- inne materiały źródłowe.

Główne założenia WPGO 2023-2028 przedstawione zostały podczas spotkania z przedstawicielami gmin województwa podlaskiego.

Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów określano zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10) i omówiono w podziale na:

- 1) Odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji.
- 2) Odpady powstające z produktów:
 - a) opakowania i odpady opakowaniowe,
 - b) zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
 - c) zużyte baterie i zużyte akumulatory,
 - d) pojazdy wycofane z eksploatacji,
 - e) oleje odpadowe,
 - f) zużyte opony.
- 3) Odpady niebezpieczne:
 - a) odpady medyczne i weterynaryjne,
 - b) odpady zawierające azbest,
 - c) inne odpady niebezpieczne (zawierające rtęć, PCB i mogilniki).
- 4) Odpady pozostałe:
 - a) odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej,
 - b) komunalne osady ściekowe,
 - c) odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne,
 - d) odpady z grup 01, 06 i 10.

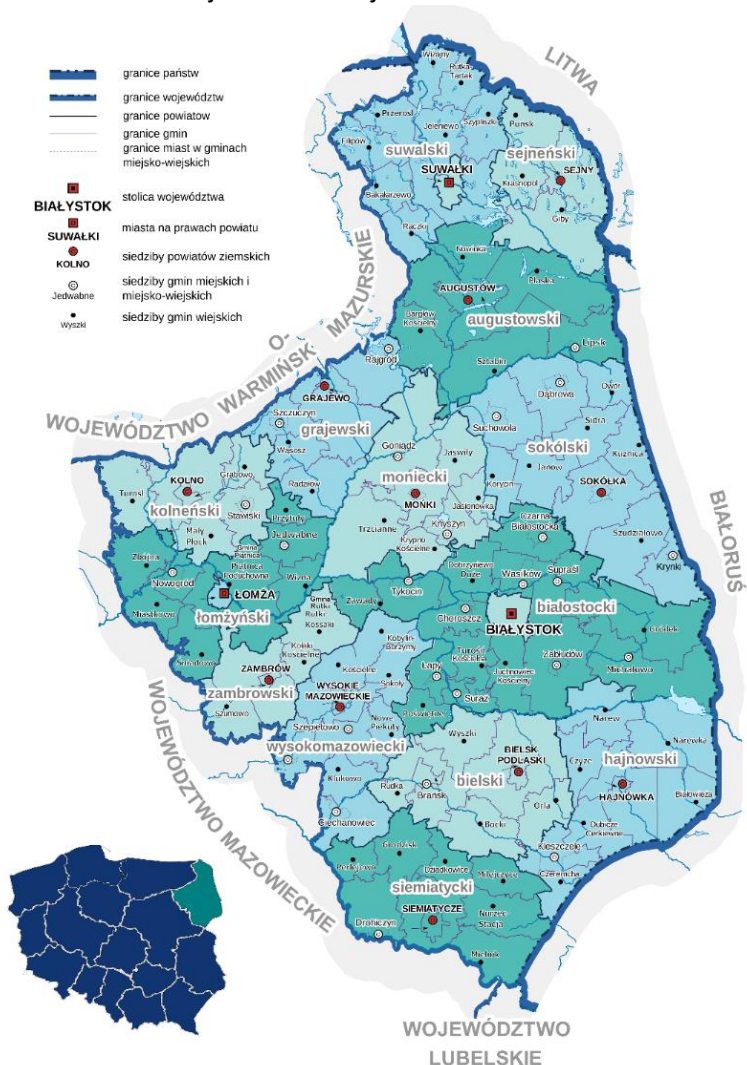
Dokument został podzielony na 12 następujących zasadniczych rozdziałów:

- 1) Wprowadzenie.
- 2) Charakterystyka województwa podlaskiego.
- 3) Analiza aktualnego stanu gospodarki odpadami.
- 4) Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami.
- 5) Wnioski na podstawie aktualnego stanu oraz prognozy zmian w zakresie gospodarki odpadami
- 6) Cele w zakresie gospodarki odpadami.
- 7) Kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami.
- 8) Rozwiązania dotyczące odpadów zawierających znaczne ilości surowców krytycznych.
- 9) Gospodarka o obiegu zamkniętym.
- 10) Harmonogram i sposoby finansowania realizacji zadań.
- 11) Monitoring i ocena wdrażania wojewódzkiego planu gospodarki odpadami.
- 12) Informacje o strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko WPGO 2023-2028.

Istotnymi elementami WPGO 2023-2028 są: Plan Inwestycyjny ujęty w Załączniku nr 1 oraz streszczenie w języku niespecjalistycznym.

2 Charakterystyka województwa podlaskiego

Województwo podlaskie to region położony w północno-wschodniej części Polski, sąsiadujący z województwami: lubelskim, mazowieckim i warmińsko-mazurskim, a od wschodu graniczący z Litwą oraz Białorusią. Obszar województwa podlaskiego obejmuje 20 187 km², co stanowi niemal 6,46 % powierzchni kraju (6. miejsce w kraju). Strukturę administracyjną województwa wg stanu za 2021 r. tworzy 118 gmin zgrupowanych w 17 powiatach: 14 powiatach ziemskich i 3 grodzkich (miasta na prawach powiatu). Wśród gmin można wyróżnić gminy typu miejskiego (13), miejsko-wiejskiego (27) i wiejskiego (78)¹ (rys. 2.1). W województwie podlaskim znajduje się 40 miast, w tym 3 miasta na prawach powiatu oraz 11 miast będących siedzibą powiatu. Białystok jako stolica województwa podlaskiego jest zarazem najludniejszym (297 tys. osób – jedyne miasto powyżej 200 tys. osób) i największym (102,1 km²) miastem. Najwięcej miast (14) posiada od 2 000 do 4 999 mieszkańców, natomiast 7 miast zamieszkuje mniej niż 2 tys. osób. W regionie położone są ponadto 3 748 miejscowości wiejskich¹.



Rysunek 2.1 Podział administracyjny województwa podlaskiego

Źródło: Opracowanie własne; baza mapy - SANTosito

(https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Podlaskie_Voivodeship_administrative_map.svg)

¹ BDL

Region położony jest w obrębie jednostek tektonicznych prekambryjskiej platformy wschodnio-europejskiej: wzniesienia mazursko-suwańskiego i obniżenia podlaskiego. Podłoże prekambryjskie najwyżej zalega w okolicach Krynek i Sokółki (228 m i 250 m), obniżając się w kierunku północnym i południowym. Utwory paleozoiczne występują jedynie na południu województwa podlaskiego, osiągając miąższość około 100 m. Utwory mezozoiczne w postaci mułowców, wapieni, dolomitów, piaskowców, margli oraz kredy piszczącej charakteryzują miąższości w granicach 200-800 m. Powszechnie na obszarze województwa podlaskiego występują utwory trzeciorzędowe (z wyjątkiem Wysoczyzny Białostockiej, okolic Bielska Podlaskiego oraz doliny Bugu na wschód od Siemiatycz). Podłoże czwartorzędowe budują silnie zaburzone skały węglanowe górnej kredy (miąższości od 1096 m po 90 m). Osady czwartorzędowe występujące na terenie województwa podlaskiego reprezentują wszystkie zlodowacenia i są to głównie osady polodowcowe w postaci glin zwałowych, itów, żwirów i piasków, jednak najmłodsze są holocenijskie osady w dolinach rzek i obszarach bezodpływowych (torfu, mad rzecznych, namułów i piasków)².

Klimat województwa zalicza się do umiarkowanego przejściowego z zaznaczającymi się wpływami kontynentalnymi. Średnia suma opadu rocznego wynosi 593 mm (max. 650 mm w okolicach Wiżajn i min. <550 mm w okolicach Łomży). Okres wegetacyjny wynosi od poniżej 200 dni w północnej części regionu do około 210 dni w pasie obszaru gmin przy zachodniej granicy województwa. Średnia temperatura roczna jest o 3-4°C niższa w porównywaniu do Polski zachodniej. Równocześnie pokrywa śnieżna występuje od początku listopada do końca kwietnia³.

Użytki rolne w 2021 roku, jak i w latach poprzednich zajmowały największą część województwa (60,2%). Blisko jedną trzecią powierzchni regionu obejmowały lasy (31,4%). Tereny mieszkaniowe stanowiły zaledwie 0,4% (ostatnie miejsce wśród województw), natomiast tereny rekreacji i wypoczynku 0,1% obszaru województwa. Przemysłowo wykorzystano 0,2% terenu. Pozostała powierzchnia zajmowała 7,8%, w tym nieużytki (2,7%) oraz grunty pod wodami (1,4%). Lesistość regionu w 2021 r. wynosiła 31,0% i była nieco wyższa od średniej krajowej (29,6%)⁴.

Województwo podlaskie wyróżnia się ponadprzeciętnymi walorami przyrodniczymi³. Region cechuje wysoki potencjał biotyczny, o czym świadczy występowanie licznych chronionych i rzadkich gatunków roślin i zwierząt, znaczna ilość obszarów określanych statusem ochrony, jak i ogół ich zróżnicowania. Na obszarze regionu zachowane zostały w stanie naturalnym znaczne kompleksy lasów (głównie na północy i wschodzie województwa: puszcze Białowieska, Knyszyńska, Augustowska, Kurpiowska) oraz jeziora (większość zlokalizowana w jego północnej części, w tym największe - Wigry, Hańcza, Szurpiły, Necko, Rajgrodzkie) i bagienne doliny rzek o cennej i różnorodnej florze i faunie³.

Powierzchnia obszarów prawnie chronionych w województwie podlaskim ogółem w 2020 r. wynosiła 31,6% (638,4 tys. ha), tj. poniżej udziału dla Polski (32,3%). Największy procent stanowiły obszary chronionego krajobrazu oraz parki narodowe i krajobrazowe. Rezerваты przyrody oraz inne formy ochrony przyrody (użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe) zajmowały około 4,1% powierzchni prawnie chronionych o szczególnych walorach przyrodniczych⁵. Jednocześnie powierzchnia obszarów Natura 2000 jest jedną z największych w kraju. Obszary specjalnej ochrony ptaków zajmują 28,7% powierzchni ogólnej (579,4 tys. ha; 2. miejsce w kraju), natomiast specjalne

² *Prognoza Oddziaływania na Środowisko Projektu Strategii Rozwoju Województwa Podlaskiego do roku 2020*. Zarząd Województwa Podlaskiego, Białystok, 2013.

³ *Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego do 2030 roku*. Zarząd Województwa Podlaskiego, Białystok, 2021.

⁴ BDL

⁵ *Rocznik Statystyczny Województwa Podlaskiego 2021*. Urząd Statystyczny w Białymstoku, Białystok, 2021.

obszary ochrony siedlisk obejmują 26,9% powierzchni regionu (543,7 tys. ha; 1. miejsce w kraju)⁶. Na terenie województwa podlaskiego położone są: 4 parki narodowe, 93 rezerваты przyrody, 3 parki krajobrazowe, 13 obszarów chronionego krajobrazu, 4 transgraniczne obszary chronione, 252 użytki ekologiczne, 5 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, 1 989 pomników przyrody i 2 stanowiska dokumentacyjne, 3 obszary Ramsar oraz 12 obszarów specjalnej ochrony ptaków i 26 specjalnych obszarów ochrony siedlisk (obszary Natura 2000)⁶.

Województwo podlaskie posiada niewielkie zasoby surowców. Głównie są to kruszywa naturalne. Na obszarze województwa zlokalizowanych jest ogółem 840 złóż naturalnych kruszyw. W 2021 roku udokumentowano 45 nowych złóż (o zasobach 102,34 mln Mg), co stanowiło najwyższy wkład w ogólnokrajowy przyrost zasobów. W opisywanym regionie są także 2 złoża piasków kwarcowych do produkcji betonów komórkowych (Osowiec i Śniadowo) oraz 5 złóż piasków kwarcowych do produkcji cegły wapienno-piaskowej (Czaplino-Barszczewo, Mońki-Żodzie, Podgórze, Śniadowo oraz Tartak Nowy). Zasoby wydobywalne kredy dla województwa podlaskiego stanowią około 3,9% zasobów krajowych. W województwie istnieje 8 złóż: Barzykowo, Barzykowo I, Barzykowo II, Berżniki, Dubowo, Mielnik, Rajgród oraz Zelwa. Jednocześnie w województwie podlaskim znajduje się jedno zagospodarowane złożo kamieni łamanych i blocznych-głazów narzutowych – Krzywólka II. W złożu występują: granit, granodioryt, głązy narzutowe oraz sjenit. Złożo to ma marginalne znaczenie w skali zasobów krajowych. Na obszarze województwa znajduje się również 21 złóż surowców ilastych ceramiki budowlanej, z których największe zasoby posiadają złoża: Trywieża (9 703 tys. Mg) oraz Lewkowo Stare (2 892 tys. Mg). Ich wydobycie stanowiło w 2021 roku 0,8% wydobycia krajowego. Warto wskazać, że na obszarze województwa wskazano 9,2% krajowych zasobów prognostycznych dla tego rodzaju kopalni, które mogą być wykorzystywane w przyszłości. Dodatkowo wskazano także 1 złożo surowców ilastych do produkcji kruszywa lekkiego (Jeżewo Stare). Na obszarze województwa wyróżnić należy złoża torfów. Jest to 10 złóż torfów o zastosowaniu do celów rolniczych, a także 6 o zastosowaniu leczniczym. W 2021 roku wydobycie torfów do celów leczniczych w województwie podlaskim stanowiło 11,3% wydobycia krajowego⁷.

Gleby na terenie województwa podlaskiego wykształcone zostały na utworach polodowcowych, tj. piasku, żwirze, glinach zwałowych, pyłach, a także holocenijskich utworach w postaci torfów, namułów, utworów aluwialnych, deluwialnych i piasków eolicznych. Powstały z nich głównie gleby brunatne, bielcowe i płowe, a w mniejszym udziale powierzchniowym czarne ziemie i gleby bagienne⁸. Według klas bonitacyjnych przeważają IV (46,0%) i V klasa (29,6%). Gleby klasy III zajmują 6,9% ogólnej powierzchni użytków rolnych, natomiast I i II łącznie 54 ha⁸. Biorąc pod uwagę przydatność rolniczą na obszarze województwa przeważają kompleksy: 6 – żytńi słaby (22,7% ogólnej powierzchni gruntów ornych), 4 – żytńi bardzo dobry (19,3%) oraz 5 – żytńi dobry (16,6%).

Województwo podlaskie pod względem gospodarczym jest regionem słabo uprzemysłowionym, o charakterze rolniczym ze znaczącym udziałem obszarów naturalnych⁹. Na obszarze województwa podlaskiego dominują: sektor rolno-spożywczy, tekstylny, lekki drzewny, budowlany oraz maszynowy (ukierunkowany na maszyny rolnicze)¹⁰. W 2021 r. powierzchnia użytków rolnych w województwie

⁶ *Ochrona środowiska 2021. Analizy statystyczne*. Główny Urząd Statystyczny, Departament Badań Przestrzennych i Środowiska, Warszawa, 2021.

⁷ *Bilans zasobów złóż kopalni w Polsce wg stanu na 31 XII 2021 r.* Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, 2022.

⁸ *Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017 -2020 z perspektywą do 2024 roku*. Zarząd Województwa Podlaskiego, Białystok, 2016.

⁹ *Stan Środowiska w Województwie Podlaskim*. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Białymstoku, Białystok. 2020.

¹⁰ *Diagnoza strategiczna województwa podlaskiego*. Czauż A., Dąbrowska E., Kamińska A., Koronkiewicz G., Maślach D., Muczyński M., Departament Rozwoju Regionalnego UMWP, Białystok, 2020.

podlaskim wynosiła 1 214 978 ha (na 2 018 704 ha powierzchni całkowitej województwa), w tym 756 944 ha zajmowały grunty orne¹¹. Obszary intensywnego rolnictwa skoncentrowane są głównie w zachodniej części województwa¹². W latach 2019-2021 ilość ekologicznych gospodarstw rolnych wzrosła od 2 864 (2019 r.) do 3 370 (2021 r.) obiektów, natomiast ich powierzchnia zwiększyła się o 9 098 ha (51 642 ha w 2019 r.; 60 740 ha w 2021 r.). Region zajmował tym samym 2. pozycję w kraju w 2021 r. (za woj. warmińsko-mazurskim)¹¹. Ponadto do branż, w których województwo podlaskie posiada ponad przeciętny potencjał, oprócz wspomnianego sektora rolno-spożywczego, zalicza się także przemysł metalowo-maszynowy, szklarski, sektor medyczny oraz nauki o życiu, ekoinnowacje, nauki o środowisku i sektory powiązane z nimi łańcuchem wartości (w tym odnawialne źródła energii, budownictwo zasobooszczędne, efektywne przetwarzanie drewna)¹⁰. Sektor przemysłu lekkiego jest reprezentowany przez podmioty produkujące m.in. tkaniny i dywany, zlokalizowane głównie w okolicach stolicy województwa. Znaczny stopień lesistości obszaru województwa pozwolił na rozwój przemysłu drzewnego, który produkuje między innymi meble, stolarkę okienną, czy parkiety. Produkcja przemysłu budowlanego oparta jest m.in. o kruszywa, kostkę brukową i ceramikę. Istotny jest także sektor maszynowy produkujący głównie maszyny i urządzenia stosowane w przemyśle rolniczym. Potencjał przemysłowy regionu jest skoncentrowany w obrębie największych miast województwa – Białegostoku, Suwałk i Łomży¹⁰. Do największych przedsiębiorstw działających na terenie województwa podlaskiego należą między innymi: Grupa Mlekovita, SM Mlekoop, OSM Piątница czy Spółdzielnia Obrotu Towarowego Przemysłu Mleczarskiego. W 2021 r. w rejestrze REGON zarejestrowanych było 113 236 podmiotów, z czego 109 098 stanowiły jednostki w sektorze prywatnym (86 718 podmiotów prowadzonych przez osoby fizyczne)¹¹.

System sieci gazownictwa ziemnego województwa podlaskiego na tle Polski można określić jako słabo rozwinięty. Zużycie gazu z sieci w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca w 2021 roku wynosiło 1 277,1 kWh (943,5 kWh z obszarów miejskich i 333,6 kWh z obszarów wiejskich), co stanowi 3% krajowego zużycia gazu z sieci gospodarstw domowych. W 2021 roku wskaźnik odsetka ludności korzystającej z sieci gazowej wynosił 30,8%¹¹.

Zużycie energii elektrycznej w województwie podlaskim wynosiło 3 267 GWh w 2020 roku. W przeliczeniu na 1 mieszkańca wynosiło 2 784,5 kWh i było niższe o 44% od zużycia na 1 mieszkańca Polski ogółem (4 215,7 kWh)¹¹. Województwo podlaskie posiada wysoki wskaźnik udziału energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem, który w 2021 r. wynosił 73,9% (drugie miejsce w kraju za województwem warmińsko-mazurskim). Preferowanymi sektorami OZE działającymi na terenie województwa podlaskiego jest produkcja energii z biomasy oraz energii słonecznej. Istnieją możliwości rozwoju zarówno instalacji indywidualnych, jak i farm wielkoobszarowych, a także pozyskanie energii cieplnej (kolektory słoneczne), jak i elektrycznej (panele fotowoltaiczne)¹³.

Region cechuje się najmniejszym zużyciem wody w Polsce (0,77% zużycia ogółem w Polsce). Średnie wykorzystanie wody na 1 mieszkańca w województwie podlaskim wynosiło w 2020 r. 75,1 m³, co jest blisko trzykrotnie niższym wynikiem od średniej dla Polski (218,3 m³). Eksploatacja sieci wodociągowej obejmowała 50 993,8 dam³, głównie na użytek gospodarstw domowych (42 250,8 dam³). Zużycie wody na potrzeby przemysłu wynosiło w regionie 13 849 dam³, w tym na cele produkcyjne 12 143 dam³. Długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej) w województwie podlaskim wyniosła

¹¹ BDL

¹² *Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030*. Załącznik do uchwały Nr XVIII/213/2020 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 27 kwietnia 2020 r., Departament Rozwoju Regionalnego UMWP, Białystok, 2020.

¹³ *Diagnoza strategiczna województwa podlaskiego*. Czauż A., Dąbrowska E., Kamińska A., Koronkiewicz G., Maślach D., Muczyński M., Departament Rozwoju Regionalnego UMWP, Białystok, 2020.

14,1 tys. km. Liczba ludności korzystającej z sieci wodociągowej wynosiła w 2020 r. 1 067 178 osób, przy czym w miastach było to 691 134 osób (64,8% ogółu eksploatujących sieć osób)¹⁴.

Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków w % ogólnej liczby ludności w Polsce wynosiła 74,8% w 2020 r., podczas, gdy średnia dla województwa podlaskiego jest o 5,8% niższa. Województwo podlaskie plasuje się w ostatniej piątce regionów pod względem udziału ludności korzystającej z oczyszczalni komunalnych¹⁴.

W 2021 r. sieć drogową województwa stanowiły drogi o długości: krajowe – 1 024,5 km, wojewódzkie – 1 389,5 km, powiatowe – 6 753,5 km i gminne – 5 332,3 km¹⁴. Zgodnie z rządowym Programem budowy 100 obwodnic na lata 2020-2030 założono wykonanie pięciu inwestycji na terenie województwa podlaskiego. Dwie z nich są już w fazie realizacji w systemie Projektuj i buduj – to obwodnice Suchowoli (15 km) i Sztabina (4,2 km). Ponadto w tym samym systemie trwają prace nad realizacją odcinków dróg ekspresowych - S61 oraz S19¹⁵. W 2021 roku długość eksploatowanych linii kolejowych normalnotorowych wynosiła w województwie podlaskim 759 km, co stanowiło tylko 3,93% linii krajowych, w tym 222 km linii normalnotorowych zelektryfikowanych. Gęstość linii kolejowych wynosiła 3,8 km/100 km², przy średniej krajowej 6,2 km/100 km²¹⁴.

¹⁴ BDL

¹⁵ *Drogowe Podlasie - przybywa kilometrów nowych dróg*, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad - Oddział Białystok. <https://www.gov.pl/web/gddkia-bialystok/drogowe-podlasie---przybywa-kilometrow-nowych-drog2>; dostęp 20.11.2022 r.

3. Analiza aktualnego stanu gospodarki odpadami

Gospodarka odpadami komunalnymi w województwie podlaskim przed wprowadzeniem w życie ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r. poz. 1579 z późn. zm.) prowadzona była w strukturze 4 regionów gospodarki odpadami komunalnymi (Centralny, Południowy, Północny i Zachodni).

Nowelizacja ww. ustawy zniósła zasadę regionalizacji w zakresie zagospodarowania odpadów komunalnych. Jednocześnie zmieniono definicję instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych z tzw. RIPOK na instalacje komunalne, do których zaliczają się wyłącznie te zapewniające:

- mechaniczno-biologiczne przetwarzanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielanie z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku;
- składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.

Według stanu na koniec 2021 r. funkcjonowało:

- 97 punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych;
- 11 instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych;
- 6 instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów;
- 6 instalacji do recyklingu odpadów;
- 6 instalacji komunalnych do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych;
- 1 instalacja do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych;
- 6 instalacji komunalnych do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.

Wszyscy właściciele nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych, wytwarzający odpady komunalne na terenie województwa podlaskiego są zobowiązani ponosić opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi na rzecz danej gminy.

Odbieranie odpadów komunalnych prowadzą firmy wyłonione w ramach przetargów. Podmioty te mają obowiązek zapewnienia w pierwszej kolejności recyklingu odpadów oraz ich przygotowania do ponownego użycia. Odebrane niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne i bioodpady w 2021 r. były przekazywane przez te firmy do zagospodarowania w instalacjach przetwarzania odpadów komunalnych zlokalizowanych w województwie podlaskim, a także poza jego granicami.

Systemowi zbierania odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie nieruchomości „u źródła” podlegają:

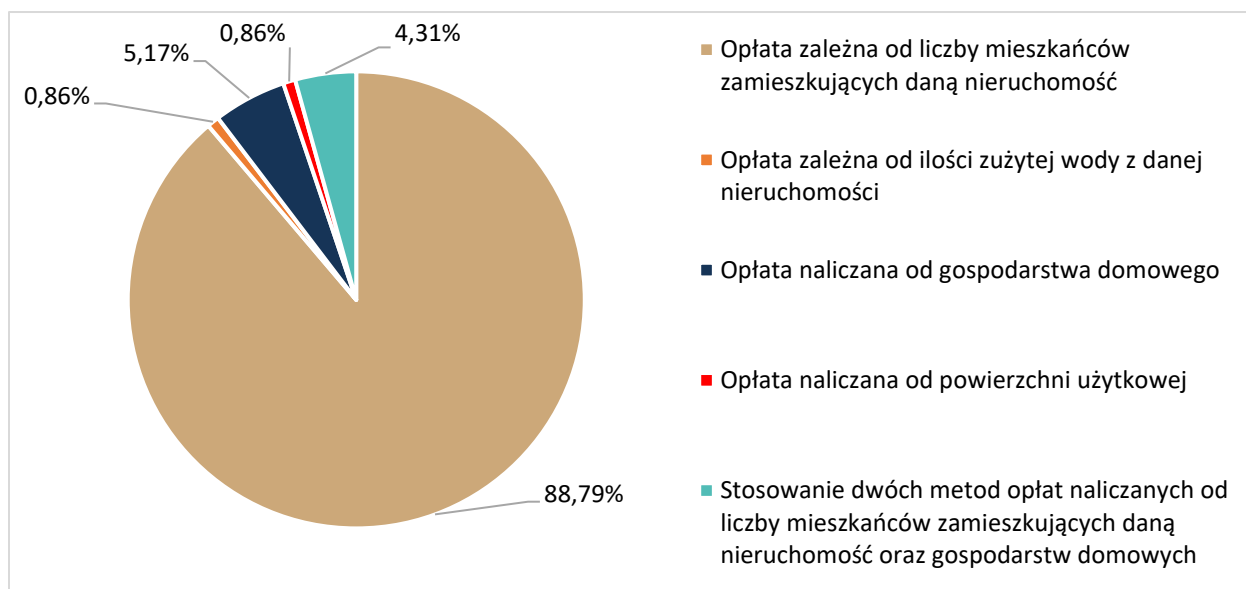
- odpady ze szkła, w tym odpady opakowaniowe ze szkła;
- odpady z papieru, w tym odpady: z tektury, opakowaniowe z papieru i opakowaniowe z tektury;
- odpady z metali, w tym odpady opakowaniowe z metali;
- odpady tworzyw sztucznych w tym odpady opakowaniowe z tworzyw sztucznych oraz odpady opakowaniowe wielomateriałowe;
- bioodpady z wyłączeniem odpadów pochodzenia zwierzęcego;
- odpady niesegregowane (zmieszane);

- w niektórych gminach również popioły.

Szczegółowy sposób i zakres świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów, określa właściwa miejscowo rada gminy w drodze uchwały stanowiącej akt prawa miejscowego.

Zależnie od rodzaju zabudowy, odpady zbiera się w pojemnikach, workach lub gniazdach. Właściciele nieruchomości powinni zapewniać wyposażenie nieruchomości w pojemniki/worki do zbierania odpadów oraz utrzymanie ich w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym.

Sposób naliczania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi odbywa się głównie na zasadzie opłaty zależnej od liczby mieszkańców zamieszkujących daną nieruchomość (prawie 90% gmin). Metoda ta łączy się bezpośrednio z zasadą „zanieczyszczający płaci”. Drugą w kolejności stosowaną metodą jest opłata zależna od gospodarstwa domowego (ponad 5% gmin), która nie łączy się z masą wytworzonych odpadów komunalnych przez mieszkańca danej nieruchomości. Sporadycznie stosuje się opłatę od ilości zużytej wody z danej nieruchomości (ok. 1% gmin), przy czym ilość zużytej wody jest najbardziej realnym wskaźnikiem zamieszkania danej nieruchomości. Opłaty naliczane są również w zależności od powierzchni zamieszkałej nieruchomości (ok. 1% gmin). W niektórych gminach stosowane są dwie metody naliczania opłat (ok. 4% gmin). Z ankietyzacji przeprowadzonej w województwie podlaskim wynika, że w 2021 r. opłaty naliczane były w zależności od ilości mieszkańców, ilości zużytej wody, od gospodarstwa domowego, powierzchni lokalu mieszkalnego oraz stosowano system mieszany (rys. 3.1).



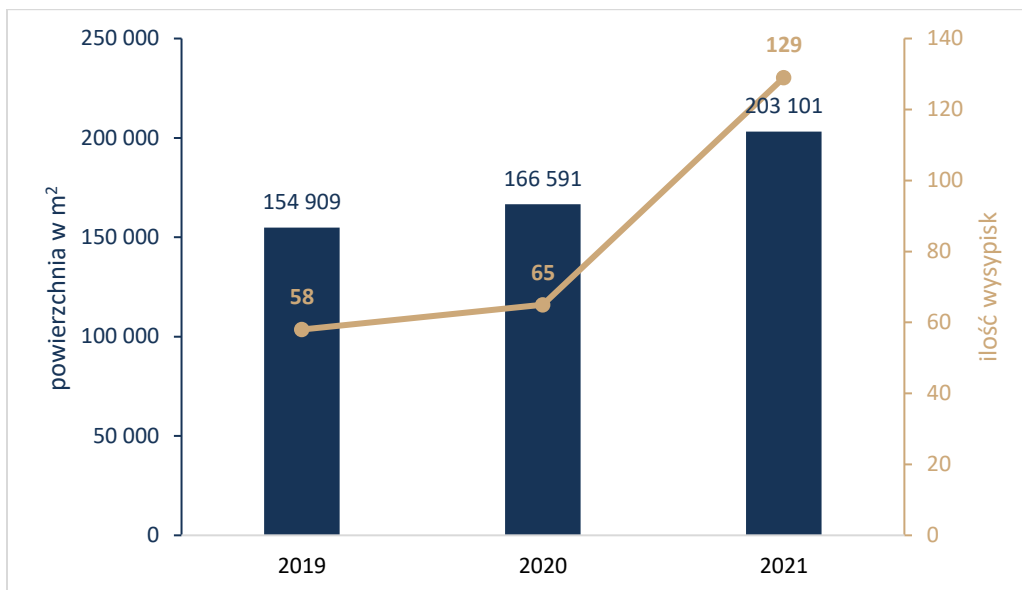
Rysunek 3.1 Sposób naliczania opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi w województwie podlaskim

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji gmin

W przypadku nieruchomości niezamieszkałych opłata naliczana jest przede wszystkim na zasadzie „za pojemnik” (tj. należna opłata stanowi iloczyn zadeklarowanej liczby pojemników z odpadami powstającymi na danej nieruchomości i stawki opłaty za pojemnik). Tylko kilka gmin wprowadziło stawkę ryczałtową za każdy domek letniskowy lub inną nieruchomość wykorzystywaną do celów rekreacyjno-wypoczynkowych. Sposobem informowania mieszkańców o odbiorze odpadów są m.in. ulotka z podanymi terminami w układzie tygodniowym lub miesięcznym, aplikacje mobilne m.in. Eco Harmonogram w Białymstoku (przypomina, kiedy z danej posesji odbierane są odpady komunalne).

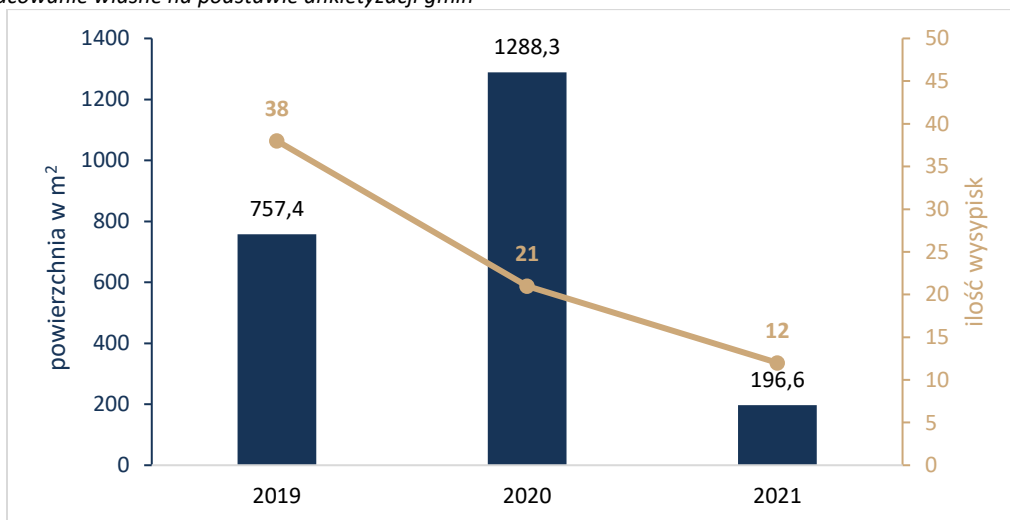
„Dziki wysypiska” na terenach wiejskich najczęściej występują na nieużytkach rolnych, wzdłuż polnych dróg oraz w miejscach zalesionych. W miastach najczęściej znajdują się na opuszczonych działkach, w miejscach pozbawionych nadzoru, terenach graniczących z niedokończonymi inwestycjami budowlanymi, czy też zaniedbanych terenach rekreacyjnych.

W 2021 r. na terenie województwa podlaskiego znajdowało się 129 „dzikich wysypisk” odpadów (dwukrotnie więcej niż rok wcześniej), których łączna powierzchnia wynosiła 203 101 m². W tym samym roku dwanaście „dzikich wysypisk”, z których zebrano prawie 197 Mg odpadów, udało się zlikwidować. W 2020 r. zlikwidowano znacznie więcej dzikich składowisk, tj. 21 obiektów, o łącznej ilości zebranych odpadów wynoszącej 1 288 Mg (rys 3.2 i 3.3).



Rysunek 3.2 Powierzchnia i Ilość „dzikich wysypisk” odpadów na terenie województwa podlaskiego w latach 2019-2021

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji gmin



Rysunek 3.3 Ilość zlikwidowanych „dzikich wysypisk” odpadów w ciągu danego roku wraz z odpadami komunalnymi zebranymi podczas ich likwidacji na terenie województwa podlaskiego w latach 2019-2021

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji gmin

Przyczyny rosnącej ilości „dzikich wysypisk” związane są ze zwiększającą się rokrocznie ilością wytwarzanych odpadów. Wysokie koszty zagospodarowania odpadów zniechęcają do legalnego ich przetwarzania. Problemem jest także niska świadomość ekologiczna społeczeństwa.

3.1. Odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji

Odpady komunalne według ustawy o odpadach są to odpady powstające w gospodarstwach domowych oraz odpady pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter i skład są podobne do odpadów z gospodarstw domowych, w szczególności niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne i odpady selektywnie zebrane:

- z gospodarstw domowych, w tym papier i tektura, szkło, metale, tworzywa sztuczne, bioodpady, drewno, tekstylia, opakowania, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte baterie i akumulatory oraz odpady wielkogabarytowe, w tym materace i meble;
- ze źródeł innych niż gospodarstwa domowe, jeżeli odpady te są podobne pod względem składu do odpadów z gospodarstw domowych¹⁶.

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.

ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane

W analizie wykorzystano udostępnione przez UMWP^{17,18} dane dotyczące lat 2018 r. i 2019 r. oraz informacje dotyczące lat 2020 r. i 2021 r. pochodzące z ankietyzacji gmin prowadzonej w okresie czerwiec – wrzesień 2022 r.

W 2020 r. masa odebranych i zebranych odpadów wyniosła 318 672,39 Mg i była niższa o 12,6% niż w 2019 r. i 6,8% niższa w stosunku do 2018 r. W przeliczeniu na jednego mieszkańca współczynnik ten odpowiednio wynosił: 289,32 kg/osobę w 2018 r., 309,43 kg/osobę w 2019 r. oraz 271,61 kg/osobę w 2020 r. Masa niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w 2020 r. zmniejszyła się o 52 905 Mg. w stosunku do 2019 r. oraz o 42 868 kg w stosunku do 2018 r. W przeliczeniu na 1 mieszkańca jest to spadek z 194 kg/osobę w 2019 r. do 149 kg/osobę w 2020 r. (tab. 3.1).

Tabela 3.1. Odpady komunalne odebrane i zebrane od mieszkańców na terenie województwa w latach 2018 – 2020 (Mg)

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Lata		
		2018 ^(*)	2019 ^(**)	2020 ^(***)
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	6 183,82	3 549,35	8 719,23
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	5 595,08	5 142,54	4 948,99

¹⁶ Przy czym odpady komunalne nie obejmują odpadów z produkcji, rolnictwa, leśnictwa, rybołówstwa, zbiorników bezodpływowych, sieci kanalizacyjnej oraz z oczyszczalni ścieków, w tym osadów ściekowych, pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz odpadów budowlanych i rozbiórkowych; niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne pozostają niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi, nawet jeżeli zostały poddane przetwarzaniu odpadów, ale przetwarzanie to nie zmieniło w sposób znaczący ich właściwości.

¹⁷ Sprawozdanie Marszałka Województwa Podlaskiego z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2018 rok; dane UMWP

¹⁸ Sprawozdanie Marszałka Województwa Podlaskiego z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2019 rok; dane UMWP

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Lata		
		2018 ^(*)	2019 ^(**)	2020 ^(***)
15 01 03	Opakowania z drewna	6,52	19,97	7,99
15 01 04	Opakowania z metali	1 031,46	175,34	68,98
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	27,56	19,05	26,02
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	6 742,55	9 404,46	6 929,09
ex15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe w części zawierającej papier, tekturę, drewno i tekstylia z włókien naturalnych	12,91	-	-
15 01 07	Opakowania ze szkła	8 891,29	7 021,39	7 867,26
15 01 09	Opakowania z tekstyliów	0,22	-	-
15 01 10	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	3,51	-	4,59
16 01 03	Zużyte opony	422,13	655,58	529,49
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	9 490,11	5 671,60	3 214,20
17 01 02	Gruz ceglany	779,03	2 098,52	1 279,67
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	420,34	435,17	9,08
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	3 001,29	8 405,56	4 604,23
17 02 01	Drewno	7,14	-	7,50
17 02 02	Szkło	11,64	47,94	8,50
17 02 03	Tworzywa sztuczne	15,90	0,76	-
17 04 05	Żelazo i stal	17,84	16,69	47,46
17 04 07	Mieszanki metali	0,85	-	-
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	277,28	139,64	6,11
17 08 02	Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01	222,46	235,52	243,00
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	4 454,14	5 353,40	8 023,98
20 01 01	Papier i tektura	2 694,66	6 846,41	8 760,72
20 01 02	Szkło	3 074,64	8 013,74	9 061,56
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	4 363,71	11 033,73	10 972,22
20 01 10	Odzież	24,22	29,96	17,62
20 01 11	Tekstylia z włókien naturalnych	32,90	45,26	54,26
20 01 14	Kwasy	-	-	0,04
20 01 17*	Odczynniki fotograficzne	-	-	0,04
20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,07	0,46	0,16
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	73,14	94,82	72,32
20 01 26*	Oleje i tłuszcze inne niż wymienione w 20 01 25	0,71	-	-
20 01 27*	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne	1,67	-	-
20 01 28	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	2,70	-	9,34
20 01 31*	Leki cytostatyczne i cytostyczne	0,003	-	-
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	25,21	36,61	17,26
20 01 33*	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03 oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie	1,23	-	0,17

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

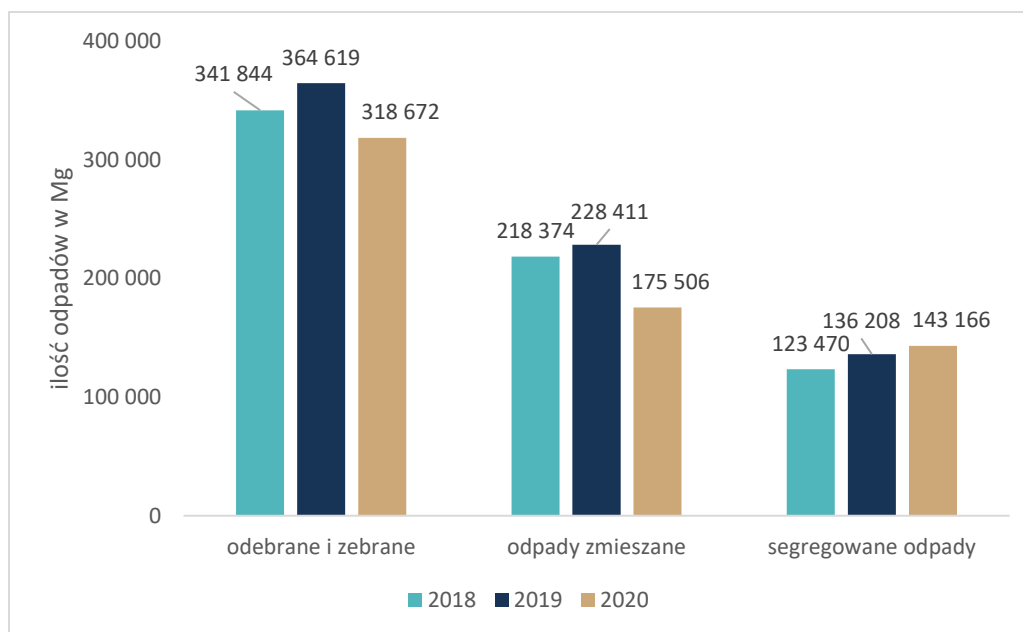
Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Lata		
		2018 ^(*)	2019 ^(**)	2020 ^(***)
20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	3,37	11,53	7,41
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	311,74	332,98	318,77
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	523,28	656,43	483,91
20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	7,04	-	-
20 01 39	Tworzywa sztuczne	1946,73	2012,69	2 615,87
20 01 40	Metale	74,73	49,99	1 656,08
20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	28 273,22	16 894,53	16 506,83
Ex200199	Odpady papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła	105,20	-	-
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	17255,72	21 057,55	27 622,04
20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienie	118,54	202,04	4,20
20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	1 812,85	1 924,24	1 242,16
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	218 374,16	228 411,28	175 506,06
20 03 02	Odpady z targowisk	15,80	35,28	6,38
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	18,72	21,44	23,53
20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	198,82	-	-
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	12944,65	16 661,25	16 108,68
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	1 949,99	1 855,05	1 005,80
Razem		341 843,68	364 619,75	318 672,39

Źródło: Sprawozdanie Marszałka UMWP za rok 2018 (*), Sprawozdanie Marszałka UMWP za rok 2019 (**), ankietyzacja gmin (***)

¹Należy mieć na uwadze, że część masy odpadów zebranych i odebranych w 2018 (w ilości 2 097 Mg) i w 2019 r. (w ilości 1 966,75 Mg) stanowiły odpady z 5 gmin województwa mazowieckiego, tj. Andrzejewo, Boguty Pianki, Nur, Szulborze Wielkie i Zaręby Kościelne, wchodzących wówczas w skład Regionu Zachodniego w województwie podlaskim.

W województwie podlaskim najwięcej wytworzono niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, które w całym strumieniu komunalnych odpadów zebranych i odebranych stanowiły w 2018 r. 64 %, w 2019 r. – 63 %, a w 2020 r. – 55 %. Obserwowany jest trend spadkowy tego rodzaju odpadu, natomiast wzrasta udział odpadów segregowanych. Źródłem powstawania dużej ilości odpadów są również odpady żywnościowe produkowane przez gospodarstwa domowe.

W 2019 r. z obszaru województwa podlaskiego zebrano i odebrano 228 411,3 Mg niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, w tym 66 % przetworzono w instalacjach MBP, a 34 % poddano termicznemu przekształceniu. Biorąc pod uwagę odpady komunalne zebrane i odebrane to udział segregowanych odpadów zwiększył się z poziomu 36 % w 2018 r. do 37 % w 2019 r. oraz 45 % w 2020 r., natomiast udział niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych zmniejszył się o 7,6 % w 2020 r. w stosunku do 2019 r. (rys. 3.4).



Rysunek 3.4 Ilość odpadów selektywnych i zmieszanych odebranych i zebranych na terenie województwa w latach 2018-2020

Źródło: Sprawozdanie Marszałka UMWP – 2018, 2019, ankietyzacja gmin - 2020

W 2020 r. masa odpadów komunalnych pochodzących z selektywnej zbiórki w podziale na frakcje materiałowe zwiększyła się o 2 726,68 Mg w stosunku do 2018 r. oraz o 7 893,07 Mg w stosunku do 2019 r., w tym najwyższy przyrost dotyczył odpadów z papieru i tektury (o 7 084,19 Mg w porównaniu do 2019 r., tab. 3.2). Znaczące zmiany wielkości masy odpadów w selektywnej zbiórce odnotowano również dla odpadów z metali (wzrost z 225,33 Mg w 2019 r. do 1 725,06 Mg w 2020 r.). W 2020 r. statystyczny mieszkaniec województwa podlaskiego wytworzył najwięcej odpadu papieru i tektury (14,9 kg) oraz szkła (14,4 kg).

Tabela 3.2 Masa odpadów odebranych i zebranych w podziale na frakcje materiałowe w województwie podlaskim w latach 2018-2020 [Mg]

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Lata		
		2018(*)	2019(**)	2020(***)
15 01 01 20 01 01	Opakowania z papieru i tektury i papier i tektura	8 878,48	10 395,76	17 479,95
15 01 02 20 01 39	Opakowania z tworzyw sztucznych i tworzywa sztuczne	7 541,81	7 155,23	7 564,86
15 01 03 20 01 38	Opakowania z drewna i Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	13,56	19,97	7,99
15 01 04 20 01 40	Opakowania z metali i metale	1 106,19	225,33	1 725,06
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	27,56	19,05	26,02
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	6 742,55	9 404,46	6 929,09
15 01 07 20 01 02	Opakowania ze szkła i szkło	11 965,93	15 035,13	16 928,82
16 01 03	Zużyte opony	422,13	655,58	529,49
20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	28 273,22	16 894,53	16 506,83
Razem		64 971,43	59 805,04	67 698,11

Źródło: Sprawozdanie Marszałka UMWP za rok 2018 (*); Sprawozdanie Marszałka UMWP za rok 2019 (**), ankietyzacja gmin (***)

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Masa odpadów budowlanych oraz rozbiórkowych w strumieniu odpadów komunalnych (tab. 3.3) zmniejszyła się w okresie 2019-2020 o 4 968,53 Mg. Istotny wzrost w stosunku do 2018 r. obserwuje się w przypadku odpadów o kodzie 17 01 07, tj. zmieszanych odpadów z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 (8 405,6 Mg w 2019 r. oraz 4 604,23 Mg w 2020 r.) oraz odpadów o kodzie 17 09 04, tj. zmieszanych odpadów z budowy, remontów i demontażu innych niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03 (8 023,98 Mg w 2020 r.).

Tabela 3.3 Masa odebranych i zebranych odpadów budowlanych oraz rozbiórkowych pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych w województwie podlaskim w latach 2018-2020 [Mg]

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Lata		
		2018(*)	2019(**)	2020(***)
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	9 490,11	5 671,60	3 214,20
17 01 02	Gruz ceglany	779,03	2 098,50	1 279,70
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	420,34	435,20	9,10
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	3 001,29	8 405,60	4 604,23
17 02 02	Szkło	7,14	47,90	8,50
17 02 03	Tworzywa sztuczne	15,90	0,76	0
17 04 05	Żelazo i stal	17,84	16,69	47,46
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	277,28	139,64	6,11
17 08 02	Materiały budowlane zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01	222,46	235,52	243,00
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	4 454,14	5353,40	8 023,98
Razem		18 685,53	22 404,81	17 436,28

Źródło: Sprawozdanie Marszałka UMWP za rok 2018 (*), Sprawozdanie Marszałka UMWP za rok 2019 (**); ankietyzacja gmin (***)

W 2020 r. łącznie odebrano i zebrano 27 622,04 Mg bioodpadów o kodzie 20 02 01 (odpady ulegające biodegradacji z ogrodów i parków) i 10 972,22 Mg odpadów o kodzie 20 01 08 (odpady kuchenne ulegające biodegradacji), łącznie 38 594,26 Mg. W przeliczeniu na mieszkańca w 2020 r. zebrano odpowiednio 23,5 kg odpadu o kodzie 20 02 01 oraz 9,4 kg odpadu o kodzie 20 01 08.

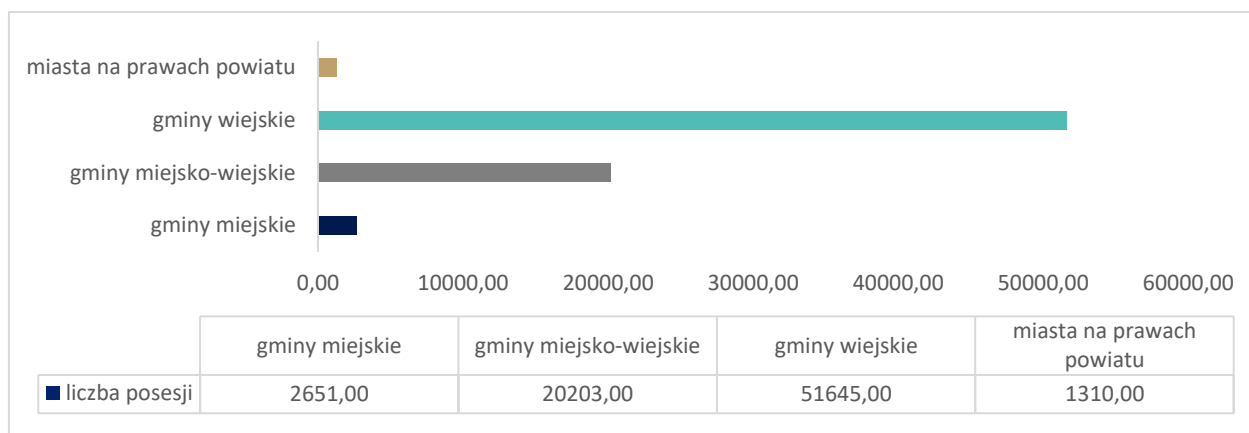
Należy zauważyć, że w przypadku odpadów o kodzie 20 02 01 w roku 2020 nastąpił wzrost prawie o 25 % w stosunku do 2019 r. oraz o 37 % w stosunku do 2018 r. Natomiast ilość odpadów kuchennych zmniejszyła się o 0,5 % w analizowanym okresie w stosunku do 2019 r. (tab. 3.4).

Tabela 3.4 Masa odebranych i zebranych bioodpadów pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych w województwie podlaskim w latach 2019-2020 [Mg]

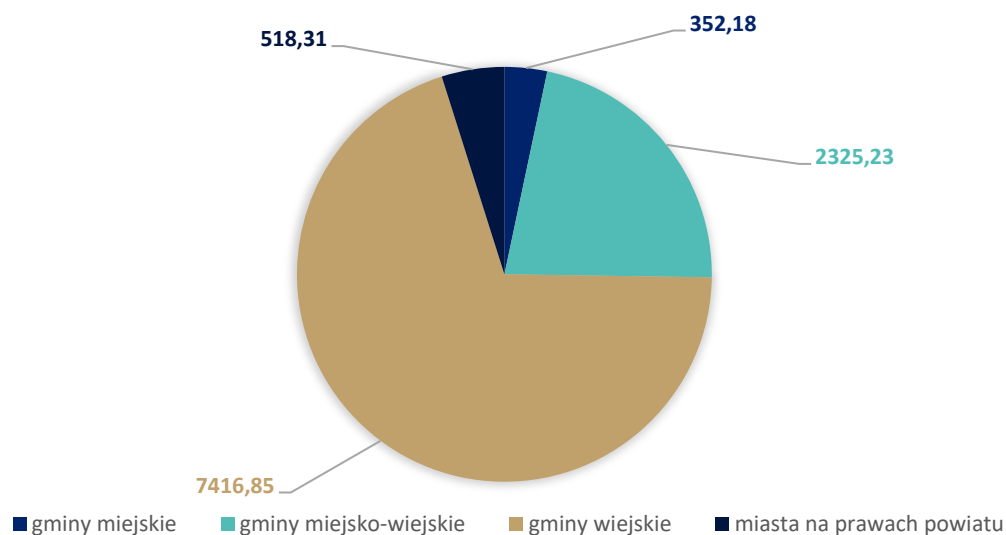
Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Lata		
		2018(*)	2019(**)	2020(***)
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	17 255,72	21 057,55	27 622,04
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	4 363,71	11 033,73	10 972,22
Razem		20 105,83	32 091,28	38 594,26

Źródło: Sprawozdanie Marszałka UMWP za rok 2018 (*), Sprawozdanie Marszałka UMWP za rok 2019 (**); Ankietyzacja gmin (***)

W 2021 r. wszystkie gminy zadeklarowały zagospodarowanie odpadów ulegających biodegradacji w przydomowych kompostownikach (rys. 3.5 , 3.6). Ilość założonych przydomowych kompostowników w gospodarstwach domowych wyniosła 75 809 szt., w tym najwięcej w gminach wiejskich. Łącznie przetworzono w nich 10 611 Mg odpadów.



Rysunek 3.5 Posesje prowadzące kompostownie przydomowe w województwie podlaskim w 2021 r. [w szt.]
Źródło: ankietyzacja gmin



Rysunek 3.6 Ilość odpadów przetworzonych w kompostownikach przydomowych w 2021 r. [w Mg]
Źródło: ankietyzacja gmin

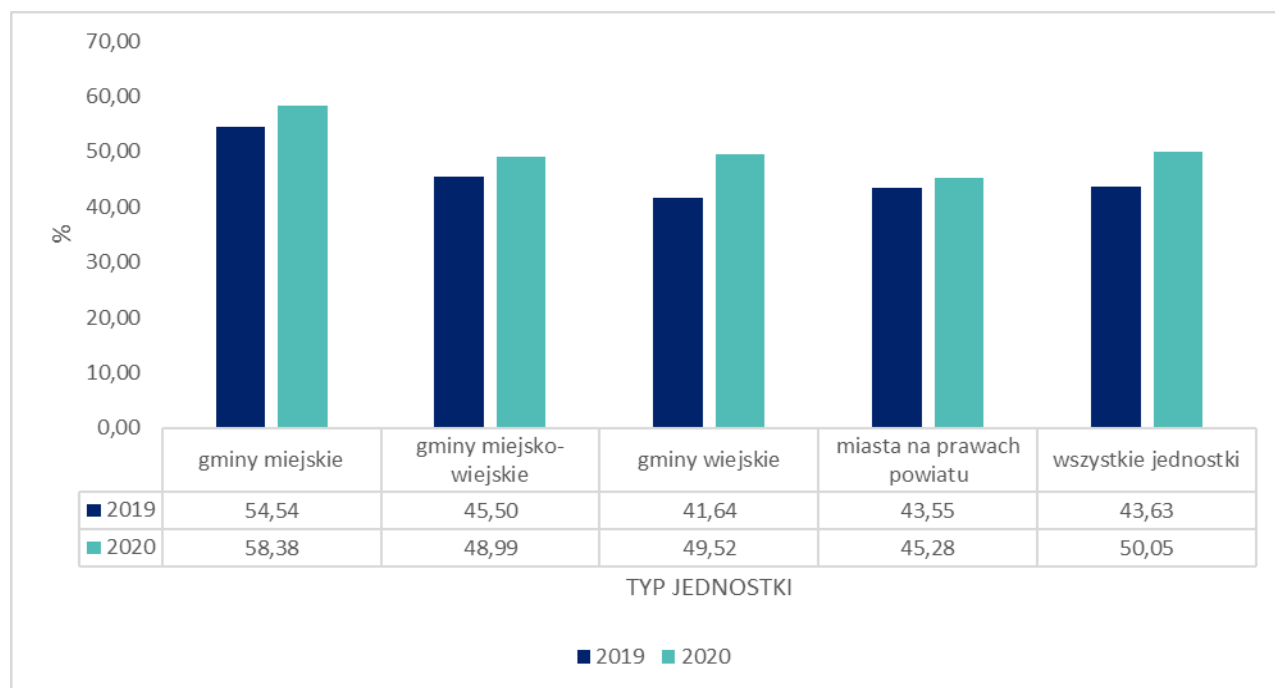
Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła

Wymagane poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła rokrocznie ulegały zmianie i w latach 2017 –2020 wynosiły odpowiednio: 2017 r. – 20 %, 2018 r. – 30 %, 2019 r. – 40 % oraz 2020 r. – 50 %.

W 2017 r. wymagany poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła udało się osiągnąć każdej gminie w obrębie województwa podlaskiego.

Z danych za 2018 r. wynika, iż średni poziom dla tych frakcji w województwie podlaskim wyniósł 40,55 % przy wymaganym poziomie 30 %. Poziom ten nie został osiągnięty jedynie w 8 gminach tj. Czyżew, Dobrzyniewo Duże, Czarna Białostocka, Grodzisk, Turośl, Szumowo, Nur i Szulborze Wielkie (Nur i Szulborze Wielkie – gminy znajdujące się na terenie województwa mazowieckiego należące wówczas do Regionu Zachodniego gospodarki odpadami w województwie podlaskim). Osiągnięte poziomy w wyżej wymienionych gminach wahały się w przedziale 25-29 %.

W latach 2019-2020 poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w gminach wyniósł średnio 43,63 % – 2019 r., 51,05 % – 2020 r., przy wymaganych poziomach dla 2019 r. – 40 % i dla 2020 r. – 50 % (rys. 3.7). Najwyższy poziom występował w gminach miejskich, natomiast najniższy w gminach wiejskich. W przypadku miast na prawach powiatu należy mieć na uwadze, że średnia liczona była dla 3 miast (Białystok, Suwałki i Łomża) i tylko w przypadku Łomży nie uzyskano odpowiedniego poziomu. W 2019 r. wymaganego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia nie osiągnęło 36 gmin (8 gmin miejsko-wiejskich, 27 gmin wiejskich i jedno miasto na prawach powiatu: Łomża). W 2020 r. wymaganego poziomu nie osiągnęło 45 gmin, tj. 3 gminy miejskie, 12 gmin miejsko-wiejskich, 31 gmin wiejskich oraz jedno miasto na prawach powiatu (Łomża).



Rysunek 3.7 Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła w latach 2019-2020 [w %]

Źródło: 2019 - BDO, 2020 - ankietyzacja gmin

Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w 2021 r.

W 2021 r. wprowadzono rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 3 sierpnia 2021 r. w sprawie sposobu obliczania poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1530), regulujące zasady obliczania tego poziomu za 2021 r. i kolejne lata.

Zapisy tego rozporządzenia kładą nacisk na uwzględnianie odpadów faktycznie przekazanych do przygotowania do ponownego użycia i recyklingu. Kalkulacji dokonuje się zgodnie z poniższym wzorem.

$$P = \frac{Mr}{Mw}$$

gdzie:

P – poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych;

Mr – łączna masa odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi;

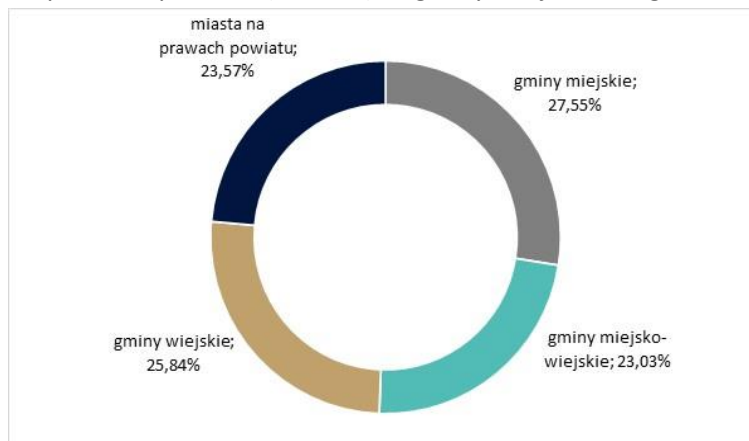
Mw – łączna masa wytworzonych odpadów komunalnych.

Od 2021 r. nowy poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu wylicza się w stosunku do wszystkich odpadów komunalnych¹⁹. Oznacza to, że w odróżnieniu od wyżej omówionego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia czterech frakcji (papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła), nowy poziom będzie uwzględniał dodatkowe frakcje odpadów komunalnych, takie jak bioodpady, tekstylia oraz inne odpady komunalne nieuwzględniane przy obliczaniu poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła.

Wskazane w art. 3b ust. 1 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach wymagane od 2021 r. poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów wynoszą:

- 20% wagowo – za rok 2021;
- 25% wagowo – za rok 2022;
- 35% wagowo – za rok 2023;
- 45% wagowo – za rok 2024;
- 55% wagowo – za rok 2025;
- 56% wagowo – za rok 2026;
- 57% wagowo – za rok 2027;
- 58% wagowo – za rok 2028;
- 59 % wagowo – za rok 2029;
- 60 % wagowo – za rok 2030;
- 61 % wagowo – za rok 2031;
- 62 % wagowo – za rok 2032;
- 63 % wagowo – za rok 2033;
- 64 % wagowo – za rok 2034;
- 65 % wagowo – za rok 2035 i za każdy kolejny rok.

Z danych ankietowych wynika, że średni poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w województwie w 2021 r. wyniósł 25 % (rys. 3.8). Wymaganego poziomu (20 %) nie osiągnęło jedno miasto na prawach powiatu (Suwałki), 3 gminy miejskie, 12 gmin miejsko-wiejskich oraz 21 gmin wiejskich.



Rysunek 3.8 Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w 2021 r. [w %]

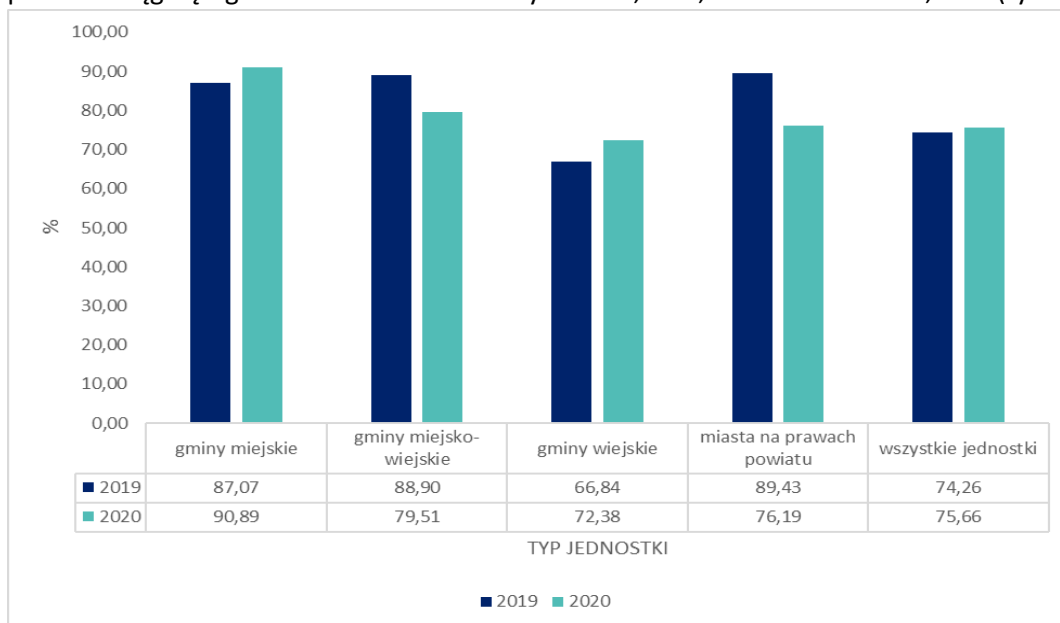
Źródło: ankietyzacja gmin

¹⁹ Do łącznej masy wytworzonych odpadów komunalnych, oznaczonej symbolem *Mw*, zalicza się odpady komunalne z grupy 15 oraz z grupy 20, z wyjątkiem odpadów o kodach 20 02 02, 20 03 04 i 20 03 06, natomiast do łącznej masy odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi, oznaczonej symbolem *Mr* zalicza się odpady komunalne z grupy 15 oraz z grupy 20, z wyjątkiem odpadów o kodach 20 02 02, 20 03 04 i 20 03 06 oraz odpady powstałe z przetworzenia tych odpadów komunalnych.

Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych

Obowiązek uzyskiwania odpowiedniego poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych obowiązywał do 2020 r. Wymaganiem poziomem za 2017 r. było 45 %, 2018 r. – 50 %, 2019 r. – 60 %, a 2020 r. – 70 %.

W 2017 r. wymaganego poziomu nie osiągnęło aż 30 gmin. Pomimo, iż w 2018 r. średni poziom wskaźnika wyniósł 82,7 % przy wymaganym poziomie 50 %, to nie został on osiągnięty aż w 35 gminach. Natomiast średni poziom osiągniętego wskaźnika w 2019 r. wyniósł 74,26 %, zaś w 2020 r. – 75,66 % (rys. 3.9).



Rysunek 3.9 Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych w latach 2019-2020 [w %]

Źródło: 2019 - BDO, 2020 - ankietyzacja gmin

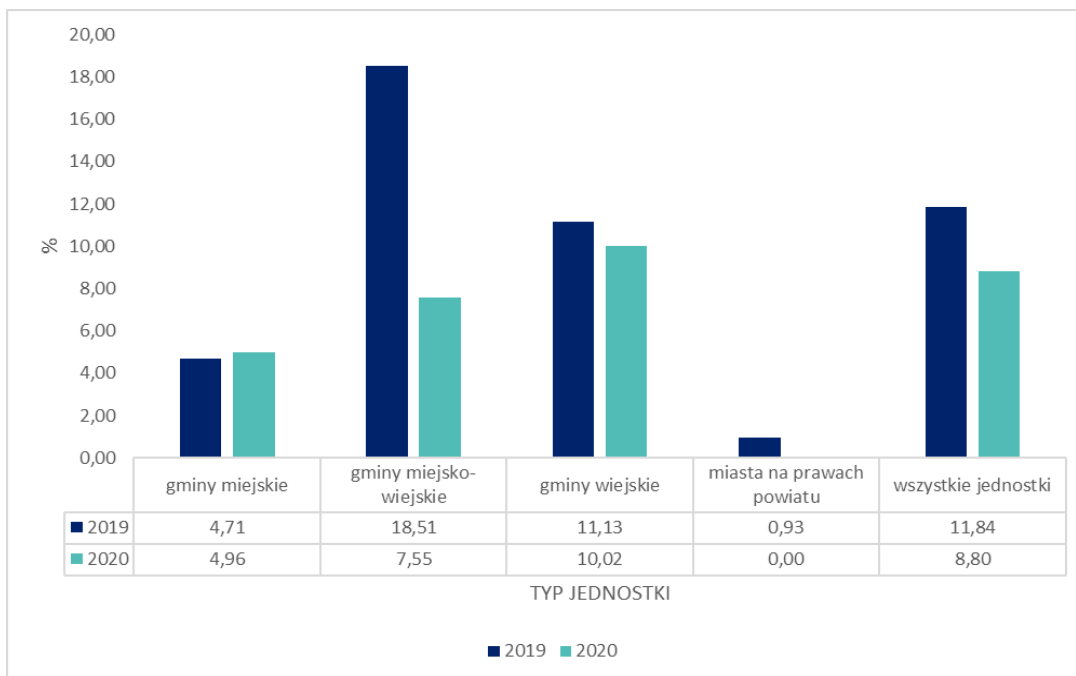
Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania

Maksymalny dopuszczalny poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania dla 2017 r. wynosił 45 % natomiast 2018 r. – 40 %.

W 2017 r. poziom ten nie został przekroczony w żadnej gminie. W 2018 r. średni poziom wskaźnika wyniósł 8,83 %, zaś poziom dopuszczalny przekroczone jedynie w jednej gminie: Juchnowiec Kościelny (69,36 %).

Średni osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w 2019 r. wyniósł 11,8 %, przy dopuszczalnym 40 %. Próg ten przekroczyło 7 gmin: Dąbrowa Białostocka (100 %), Kobylin-Borzymy (86,14 %), Ciechanowiec (68,32 %), Tykocin (66,54 %), Sokoły (47,87 %), Szepietowo (44,99 %) i Turośń Kościelna (41,1 %).

W 2020 r. średni poziom wyniósł 8,8 %, przy dopuszczalnym 35 % – przekroczyły go 3 gminy: Kulesze Kościelne (47,74 %), Zawady (41,79 %) i Ciechanowiec (40,53 %) (rys. 3.10).

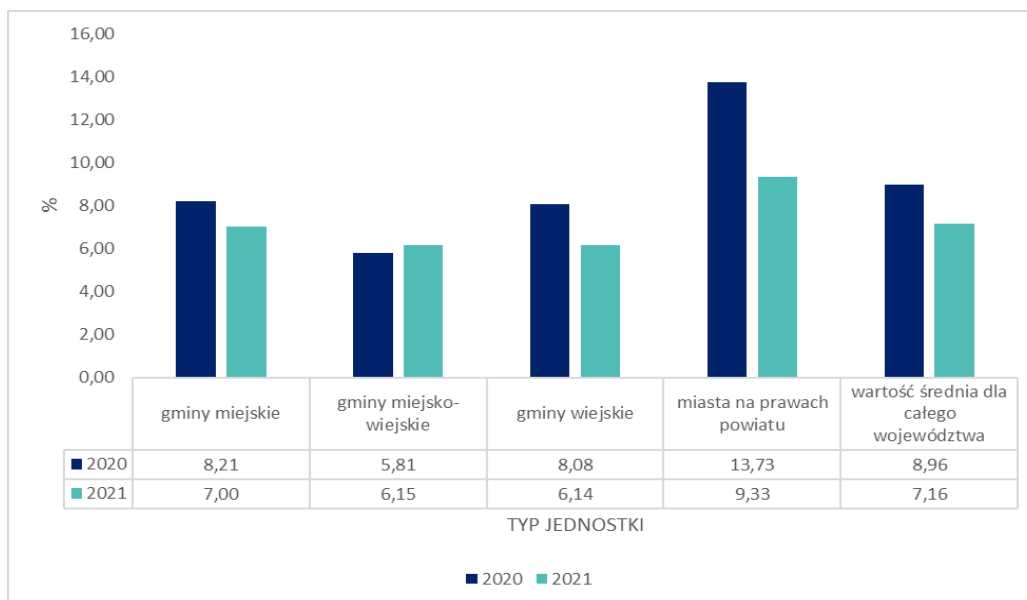


Rysunek 3.10 Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w latach 2019 -2020 [w %]

Źródło: 2019 - BDO, 2020 - ankietyzacja gmin

Poziom składowania

Średni poziom składowania odpadów komunalnych w województwie podlaskim w 2020 r. wyniósł 8,96 % oraz 7,21 % – w 2021 r. (rys. 3.11). Najwyższy poziom składowania wykazano w miastach na prawach powiatu (13,7 % w 2020 r. i 9,3 % w 2021 r.). Natomiast najniższy zaobserwowano w gminach miejsko-wiejskich (5,81 % w 2020 r. i 6,15 % w 2021 r.). Należy mieć jednak na uwadze, że poziomowi składowania za 2020 r. nie obliczyło aż 30 gmin, a za 2021 r. – 25 gmin.



Rysunek 3.11 Poziom składowania odpadów komunalnych w latach 2020 -2021 [w %]

Źródło: ankietyzacja gmin

Skład morfologiczny odpadów

Do prognozowania składu materiałowego (morfologicznego) wytwarzanych odpadów komunalnych wykorzystano wyniki rocznych badań wykonanych w ramach projektu Uniwersytetu Zielonogórskiego, które zamieszczono w KPGO 2028. Wyniki dla lat 2019-2021 zamieszczono w tabeli 3.5.

Tabela 3.5 Szacunkowy skład morfologiczny odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie województwa podlaskiego w latach 2019 – 2021 [w Mg]

Frakcje odpadów	2019	2020	2021
Frakcja <10 mm	26 252,6	22 944,4	24 996,6
Frakcja 10-20 mm	16 043,3	14 021,6	15 275,7
Bioodpady spożywcze (kuchenne)	47 984,0	41 937,3	45 688,2
Bioodpady z terenów zieleni	56 625,4	49 489,8	53 916,2
Drewno	1 750,2	1 529,6	1 666,4
Papier i tektura	39 306,0	34 352,9	37 425,4
Tworzywa sztuczne	38 613,2	33 747,4	36 765,8
Szkło	37 519,4	32 791,4	35 724,3
Tekstylia	6 198,5	5 417,4	5 902,0
Metale inne niż aluminium	4 995,3	4 365,8	4 756,3
Aluminium	3 536,8	3 091,1	3 367,6
Odpady wielomateriałowe	3 208,7	2 804,3	3 055,1
Odpady mineralne	25 815,1	22 562,0	24 580,0
Odpady niebezpieczne	1 057,4	924,1	1 006,8
Odpady higieniczne, pampersy	20 054,1	17 527,0	19 094,6
Odpady wielkogabarytowe	25 705,7	22 466,4	244 75,8
Guma, skóra	7 948,7	6 947,1	7 568,4
ZSEE	2 005,4	1 752,7	1 909,5
Razem	364 619,7	318 672,4	347 174,5

Objaśnienia na podstawie Uniwersytetu Zielonogórskiego, IOŚ-PIB – zawarte w KPGO 2028:

- bioodpady spożywcze (kuchenne) obejmują odpady żywności, a także odpady z przygotowania żywności,
- bioodpady z terenów zieleni obejmują odpady ulegające biodegradacji z terenów zieleni miejskiej, osiedlowej, ogrodów i parków,
- odpady mineralne obejmują grubsze odpady z palenisk domowych >20 mm, odpady z remontów, które trafiły do zmieszanych odpadów komunalnych, a także selektywnie zbierane popioły z palenisk domowych,
- odpady niebezpieczne obejmują głównie pozostałości chemikaliów, w tym detergentów, zużyte leki, itp., które nie powinny być umieszczane w pojemnikach/workach przeznaczonych na niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne jednak trafiają do nich;
- odpady higieniczne, pampersy - odpady z utrzymania higieny (w tym podpaski higieniczne i pieluchy jednorazowe), itp.
- frakcja <10 mm obejmuje drobne odpady paleniskowe (popiół), zmiotki, ziemię,
- frakcja 10-20 mm zawiera odpady mineralne, w tym paleniskowe (ok. 1/3), a także drobne bioodpady (ok. 2/3),
- odpady ZSEE – obejmują drobny sprzęt elektryczny i elektroniczny, baterie, akumulatory, zbierane selektywnie, jak i wydzielone z odpadów zmieszanych.

Na podstawie zawartych w dokumencie KPGO 2028 informacji oszacowano również ilość odpadów komunalnych danej frakcji, które wytwarzane są w dużych miastach (> 50 tys. mieszkańców), małych miastach (< 50 tys. mieszkańców) i terenach wiejskich. Wartości dla lat 2020 -2021 przedstawiono w tabeli 3.6.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

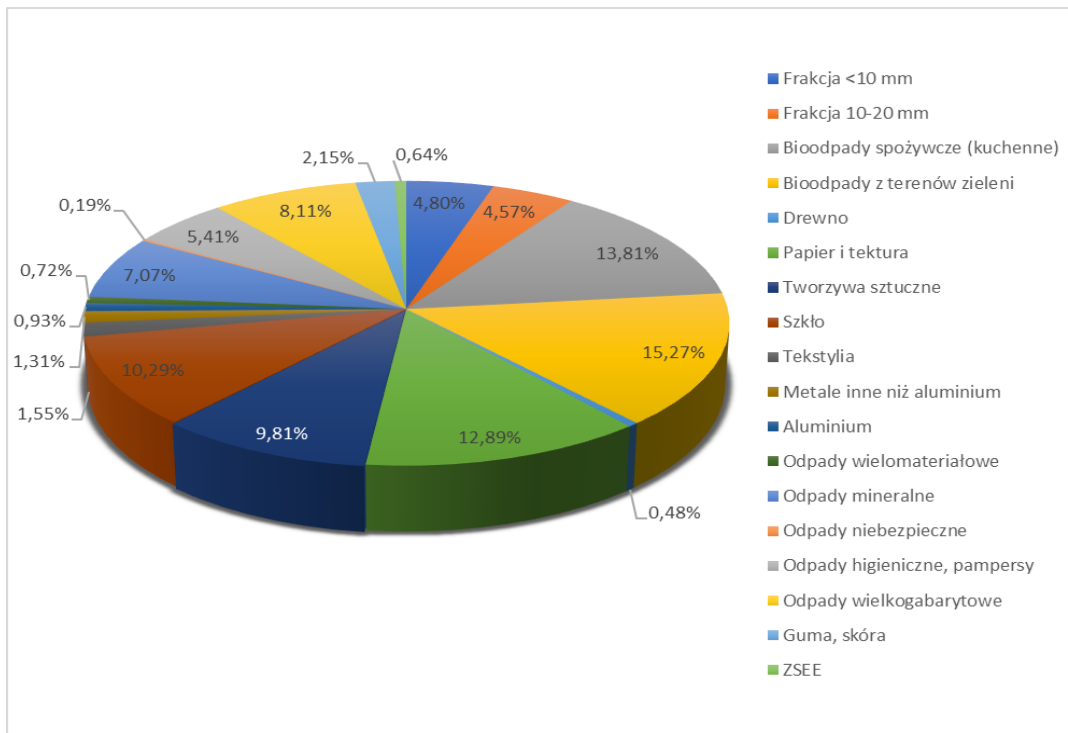
Tabela 3.6 Szacunkowy skład morfologiczny odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie województwa podlaskiego w latach 2020 – 2021 z podziałem na obszary dużych miast, małych miast i terenów wiejskich [w Mg]

Fracje odpadów	2020				2021			
	Duże miasta	Małe miasta	Wsie	Razem	Duże miasta	Małe miasta	Wsie	Razem
Fracja <10 mm	6 652,2	5 340,2	11 671,9	22 944,4	7 777,8	5 302,5	12 247,1	24 996,6
Fracja 10-20 mm	6 333,4	3 331,7	4 365,7	14 021,6	7 405,1	3 308,2	4 580,9	15 275,7
Bioodpady spożywcze (kuchenne)	19 138,8	83 86,9	14 522,6	41 937,3	22 377,5	8 327,7	15 238,2	45 688,2
Bioodpady z terenów zielonych	21 162,2	10 178,3	17 193,6	49 489,8	24 743,2	10 106,4	18 040,9	53 916,2
Drewno	665,2	380,0	359,1	1 529,6	777,8	377,3	376,8	1 666,4
Papier i tektura	17 863,8	7 260,5	9 079,4	34 352,9	20 886,7	7 209,2	9 526,8	37 425,4
Tworzywa sztuczne	13 595,4	7 850,9	11 974,9	33 747,4	15 895,9	7 795,4	12 565,0	36 765,8
Szkło	14 260,6	6 819,5	12 143,3	32 791,4	16 673,7	6 771,3	12 741,7	35 724,3
Tekstylia	2 148,1	1 187,5	2 143,6	5 417,4	2 511,6	1 179,1	2 249,2	5 902,0
Metale inne niż aluminium	1 815,5	1 011,0	1 537,6	4 365,8	2 122,7	1 003,9	1 613,3	4 756,3
Aluminium	1 288,9	719,3	1 088,6	3 091,1	1 507,0	714,2	1 142,3	3 367,6
Odpady wielomateriałowe	997,8	665,0	1 099,9	2 804,3	1 166,7	660,3	1 154,1	3 055,1
Odpady mineralne	9 798,1	3 026,4	9 707,9	22 562,0	11 456,1	3 005,0	10 186,3	24 580,0
Odpady niebezpieczne	263,3	264,6	437,7	924,1	307,9	262,8	459,3	1 006,8
Odpady higieniczne, pampersy	74 97,5	4 268,1	5 589,1	17 527,0	8 766,3	4 238,0	5 864,5	19 094,6
Odpady wielkogabarytowe	11 239,4	5 102,7	6 722,6	22 466,4	13 141,3	5 066,7	7 053,9	24 475,8
Guma, skóra	2 979,6	1 689,6	2 210,9	6 947,1	3 483,8	1 677,7	2 319,9	7 568,4
ZSEE	887,0	373,2	381,6	1 752,7	1 037,0	370,6	400,4	1 909,5
Razem	138 586,9	67 855,6	112 230,0	318 672,4	162 038,0	67 376,0	117 760,5	347 174,5

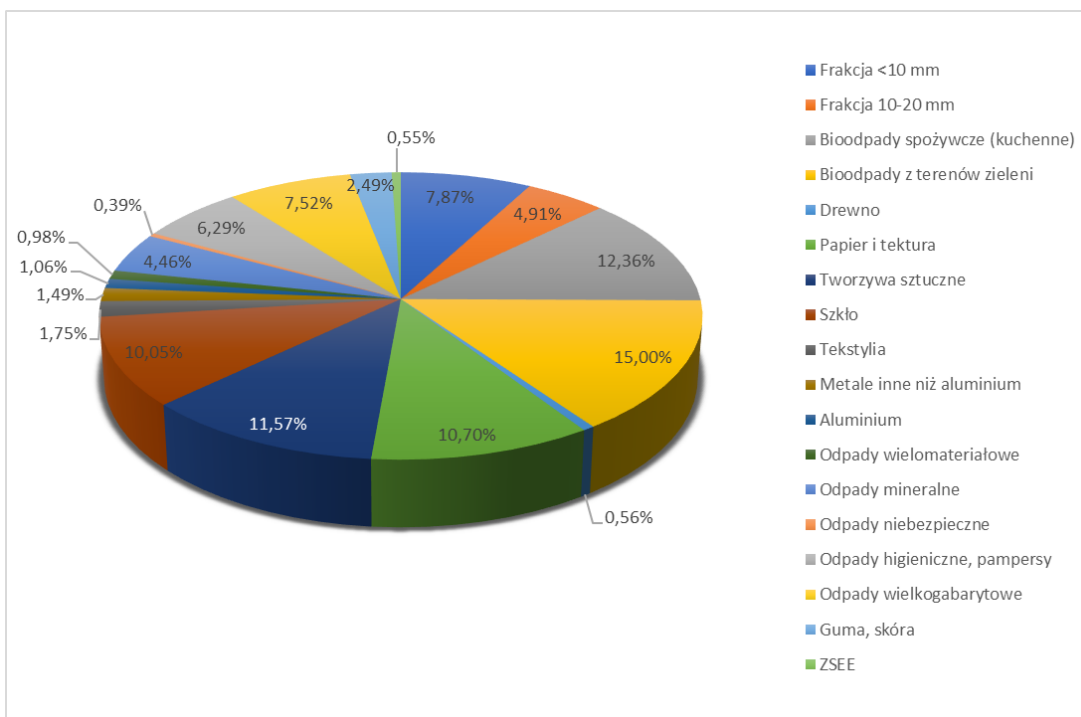
Pozostałe objaśnienia na podstawie Uniwersytetu Zielonogórskiego, IOŚ-PIB – zawarte w KPGO 2028:

- bioodpady spożywcze (kuchenne) obejmują odpady żywności, a także odpady z przygotowania żywności,
- bioodpady z terenów zieleni obejmują odpady ulegające biodegradacji z terenów zieleni miejskiej, osiedlowej, ogrodów i parków,
- odpady mineralne obejmują grubsze odpady z palenisk domowych >20 mm, odpady z remontów, które trafiły do zmieszanych odpadów komunalnych, a także selektywnie zbierane popioły z palenisk domowych,
- odpady niebezpieczne obejmują głównie pozostałości chemikaliów, w tym detergentów, zużyte leki, itp., które nie powinny być umieszczane w pojemnikach/workach przeznaczonych na niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne jednak trafiają do nich;
- odpady higieniczne, pampersy - odpady z utrzymania higieny (w tym podpaski higieniczne i pieluchy jednorazowe), itp.
- frakcja <10 mm obejmuje drobne odpady paleniskowe (popiół), zmiotki, ziemię,
- frakcja 10-20 mm zawiera odpady mineralne, w tym paleniskowe (ok. 1/3), a także drobne bioodpady (ok. 2/3),
- odpady ZSEE – obejmują drobny sprzęt elektryczny i elektroniczny, baterie, akumulatory, zbierane selektywnie, jak i wydzielone z odpadów zmieszanych.

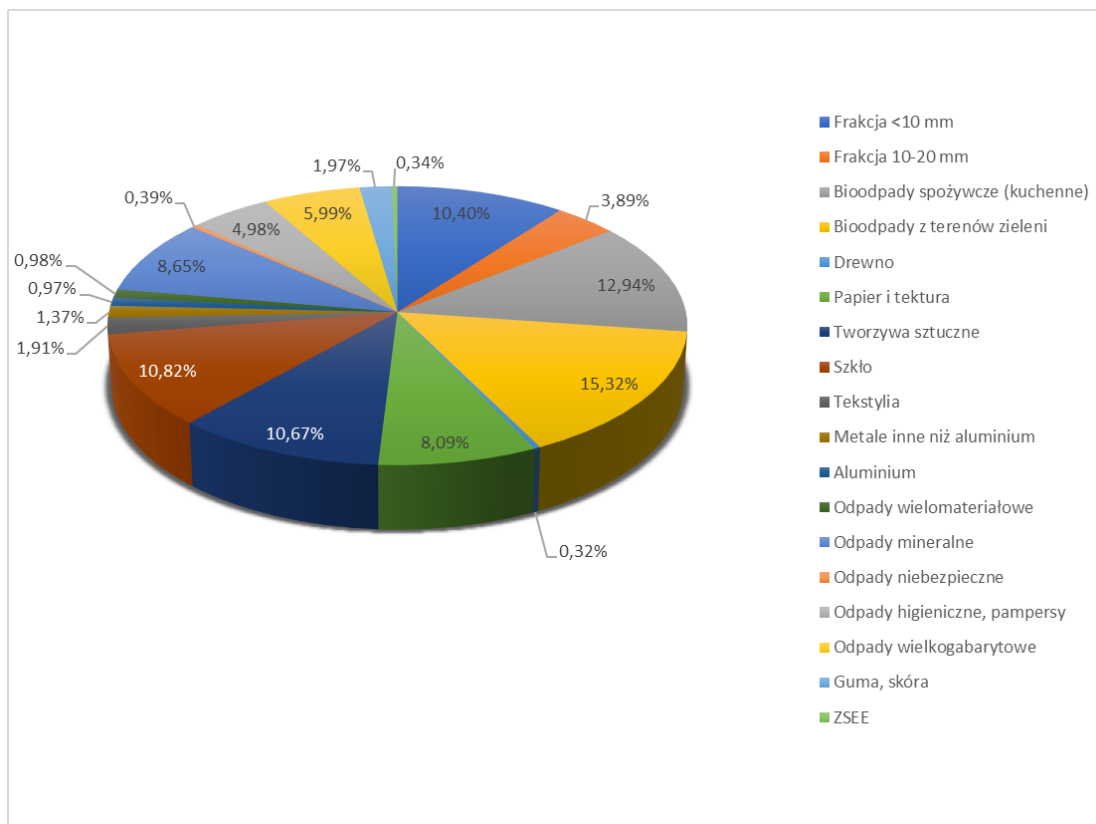
Zestawienie średnich rocznych składów materiałowych odpadów komunalnych w analizowanym okresie (2020-2021) dla wydzielonych obszarów w dużych miastach, małych miastach i wsiach w ujęciu procentowym w województwie podlaskim przedstawiono graficznie na rysunkach 3.12 -3.14.



Rysunek 3.12 Średni roczny skład materiałowy odpadów komunalnych wytwarzanych w miastach województwa podlaskiego zamieszkałych przez ponad 50 tys. mieszkańców wg KPGO 2028.



Rysunek 3.13 Średni roczny skład materiałowy odpadów komunalnych wytwarzanych w miastach województwa podlaskiego zamieszkałych przez mniej niż 50 tys. mieszkańców wg KPGO 2028



Rysunek 3.14 Średni roczny skład materiałowy odpadów komunalnych wytwarzanych na terenach wiejskich województwa podlaskiego wg KPGO 2028

Z analiz wynika, że najwięcej odpadów wytwarzanych jest na obszarze dużych miast oraz na terenach wiejskich. Ponad 43 % odpadów zebranych i odebranych w 2020 r. pochodziło z dużych miast, natomiast ze wsi 35 %. W 2021 r. w dużych miastach ilość zebranych i odebranych odpadów stanowiła prawie 47 %, a z terenów wiejskich – 34 %. Największy udział w strumieniu zebranych i odebranych odpadów komunalnych w analizowanych latach stanowią bioodpady zebrane z terenów zieleni oraz odpady spożywcze (kuchenne), w następnej kolejności papier i tektura oraz tworzywa sztuczne. Najmniejszy udział w strumieniu odpadów komunalnych stanowią odpady z drewna i niebezpieczne.

Istniejący system zagospodarowania odpadów

Kompleksowy system gospodarowania odpadami komunalnymi w województwie podlaskim obejmuje przede wszystkim prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych "u źródła" przez właścicieli nieruchomości, przetwarzanie odpadów komunalnych zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, w tym z wykorzystaniem sortowni odpadów selektywnie zebranych, kompostowni do zagospodarowania odpadów zielonych i innych bioodpadów, instalacji komunalnych MBP i innych instalacji do przetwarzania, unieszkodliwiania odpadów oraz odzysku surowców, jak również wytwarzania paliwa alternatywnego. Odpady tzw. resztkowe trafiają do spalarni oraz do instalacji komunalnych do składowania odpadów.

System zarządzania instalacjami komunalnymi w województwie podlaskim obejmuje kilku zarządców. Są to: PUHP „LECH” Sp. z o.o. z siedzibą w Białymstoku, Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Hajnówce, Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami w Suwałkach Sp. z o.o., BIOM Sp. z o.o. z siedzibą w Dolistowie Starym (gm. Jaświły), Zakład Gospodarowania Opadami Sp. z o.o. z siedzibą w Łomży i Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Zambrowie.

Systemem odbierania odpadów komunalnych objęte są wszystkie nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy. Równocześnie rada gminy może, w drodze uchwały stanowiącej akt prawa miejscowego, postanowić o odbieraniu odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne (tzw. nieruchomości niezamieszkałe, m.in. sklepy, zakłady produkcyjne, szkoły, magazyny, biurowce, rodzinne ogrody działkowe). Szacuje się, że w 2021 r. 82,3 % powstającego strumienia odpadów komunalnych w województwie podlaskim generowały nieruchomości zamieszkałe, pozostałe 17,7 % pochodziło z nieruchomości niezamieszkałych²⁰. Wszystkie gminy prowadzą selektywną zbiórkę odpadów komunalnych.

System zbierania i odbioru odpadów komunalnych prowadzony jest na kilka sposobów. Podstawowym sposobem jest zbieranie „u źródła” niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i surowcowych, jak również selektywne zbieranie odpadów zielonych, mebli i odpadów wielkogabarytowych oraz popiołów i żużli z palenisk domowych – odbiór odbywa się zgodnie z ustalonym harmonogramem. Zarówno w zabudowie jednorodzinnej, jak i wielorodzinnej, niezależnie od charakteru gminy, odpady zbierane są przede wszystkim w pojemnikach lub workach. Worki stosowane są przede wszystkim w zabudowie jednorodzinnej w selektywnej zbiórce papieru, szkła, metali i tworzyw sztucznych. Ponadto funkcjonują tzw. gniazda z pojemnikami do selektywnej zbiórki, PSZOK oraz mobilne punkty odbioru odpadów wielkogabarytowych, czy odpadów zielonych. Gniazda dominują w przypadku selektywnie zbieranych odpadów komunalnych w zabudowie wielorodzinnej głównie w gminach miejskich oraz w miastach na prawach powiatu.

Selektywna zbiórka odpadów odbywa się przede wszystkim „u źródła” – odpowiedzialne za nią są gospodarstwa domowe, przedsiębiorstwa oraz inne jednostki je wytwarzające, a także prowadzona jest w PSZOK. Gminy zobowiązane są do ich utworzenia tak, aby każdy z mieszkańców gminy miał możliwość oddania odpadów. Do PSZOK przyjmowane są: papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło, odpady opakowaniowe wielomateriałowe oraz bioodpady, a także odpady niebezpieczne, przeterminowane leki i chemikalia, odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych, które powstały w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igieł i strzykawek, zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, meble i inne odpady wielkogabarytowe, zużyte opony oraz tekstylia i odzież, a także odpady budowlane i rozbiórkowe z gospodarstw domowych. W przypadku tekstyliów i odzieży odpady tego typu przyjmowane będą obowiązkowo przez PSZOK od 1 stycznia 2025 r.

Przy PSZOK powinny być tworzone specjalne punkty napraw oraz przygotowania do ponownego użycia produktów lub ich części niebędących odpadami, których mieszkańcy już nie potrzebują i chcą oddać innym do dalszego użytku, m.in. sprzęt elektryczny i elektroniczny. Oprócz PSZOK selektywnie zebrane odpady przyjmowane są w aptekach (m.in. przeterminowane leki), sklepach (m.in. urządzenia radiowe i telewizyjne, sprzęt komputerowy, AGD, żarówki i świetlówki oraz inny sprzęt elektryczny i elektroniczny).

W województwie podlaskim istnieje jedna instalacja do termicznego przekształcania odpadów w Białymstoku, która przetwarza zarówno zmieszane odpady komunalne o kodzie 20 03 01, jak i tzw. frakcję palną (pre-RDF). Wydajność tej instalacji wynosi 120 000 Mg/rok.

Spalarnia odpadów pracuje w trybie kogeneracji, tzn. ze spalanych odpadów komunalnych wytwarzana jest energia elektryczna i energia cieplna. Zastosowana technologia umożliwia wytworzenie rocznie ok. 43 tys. MWh energii elektrycznej oraz ok. 360 tys. GJ energii cieplnej, która trafia do miejskiej sieci ciepłowniczej. Część energii wytworzonej w wyniku pracy instalacji wykorzystywana jest na potrzeby własne zakładu.

²⁰ BDL.

Odpady, których nie wykorzystano gospodarczo i nie przetworzono w inny sposób trafiają do instalacji komunalnych składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych. W województwie podlaskim odpady komunalne przyjmowane są na 13 składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, w tym 6 z nich ma status instalacji komunalnych.

Gospodarowanie odpadami komunalnym w dobie pandemii COVID-19

System gospodarowania odpadami w wyniku pojawienia się pandemii koronawirusa uległ zaburzeniu w kontekście ilości, jak i rodzaju powstających odpadów. Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób (ECDC) wydało oświadczenie, iż nie ma dowodów na to, że standardowe procedury gospodarowania odpadami były niewystarczające w odniesieniu do ryzyka związanego z zakażeniem COVID-19, ani też, że odpady z gospodarstw domowych odgrywały rolę w przenoszeniu wirusa SARS-CoV-2 lub innych wirusów wywołujących zakażenia układu oddechowego.

KE zaapelowała, że zapobieganie zakłóceniom w selektywnej zbiórce odpadów jest ważne z wielu powodów. Po pierwsze nie można zaniedbać tej czynności z uwagi na ryzyko przeciążenia infrastruktury służącej do zbiórki i przetwarzania odpadów resztkowych – ponieważ w przypadku niewydolności, istnieje wiele zagrożeń, w tym najważniejsze – epidemiologiczne. Dlatego KE podkreśliła, iż priorytetem powinno być zachowanie optymalnej częstotliwości odbierania odpadów resztkowych i bio, choć dopuszczalna była możliwość czasowego skorygowania częstotliwości zbierania suchych surowców wtórnych (np. zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny lub odpady wielkogabarytowe). W zależności od oceny takiego zagrożenia, częstotliwość zbierania suchych odpadów nadających się do recyklingu można było tymczasowo zmienić, jednak nie wstrzymać.

W dobie pandemii większego znaczenia nabrały działania w kierunku właściwego segregowania odpadów i zapewniania przepływu czystych strumieni odpadów nadających się do recyklingu w zakładach przetwarzania. Dlatego też obywatele powinni być informowani o wszelkich tymczasowych zmianach w praktykach zbiórki odpadów, które mają wpływ na sposób, w jaki dostarczają oni odpady do celów zbiórki i dalszego przetwarzania²¹.

Instalacje do zagospodarowania odpadów

Poniżej zestawiono instalacje istniejące i planowane do zagospodarowania odpadów komunalnych na terenie województwa podlaskiego. Ponadto inwestycje planowane wyszczególniono w Załączniku nr 1 do WPGO 2023-2028.

PSZOK

W 2021 r. w województwie podlaskim funkcjonowało 97 punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, ponadto 27 nowych jest planowanych do utworzenia (rys. 3.15). Coraz większy strumień odpadów komunalnych jest zbierany w ramach PSZOK i przekazywany z nich do zagospodarowania. W 2019 r. zebrano 21 160 Mg, co daje 18 kg/mieszkańca, natomiast w 2021 r. zebrano 32 880 Mg – 28 kg/mieszkańca (tab. 3.7.).

²¹ Komisja Europejska 2020. Gospodarowanie odpadami w kontekście kryzysu związanego z koronawirusem; https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/template_pl.pdf; dostęp 10.09.2022 r.

Tabela 3.7. Istniejące PSZOK na terenie województwa podlaskiego w latach 2017-2021

Lp.	Wyszczególnienie	Lata			
		2017*	2018*	2019***	2021***
(według stanu na dzień 31 grudnia)					
1.	Liczba gmin na terenie województwa [szt.]	123**	123**	123**	118
2.	Liczba PSZOK na terenie województwa [szt.]	102	100	95	97
3.	Liczba gmin, które utworzyły PSZOK wspólnie z inną/innymi gminą/gminami [szt.]	13	13	14	14
4.	Liczba gmin, na terenie których nie jest zlokalizowany żaden PSZOK [szt.]	23	23	24	24
5a.	Liczba gmin, na terenie których jest zlokalizowany 1 PSZOK [szt.]	95	95	87	91
5b.	Liczba gmin, na terenie których są zlokalizowane 2 PSZOK [szt.]	3	3	4	3
6.	Całkowita masa odpadów zebranych selektywnie w PSZOK [tys. Mg]	13,91	17,96	21,16	32,88
7.	Liczba mieszkańców województwa [os.]	1 046 791	1 176 981	1 178 353	1 165 262
8.	Średnia liczba mieszkańców przypadających na jeden PSZOK w województwie podlaskim [tys. os.]	10,3	11,8	9,4	10,8

* dane pochodzą ze sprawozdawczości zakresu gospodarki odpadami komunalnymi

**118 gmin województwa podlaskiego + 5 gmin województwa mazowieckiego

***dane UMWP

****ankietyzacja

Wg stanu na koniec 2021 r. 10 gmin nie utworzyło PSZOK na terenie swojej gminy lub wspólnie z inną gminą. Były to: Bielsk Podlaski (gmina wiejska), Kobylin-Borzemy, Wyszki, Boćki, Trzciannie, Nowy Dwór, Orla, Perlejewo, Wiżajny i Radziłów. Kolejne 14 gmin do obsługi swoich mieszkańców utworzyły PSZOK poza swoim obszarem, tj.: Augustów (gmina wiejska), Lipsk, Janów, Piątnica, Zambrów (gmina wiejska), Krasnopol, Płaska, Kulesze Kościelne, Grajewo (gmina wiejska), Sztabin, Nowinka, Suwałki (miasto na prawach powiatu), Wysokie Mazowieckie (gmina wiejska) oraz Brańsk (gmina wiejska). Wśród gmin, na terenie których funkcjonowały dwa PSZOK były: Kleszczel, Supraśl i Augustów (gmina miejska).

Zaledwie 7 gmin w 2021 r. prowadziło PSZOK, w których przyjmowane były rzeczy używane niestanowiące odpadu, celem ponownego użycia, tj.: Bielsk Podlaski (gm. miejska), Czeremcha, Gródek, Hajnówka (gm. miejska), Kolno (gm. miejska), Puńsk i Wąsosz. Natomiast w żadnej gminie nie funkcjonowały punkty napraw przyjmujące zepsute produkty.

W analizie tego rodzaju instalacji należy uwzględnić trwającą realizację przez BIOM Sp. z o.o. projektu pn. „Biebrzański system gospodarki odpadami – etap III – PSZOK” finansowanego przez NFOŚiGW, w ramach którego zostaną zbudowane lub zmodernizowane następujące PSZOK:

- Międzygminny PSZOK Augustów dla miasta Augustowa oraz gmin: Augustów, Bargłów Kościelny, Nowinka i Płaska;
- Międzygminny PSZOK Dąbrowa Białostocka dla gmin: Dąbrowa Białostocka, Nowy Dwór, Lipsk i Janów;
- Międzygminny PSZOK Koszarówka dla miasta Grajewo oraz gmin: Grajewo i Rajgród;
- Międzygminny PSZOK Dolistowo Stare dla gmin: Jaświły, Goniądz, Suchowola i Sztabin;
- Międzygminny PSZOK Świerzbienie dla gmin: Mońki, Trzciannie i Korycin;
- Lokalny PSZOK gminy Nowinka;
- Lokalny PSZOK gminy Janów;
- Lokalny PSZOK gminy Goniądz;
- Lokalny PSZOK gminy Rajgród;
- Lokalny PSZOK gminy Suchowola (Poświętne);
- Lokalny PSZOK gminy Knyszyn.

Sortownie selektywnie zbieranych odpadów komunalnych

W regionie istnieje 11 instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów o łącznej zdolności przerobowej 441 520 Mg/rok. Są to głównie proste, nieskomplikowane instalacje z manualnym sortowaniem odpadów w kabinach sortowniczych lub przy taśmie sortowniczej o niskiej efektywności (tab. 3.8).

Tabela 3.8 Lista istniejących sortowni selektywnego zbierania odpadów komunalnych w województwie podlaskim według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r.

Lp.	Nazwa i lokalizacja instalacji	Podmiot zarządzający	Rodzaj odpadu/kod			Masa przetworzonych odpadów w 2021 r. [Mg]	Zdolności przerobowe [Mg/rok]
1.	Sortownia selektywnie zbieranych odpadów komunalnych, ul. 42 Pułku Piechoty 48, Białystok	MPO Sp. z o.o. w Białymstoku	020109	080201	200101	200199 - 1,70	150 000 ²²
			020381	080307	200110	200139 - 7,10	
			020382	080308	200111	200111 - 15,40	
			020399	080318	200138	200110 - 0,08	
			030101	080410	200139	191212 - 1268,0	
			030105	080499	200199	191204 - 0,80	
			030199	090107	150101	190801 - 4,12	
			030301	100123	150102	180104 - 75,57	
			030307	120105	150103	170604 - 137,91	
			030308	120113	150104	170203 - 11,34	
			030399	120117	150105	160304 - 23,45	
			040209	120121	150106	160122 - 1,96	
			040221	120199	150107	160119 - 32,77	
			040222	160119	150109	150106 - 865,19	
			040299	160122	150203	150105 - 395,50	
			050702	160199	191201	120199 - 28,76	
			070213	160304	191202	120121 - 22,84	
			070217	170182	191203	120117 - 6,42	
			070280	170203	191204	120105 - 31,54	
			070299	170380	191207	080410 - 44,09	
			080112	170604	191208	080318 - 0,13	
			080118	ex180104	200307	080307 - 7,00	
			080199	190999		120113 - 0,58	
						080199 - 0,18	
						070299 - 49,56	
						070280 - 0,49	
						070217 - 0,02	
			070213 - 62,23				
			050702 - 0,00				
			040221 - 61,05				
			030399 - 124,26				
			020382 - 145,97				
			020109 - 0,02				
			200307 - 881,67				
			150101 - 226,36				

²² Według obowiązującego na koniec 2021 r. zezwolenia moc przerobowa wynosiła 150 000 Mg/rok, ale w procedowanym aktualnie wniosku o zmianę zezwolenia podano już urealnioną moc przerobową instalacji do sortowania selektywnie zebranych odpadów wynoszącą 10 000 Mg/rok.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Lp.	Nazwa i lokalizacja instalacji	Podmiot zarządzający	Rodzaj odpadu/kod			Masa przetworzonych odpadów w 2021 r. [Mg]	Zdolności przerobowe [Mg/rok]
2.	Sortownia selektywnie zbieranych odpadów komunalnych, ZPiUO w Czerwonym Borze, gm. Zambrów	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Zambrowie	191212 190599 150101 150102 150103 150104 150105 150106 150107 200102 200139 200140 200199	200203 200399 170101 170107 170181 200307 020103 020107 020199 020304 020380 030101 030105	030301 030307 030308 160380 190801 190802 190805 200108 200201 200302 190599	200139 - 345,84 150101 - 587,68 150102 - 370,50 150104 - 9,94 150106 - 2027,04 150107 - 1376,86 150105 - 2,76 170201 - 5,40	12 000 (w ramach nocnej zmiany pracy części mechanicznej MBP)
3.	Sortownia selektywnie zbieranych odpadów komunalnych, ZUOK w Suwałkach, ul. Raczkowska 150A, Suwałki	Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami w Suwałkach	150101 150102 150103 150104 150105 150106	150107 150109 191212 200101 200102 200110	200111 200139 200140 200199 200302 200399	200199 - 1047,15 150106 - 3125,48	7 500 (5 000 w ramach pracy części mech. MBP i 2 500 – niezależna linia)
4	Sortownia selektywnie zbieranych odpadów komunalnych, ZPiUO w Czartorii, Czartoria 1, gm. Miastkowo	Zakład Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o. w Łomży	150101 150102 150103 150104 150105 150106 150107	150109 191212 200101 200102 200139 200140	200199 200201 200203 200302 200399 200303	150101 - 16,07 150102 - 24,48 150104 - 0,22 150105 - 17,18 150106 - 3095,26 150107 - 2362,04 200101 - 1263,17 200102 - 5,52 200110 - 8,74 200139 - 0,02 200199 - 999,66 200203 - 529,92 200302 - 2,18 200303 - 224,34 200399 - 218,26	40 000 (w ramach pracy części mech. MBP)
5	Sortownia selektywnie zbieranych odpadów komunalnych, ZZO w Hajnówce, ul. Szosa Kleszczelowska 35, Hajnówka	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Hajnówce	150101 150102 150103 150104 150105 150106	150107 150109 191212 200101 200102 200138	200139 200140 200199 200203 200399 200303	191212 - 10 697,92 200199 – 2 761,64 200303 - 17,54 150106 – 2 168,21 150102 - 5,46 150107 - 992,75 150101 - 50,27 150105 - 0,83 150104 - 3,02 200101 - 0,27 200102 - 450,81 200140 - 439,70	37 000 (32 000 w ramach pracy części mech. MBP i 5 000 – niezależna linia)
6	Sortownia selektywnie zbieranych odpadów komunalnych, Zakład recyklingu w Dolistowie, Dolistowo Stare I 144, gm. Jaświły	BIOM Sp. z o.o. z siedzibą w Dolistowie Starym, gm. Jaświły	150101 150102 150107 200101 200102 200111 200139 200140			150101 - 354,57 150102 - 18,35 150107 - 544,68 200101 - 742,33 200102 - 1492,68 200111 - 28,02 200139 - 1782,33 200140 - 2,02	8 400


PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Lp.	Nazwa i lokalizacja instalacji	Podmiot zarządzający	Rodzaj odpadu/kod			Masa przetworzonych odpadów w 2021 r. [Mg]	Zdolności przerobowe [Mg/rok]
7	Sortownia selektywnie zbieranych odpadów komunalnych, ZUOK w Hryniewiczach, gm. Juchnowiec Kościelny	PUHP „Lech” Sp. z o.o. w Białymstoku	040221	150109	200108	150107 - 1490,12 200102 - 6658,96 200108 - 8977,02 191212 - 417,88	108 000
			040222	170201	200110		
			150101	191201	200139		
			150102	191202	200140		
			150103	191203	200199		
			150104	191207	200203		
			150105	191212	200302		
			150106	200101	200399		
8	Sortownia selektywnie zbieranych odpadów komunalnych, ZUOK w Hryniewiczach, gm. Juchnowiec Kościelny („nowa” sortownia - wariant II)	PUHP „Lech” Sp. z o.o. w Białymstoku	040221	150107	200108	150101 - 754,08 150102 - 4843,22 150106 - 3389,87 200101 - 6931,25 200110 - 15,44 200139 - 52,16 200140 - 50,32 200199 - 10405,34 200399 - 73,78	40 000 (w ramach pracy części mech. MBP)
			040222	150109	200110		
			150101	191201	200139		
			150102	191202	200140		
			150103	191203	200199		
			150104	191212	200203		
			150105	200101	200302		
			150106	200102	200399		
9	Sortownia selektywnie zbieranych odpadów komunalnych, ul. Targowa 6, Nowogród	WIATREX Sp. z o.o. w Warszawie	150101			150102 - 366,30 150106 - 60,49 150101 - 13,65	3 720
			150102				
			150106				
			170203				
10	Sortownia selektywnie zbieranych odpadów komunalnych, ul. Bielska 47, Brańsk	IWO Janusz Adamczuk w Brańsku	150101			150107 - 104,34 150104 - 11,89 150101 - 69,48 150102 - 407,02	4 900
			150102				
			150104				
			150106				
			150107				
11	Sortownia selektywnie zbieranych odpadów komunalnych, ZZO w Koszarówce Koszarówka 65, gm. Grajewo	BIOM Sp. z o.o. z siedzibą w Dolistowie Starym gm. Jaświły	150101	150107	200139	200101 - 333,61 200102 - 568,06 200110 - 22,12 200111 - 11,28 200139 - 913,32 200303 - 19,74 200306 - 0,74 200399 - 109,28	30 000 (w ramach pracy części mech. MBP)
			150102	150109	200140		
			150103	200101	200199		
			150104	200102	200303		
			150105	200111	200306		
			150106	200110	200399		
Razem						91 823,94	441 520

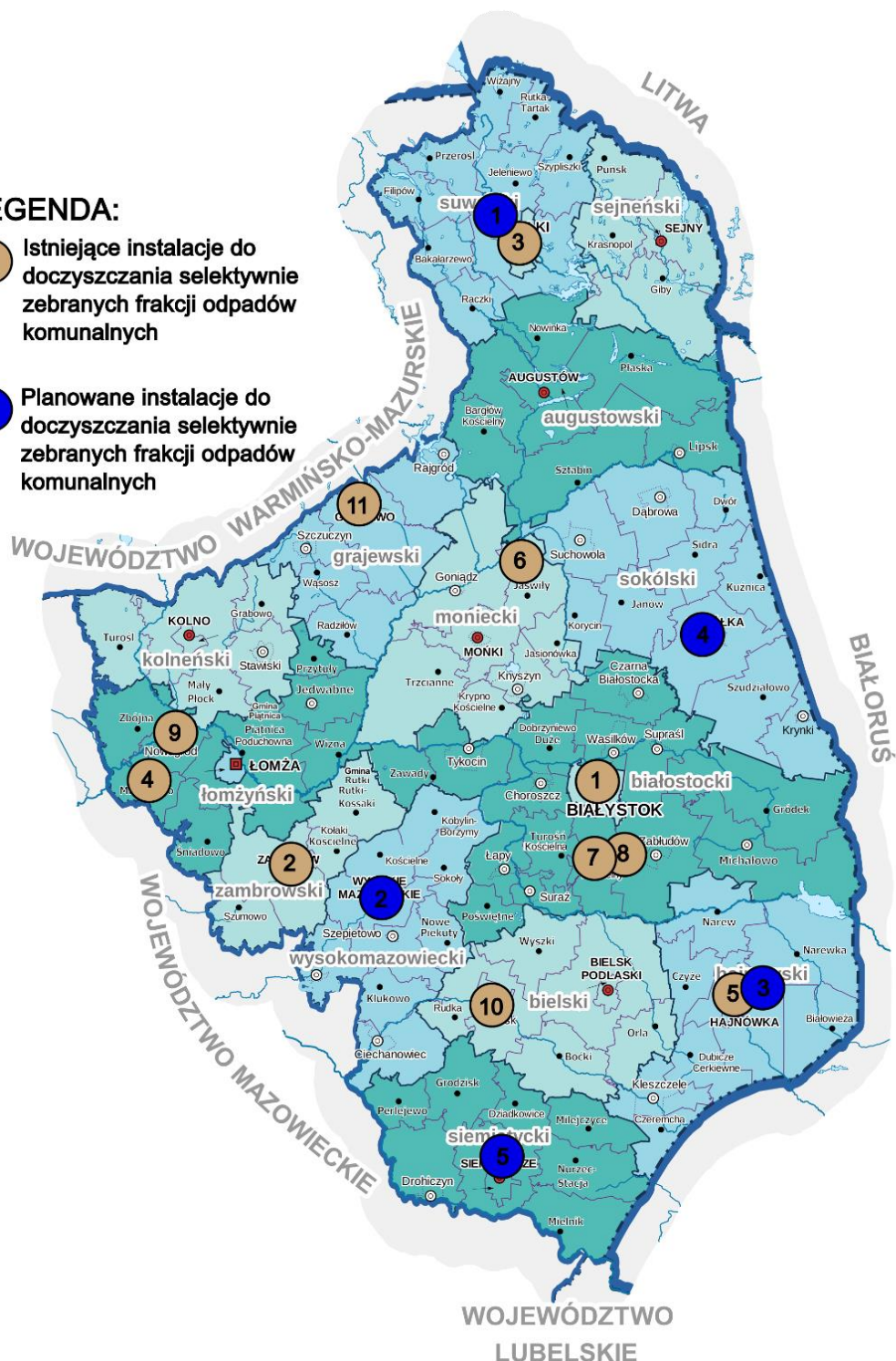
Źródło: ankietyzacja, dane UMWP

W Planie Inwestycyjnym uwzględniono 2 planowane modernizacje/rozbudowy instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych oraz 5 dedykowanych temu procesowi nowych inwestycji (rys. 3.16.).

LEGENDA:

 Istniejące instalacje do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych

 Planowane instalacje do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych



Rysunek 3.16. Rozmieszczenie istniejących i planowanych do utworzenia instalacji do doczyszczania selektywnie zbieranych odpadów komunalnych w województwie podlaskim; numeracja instalacji planowanych zgodna z Załącznikiem nr 1 do WPGO 2023-2028 (PI, tab. 21)

Źródło: opracowanie własne; baza mapy - SANTosito

(https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Podlaskie_Voivodeship_administrative_map.svg)

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Instalacje do przetwarzania selektywnie zebranych bioodpadów

Instalacje do przetwarzania bioodpadów posiadają niewielkie zdolności przerobowe. Łącznie dla 6 istniejących instalacji wynoszą one 58 500 Mg/rok, w tym największej z nich, zlokalizowanej w Hryniewiczach, gm. Juchnowiec Kościelny – 33 000 Mg/rok (tab. 3.9, rys. 3.17).



Tabela 3.9. Lista instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów w województwie podlaskim według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r.

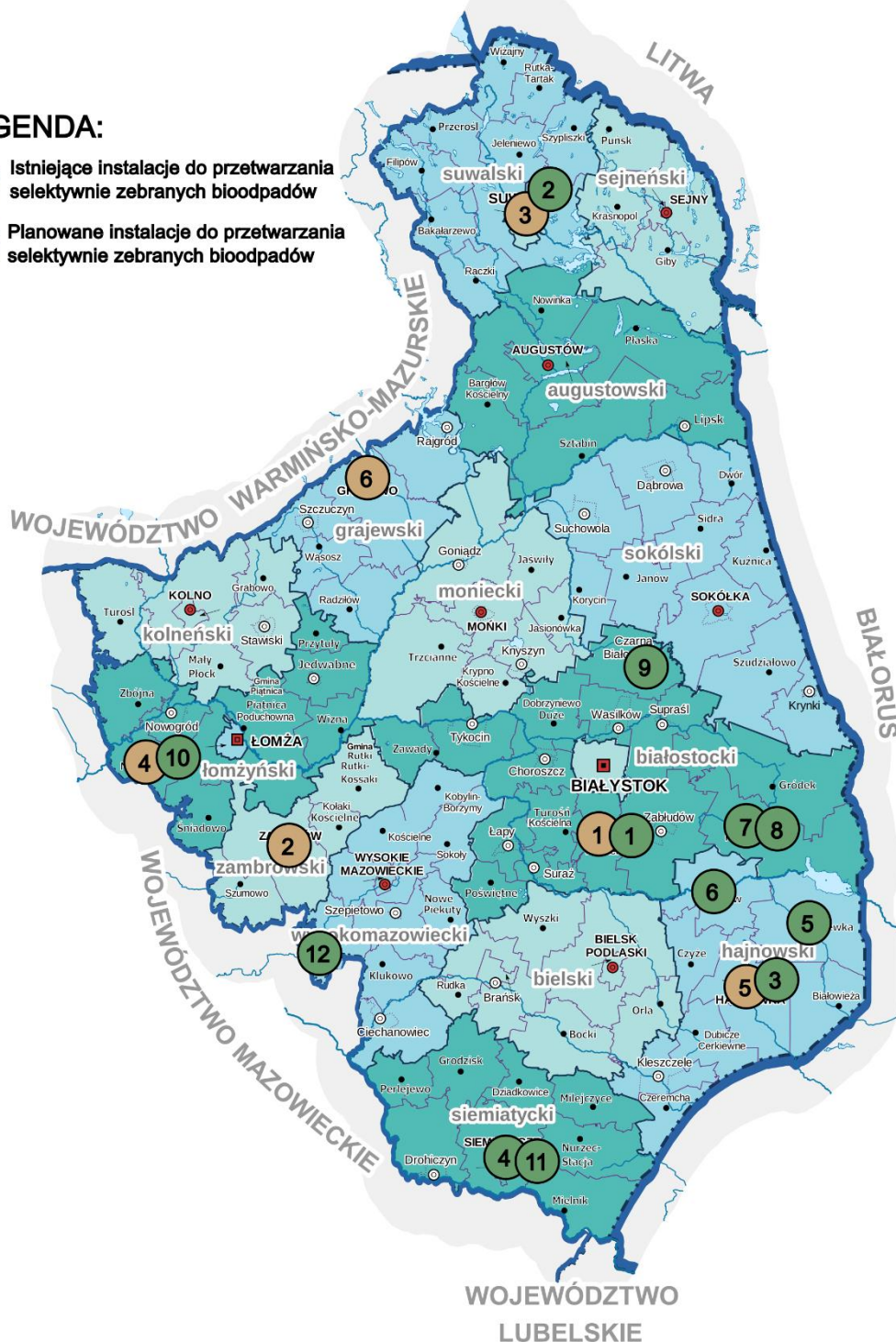
Lp.	Nazwa i lokalizacja instalacji	Podmiot zarządzający	Rodzaj odpadu/kod	Zdolności przerobowe [Mg/rok]	Masa przetworzonych odpadów w 2021 r. [Mg]
1.	Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych bioodpadów, ZUOK w Hryniewiczach, gm. Juchnowiec Kościelny	PUHP "Lech" Sp. z o.o w Białymstoku	200201 191212 020304 200199	33 000	200201 - 19 466,27
2.	Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych bioodpadów, ZPiUO w Czerwonym Borze, gm. Zambrów	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Zambrowie	190801 190802 190805 200108 200201 200302 020103	4 000	190801 - 105,30 190802 - 30,80 190805 - 51,66 200108 - 580,06 200201 - 4100,96 200302 - 9,16 020103 - 102,62
3.	Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych bioodpadów, ZUOK w Suwałkach, ul. Raczkowska 150A, Suwałki	Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami w Suwałkach	020382 160380 200108 200201	5 000	020382 - 68,86 160380 - 3,22 200108 - 1607,62 200201 - 611,29
4.	Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych bioodpadów, ZPiUO w Czartorii, gm. Miastkowo	Zakład Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o. w Łomży	020304 030105 190801 190802 200201	10 000	020304 - 39,82 030105 - 7,80 190801 - 141,11 190802 - 37,44 200201 - 4062,75
5.	Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych bioodpadów, ZZO w Hajnówce, ul. Szosa Kleszczelowska 35, Hajnówka	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Hajnówce	020103 020107 190501 190801 190805 200108 200201	4 000	020103 - 21,44 020501 - 0,02 020107 - 0,24 190801 - 60,54 190805 - 9,46 200108 - 90,98 200201 3750,98 190501 - 66,3
6.	Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych bioodpadów, ZZO w Koszarówce, Koszarówka 65, gm. Grajewo	BIOM Sp. z o.o. z siedzibą w Dolistowie Starym, gm. Jaświły	200108 200201	2 500	190801 - 105,30 190802 - 30,80 190805 - 51,66 200108 - 580,06 200201 - 4100,96 200302 - 9,16 020103 - 102,62
Razem				58 500	37 367,18

Źródło: ankietyzacja, dane UMWP

W Planie Inwestycyjnym uwzględniono 2 planowane modernizacje/rozbudowy instalacji do przetwarzania bioodpadów oraz 12 dedykowanych temu procesowi nowych inwestycji.

LEGENDA:

-  Istniejące instalacje do przetwarzania selektywnie zebranych bioodpadów
-  Planowane instalacje do przetwarzania selektywnie zebranych bioodpadów



Rysunek 3.17 Rozmieszczenie istniejących i planowanych do utworzenia instalacji do przetwarzania selektywnie zebranych bioodpadów w województwie podlaskim; numeracja instalacji planowanych zgodna z Załącznikiem nr 1 do WPGO 2023-2028 (PI, tab. 22)

Źródło: opracowanie własne; baza mapy - SANTosito

(https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Podlaskie_Voivodeship_administrative_map.svg)

Instalacje komunalne MBP

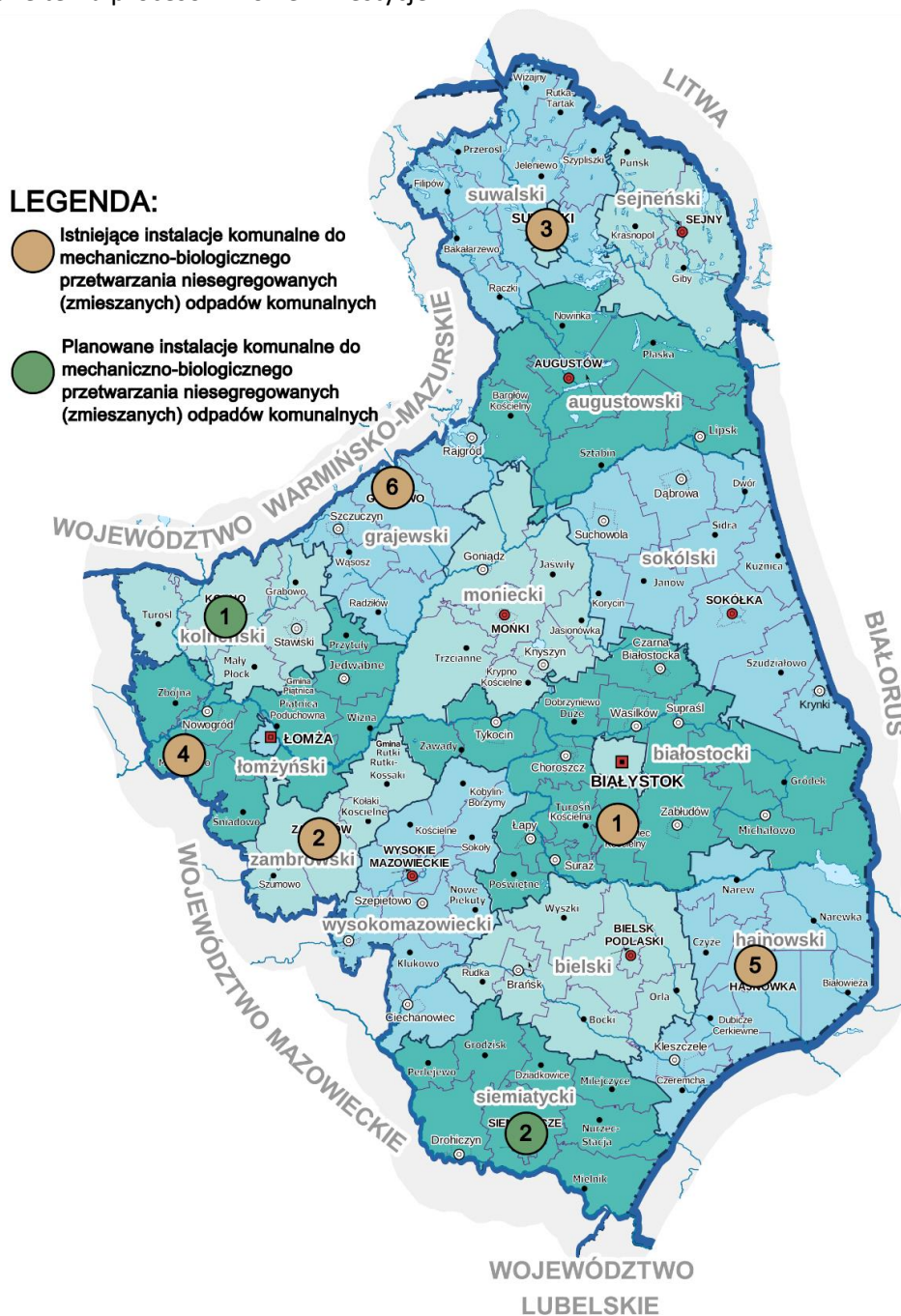
System przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w województwie podlaskim opiera się na 6 instalacjach komunalnych do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (tab. 3.10, rys. 3.18).

Tabela 3.10. Lista instalacji komunalnych MBP w województwie podlaskim według stanu na dzień 31 grudnia 2021r.

Lp.	Nazwa i lokalizacja instalacji	Podmiot zarządzający	Zdolności przerobowe		Masa przetworzonych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (200301) w 2021 r. [Mg]	Masa przetworzonej frakcji podsitowej w części biologicznej MBP w 2021 r. [Mg]
			części mechanicznej	części biologicznej		
			[Mg/rok]			
1.	instalacja komunalna do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych ZUOK w Hryniewiczach, gm. Juchnowiec Kościelny	PUHP "Lech" Sp. z o.o. w Białymstoku	36 000	20 000	6 093,24	4 352,92
2.	instalacja komunalna do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, ZPiUO w Czerwonym Borze, gm. Zambrów	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Zambrowie	30 000	16 000	24 266,96	14 881,00
3.	instalacja komunalna do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, ZUOK w Suwałkach, ul. Raczkowska 150A, Suwałki	Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami w Suwałkach	40 000	20 000	29 710,32	20 954,10
4.	instalacja komunalna do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, ZPiUO w Czartorii, Czartoria 1, gm. Miastkowo	Zakład Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o. w Łomży	37 500	20 000	26 763,48	13 737,72
5.	instalacja komunalna do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, ZZO w Hajnówce, ul. Szosa Kleszczelowska 35, Hajnówka	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Hajnówce	32 000	15 000	19 274,89	10 697,92
6.	instalacja komunalna do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, ZZO w Koszarówce, Koszarówka 65, gm. Grajewo	BIOM Sp. z o.o. z siedzibą w Dolistowie Starym, gm. Jaświły	30 000	17 500	24 178,66	12 638,00
Razem			205 500	108 500	130 287,55	77 261,66

Źródło: ankietyzacja, dane UMWP

W Planie Inwestycyjnym uwzględniono 4 planowane modernizacje/rozbudowy instalacji komunalnych do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz 2 dedykowane temu procesowi nowe inwestycje.



Rysunek 3.18 Rozmieszczenie istniejących i planowanych do utworzenia instalacji komunalnych zapewniających mechaniczno-biologiczne przetwarzanie (MBP) niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenie z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku w województwie podlaskim; numeracja instalacji planowanych zgodna z Załącznikiem nr 1 do WPGO 2023-2028 (PI, tab. 24)

Źródło: opracowanie własne; baza mapy - SANTosito

(https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Podlaskie_Voivodeship_administrative_map.svg)

Instalacje do recyklingu odpadów





W województwie podlaskim według stanu na koniec 2021 r. funkcjonowało 6 instalacji do recyklingu odpadów przetwarzających odpady ze strumienia komunalnego, tj. 5 instalacji do recyklingu odpadów z tworzyw sztucznych oraz 1 instalacja do recyklingu odpadów z drewna (tab. 3.11). Jednocześnie planuje się inwestycje dotyczące modernizacji 2 instalacji do recyklingu odpadów z tworzyw sztucznych oraz 8 nowych instalacji do recyklingu odpadów opakowań wielomateriałowych i tworzyw sztucznych (rys. 3.19).

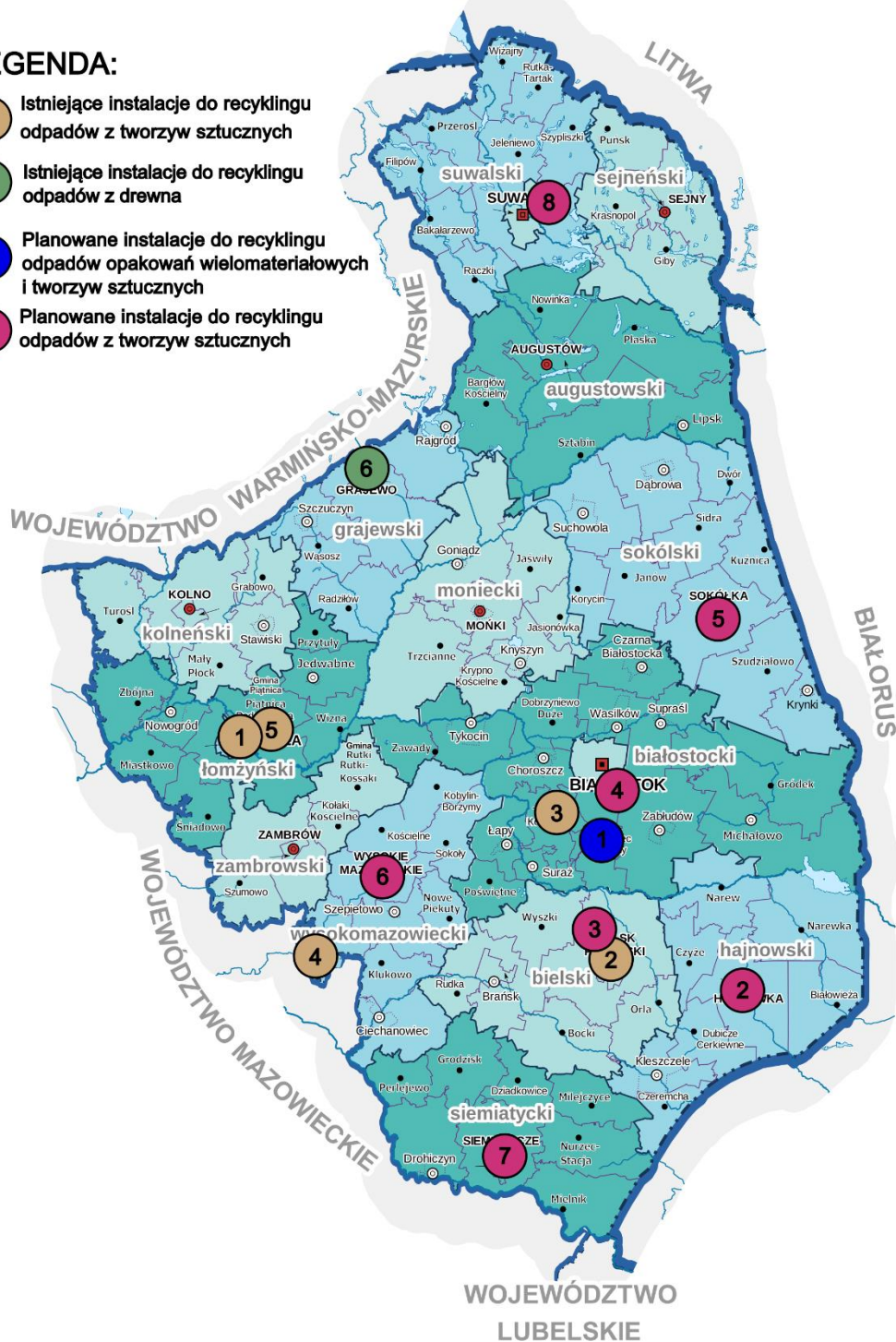
Tabela 3.11 Lista instalacji do recyklingu odpadów z tworzyw sztucznych i drewna na terenie województwa podlaskiego według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r.

Lp.	Nazwa i lokalizacja instalacji	Podmiot zarządzający	Symbol R wg decyzji	Rodzaj/kod odpadu	Moce przerobowe [Mg/rok]	Masa odpadów przetworzonych w 2021 r. [Mg]
1.	Instalacja do przetwarzania odpadu styropianu, ul. Elbląska 11, Łomża	PUH "PROMIW" Adam Wielądek, Łomża	R5	150102 170604	2 000	162,21 191,25
2.	Zespół urządzeń do mielenia i granulacji odpadu tworzyw sztucznych, Orzechowicze 7, gm. Bielsk Podlaski	Krzysztof Hryniewicki PPHU IWRO-PAK, Bielsk Podlaski	R5	150102 150105 170203	2 600	406,85 11,99 19,05
3.	Instalacja do recyklingu tworzyw sztucznych, Barszczówka 37, gm. Turośń Kościelna	Hermes Recycling Sp. z o.o. w Barszczówce, gm. Turośń Kościelna	R3	150102	4 492,8	2 042,61
4.	Instalacja do recyklingu tworzyw sztucznych, ul. Zambrowska 12, Czyżew	Usługi Transportowe Dariusz Godlewski, Pieńki Wielkie, (woj. mazowieckie)	R3	150102	2 080	1 579,89
5.	Instalacja do recyklingu tworzyw sztucznych, ul. Nowogrodzka 151, Łomża	MIŚ Sp. z o.o., Warszawa	R5	150102 170604	50	13,06 22,10
6.	Instalacja do recyklingu drewna użytkowego, ul. Wiórowa 1, Grajewo	Pfleiderer Grajewo Sp. z o.o. w Grajewie	R3	150103 170201 200307	80 000	12 641,63 1 118,52 122,28

Źródło: ankietyzacja, BDO

LEGENDA:

-  Istniejące instalacje do recyklingu odpadów z tworzyw sztucznych
-  Istniejące instalacje do recyklingu odpadów z drewna
-  Planowane instalacje do recyklingu odpadów opakowań wielomateriałowych i tworzyw sztucznych
-  Planowane instalacje do recyklingu odpadów z tworzyw sztucznych



Rysunek 3.19 Rozmieszczenie istniejących instalacji do recyklingu odpadów z tworzyw sztucznych i drewna na terenie województwa podlaskiego w 2021 r. wraz z planowanymi do utworzenia instalacjami do recyklingu odpadów; numeracja instalacji planowanych zgodna z Załącznikiem nr 1 do WPGO 2023-2028 (PI, tab. 23)

Źródło: opracowanie własne; baza mapy - SANTosito (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Podlaskie_Voivodeship_administrative_map.svg)

Instalacje termicznego przetwarzania odpadów komunalnych oraz odpadów powstałych w wyniku przetworzenia odpadów komunalnych


W województwie funkcjonuje jedna instalacja termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych w Białymstoku o łącznej mocy przerobowej 120 000 Mg/rok (tab. 3.12, rys. 3.20), która planowana jest do rozbudowy/modernizacji. Kolejnych 11 takich instalacji planowanych jest do utworzenia w okresie 2023-2030 (Załącznik nr 1).


Tabela 3.12 Lista instalacji termicznego przetwarzania odpadów komunalnych oraz odpadów powstałych w wyniku przetworzenia odpadów komunalnych w województwie podlaskim według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r.

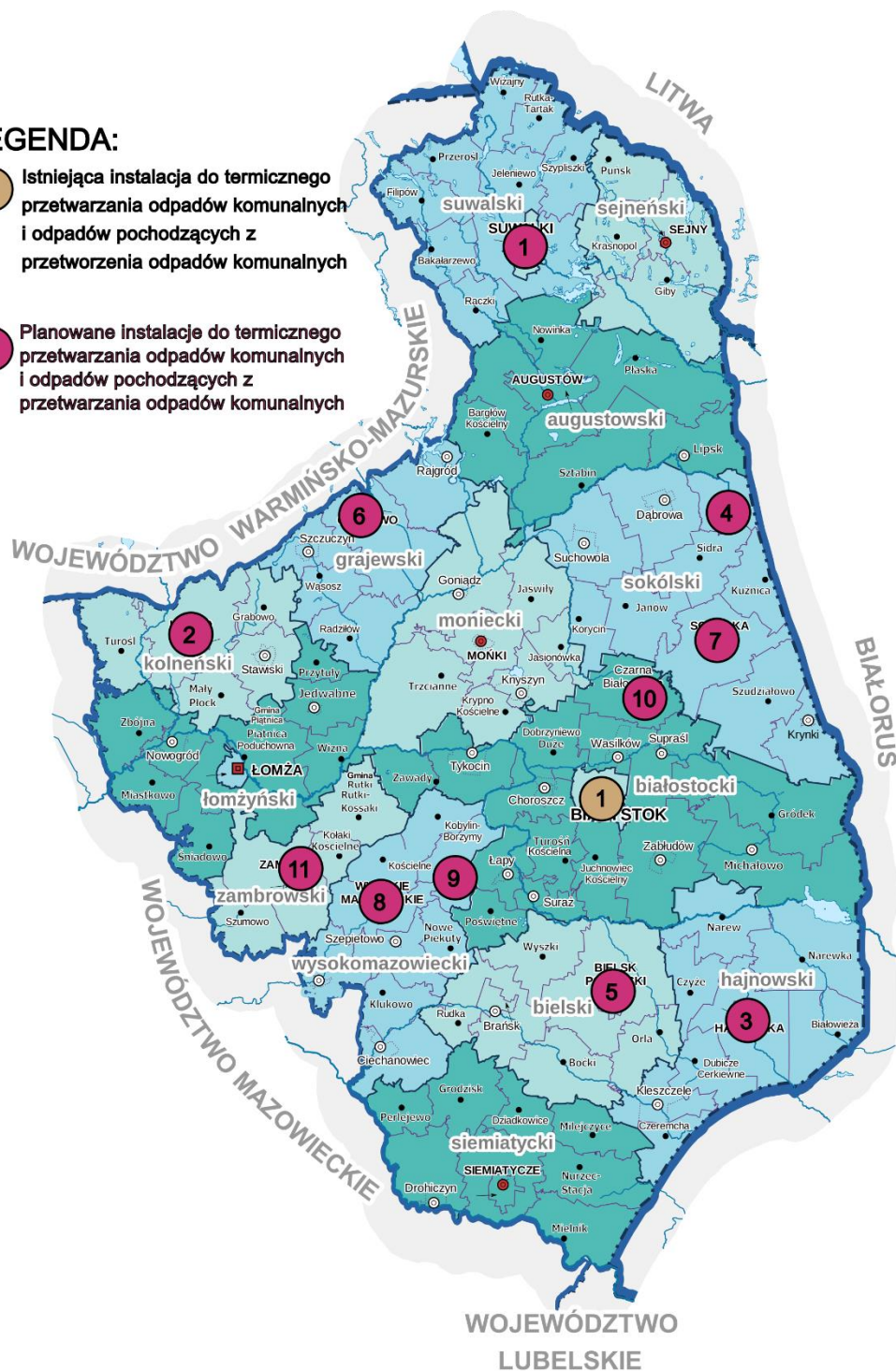
Lokalizacja instalacji	Podmiot eksploatujący instalację	Zdolności przerobowe [Mg/rok]	Wartość opałowa, dla której określono zdolność przerobową [MJ/kg]	Rodzaje przetwarzanych odpadów (frakcja)	Masa przetworzonych odpadów w 2021 r. [Mg]
ZUOK w Białymstoku, ul. Andersa 40F, Białystok	PUHP „LECH” Sp. z o.o. w Białymstoku	120 000	7,5	191212	36 421,70
				200111	24,82
				200301	74 090,02
				200399	595,86
Razem					111 132,40

Źródło: ankietyzacja, dane UMWP

LEGENDA:

 Istniejąca instalacja do termicznego przetwarzania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych

 Planowane instalacje do termicznego przetwarzania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych



Rysunek 3.20. Rozmieszczenie istniejących i planowanych do utworzenia instalacji termicznego przetwarzania odpadów komunalnych oraz odpadów powstałych w wyniku przetworzenia odpadów komunalnych w województwie podlaskim; numeracja instalacji planowanych zgodna z Załącznikiem nr 1 do WPGO 2023-2028 (PI, tab. 25)

Źródło: opracowanie własne; baza mapy - SANTosito

(https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Podlaskie_Voivodeship_administrative_map.svg)

Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których składowane są odpady pochodzenia komunalnego (w tym składowiska o statusie Instalacji Komunalnej)

Odpady komunalne przyjmowane są na 13 składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, z których 6 ma status instalacji komunalnych (tab. 3.13, rys. 3.21.).

Składowiska odpadów o statusie instalacji komunalnych posiadają pojemność całkowitą 1 106 274,95 m³, przy czym pozostała pojemność według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r wyniosła 513 532,84 m³. Największy potencjał do składowania posiada składowisko w ZUOK w Suwałkach (pojemność pozostała 308 377,75 m³). Pozostałe 7 składowisk mogą aktualnie przyjmować różne rodzaje odpadów, w tym odpadów komunalnych, zgodnie z posiadanym zezwoleniem, z wyłączeniem odpadów dedykowanych wyłącznie dla IK.

Dodatkowo na terenie ZUOK w Hryniewiczach eksploatowana jest kwatera 4B składowiska przeznaczona do składowania odpadów powstających w wyniku termicznego przetwarzania odpadów w ZUOK w Białymstoku.

Ponadto na terenie gminy Sokółka, w miejscowości Karcze, zlokalizowane jest składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne o nieuregulowanej sytuacji formalno-prawnej, będące obecnie w posiadaniu Gminy Sokółka. Pojemność całkowita składowiska wynosi 476 536 m³, natomiast stopień jego faktycznego aktualnego wypełnienia nie jest znany. W przypadku stwierdzenia wolnej pojemności tej instalacji, mogłaby być ona wykorzystana po uregulowaniu jej sytuacji formalno-prawnej.

Na obszarze województwa planowana jest budowa 2 nowych składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, nieposiadających statusu instalacji komunalnej. Jednocześnie planuje się 4 inwestycje związane z modernizacją/rozbudową składowisk o statusie instalacji komunalnych oraz 5 inwestycji dotyczących składowisk nieposiadających statusu instalacji komunalnej, przy czym składowisko w Augustowie po rozbudowie planowane jest do uzyskania statusu instalacji komunalnej.

Tabela 3.13. Zestawienie czynnych składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których składowane były odpady pochodzenia komunalnego na terenie województwa podlaskiego według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r.

Lp.	Nazwa i lokalizacja składowiska	Podmiot zarządzający	Pojemność całkowita [m ³]	Pojemność pozostała wg stanu na 31.12.2021 r. [m ³]	Masa odpadów przyjętych do składowania w 2021 r. [Mg]
Instalacje komunalne					
1.	Składowisko w ZUOK w Hryniewiczach, gm. Juchnowiec Kościelny	P.U.H.P. „LECH” Sp. z o.o. w Białymstoku	259 557,95 (kwatery 4A) ²³ , 395 920,00 (kwatery 4B do składowania odpadów stanowiących pozostałości po procesie termicznego przetwarzania odpadów)	7 574,58 (kwatery 4A) ²³ , 194 418,33 (kwatery 4B)	1 674,92 (kwatery 4A), 33 271,09 (kwatery 4B)
2.	Składowisko w ZPiUO w Czerwonym Borze, gm. Zambrów	PGK Sp. z o.o. w Zambrowie	176 500,00	27 421,63	6 544,00
3.	Składowisko w ZUOK w Suwałkach, Zielone Kamedulskie, gm. Suwałki	Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Suwałkach	328 000,00 (616 270,00 łącznie z wypełnioną pojemnością starej kwatery)	308 377,75	10 814,19
4.	Składowisko	ZGO Sp. z o.o. w Łomży	84 167,00	39 785,30	12 625,00

²³ kwatera 4A stanowi instalację do składowania odpadów o statusie instalacji komunalnej.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Lp.	Nazwa i lokalizacja składowiska	Podmiot zarządzający	Pojemność całkowita [m ³]	Pojemność pozostała wg stanu na 31.12.2021 r. [m ³]	Masa odpadów przyjętych do składowania w 2021 r. [Mg]
	w ZPiUO w Czartorii, gm. Miastkowo				
5.	Składowisko w ZZO w Hajnówce, ul. Kleszczelowska 35, Hajnówka	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Hajnówce	75 500,00	57 877,58	4 565,82
6.	Składowisko w ZZO w Koszarówce, ul. Białostocka 22, gm. Grajewo	BIOM Sp. z o.o. w Dolistowie Starym, gm. Jaświły	182 550,00	72 496,00	13 614,96
Razem			1 106 274,95*	513 532,84**	49 838,89***
Pozostałe, na których były kiedyś składowane odpady komunalne, a które mogą aktualnie przyjmować różne rodzaje odpadów zgodnie z posiadanym zezwoleniem (z wyłączeniem odpadów dedykowanych dla IK)					
7.	Składowisko w Studziankach, gm. Wasilków	PKGO "Czyste Środowisko" Sp. z o.o. w Wasilkowie	230 000,00	10 373,22	598,07
8.	Składowisko w Augustowie, gm. Bielsk Podlaski	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Hajnówce	105 000,00	38 553,42	922,60
9.	Składowisko w Narwi	MPO Sp. z o.o. w Białymstoku	35 932,00	17 435,00	0,00
10.	Składowisko w Olchówce, gm. Narewka	MPO Sp. z o.o. w Białymstoku	50 340,00	18 522,00	1 903,98
11.	Składowisko w Siemiatyczach, Siemiatycze-Rososze	PK Sp. z o.o. w Siemiatyczach	112 000,00	39 105,00	875,66
12.	Składowisko w Uhowie, gm. Łapy	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Łapach,	72 302,00	16 932,00	1 160,76
13.	Składowisko w Osipach Lepertowiznie, gm. Wysokie Mazowieckie	Zakład Wodociągów, Kanalizacji i Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Wysokiem Mazowieckiem	160 140,00	4 818,10	182,20
Razem			765 714	145 738,74	5 643,27




* bez pojemności kwatery 4B składowiska ZUOK w Hryniewiczach; 1 502 194,95 m³ - łącznie z pojemnością tej kwatery

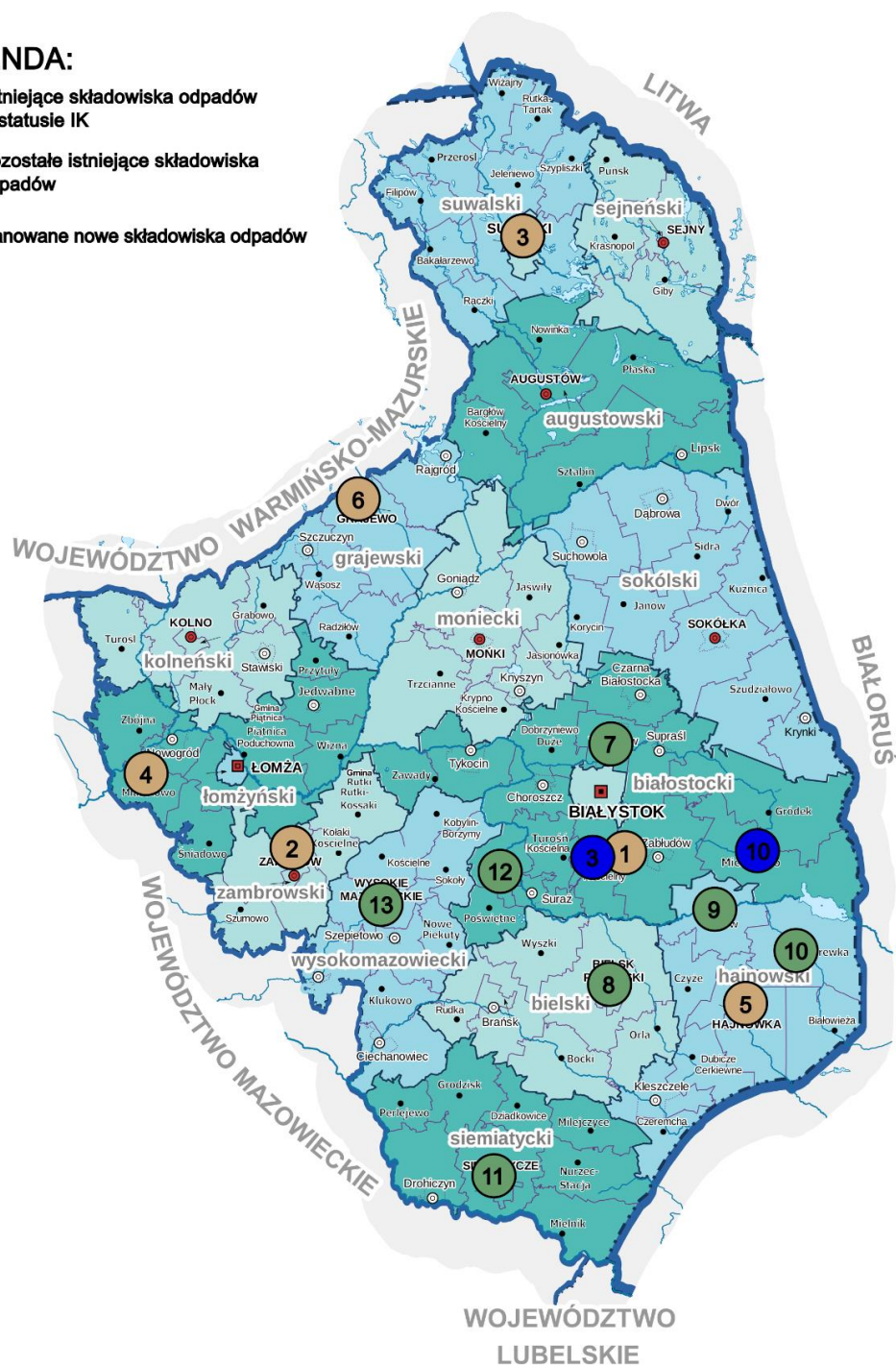
** bez pojemności kwatery 4B składowiska ZUOK w Hryniewiczach; 707 951,17 m³ - łącznie z wolną pojemnością tej kwatery

*** bez masy odpadów składowanych na kwaterze 4B składowiska ZUOK w Hryniewiczach; 83 109,98 Mg - łącznie z masą odpadów składowanych na tej kwaterze

Źródło: ankietyzacja, dane UMWP, dane ze sprawozdań o wytwarzanych odpadach za 2021 r. zgromadzone w BDO

LEGENDA:

-  Istniejące składowiska odpadów o statusie IK
-  Pozostałe istniejące składowiska odpadów
-  Planowane nowe składowiska odpadów



Rysunek 3.21. Rozmieszczenie instalacji komunalnych do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i pozostałości z sortowania odpadów komunalnych oraz pozostałych składowisk, które mogą aktualnie przyjmować różne rodzaje odpadów zgodnie z posiadanym zezwoleniem wraz z planowanymi do utworzenia składowiskami; numeracja instalacji planowanych zgodna z Załącznikiem nr 1 do WPGO 2023-2028 (PI, tab. 27 – instalacje oznaczone kolorem niebieskim)

Źródło: opracowanie własne; baza mapy - SANtosito

(https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Podlaskie_Voivodeship_administrative_map.svg)

Najważniejsze problemy

W obszarze gospodarki odpadami komunalnymi, w tym odpadami ulegającymi biodegradacji, zauważyć można następujące problemy:

- zapełnianie się składowisk odpadami komunalnymi i pochodzącymi z przetwarzania odpadów komunalnych.

Biorąc pod uwagę występujące problemy związane z przetwarzaniem odpadów komunalnych w procesach recyklingu i odzysku należy mieć na uwadze, że w najbliższym czasie może się jeszcze utrzymywać wysoki poziom składowania tych odpadów. Dodatkowo należy liczyć się z faktem, iż w związku ze zniesieniem regionalizacji na składowiska mogą trafiać odpady powstające w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych spoza województwa podlaskiego;

- uzyskanie wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych przez gminy.

Obowiązujący od 2021 r. nowy poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych wymaga uwzględnienia w obliczeniach praktycznie wszystkich frakcji odpadów komunalnych, a nie jak wcześniej – tylko 4 frakcji, co sprawia, iż będzie on trudniejszy do osiągnięcia. Ponadto wymagany poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu będzie szybko wzrastał z 20% w 2021 r. poprzez 55% w 2025 r., aż do 65% w roku 2035 i w latach kolejnych, a jego niewykonanie wiąże się z sankcjami karnymi. Aby zwiększyć szanse na osiągnięcie ww. poziomów należałoby podjąć działania mające na celu zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych selektywnie odpadów już u źródła (na etapie gospodarstw domowych) w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi. Należałoby również monitorować na poziomie gminy sposób postępowania z ww. odpadami, aby selektywnie zebrane odpady trafiały do instalacji, gdzie zostaną poddane recyklingowi, a tym samym ujęte w wyliczeniach do poziomów, jako poddane recyklingowi. Biorąc pod uwagę morfologię odpadów komunalnych oraz fakt, iż ilość wytwarzanych bioodpadów stanowi łącznie 47 % wytwarzanych odpadów komunalnych, należałoby podjąć działania związane z rozwojem selektywnej zbiórki tej frakcji, jak również rozwojem infrastruktury związanej z przetwarzaniem bioodpadów pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych, która zapewni otrzymanie z bioodpadów pełnowartościowego produktu (np. nawozu);

- niski poziom selektywnej zbiórki odpadów biodegradowalnych.

Kompostowanie przydomowe jest stosunkowo słabo rozwinięte pomimo, iż większość mieszkańców województwa deklaruje założenie kompostownika. Kompostuje się z reguły tylko część odpadów ogrodowych, resztę zbiera się selektywnie w workach. Zachęta w postaci zmniejszenia opłat za prowadzenie przydomowego kompostowania bioodpadów nie jest wystarczająca i nie odpowiada faktycznemu zmniejszeniu masy odpadów, które są odbierane z gospodarstw domowych. Może pojawić się problem nie wywiązywania się przez niektórych mieszkańców z przyjętych przez siebie obowiązków, pomimo, że korzystać będą z ulg w opłatach. Pojawia się też problem skuteczności kontroli efektów kompostowania przydomowego przez mieszkańców i zgodności deklaracji mieszkańców ze stanem faktycznym. Inną kwestią są ograniczenia w stosowaniu na szerszą skalę kompostowania przydomowego, np. bliskość zabudowy mieszkalnej, zbyt mała powierzchnia ogrodu;

- niska jakość selektywnej zbiórki odpadów z zabudowy wielorodzinnej.

Od lat odnotowywany jest problem związany z niską jakością selektywnej zbiórki odpadów w zabudowie wielolokalowej. W przypadku zabudowy jednorodzinnej gminy są w stanie ustalić, kto segreguje odpady niepoprawnie. Jeżeli właściciele nieruchomości nie wypełniają obowiązku zbierania odpadów komunalnych w sposób selektywny to ryzykują opłatą podwyższoną (od dwu do czterokrotności wysokości stawki „podstawowej”), stąd też jakość selektywnej zbiórki odpadów

na ww. nieruchomościach jest wyższa niż w zabudowie wielorodzinnej. Natomiast w zabudowie wielorodzinnej trudno ustalić odpowiedzialność za niewłaściwą segregację. Tym samym istnieje duży problem z egzekwowaniem obowiązku selektywnej zbiórki odpadów w ww. zabudowie. Nowelizacja ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, z dniem 1 stycznia 2022 r. wprowadziła art. 2a dotyczący systemu indywidualnego rozliczania obowiązku segregowania odpadów w przypadku budynków wielolokalowych. Wprowadzone przepisy umożliwiają indywidualne rozliczenie z obowiązku segregacji odpadów w zabudowie wielorodzinnej w przypadku, gdy właściciel nieruchomości w uzgodnieniu z gminą zapewni techniczne możliwości identyfikacji odpadów komunalnych wytwarzanych w poszczególnych lokalach w budynkach wielolokalowych (w drodze uchwały rady gminy);

- wysoki udział niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych przy jednoczesnym obowiązku selektywnego zbierania odpadów komunalnych.

Pomimo obowiązku zbierania odpadów przez właścicieli nieruchomości w sposób selektywny nadal odnotowywany jest duży udział odpadów zbieranych jako niesegregowane, co świadczy o prowadzeniu selektywnej zbiórki w sposób nieprawidłowy. Samorządy gminne powinny podejmować działania związane z egzekwowaniem obowiązku selektywnej zbiórki odpadów komunalnych w trybie określonym w przepisach ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach;

- niedoinwestowanie gospodarki odpadami komunalnymi.

Brak osiągnięcia wymaganych poziomów recyklingu przez wszystkie gminy w województwie wskazuje na potrzebę rozwijania/promowania selektywnego zbierania odpadów i rozbudowy infrastruktury wspomagającej recykling, tj. PSZOK i infrastruktury wspomagającej zwiększanie poziomu ponownego użycia odpadów oraz przedmiotów nieposiadających statusu odpadu. Szczególnie duże zapotrzebowanie wskazywane jest w zakresie budowy PSZOK, które powinny się znaleźć na terenie każdej gminy. Przy czym należy zauważyć, iż do punktów ponownego użycia powinny trafiać przedmioty, na które istnieje faktyczny popyt, a koszt ich naprawy, czy regulacji nie przewyższa ceny sprzedaży. Brakuje również infrastruktury umożliwiającej recykling szkła, papieru i metali. Główne działania umożliwiające recykling tego surowca koncentrują się na odbieraniu, zbieraniu i sortowaniu (proces R12) tych odpadów. W odniesieniu do pozostałych odpadów surowcowych funkcjonujące instalacje w zakresie przetwarzania tworzyw sztucznych czy odpadów drewnianych to głównie instalacje umożliwiające rozdrobnienie selektywnie zebranych odpadów, odpady drewniane dodatkowo często są przetwarzane termicznie z odzyskiem energii (w procesie R1);

- długotrwały proces realizacji nowych inwestycji w gospodarowaniu odpadami komunalnymi.

Proces przygotowania nowych inwestycji o znaczącym oddziaływaniu na środowisko rozciągnięty jest w czasie. Najczęściej od podjęcia decyzji do uruchomienia instalacji jest to okres 4 - 6 letni, co wynika z konieczności uzyskania niezbędnych decyzji umożliwiających realizację inwestycji;

- „dzikie wysypiska” odpadów.

W latach 2020-2021 ich ilość zwiększyła się z 65 do 129 sztuk. Dla mieszkańców może to oznaczać podwyżki cen za odbiór odpadów w celu pozyskania przez gminy środków na pokrycie kosztów likwidacji takich miejsc;

- zniesienie regionalizacji.

Zniesienie regionalizacji we wrześniu 2019 r. spowodowało problemy dla części gmin w województwie podlaskim, związane z zagospodarowaniem odpadów komunalnych w instalacjach zlokalizowanych na jego obszarze, co w efekcie spowodowało wzrost kosztów zagospodarowania odpadów.

Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów

- punkty napraw.

W zapobieganiu powstawania odpadów istotne jest tworzenie sieci punktów napraw. W województwie podlaskim planowane jest stworzenie takich punktów w ramach działalności PSZOK, w których odzyskiwane byłyby głównie odpady z grupy 20, np. wielkogabarytowe, AGD, odzież, czyli przedmioty, których właściciele nie chcieliby w dalszym ciągu użytkować (stanowiące odpad), a które mogą zostać przekazane zainteresowanym po przygotowaniu do ponownego użycia;

- punkty wymiany.

Przykładem jest m.in. Gmina Kolno, proponująca w ramach działalności PSZOK prowadzić punkt, w którym mieszkańcy będą mogli pozostawić niepotrzebny, ale sprawny sprzęt elektryczny, elektroniczny oraz meble. Z kolei w Puńsku utworzono namiot wymiany sprawnych rzeczy używanych, a Sztabin planuje uruchomienie takiego miejsca przy gminnym PSZOK w Dolistowie Starym. Wymiany różnych przedmiotów realizowane są również w Białymstoku, czy w Suwałkach poprzez organizowanie giełd wymiany, w tym w szczególności urządzeń domowych, ale również ubrań i obuwia. Niestety wiele z tych inicjatyw skupia się głównie w większych miastach, stąd konieczne jest szerzenie tego typu inicjatyw również w mniejszych miejscowościach i obszarach wiejskich;

- banki żywności.

Jednym ze sposobów zapobiegania marnowaniu żywności a tym samym powstawania odpadów jest współpraca z bankami żywności, do których można oddawać artykuły żywnościowe, które nie zostały sprzedane lub spożyte, o krótkim terminie przydatności. Są to tzw. artykuły niehandlowe, wadliwie opakowane, których wartość i jakość odżywcza nie budzi zastrzeżeń. W województwie podlaskim działa Bank Żywności Suwałki – Białystok, który w latach 2017-2021 przekazał 312 936 Mg żywności potrzebującym (tab. 3.14). Bank w zależności od rodzaju prowadzonych zbiórek współpracuje z organizacjami z 43 gmin i miast (tab. 3.15). Innym przykładem zapobiegania marnowaniu żywności jest socjalna lodówka, która została umieszczona w Puńsku.

Tabela 3.14. Zestawianie wyników zbiórek żywności Banku Żywności Suwałki – Białystok w latach 2017-2021

Lata	Nazwa zbiórki żywności	Liczba miast i gmin [szt.]	Liczba organizacji [szt.]	Ilość sklepów [st.]	Tonaż [Mg]	Wartość [PLN]
2017	Wielkanocna Zbiórka Żywności	18	66	211	32 388	187 566
	Zbiórka Żywności Podziel się Dobrym Posiłkiem	19	59	191	28 121	161 861
	Świąteczna Zbiórka Żywności	24	62	199	42 817	237 280
2018	Wielkanocna Zbiórka Żywności	15	59	176	35 354	187 004
	Zbiórka Żywności Podziel się Dobrym Posiłkiem	11	42	174	23 474	122 640
	Świąteczna Zbiórka Żywności	17	56	174	37 035	211 845
2019	Wielkanocna Zbiórka Żywności	16	56	165	31 774	177 515
	Zbiórka Żywności Podziel się Dobrym Posiłkiem	15	41	119	26 685	141 924
	Świąteczna Zbiórka Żywności	16	55	160	39 892	241 588
2020	Świąteczna Zbiórka Żywności	18	41	146	7 566	47 019
2021	Wielkanocna Zbiórka Żywności	17	35	125	7 830	44 422

Źródło: <https://suwalki.bankizywnosci.pl>

Tabela 3.15. Liczba organizacji współpracujących z Bankiem Żywności Suwałki – Białystok w poszczególnych miastach i gminach województwa podlaskiego (stan na 15.11.2022 r.)

Lp.	Miasto/Gmina	Organizacje	Lp.	Miasto/Gmina	Organizacje
1.	Augustów	10	23.	Łomża	2
2.	Białystok	22	24.	Michałow	2
3.	Bargłów Kościelny	1	25.	Mońki	2
4.	Bielsk Podlaski	4	26.	Narewka	1
5.	Ciechanowiec	1	27.	Orla	1
6.	Choroszcz	2	28.	Płaska	1
7.	Czarna Białostocka	2	29.	Poświętne	1
8.	Czeremcha	2	30.	Puńsk	1
9.	Dubicze Cerkiewne	1	31.	Sejny	1
10.	Flipów	2	32.	Siemiatycze	2
11.	Grajewo	1	33.	Sokołów	3
12.	Gródek	1	34.	Supraśl	1
13.	Hajnówka	3	35.	Suwałki	23
14.	Jaświły	1	36.	Szypliszki	1
15.	Jeleniewo	1	37.	Turośń Kościelna	1
16.	Kleszczele	1	38.	Tykocin	1
17.	Klukowo	1	39.	Wasilków	1
18.	Kolno	1	40.	Wiżajny	1
19.	Kołaki Kościelne	1	41.	Wysokie Mazowieckie	2
20.	Krasnopol	1	42.	Zabłudów	2
21.	Krypno	1	43.	Zambrów	1
22.	Lipsk	1			

Źródło: <https://suwalki.bankizywnosci.pl>

- akcje informacyjno-edukacyjne na temat szkodliwych skutków niewłaściwego postępowania z odpadami oraz akcje sprzątnięcia terenów zaśmieconych.

Przykładowo mieszkańcy gmin zachęceni są do sprzątnięcia własnych posesji, np. w ramach konkursu „Estetyczna Wieś Gminy Gródek”. W wyniku akcji sprzątnięcia likwiduje się nielegalne wysypiska odpadów, oczyszczane są również brzegi i koryta rzek, tereny zielone gmin. Zbierane są niebezpieczne, podlegające recyklingowi odpady. Natomiast w Białymstoku w ramach akcji ekologicznych zbierano m.in. zużyte baterie (6 Mg), nakrętki (4 Mg) i butelki PET;

- działania edukacyjne.

Mogą być prowadzone w różnorodnych formach i skierowane do szerokiego grona odbiorców. Przykładowe działania to np. gra on-line dla dzieci pn. „Ekoeksperymentarium” przygotowana przez operatora PSZOK w Łomży lub przygotowywanie spektakli ekologicznych (np. "Zabawki w opałach", "Czarownica Niska Emisja"). Dofinansowywana jest również edukacja w szkołach i przedszkolach oraz wspierane są organizacje pozarządowe w zakresie realizacji działań edukacyjnych dotyczących prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi.;

- platformy internetowe.

Mieszkańcy gmin mogą korzystać z platform internetowych, stron www, portali społecznościowych, na których zawarte są informacje dotyczące obowiązującego systemu gospodarki odpadami komunalnymi, właściwej segregacji oraz sposobów zapobiegania ich powstawaniu. Niektóre z JST przygotowały również bezpłatne aplikacje dostępne na smartfony np. EcoHarmonogram.

3.2. Miejsca spełniające warunki magazynowania odpadów dla zatrzymanych transportów odpadów

Na podstawie art. 24a ustawy o odpadach wyznaczono w województwie podlaskim dwa miejsca spełniające warunki magazynowania odpadów przeznaczonych dla zatrzymanych przez stosowne organy (Krajową Administrację Skarbową, Straż Graniczną, Policję, Inspekcję Transportu Drogowego, organy Inspekcji Ochrony Środowiska) transportów odpadów. Miejsca te zostały utworzone i funkcjonują w następujących lokalizacjach:

- 1) Teren Zakładu Przetwarzania i Unieszkodliwiania Odpadów w Czartorii (ZPIUO w Czartorii), działki o nr ewid. 243, 244, 245 i 246, gmina Miastkowo, powiat łomżyński²⁴.
- 2) Parking strzeżony przy ul. Sitarskiej 3 w Zambrowie, powiat zambrowski²⁵.

W miejscach tych zatrzymane pojazdy wraz z odpadami mają pozostać do czasu usunięcia naruszeń szczegółowych wymagań dla transportu odpadów lub ustalenia podmiotu odpowiedzialnego za zagospodarowanie tych odpadów. Stwierdzone w trakcie kontroli transportu odpadów naruszenia dotyczą:

- szczegółowych wymagań dla transportu odpadów;
- przemieszczania odpadów do nieuprawnionego odbiorcy;
- przepisów o międzynarodowym przemieszczaniu odpadów.

Zatrzymany pojazd wraz z odpadami jest kierowany, na koszt podmiotu wykonującego transport odpadów, do najbliższego dostępnego miejsca spełniającego warunki magazynowania odpadów. Pojazd wraz z odpadami pozostaje w wyznaczonym miejscu do czasu usunięcia naruszeń szczegółowych wymagań dla transportu odpadów lub ustalenia podmiotu odpowiedzialnego za zagospodarowanie tych odpadów.

3.3. Odpady powstające z produktów

3.3.1. Opakowania i odpady opakowaniowe

Odpady opakowaniowe to odpady powstałe z opakowań produktów jednostkowych, zbiorczych oraz transportowych stosowanych w całym systemie pakowania towarów. Zaliczane są one do grupy 15 według katalogu odpadów i powstają głównie w obrębie gospodarstw domowych, podmiotów gospodarczych, zakładów produkcyjnych, jednostek handlowych, ale również biur użytkowych, szkół, urzędów i innych miejsc użyteczności publicznej, tj. ulic, restauracji, barów szybkiej obsługi, targowisk, itp.

Wśród odpadów opakowaniowych wyróżnić można odpady wykonane z tworzyw sztucznych, aluminium, stali i blachy stalowej, papieru i tektury, szkła gospodarczego (poza ampułkami), materiałów naturalnych (drewna i tekstyliów) oraz opakowania wielomateriałowe – wykonane z co najmniej dwóch różnych materiałów, których rozdzielenie ręczne lub przy pomocy prostych metod mechanicznych jest niemożliwe.

ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane

W 2017 r. w województwie wytworzono łącznie 69 655,9 Mg odpadów opakowaniowych (rys. 3.22), natomiast ze strumienia komunalnego zebrano i odebrano 24,2 tys. Mg takich odpadów. W strumieniu wszystkich zebranych i odebranych odpadów opakowaniowych dominowały opakowania z papieru i tektury (15 01 01), których udział wyniósł 44 %. Znaczne ilości zanotowano również dla odpadów o kodzie 15 01 07 (18 %) oraz 15 01 02 (17 %). Najmniejszy udział w strumieniu wytworzonych odpadów opakowaniowych należał do odpadu o kodzie 15 01 11* (0,03 %).

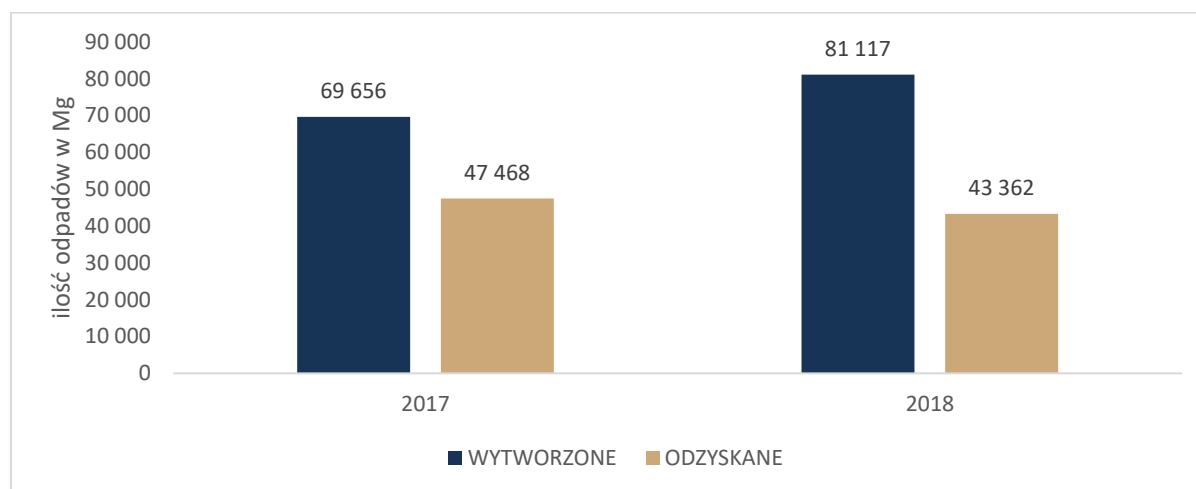
²⁴ Uchwała Nr VI/42/19 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 18 lutego 2019 r.

²⁵ Uchwała Nr XLIV/609/2022 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 27 czerwca 2022 r.

W 2018 r. wytworzono łącznie 81 116,7 Mg odpadów opakowaniowych, natomiast ze strumienia komunalnego zebrano i odebrano 28,5 tys. Mg. W strumieniu wszystkich zebranych i odebranych odpadów opakowaniowych dominowały opakowania z papieru i tektury (15 01 01), których udział wyniósł 44,5 % wśród wytworzonych odpadów opakowaniowych. Podobnie jak rok wcześniej zanotowano największy udział odpadów o kodzie 15 01 07 (18 %) oraz 15 01 02 (17 %). Najmniejszy udział w strumieniu wytworzonych odpadów opakowaniowych – 0,08 % – zajmują odpady z tekstyliów (tab. 3.16).

W 2018 r. na terenie województwa podlaskiego zagospodarowano jedynie 44 tys. Mg odpadów opakowaniowych, głównie z tworzyw sztucznych. Pozostałą masę skierowano do zagospodarowania poza województwem.

W 2017 r. odzyskowi poddano 47 468,2 Mg odpadów (rys. 3.22, tab. 3.16), w tym w instalacjach – 47 272,4 Mg i poza instalacjami – 195,8 Mg. Natomiast w 2018 r. odzyskowi poddano 43 361,8 Mg, w tym w instalacjach – 42 858,3 Mg i poza instalacjami – 502,8 Mg.



Rysunek 3.22. Masa wytworzonych i poddanych procesowi odzysku odpadów opakowaniowych w 2017 r. i 2018 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z WSO i sprawozdania z realizacji planu gospodarki odpadami województwa podlaskiego za lata 2017 – 2019

Ilość wytworzonych odpadów opakowaniowych oraz masę odpadów poddaną procesowi odzysku na obszarze województwa podlaskiego w latach 2017 i 2018 przedstawiono w tabeli 3.16.

Tabela.3.16. Masa wytworzonych i poddanych procesowi odzysku odpadów opakowaniowych w latach 2017-2018 [w Mg]

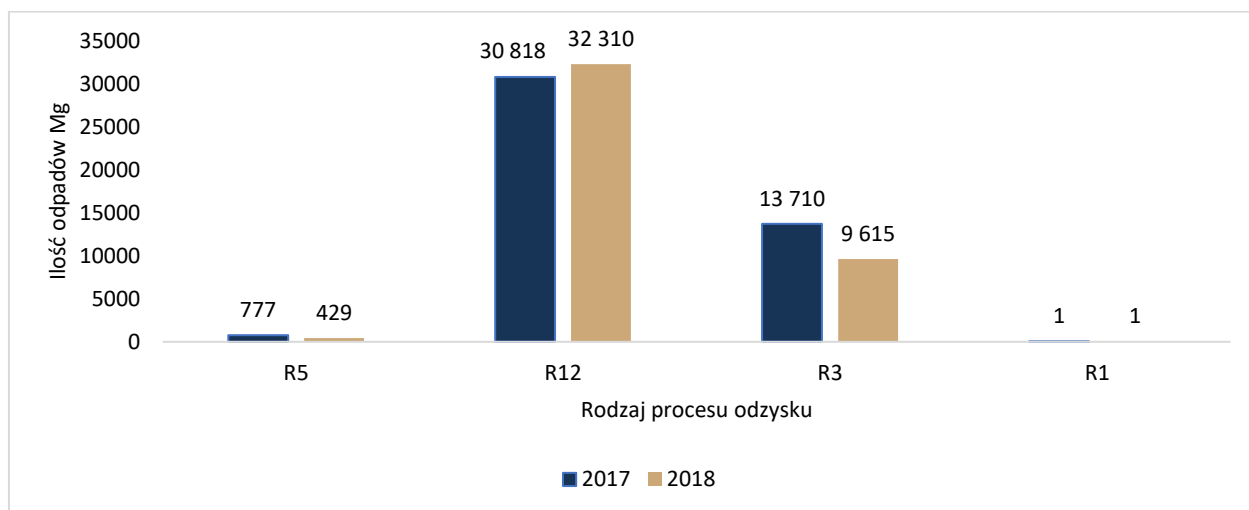
Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Wytworzona masa odpadu		Masa odpadu poddana odzyskowi			
				Odzysk w instalacjach		Odzysk poza instalacjami	
		2017	2018	2017	2018	2017	2018
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	31 019,69	36 163,10	1 903,36	1 931,90	0,00	9,00
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	12 011,59	12 705,00	6 627,72	7 980,70	27,00	261,40
15 01 03	Opakowania z drewna	4 277,69	4 322,50	11 985,26	7 379,40	168,76	139,30
15 01 04	Opakowania z metali	2 988,59	3 558,50	16,98	13,50	0,00	0,00
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	1 808,02	1 592,40	1 229,54	980,80	0,00	0,00

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Wytworzona masa odpadu		Masa odpadu poddana odzyskowi			
				Odzysk w instalacjach		Odzysk poza instalacjami	
		2017	2018	2017	2018	2017	2018
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	4 196,29	4 049,90	16 796,09	11 756,10	0,00	93,00
15 01 07	Opakowania ze szkła	12 686,62	18 058,30	8 704,32	12 806,10	0,00	0,00
15 01 09	Opakowania z tekstyliów	55,41	49,00	9,12	9,70	0,00	0,00
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	588,41	613,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15 01 11*	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi	23,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Razem		69 655,93	81 116,70	47 272,39	42 858,30	195,76	502,80

Źródło: WSO, sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa podlaskiego za lata 2017 – 2019

W latach 2017 – 2018 dominującym procesem odzysku odpadów opakowaniowych był proces R12 polegający m.in. na sortowaniu, rozdrabnianiu i suszeniu. Stanowił on ponad 76 % wśród stosowanych form odzysku tych odpadów. Na poziomie prawie 23 % prowadzony był odzysk w procesie R3 – recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania)²⁶ (rys. 3.23).



Rysunek 3.23. Masa odpadów opakowaniowych poddanych odzyskowi w zależności od rodzaju procesu w 2018 r. i 2017 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z WSO i sprawozdania z realizacji planu gospodarki odpadami województwa podlaskiego za lata 2017 – 2019

²⁶ w tym przygotowanie do ponownego użycia, zgazowanie i piroliza z wykorzystaniem tych składników jako odczynników chemicznych oraz odzysk materiałów organicznych polegający na pracach ziemnych

W tabeli 3.17 zestawiono również ilość odpadów opakowaniowych przekazanych osobom fizycznym. Należy zauważyć, że ich ilość w 2018 r była o 86,13 Mg mniejsza niż w 2017 r.

Tabela 3.17. Masa odpadów opakowaniowych odzyskana w wyniku przekazania osobom fizycznym w latach 2017 – 2018 w województwie podlaskim [w Mg]

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	2017	2018
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	216,8	93,6
15 01 03	Opakowania z drewna	587,2	624,1
15 01 09	Opakowania z tekstyliów	5,6	5,8
Razem		809,5	723,4

Źródło: WSO, sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa podlaskiego za lata 2017 – 2019

Istniejący system gospodarowania

Zgodnie z ustawą o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi²⁷ producenci wprowadzający na rynek produkty w opakowaniach mają obowiązek sfinansowania i zorganizowania systemu odzysku (recyklingu) odpadów opakowaniowych takiego samego rodzaju, jak te, które powstały z opakowań wskutek prowadzonej przez nich działalności gospodarczej.

W sposób szczególny ustawa dotyczy m.in.:

- wytwórców produktów w opakowaniach;
- importerów oraz firm dokonujących wewnątrzspółnotowego nabycia towaru, przedsiębiorców prowadzących jednostkę handlu detalicznego o powierzchni handlowej powyżej 500 m², sprzedających produkty tam pakowane;
- przedsiębiorców prowadzących więcej niż jedną jednostkę handlu detalicznego o łącznej powierzchni handlowej powyżej 5 000 m², sprzedających produkty tam pakowane;
- przedsiębiorców, którzy pakują produkty wytworzone przez innego przedsiębiorcę i wprowadzają je na rynek krajowy;
- przedsiębiorców niebędących wytwórcą produktu, którzy zlecieli jego wytworzenie oraz których oznaczenie zostało umieszczone na produkcie lub opakowaniu.

W przypadku odbioru opakowań po środkach ochrony roślin odbywa się on zgodnie z ustawą o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi, tj. sprzedawca ma obowiązek przyjęcia tych opakowań, a ich posiadacz zobowiązany jest do ich zwrotu. Sprzedawca ma obowiązek poinformowania nabywcy o istniejącym systemie zbierania opakowań po środkach ochrony roślin oraz pobierania kaucji. Opakowania po tych środkach należy zbierać, odpowiednio przechowywać, a następnie przekazać do miejsca ich zakupu.

Istniejące instalacje do zagospodarowania

W województwie podlaskim według stanu na koniec 2021 r. funkcjonowało czternaście instalacji do przetwarzania odpadów opakowaniowych (nie wliczając sortowni) (tab. 3.18). W przypadku przetwarzania odpadów z drewna istnieje jedna instalacja do recyklingu.

Większość z tych instalacji to niewielkie urządzenia, w tym np. zgniatarki, młynki do tworzyw sztucznych lub kruszarki. Na terenie województwa podlaskiego istnieją linie technologiczne do odzysku odpadów w procesie sortowania, które wyposażone są w separatory oraz możliwość prasowania i belowania odzyskiwanych surowców wtórnych.

²⁷ Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U. 2023 poz. 160).

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Tabela 3.18. Lista instalacji do przetwarzania odpadów opakowaniowych (bez sortowni) na terenie województwa podlaskiego według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r.

Lp.	Nazwa i lokalizacja instalacji	Podmiot zarządzający	Symbol R lub D wg decyzji	Rodzaj/kod odpadu	Zdolności przerobowe roczne [Mg/rok]	Masa odpadów przetworzonych w 2021 r. [Mg]
1	Młyn do tworzyw sztucznych, ul. Przemysłowa 8, Wasilków	Przedsiębiorstwo Usługowe Bogdan Olechno, Wasilków	R12	150102	1000	13,58
2	Urządzenia do przetwarzania tworzyw sztucznych (kruszązka, młynek), ul. Nowogrodzka 151, Łomża	„MIŚ” Sp. z o.o., Warszawa	R5	150102	50	13,06
3	Zespół urządzeń do mielenia i granulacji odpadu tworzyw sztucznych, Orzechowicze 7, gm. Bielsk Podlaski	P.P.H.U. IWRO-PAK Krzysztof Hryniewicki, Bielsk Podlaski	R5	150102 150105	2 600	406,85 11,99
4	Linia do ekstrudacji, Barszczówka 37, gm. Turośń Kościelna	„Hermes Recycling” Sp. z o.o., Białystok	R3	150102	5 241,60	2 042,61
5	Zgniatarka z belownicą, Barszczówka 37, gm. Turośń Kościelna	„Hermes Recycling” Sp. z o.o., Białystok	R12	150101 150102	13 478,40	300,00 1 500,00
6	Zespół urządzeń do przetwarzania odpadu z tworzyw sztucznych, Czyże 200A, gm. Czyże	AGB Recykling s.c. Eugeniusz Budkiewicz, Grzegorz Budkiewicz, Bielsk Podlaski	R5	150102	1100	98,78
8	Instalacja do mechanicznego przetwarzania odpadów, ul. Kombatantów 4/1, Białystok	VICTORY RECYCLING Sp. z o.o., Białystok	R12	150102	1000	0,00
9	Instalacja do przetwarzania odpadu styropianu, ul. Elbląska 11, Łomża	PUH "PROMIW" Adam Wielądek, Łomża	R5	150102	2000	162,21
10	Urządzenie do rozdrabniania styropianu, ul. Przemysłowa 40B, Jezioro, gm. Piątnica	SONAROL Spółka Jawna NAJDA, Jedwabne	R3	150102	140	0,00
11	Urządzenie aglomerujące, ul. Gen. Wł. Sikorskiego 164, Łomża	EKO-KAR Firma Recyklingowa Anna Karwowska, Łomża	R5	150102	210	166,88
12	Instalacja do recyklingu odpadów opakowaniowych, ul. Brylantowa 3, Suwałki	NORD-PLAST Sp. z o.o., Suwałki	R3	150102	1 700	368,73
13	Instalacja do recyklingu tworzyw sztucznych, Czyżew-Sutki Majątek, gm. Czyżew	Usługi transportowe Dariusz Godlewski, Pieńki Wielkie, gm. Andrzejewo	R3	150102	2 080	1 579,89
14	Instalacja do recyklingu drewna użytkowego, ul. Wiórowa 1, Grajewo	Pfleiderer Grajewo Sp. z o.o., Grajewo	R3	150103	80 000	12 641,63
Razem					110 600	19 306,21

Źródło: dane UMWP, BDO.

Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów

- prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych ukierunkowanych na poszczególne grupy docelowe w zakresie ograniczania powstawania odpadów opakowaniowych;
- wdrożenie mechanizmu ekonomicznej odpowiedzialności producenta za wprowadzany na rynek produkt, aż do momentu, gdy staje się odpadem (ROP). Przedsiębiorcy, którzy wprowadzają na rynek zapakowane towary zobowiązani są ustawowo do uzyskania odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych. Przedsiębiorcy mogą te działania realizować samodzielnie lub przy pomocy wyspecjalizowanych w tym obszarze firm. Ponadto istotne jest ustalenie, w jakim zakresie gminy powinny być odpowiedzialne za zagospodarowanie tych odpadów na swoim terenie;
- produkcja opakowań wielokrotnego użytku;
- redukcja ilości opakowań trafiających na rynek.

Najważniejsze problemy

- niska skuteczność i słaba jakość selektywnej zbiórki odpadów. W latach 2016–2018 udział strumienia odpadów zbieranych selektywnie w ogólnej masie odpadów w województwie podlaskim wzrósł o 5 %, a w przypadku podstawowych frakcji selektywnie zbieranych przez mieszkańców (papier, metale, tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe i szkło) – o niecałe 2 %;
- zbyt wolny wzrost odsetka selektywnie zbieranych odpadów w stosunku do wyznaczonych do osiągnięcia poziomów przygotowania do ponownego użycia i poddania recyklingowi podstawowych frakcji odpadów zbieranych przez mieszkańców (zgodnie z wymogami wprowadzonymi przez UE), które w latach 2017–2020 wzrastały o 10 % każdego roku;
- trudności w zagospodarowaniu odpadów, w tym w znalezieniu odbiorcy odpadów surowcowych (opakowaniowych) jak również zmieniające się z roku na rok ceny tych odpadów mają wpływ na mniejsze zainteresowanie instalacji w poprawie odzyskiwania frakcji surowcowych;
- brak systemu kaucyjnego. Odpady opakowaniowe zbierane są głównie selektywnie (do worków lub pojemników) w zabudowie jedno i wielorodzinnej lub wydzielane są w procesach segregacji w instalacjach. Istnieje potrzeba wdrożenia systemu kaucyjnego dla części opakowań (np. po napojach);
- niedoinwestowanie gospodarki odpadów opakowaniowych. Wzrastająca ilość odpadów opakowaniowych wymaga nowych inwestycji lub modernizacji istniejących instalacji dla wybranych frakcji odpadów, w szczególności dla wielu rodzajów tworzyw sztucznych, odpadów papieru oraz wielomateriałowych. Bez dofinansowania nie zostanie zniwelowana luka inwestycyjna w obszarze recyklingu. Szczególnie pożądane będą zautomatyzowane linie sortownicze. Przystarzała infrastruktura będzie nadal generowała np. większe nakłady na konserwację;
- znaczny wzrost odpadów z tworzyw sztucznych. W sektorze opakowań najszybciej rośnie ilość zużywanych tworzyw sztucznych, które są najbardziej problematyczne zarówno w aspekcie selektywnego zbierania oraz sortowania, gdyż posiadają dużą różnorodność materiałową i produktową. Ponadto często charakteryzują się niskim poziomem jakości, wysokim stopniem zanieczyszczenia, dużą różnorodnością rodzajową, znacznym zróżnicowaniem granulometrycznym.

3.3.2. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny powstaje zarówno w gospodarstwach domowych (ponad 90 %), jak i w przemyśle. Do ZSEE zalicza się m.in. duże i małe urządzenia gospodarstw domowych, urządzenia konsumenckie, medyczne, oświetleniowe i automaty. Odpady te powstają ze sprzętu sklasyfikowanego w sześciu grupach zgodnie z załącznikiem nr 1 do ustawy z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. z 2022 r. poz. 1622). Głównym problemem w przetwarzaniu odpadów pochodzących z demontażu ZSEE jest zawartość niebezpiecznych części składowych, których recykling jest realizowany w niewystarczającym zakresie. Dlatego też producenci tych odpadów są odpowiedzialni za ponowne ich wykorzystanie i zapobieganie ich powstawaniu, recykling oraz stosowanie innych form odzysku.

Zgodnie z regulacjami zawartymi w ww. ustawie, wprowadzający do obrotu sprzęt elektryczny i elektroniczny odpowiedzialny jest za organizację i nadzór nad realizacją większości działań związanych z gospodarowaniem ZSEE powstałym ze sprzętu wprowadzonego przez niego wcześniej do obrotu. Jednocześnie ustawa zawiera szereg przepisów dotyczących zasad działania innych uczestników systemu gospodarki ZSEE, mających wpływ na jego funkcjonowanie, w szczególności na:

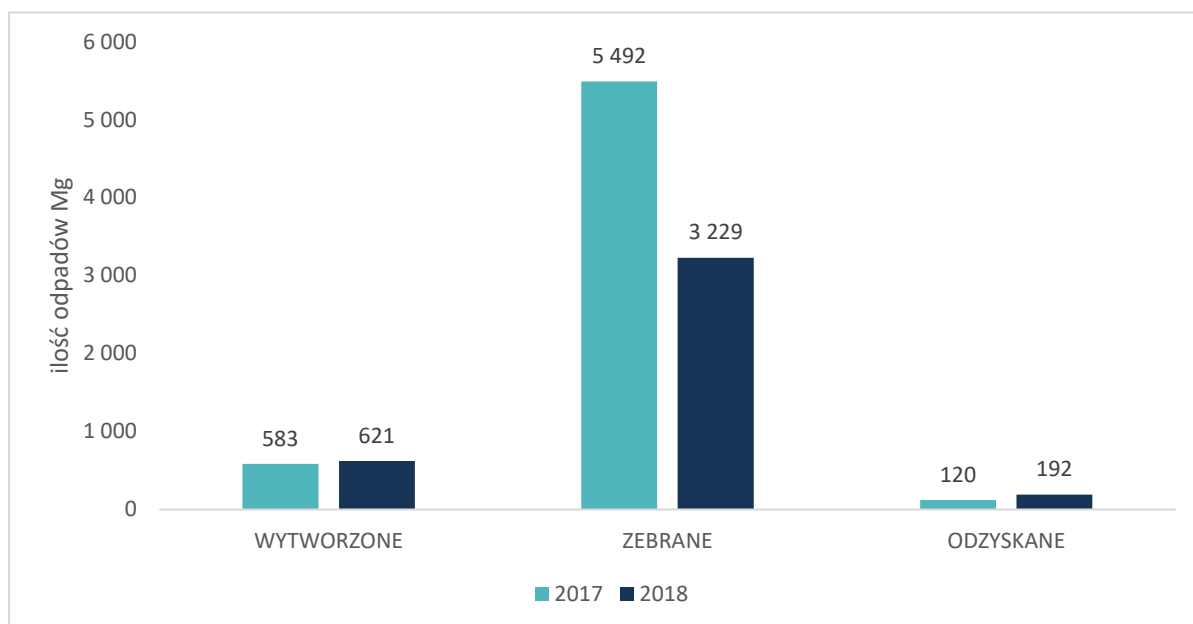
- wykonywanie poszczególnych czynności w zakresie gospodarki ZSEE, w tym możliwości realizacji obowiązków wprowadzającego SEE przez innych uczestników systemu gospodarki ZSEE;
- stosowanie rozwiązań organizacyjnych związanych z koniecznością osiągnięcia minimalnych rocznych poziomów zbierania ZSEE;
- realizację celów ekologicznych systemu gospodarki ZSEE (określonego poziomu odzysku oraz przygotowania do ponownego użycia i recyklingu ZSEE, który wprowadzający sprzęt elektryczny i elektroniczny zobowiązany jest osiągnąć w danym roku).

Zgodnie z zapisami art. 37 ustawy o ZSEE dystrybutor sprzętu elektrycznego i elektronicznego zobowiązany jest do nieodpłatnego odbioru zużytego sprzętu pochodzącego z gospodarstw domowych w punkcie sprzedaży, o ile zużyty sprzęt jest tego samego rodzaju i pełnił te same funkcje co sprzęt sprzedawany.

Źródła powstawania odpadów, ilości zebrane i zagospodarowane

W 2018 r. wytworzono w województwie 620,8 Mg, zebrano 3 228,57 Mg, a odzyskowi poddano 191,6 Mg ZSEE. Wartości te są zbliżone do 2017 r., z wyjątkiem masy zebranych odpadów, których masa była 1,7 razy większa niż w 2018 r. Wśród zebranego ZSEE przeważają odpady o kodach 20 01 36, 20 01 23, 16 02 14 i 16 02 13. Na terenie województwa podlaskiego prowadzony jest tylko demontaż zużytego sprzętu jako proces odzysku – R12 i R13. Poziom odzysku odpadów powstałych ze zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w 2018 r. wyniósł 31 % masy wytworzonego i 7,3 % masy zebranego zużytego sprzętu (rys. 3.24, tab. 3.19).

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028



Rysunek 3.24. Masa zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego wytworzona, zebrana i poddana procesom odzysku w województwie podlaskim w latach 2017 - 2018 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z WSO i sprawozdania z realizacji planu gospodarki odpadami województwa podlaskiego za lata 2017 – 2019

Tabela 3.19. Masa zebranego i poddanego procesom odzysku zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w województwie podlaskim w latach 2017 – 2018 r. [w Mg]

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Zebrana masa odpadu		Masa odpadu poddana innym niż recykling procesom odzysku [Mg]	
		2017	2018	2017	2018
16 02 09*	Transformatory i kondensatory zawierające PCB	0,33	0,01	0,00	0,00
16 02 10*	Zużyte urządzenia zawierające PCB albo nimi zanieczyszczone inne niż wymienione w 16 02 09	0,15	0,93	0,00	0,00
16 02 11*	Zużyte urządzenia zawierające freony, HCFC, HFC	263,61	148,74	1,92	1,50
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy ⁽¹⁾ inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	366,18	505,29	1,48	1,30
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	781,48	771,82	34,91	83,70
20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,96	1,24	0,00	0,00
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	167,71	288,12	0,00	0,00
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	229,92	436,39	0,00	0,70
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	3681,32	1 076,03	81,70	104,3
Razem		5 491,66	3 228,57	120,00	191,60

Źródło: WSO, sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa podlaskiego za lata 2017 – 2019

Istniejący system gospodarowania

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny powinien być zbierany selektywnie, można go również nieodpłatnie pozostawić w punkcie serwisowym pod warunkiem, iż jego naprawa jest możliwa i/lub opłacalna. ZSEE zbierany jest przez jednostki handlowe na zasadzie wymiany przy zakupie nowego sprzętu. Natomiast bez konieczności zakupu nowego sprzętu jednostka handlu detalicznego o powierzchni

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

wynoszącej co najmniej 400 m² (przeznaczonej na sprzedaż sprzętu dla gospodarstw domowych) jest obowiązana do nieodpłatnego przyjęcia ZSEE, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 25 cm. Zużyty sprzęt można też przekazać do PSZOK, a także podmiotom posiadającym zezwolenia na zbieranie takich odpadów.

Informacja o punktach zbierania zużytego sprzętu RTV i AGD powinna znajdować się w punkcie sprzedaży sprzętu i/lub na stronach internetowych w przypadku zakupów on-line. Dodatkowo na stronie internetowej każdej gminy powinna być zamieszczona informacja o firmach, które na jej terenie zajmują się zbieraniem ZSEE pochodzącego z gospodarstw domowych.

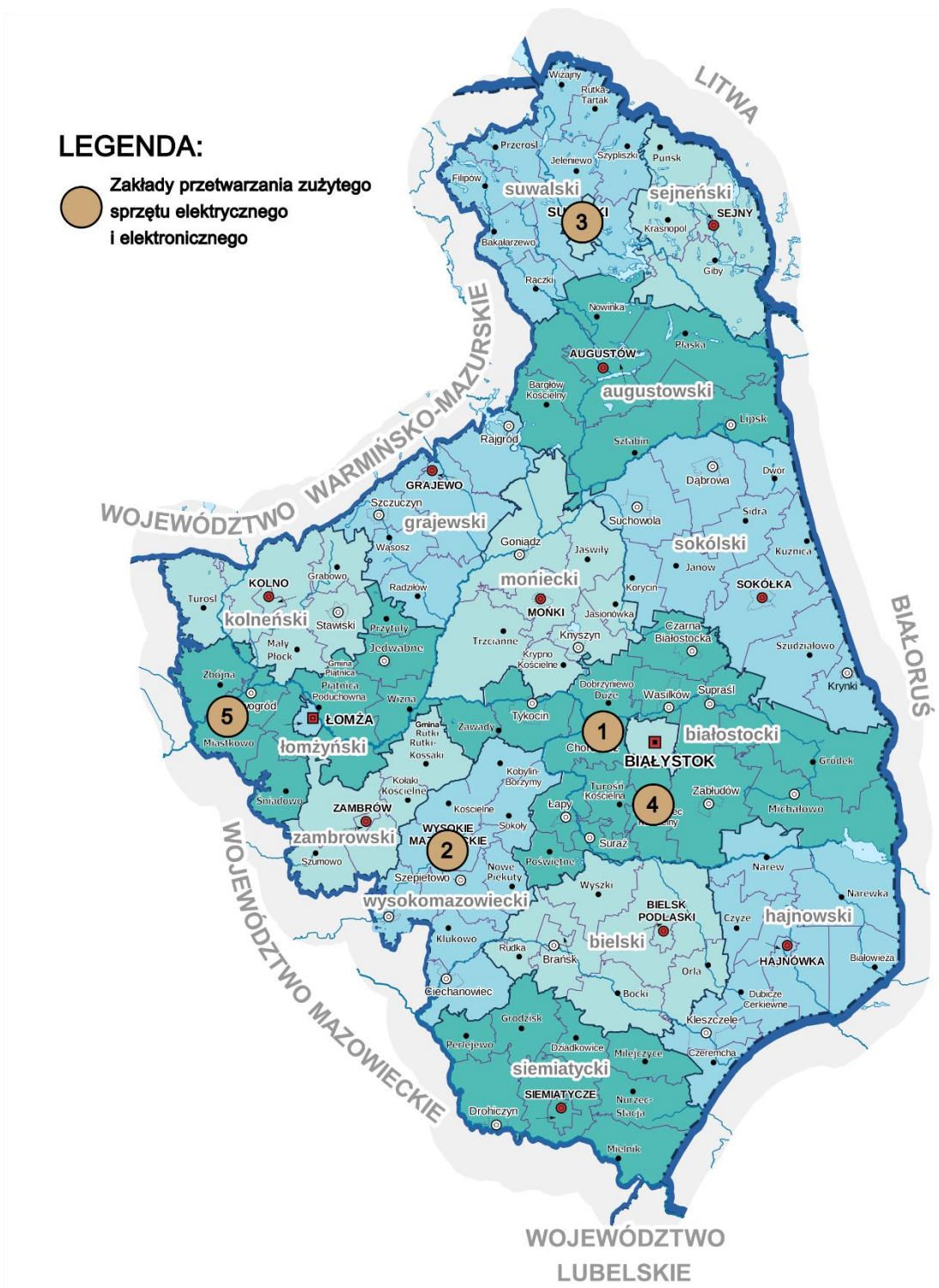
Istniejące instalacje do zagospodarowania odpadów

Na koniec 2021 r. w województwie podlaskim funkcjonowało pięć zakładów przetwarzania ZSEE. W 2021 r. przetworzyły one 138,43 Mg tych odpadów (tab. 3.20, rys. 3.25).

Tabela 3.20. Wykaz zakładów przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego znajdujących się na terenie województwa podlaskiego według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r.

Lp.	Nazwa i lokalizacja instalacji	Podmiot zarządzający	Symbol R lub D wg decyzji	Rodzaj/kod odpadu	Zdolności przerobowe roczne [Mg/rok]	Masa odpadów przetworzonych w 2021 r. [Mg]
1	Zakład przetwarzania ZSEE, ul. Białostocka 27, Dobrzyniewo Duże	P.U.H.P. AMBIT Sp. z o.o., Białystok	R12	160209* 160210* 160211* 160212* 160213* 160214 160215* 160216 200123* 200135* 200136	49 110	160214 – 7,88
2	Zakład przetwarzania ZSEE, Osipy Lepertowizna 15, Wysokie Mazowieckie	Joanna Kierlewicz Zakład Zbierania i Przetwarzania Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego, Osipy Lepertowizna, gm. Wysokie Mazowieckie	R12	160211* 160213* 160214 200123* 200135* 200136	700	160211* – 2,51 160213* – 0,73 160214 – 47,18 200136 – 0,46
3	Zakład przetwarzania ZSEE, ul. Papiernia 14, Suwałki	„EKO-MEG” Grzegorz Iwaniuk, Suwałki	R12	160211* 160213* 160214 160215* 160216 200123* 200135* 200136	2 000	0,0
4	Zakład przetwarzania ZSEE oraz odpadów wielkogabarytowych, Hryniewiczze, gm. Juchnowiec Kościelny	P.U.H.P. „LECH” Sp. z o.o., Białystok	R12	160213* 160214 200135* 200136	2 500	200136 – 79,19
5	Zakład przetwarzania ZSEE, Czartoria, gm. Miastkowo	Zakład Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o., Łomża	R12	200136	2 500	0,48
Razem					56 810	138,43

Źródło: dane UMWP, BSO



Rysunek 3.25. Rozmieszczenie zakładów przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w województwie podlaskim w 2021 r.

Źródło: Opracowanie własne; baza mapy - SANTosito

(https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Podlaskie_Voivodeship_administrative_map.svg)

Zapobieganie powstawaniu ZSEE

- promowanie i wdrażanie zasad ekoprojektowania;
- wzrost świadomości konsumentów w zakresie świadomych zakupów (m.in. etykiety o sortowaniu ZSEE) oraz promowania trwałych produktów, z długim okresem gwarancyjnym;
- organizowanie publicznych kampanii edukacyjnych dotyczących właściwego gospodarowania zużytym sprzętem;
- wydłużanie cyklu życia sprzętów poprzez tworzenie punktów wymiany, zbierania oraz napraw w celu ponownego ich wykorzystania;
- przejście od recyklingu na małą skalę do wdrażania lepszych procesów wytopiania lub technik ekstrakcji cieczeniowo-chemicznej;
- przejście od nieprofesjonalnego recyklingu prowadzonego na własną rękę (szkodliwego dla pracowników i środowiska) do przetwarzania w dedykowanych instalacjach. Działanie to ma na celu zwielokrotnienie ilości odzyskiwanych surowców bez szkody dla środowiska, co powinno pomóc zwielokrotnić ilość odzyskiwanych surowców;
- stosowanie zielonych zamówień publicznych.

Najważniejsze problemy

- niewystarczająca ilość PSZOK na terenie województwa podlaskiego (co najmniej jeden w każdej gminie lub utworzony wspólnie z innymi gminami), jak również zbyt mała ilość działających przy PSZOK punktów napraw i ponownego użycia sprzętu elektrycznego i elektronicznego;
- niski poziom odzysku surowców krytycznych.

Ze względu na części, podzespoły i materiały wchodzące w skład sprzętu elektrycznego i elektronicznego, ZSEE potencjalnie stanowi źródło pozyskiwania surowców krytycznych, będących podstawą bezpieczeństwa obrotu gospodarczego dla branż wysokotechnologicznych oraz rozwoju sektorów innowacyjnych. Dla realizacji tego celu konieczna będzie zmiana dotychczasowego, ekstensywnego modelu gospodarki ZSEE w model intensywny, oparty o synergie z innymi sektorami gospodarki;

- szara strefa.

Na obszarze województwa podlaskiego istnieje szereg podmiotów gospodarczych określanych jako nowi „wprowadzający” sprzęt elektryczny i elektroniczny na rynek, np.: poprzez internetowe platformy sprzedażowe. Stanowi to zagrożenie dla istniejącego systemu zbiórki odpadów elektrycznych i elektronicznych. Problem też wiąże się bezpośrednio z ryzykiem reaktywacji „szarej strefy” przez działania nieodpowiedzialnych wprowadzających i przetwarzających. Problem stanowi także nielegalny demontaż zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego;

- odpady „sieroce”.

Wraz z rozwojem technologii, wzrostem popytu na szereg dóbr konsumpcyjnych, na obszarze województwa podlaskiego pojawia się coraz więcej grup produktowych, w których brakuje odpadów – oznacza to problemy wypełnienia obowiązków dotyczących ich zbierania. Jest to problem tzw. „odpadów sierocych” (np. panele fotowoltaiczne). Dużo więcej paneli jest wprowadzanych na rynek niż z niego zbieranych. Powstała luka jest zazwyczaj kompensowana zużytym sprzętem RTV i AGD;

- brak cyrkularnego obiegu sprzętu elektronicznego i elektronicznego szczególnie w zakresie ekoprojektowania, ponownego użycia sprzętu oraz odzysku surowców krytycznych, które są kluczowe dla strategicznych gałęzi przemysłu;
- niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie prawidłowego postępowania ze ZSEE, tj. właściwej segregacji tego rodzaju odpadu oraz brak wiedzy o możliwości bezpłatnego oddania ZSEE do PSZOK lub innego obiektu zobowiązanego do jego przyjęcia;

- magazynowanie ZSEE w niedostosowanych do tego pojemnikach oraz bez zadaszenia i oznakowania miejsca magazynowania tych odpadów.

3.3.3. Zużyte baterie i zużyte akumulatory

Zgodnie z ustawą z dnia 24 kwietnia 2009 o bateriach i akumulatorach (Dz. U. z 2022 r. poz. 1113 z późn. zm.) baterie i akumulatory określa się jako źródło energii elektrycznej wytwarzanej przez bezpośrednie przetwarzanie energii chemicznej. Składa się ono z jednego albo kilku pierwotnych ogniw lub wtórnych ogniw baterii nienadających się do powtórnego naładowania. Baterie i akumulatory ze względu na zawartość substancji szkodliwych (m.in. ołowiu, kadmu i rtęci) po zużyciu stają się odpadem niebezpiecznym dla środowiska i zdrowia człowieka.

Właściwym jest podjęcie środków w celu zharmonizowania wymogów dotyczących zawartości metali ciężkich w bateriach i akumulatorach, ich etykietowania oraz zapewnienia w ten sposób sprawnego funkcjonowania rynku wewnętrznego²⁸. Baterie i akumulatory (przenośne) dzieli się na następujące grupy:

- cynkowo-węglowe, cynkowo-manganowe i cynkowo-powietrzne;
- niklowo-kadmowe;
- ołowiowe;
- guzikowe niezawierające rtęci;
- guzikowe zawierające rtęć;
- pozostałe.

Głównym źródłem odpadów akumulatorowych są środki transportu. W mniejszym zakresie akumulatory przemysłowe stosowane są jako stacjonarne źródła prądu w energetyce, telekomunikacji i górnictwie. Zużyte baterie powstają w sposób rozproszony przede wszystkim w gospodarstwach domowych, a także w infrastrukturze miejskiej.

ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane

W 2018 r. wytworzono łącznie w województwie 427,7 Mg odpadów baterii i akumulatorów. W stosunku do roku 2017 jest to mniej o ponad 370 Mg. Ponad 97 % stanowią zużyte baterie i akumulatory ołowiowe (tab. 3.21). Ich ilość wynika przede wszystkim z faktu, iż występują niemal we wszystkich samochodach do zasilania rozrusznika lub jako źródło mocy zapasowej, a także w wielu innych pojazdach (np. elektrycznych). W 2020 r. w województwie podlaskim zarejestrowanych było 666 811 sztuk samochodów osobowych (568,3 szt. na 1000 osób)²⁹. Ponadto baterie i akumulatory stanowią jeden z elementów awaryjnego zasilania budynków, zakładów przemysłowych, szpitali, central telefonicznych. Należy zaznaczyć, iż poziom ich zbierania powinien wynosić co najmniej 45 % ich masy wprowadzonej na rynek³⁰.

²⁸ Dyrektywa 2006/66/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 września 2006 r. w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów oraz uchylająca dyrektywę 91/157/EWG (Dz. Urz. UE L 266 z 26.09.2006, str. 1, z późn. zm.); Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) (Dz. Urz. UE L 197 z 24.07.2012, str. 38, z późn. zm.).

²⁹ BDL

³⁰ Dyrektywa 2006/66/WE z dnia 6 września 2006 r. w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów oraz uchylającą dyrektywę 91/157/EWG (Dz. Urz. UE L 266 z 26.09.2006, str. 1, z późn. zm.).

Tabela 3.21. Masa wytworzonych zużytych baterii i akumulatorów na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 - 2018 [w Mg]

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa wytworzonego odpadu	
		2017	2018
16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	792,6	416,7
16 06 02*	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	3,0	1,0
16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	0,6	0,9
16 06 05	Inne baterie i akumulatory	1,7	9,1
Razem		797,9	427,7

Źródło: WSO, sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa podlaskiego za lata 2017 – 2019

Istniejący system gospodarowania

Według ustawy o bateriach i akumulatorach na przedsiębiorcę wprowadzającego do obrotu baterie lub akumulatory nałożono rozszerzoną odpowiedzialność za wprowadzane produkty, od momentu wprowadzenia wyrobu na rynek, do ostatecznego jego zagospodarowania, gdy wyrób ten stanie się odpadem. W związku z tym wprowadzający baterie lub akumulatory ma obowiązek zorganizowania i sfinansowania systemu zbierania, przetwarzania, recyklingu i unieszkodliwiania zużytych baterii i akumulatorów oraz właściwego ich zagospodarowania (w tym m.in. do zawarcia umowy w formie pisemnej pod rygorem nieważności z zakładem przetwarzania zużytych baterii lub akumulatorów).

Za organizację zbierania, segregacji i odzysku zużytych baterii i akumulatorów na terenie województwa podlaskiego odpowiedzialne są m.in. powołane w tym celu podmioty pośredniczące. Selektywne zbieranie jest prowadzone również przez gminy, zakłady komunalne, związki międzygminne, zakłady zagospodarowania odpadami.

Zbiórka zużytych baterii i akumulatorów przenośnych polega na umieszczeniu pojemników na te odpady w pobliżu miejsc ich sprzedaży, w obiektach użyteczności publicznej (szkoły, urzędy, biura) oraz przy osiedlowych zbiórkach odpadów komunalnych lub w PSZOK. Obligatoryjnie zużyte baterie i akumulatory przenośne od użytkowników końcowych muszą przyjmować punkty handlowe o powierzchni powyżej 25 m², w których odbywa się ich sprzedaż detaliczna, obiekty handlowe, sprzedawcy hurtowi oraz punkty serwisowe.

Istniejące instalacje do zagospodarowania

Na terenie województwa podlaskiego nie funkcjonuje zakład przetwarzania zużytych baterii i akumulatorów, stąd odpady te nie były poddawane odzyskowi na tym terenie. Zużyte baterie i akumulatory są zbierane przez firmy posiadające odpowiednie zezwolenia, a następnie przekazywane do zlokalizowanych w kraju poza województwem podlaskim istniejących instalacji odzysku.

Zapobieganie powstawaniu odpadów

- zwiększenie liczby instytucji, w tym pozarządowych, odpowiedzialnych za kreowanie świadomości ekologicznej, szczególnie wśród lokalnego społeczeństwa z równoczesnym zintensyfikowaniem kampanii edukacyjnych, zwłaszcza w środkach masowego przekazu, w tym w mediach społecznościowych;
- stosowanie baterii i akumulatorów o przedłużonej żywotności (dobór urządzeń o odpowiedniej efektywności energetycznej tj. zmniejszonym zapotrzebowaniu na energię), a także użytkowanie baterii z możliwością ich ponownego ładowania;
- właściwy sposób eksploatacji baterii i/lub akumulatorów przez użytkowników w kierunku ich zrównoważonego użytkowania;
- minimalizacja użytkowania jednorazowych baterii na rzecz akumulatorów wielokrotnego użytku.

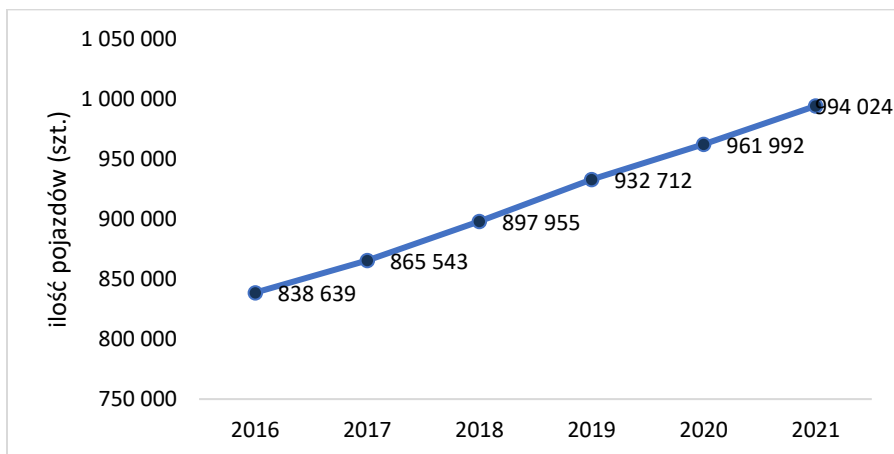
Najważniejsze problemy

- brak skutecznego systemu zbierania zużytych baterii i akumulatorów kwasowo-ołowiowych ze źródeł rozproszonych i gospodarstw domowych. Najczęściej odpady tego typu wyrzucane są do odpadów komunalnych zmieszanych lub na „dzikie wysypiska”. Udział PSZOK w zbieraniu zużytych baterii przenośnych i akumulatorów jest znikomy. Brakuje również nowych miejsc w instytucjach publicznych, gdzie jest możliwe zostawienie tych odpadów;
- brak instalacji do przetwarzania zużytych baterii i akumulatorów na terenie województwa podlaskiego;
- niski poziom świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie postępowania ze zużytymi bateriami i akumulatorami. W przypadku gmin akcje edukacyjno-informacyjne polegały przede wszystkim na udostępnianiu informacji dotyczących zasad segregacji i zbierania odpadów na tablicach ogłoszeń, stronach BIP, stronach internetowych gminy, oraz kolportowaniu ulotek i broszur. W kilku gminach prowadzone są cykliczne konkursy np. wśród uczniów szkół;
- rozproszenie wytwórców zużytych baterii i akumulatorów, co utrudnia ich inwentaryzację i zbieranie.

3.3.4. Pojazdy wycofane z eksploatacji

Liczba pojazdów osobowych i ciągników w województwie podlaskim stale wzrasta. W latach 2016 – 2021 wzrost wyniósł 18,53 %: z 838 639 szt. w 2016 r. do 994 024 szt. w 2021 r. (rys. 3.26). Natomiast w przeliczeniu na 1000 osób liczba samochodów osobowych zwiększyła się z 485,2 szt. w 2016 r. do 591,4 szt. w 2021 r.

Postępowanie z odpadami stanowiącymi pojazdy wycofane z eksploatacji reguluje ustawa z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz.U. z 2020 r. poz. 2056 z późn. zm.). W ostatnich latach obserwuje się tendencję spadkową ilości tych odpadów. Liczba pojazdów wycofanych z eksploatacji zmniejszyła się pomiędzy 2020 r. a 2019 r. o 14,5 %, a w latach 2019 - 2018 r. o 20,3%³¹.



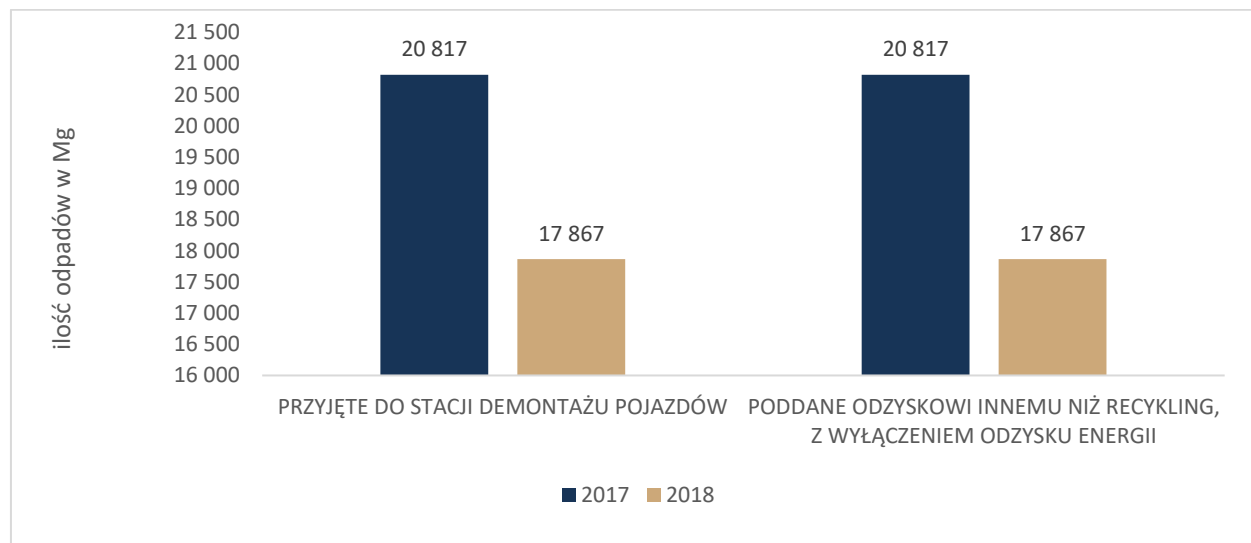
Rysunek 3.26. Liczba zarejestrowanych pojazdów samochodowych i ciągników w latach 2016-2021

Źródło: BDL

³¹ Baza Centralnej Ewidencji Pojazdów.

ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane

W 2018 r. przyjęto do stacji demontażu w regionie 17 866,7 Mg pojazdów wycofanych z eksploatacji, z których 100 % poddano demontażowi. Największy udział stanowił odpad o kodzie 16 01 04*, tj. zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (99,5 %). Podobną zależność zaobserwowano dla 2017 r., w którym przyjęto do stacji 20 817,42 Mg pojazdów wycofanych z eksploatacji, z których 100 % poddano demontażowi, natomiast 99,2 % stanowił odpad o kodzie 16 01 04* (rys. 3.27, tab. 3.22)



Rysunek 3.27. Masa przyjętych, poddanych odzyskowi innemu niż recykling, z wyłączeniem odzysku energii pojazdów wycofanych z eksploatacji na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 - 2018

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z WSO i sprawozdania z realizacji planu gospodarki odpadami województwa podlaskiego za lata 2017 – 2019

Tabela 3.22. Masa przyjętych do stacji demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 – 2018 r. [w Mg]

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadu przyjęta do stacji demontażu**		Masa odpadu poddana innym niż recykling procesom odzysku	
		2017	2018	2017	2018
16 01 04*	Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy	20 652,5	17 783,8	20 652,5	17 783,8
16 01 06	Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy niezawierające cieczy i innych niebezpiecznych elementów	164,9	82,9	164,9	82,9
Razem		20 817,4	17 866,7	20 817,4	17 866,7

** zebrana

Źródło: WSO

Istniejący system gospodarowania

Dyrektywa 2000/53/WE³² nakłada na producenta rozszerzoną odpowiedzialność za odpady, które powstaną po zakończeniu eksploatacji pojazdu. Podmioty wprowadzające na rynek pojazdy w ilościach ponad 1 tys. szt. rocznie zobowiązane są do zapewnienia organizacji sieci zbierania pojazdów obejmującej 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. W ten sposób powinny one zapewnić właścicielowi pojazdu możliwość

³² Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/53/WE z dnia 18 września 2000 r. w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz. Urz. WE L 269 z 21.10.2000, str. 34, z późn. zm.)

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

oddania pojazdu wycofanego z eksploatacji. Natomiast wprowadzający do 1 tys. pojazdów w ciągu roku kalendarzowego, jest zobowiązany 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.

W stacjach demontażu pojazdy są przyjmowane po uprzednim sprawdzeniu i ważeniu. Wystawiane są stosowne dokumenty pozwalające na wyrejestrowanie złomowanego pojazdu. 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 stacje demontażu

Na obszarze województwa podlaskiego wg stanu na koniec 2021 r. funkcjonowało 28 stacji demontażu (rys. 3.28) o łącznej mocy przerobowej 68 893,5 Mg/rok. Prawie 30 % mocy przerobowej należy do P.U.H.P. AMBIT Sp. z o.o. w Białymstoku. Pozostałe podmioty demontują w granicach 0,5-5,3 % masy pojazdów wycofanych z eksploatacji. Odzysk prowadzony jest w dwóch procesach R12 i R13 (tab. 3.23).

Tabela 3.23. Lista stacji demontażu pojazdów na terenie województwa podlaskiego według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r.

Lp.	Podmiot zarządzający	Lokalizacja instalacji	Symbol R lub D wg decyzji	Rodzaj/kod odpadu	Zdolności przerobowe [Mg/rok]	Ilość odpadów przetworzonych w 2021 r. [Mg]
1	P.U.H.P. AMBIT Sp. z o.o., Białystok	ul. Białostocka 27, Dobrzyniewo Duże	R12, R13	160104* 160106	20 000	5 236,71 0,00
2	Zakład Naprawy Samochodów Ciężarowych Mirosław Wasilewski, Białystok	ul. Białostocka 6A, Juchnowiec Górny, gm. Juchnowiec Kościelny	R12, R13	160104* 160106	2 200	89,50 57,04
3	"METAL-ZŁOM" Skup Złomu Irena Bazyluk, Bielsk Podlaski	ul. Rejonowa 3c, Bielsk Podlaski	R12, R13	160104* 160106	5 600	264,93 0,00
4	PPUH "HALS" Halina Korzyńska, Białystok	Koplany Folwark, gm. Juchnowiec Kościelny	R12, R13	160104* 160106	2 700	543,80 0,00
5	REMETAL Centrum Recyklingu Sp. z o.o., Czarna Białostocka	ul. Fabryczna 7, Czarna Białostocka	R12, R13	160104* 160106	2 050	995,75 13,54
6	Kaweta Mariusz Woronowicz, Sokółka	ul. Jana Pawła II 1, Sokółka	R12, R13	160104* 160106	2 000	247,30 0,00
7	"AUTO-SZROT" Andrzej Gromiński, Dorota Gromińska, Białystok	ul. Liniowa 4, Białystok	R12, R13	160104* 160106	400	122,33 0,00
8	KON-POL S.C. Wiesław Konopko, Wojciech Konopko, Łapy	ul. Wodociągowa 21, Łapy	R12, R13	160104* 160106	3 200	699,04 0,00
9	„CRS” Rafał Ptaszyński Krzysztof Tymoszek, Białystok	ul. Baranowicka 119, Białystok	R12, R13	160104* 160106	1 100	417,74 0,00
10	TRANSDŹWIG Zawadzki Spółka Jawna, Augustów	ul. Różana 1, Suwałki	R12, R13	160104* 160106	3 500	1 309,24 0,00
11	"TOMEX" sp. j. Jadwiga i Tomasz Miliszkievicz, Zadobrze, gm. Ciechanowiec	Zadobrze 26, gm. Ciechanowiec	R12, R13	160104* 160106	1 200	0,00
12	Usługi Motoryzacyjne Marek Rytelewski, Długobórz Drugi, gm. Zambrów	Długobórz Drugi 33, gm. Zambrów	R12, R13	160104* 160106	3 590	2 828,66 0,00

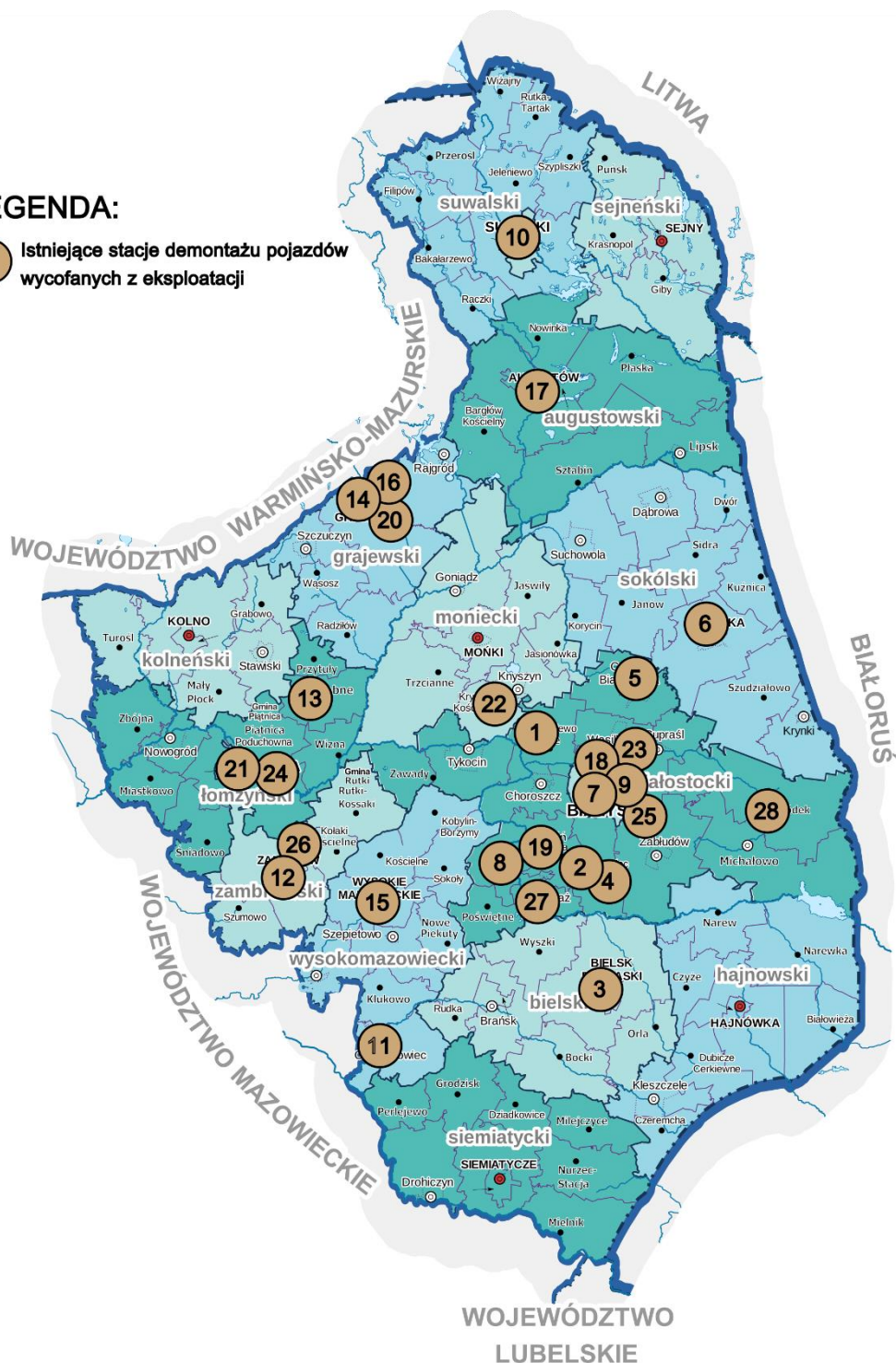
PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

13	PPHU "MAG" Grabowski Andrzej, Stawiski	ul. Przytułska 54, Jedwabne	R12, R13	160104* 160106	4 900	1 912,82 0,00
14	P.H.U. "AUTO ZłOM" Stanisław Król, Grajewo	ul. Magazynowa 8, Grajewo	R12, R13	160104* 160106	600	78,33 4,90
15	AUTO-HANDEL Skup Złomu Wiesław Kierlewicz, Osipy Lepertowizna, gm. Wysokie Mazowieckie	Osipy Lepertowizna 15, gm. Wysokie Mazowieckie	R12, R13	160104* 160106	600	52,45 31,71
16	PHU AUTO-ZłOM Jerzy Koniecko, Toczyłowo, gm. Grajewo	ul. Magazynowa 11, Grajewo	R12, R13	160104* 160106	100	16,72 0,00
17	TRANSDŹWIG Zawadzcy sp. j., Augustów	ul. Wypusty 7, Augustów	R12, R13	160104* 160106	3 500	2 366,25 0,00
19	PHU COMPLEX Andrzej Jakubowski, Białystok	ul. Zalesie, Białystok	R12, R13	160104*	150,5	84,45
19	Stacja Demontażu Pojazdów „IWANÓWKA” Sprzedaż części Auto Handel Wojciech Mielech; Iwanówka, gm. Turośń Kościelna	Iwanówka 40, gm. Turośń Kościelna	R12, R13	160104* 160106	540	135,02 0,00
20	Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe AutoMet Krzysztof Duda, Szymany, gm. Grajewo	Szymany 70, Gm. Grajewo	R12, R13	160104* 160106	1 000	791,38 0,00
21	„TRANS-ZłOM” Ewa Filipkowska, Zabiele, gm. Kolno	ul. Gen. Wł. Sikorskiego 183, Łomża	R12, R13	160104* 160106	500	449,64 15,29
22	MARKEL Sp. z o.o., Krypno Kościelne	Krypno Kościelna 25A	R12, R13	160104* 160106	1 420	927,99 0,00
23	UNIWERSTAL Sp. z o.o. Sp. K., Białystok	ul. Ks. J. Popiełuszki 113, Białystok	R12, R13	160104* 160106	3 000	892,24 111,41
24	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe GINA Grażyna Truszkowska, Grzymały Szczepankowskie, gm. Łomża	Grzymały Szczepankowskie 23A, gm. Łomża	R12, R13	160104*	500	378,92
25	WĘGLOTEX Urszula Tiuryn, Kuriany, gm. Zabłudów	Kuriany 75, gm. Zabłudów	R12, R13	160104* 160106	1 800	224,28 0,00
26	Krzysztof Żebrowski, Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe, Wola Zambrowska, gm. Zambrów	Wola Zambrowska 201, gm. Zambrów	R12, R13	160104* 160106	1 500	677,26 0,00
27	„GALAX TRUCK A.Smolski”, sp.j., Suraż	ul. Spółdzielcza 3, Suraż	R12, R13	160104* 160106	600	394,01 0,00
28	CRS” Rafał Ptaszyński, Krzysztof Tymoszek, Białystok	ul. Polna 20a, Gródek	R12, R13	160104* 160106	643	Stacja funkcjonuje od 2022 r.
Razem					68 893,5	22 370,65

Źródło: dane UMWP i BDO

LEGENDA:

-  Istniejące stacje demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji



Rysunek 3.28. Rozmieszczenie stacji demontażu pojazdów znajdujących się na terenie województwa podlaskiego w 2021 r.

Źródło: Opracowanie własne; baza mapy - SANTosito

(https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Podlaskie_Voivodeship_administrative_map.svg)

Sposoby zapobiegania powstawania odpadów

- zachęcanie do korzystania z transportu publicznego lub wspólnego korzystania z pojazdu przez kilku użytkowników;
- ekoprojektowanie, które powinno obejmować wszystkie etapy cyklu życia pojazdu przy określaniu ilościowego oddziaływania na środowisko.

Najważniejsze problemy

- brak prawidłowego procesu recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji. Pojazdy są źródłem cennych surowców i mogą być ponownie wykorzystane do wytworzenia nowych produktów (metale żelazne i nieżelazne, tworzywa sztuczne i inne). Co najmniej 85 %³³ z nich powinno powrócić do obiegu;
- brak odpowiednich technologii i infrastruktury punktów przyjmujących pojazdy do demontażu, co przekłada się przede wszystkim na niższą wydajność zakładu, wewnętrzną logistykę i system organizacji pracy;
- istnienie „szarej strefy”. Nielegalny demontaż poza stacjami demontażu wyeksploatowanych pojazdów w celu sprzedaży części zamiennych i przedmiotów wyposażenia zazwyczaj bez fachowej weryfikacji ich sprawności. Należy tu również zaliczyć sprowadzanie pojazdów nielegalnie z zagranicy bezpośrednio do stacji demontażu;
- niezweryfikowane dane w Centralnej Ewidencji Pojazdów (CEP), a przez to brak wiarygodnych i kompletnych danych w zakresie liczby samochodów zarejestrowanych i wyrejestrowanych oraz poddanych demontażowi.

3.3.5. Oleje odpadowe

Oleje odpadowe powstają w wyniku wymiany zużytych olejów, awarii instalacji i urządzeń, ale również poprzez usuwanie ich z innych odpadów, m.in. pojazdów wycofanych z eksploatacji. Są to oleje smarownicze lub przemysłowe, w szczególności oleje z silników spalinowych i skrzyni biegów, a także oleje przekładniowe, smarowe oraz do turbin i hydrauliczne, niezdatne do wykorzystania zgodnie z pierwotnym przeznaczeniem.

ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane

W 2018 r. na obszarze województwa podlaskiego wytworzono 1 198,2 Mg olejów odpadowych, tj. o 137,8 Mg mniej niż w 2017 r. Wśród nich największy udział – ok. 60 % – stanowiły mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych (tab. 3.24).

Tabela 3.24. Masa olejów odpadowych wytworzonych na terenie województwa podlaskiego w latach 2017- 2018. [w Mg]

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadów wytworzonych	
		2017	2018
13 01 05*	Emulsje olejowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	8,70	53,50
13 01 09*	Mineralne oleje hydrauliczne zawierające związki chlorowcoorganiczne	0,00	0,90
13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	27,62	51,10
13 01 13*	Inne oleje hydrauliczne	41,86	15,00
13 02 04*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne	0,56	0,20

³³ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/53/WE z dnia 18 września 2000 r. w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz. Urz. WE L 269 z 21.10.2000, str. 34, z późn. zm.).

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	801,96	697,50
13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	10,39	6,10
13 02 07*	Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe łatwo ulegające biodegradacji	0,92	1,10
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	442,86	372,40
13 07 01*	Olej opałowy i olej napędowy	1,25	0,40
Razem		1 336,08	1 198,20

Źródło: WSO, sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa podlaskiego za lata 2017 – 2019

Istniejący system gospodarowania

Gospodarowanie olejami odpadowymi w Polsce regulują ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej (Dz. U. z 2020 r. poz. 1903 z późn. zm.). Przedsiębiorcy wprowadzający na rynek oleje są zobowiązani do uzyskania odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu. Obowiązek ten mogą wykonywać samodzielnie (w przypadku procesu odzysku) lub za pośrednictwem odpowiednich, wyspecjalizowanych podmiotów (posiadających właściwe zezwolenia) odpowiedzialnych za procesy odzysku, zbierania, transportu i zagospodarowanie olejów odpadowych. Poziom odzysku powinien wynosić co najmniej 50 %, a recyklingu rozumianego jako regeneracja w wysokości co najmniej 35 %. Natomiast w przypadku preparatów smarowych konieczne jest utrzymanie poziomu recyklingu o wartości co najmniej 35 % oraz poziomu odzysku o wartości co najmniej 50 %.

Gospodarowanie olejami odpadowymi powinno odbywać się zgodnie z kolejnością priorytetów hierarchii postępowania z odpadami. Przede wszystkim oleje odpadowe powinny być poddawane odzyskowi poprzez regenerację. Jeżeli jest to niemożliwe (np. ze względu na stopień ich zanieczyszczenia) powinny być poddawane innym procesom odzysku. W końcowym etapie, jeżeli dwa pierwsze nie są możliwe do zastosowania dopuszcza się ich unieszkodliwianie.

Istniejące instalacje do zagospodarowania

Na terenie województwa podlaskiego nie istnieją instalacje zagospodarowania olejów odpadowych, przez co odpady te kierowane są do instalacji poza regionem. Przekazuje się je do odzysku lub unieszkodliwiania za pośrednictwem firm specjalizujących się w gospodarce olejami przepracowanymi, emulsjami olejowo-wodnymi oraz szlamami zaolejonymi.

Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów

Istotnym działaniem zapobiegania powstawaniu odpadów w przypadku olejów odpadowych jest stosowanie olejów o wydłużonym okresie ich użytkowania, racjonalnym ich użytkowaniu. Ponadto rekomenduje się:

- wprowadzanie nowoczesnych urządzeń i instalacji o lepszej efektywności wykorzystywania i/lub zapotrzebowania olejów;
- wprowadzanie na rynek olejów o wydłużonym okresie użytkowania;
- prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych w tematyce dozwolonych i bezpiecznych sposobów postępowania z olejami odpadowym zgodnie z przepisami prawa;
- intensyfikację mechanizmów kontroli wprowadzanych na rynek produktów olejowych;
- transfer produktów smarowych jako komponentów paliw ciekłych;
- egzekwowanie obowiązków przedsiębiorców w zakresie gospodarowania olejami w aspekcie opłaty produktowej.

Najważniejsze problemy

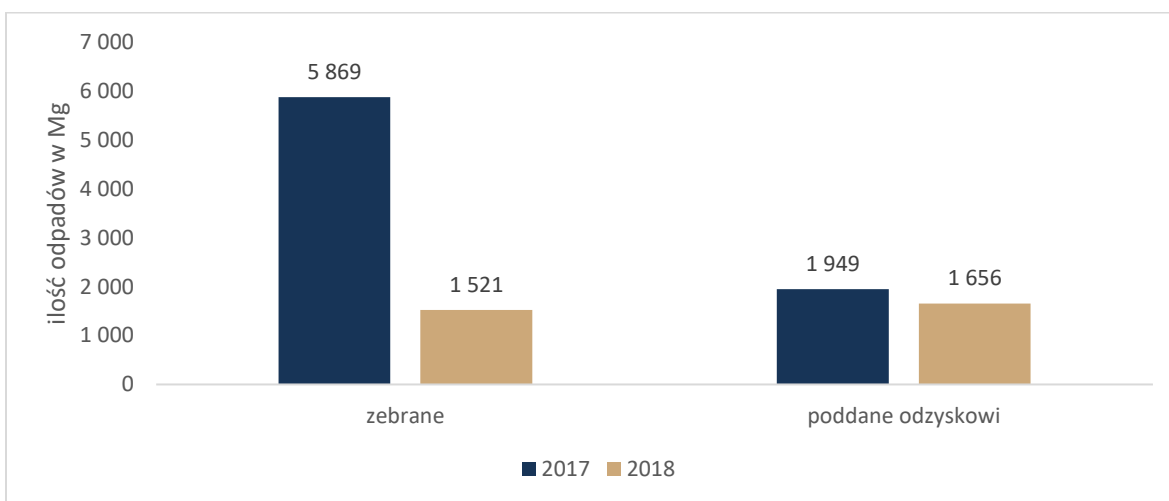
- brak instalacji zagospodarowania olejów w obrębie województwa podlaskiego skutkujące większymi kosztami transportu i odzysku lub unieszkodliwiania;
- nieosiągnięcie wymaganych poziomów odzysku (50 %) i recyklingu (35 %) olejów odpadowych przez wszystkich przedsiębiorców, którzy rozliczają się samodzielnie;
- zbieranie małych ilości odpadów olejowych powstających w dużym rozproszeniu. Proces ten jest utrudniony i ekonomicznie mało opłacalny (przede wszystkim z gospodarstw rolnych);
- niska jakość olejów odpadowych (m.in. udział składników pochodzenia roślinnego), co wiąże się z ograniczonymi możliwościami przetwarzania olejów odpadowych w procesach odzysku;
- brak wystarczającej wiedzy przedsiębiorców oraz społeczeństwa w zakresie dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania z olejami odpadowymi;
- brak odpowiedniego monitoringu prawidłowego postępowania z olejami odpadowymi.

3.3.6. Zużyte opony

Zużyte opony (odpad o kodzie 16 01 03 według katalogu odpadów) powstają w wyniku bieżącej eksploatacji pojazdów mechanicznych, która prowadzi do wymiany nienadających się do użytku opon na nowe, bądź poddania ich regeneracji w procesie bieżnikowania np. w zakładach wulkanizacyjnych, punktach serwisowych. Źródłem powstawania tego rodzaju odpadu jest również demontaż pojazdów wycofanych z eksploatacji. Masa powstających zużytych opon uzależniona jest od sezonu i zwiększa się w okresie jesienno-zimowym i wiosennym. Wśród zużytych opon największą masę stanowią opony samochodowe.

ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane

Z danych przedstawionych w tabeli poniżej wynika, iż w 2018 r. na terenie województwa podlaskiego zebrano 1 520,96 Mg opon, tj. o 4 348 Mg opon mniej niż rok wcześniej (tab. 3.25, rys. 3.29). Wszystkie zużyte opony poddano odzyskowi. Głównym procesem odzysku tego typu odpadów był proces R12 (wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1–R11).



Rysunek 3.29. Masa zebranych i poddanych odzyskowi zużytych opon na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 – 2018.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z WSO i sprawozdania z realizacji planu gospodarki odpadami województwa podlaskiego za lata 2017 – 2019.

Tabela 3.25. Masa zebranych i poddanych odzyskowi zużytych opon na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 – 2018 [w Mg]

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa zebranych odpadów		Masa zebranych odpadów poddana odzyskowi	
		2017	2018	2017	2018
160103	Zużyte opony	5 868,94	1 520,96	1 949,02	1 655,90
Razem		5 868,94	1 520,96	1 949,02	1 655,90

Źródło: WSO, sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa podlaskiego za lata 2017 – 2019

Istniejący system gospodarowania

Zużyte opony mogą być poddawane procesowi odzysku przez tzw. bieżnikowanie oraz w instalacjach wytwarzających granulaty gumowy. Odpad ten również wykorzystuje się jako paliwo alternatywne w procesie współspalania w cementowniach oraz w procesie odzysku, w warunkach określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku poza instalacjami i urządzeniami (Dz.U. z 2015 r. poz. 796). Szacuje się, że proces bieżnikowania wymaga o połowę mniejszego nakładu materiałowego i energetycznego w porównaniu do produkcji nowej opony. Ze względu na wysoki potencjał energetyczny opon, wysoką wartość opałową i względnie stały skład chemiczny często są one kierowane do termochemicznej konwersji jak spalanie, zgazowanie czy piroliza.

Problemem w zagospodarowaniu tej grupy odpadów jest stworzenie sprawnej sieci wymiany i zbierania zużytych opon oraz zachęcanie użytkowników pojazdów mechanicznych, aby były one przekazywane do odpowiednich punktów zbierania.

Zbieranie i magazynowanie tego rodzaju odpadów odbywa się głównie w punktach serwisowych ogumienia, punktach wulkanizacyjnych, stacjach obsługi pojazdów, warsztatach samochodowych, stacjach demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji, PSZOK, podmiotach gospodarczych. Zastosowanie zużytych opon ma miejsce poprzez różnorodne formy zagospodarowania np. jako ograniczniki zderzeniowe na torach wyścigowych lub element ogrodu (odgródzenie upraw, dekoracje ogrodowe wykonane z opon, huśtawki i inne). Recykling materiałowy odbywa się poprzez rozdrabnianie i produkcję granulatu, który następnie staje się elementem nawierzchni boisk, placów zabaw, itp. Zakazane jest składowanie zużytych opon. Wyjątek stanowią opony rowerowe i opony o średnicy zewnętrznej większej niż 1 400 mm.

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.

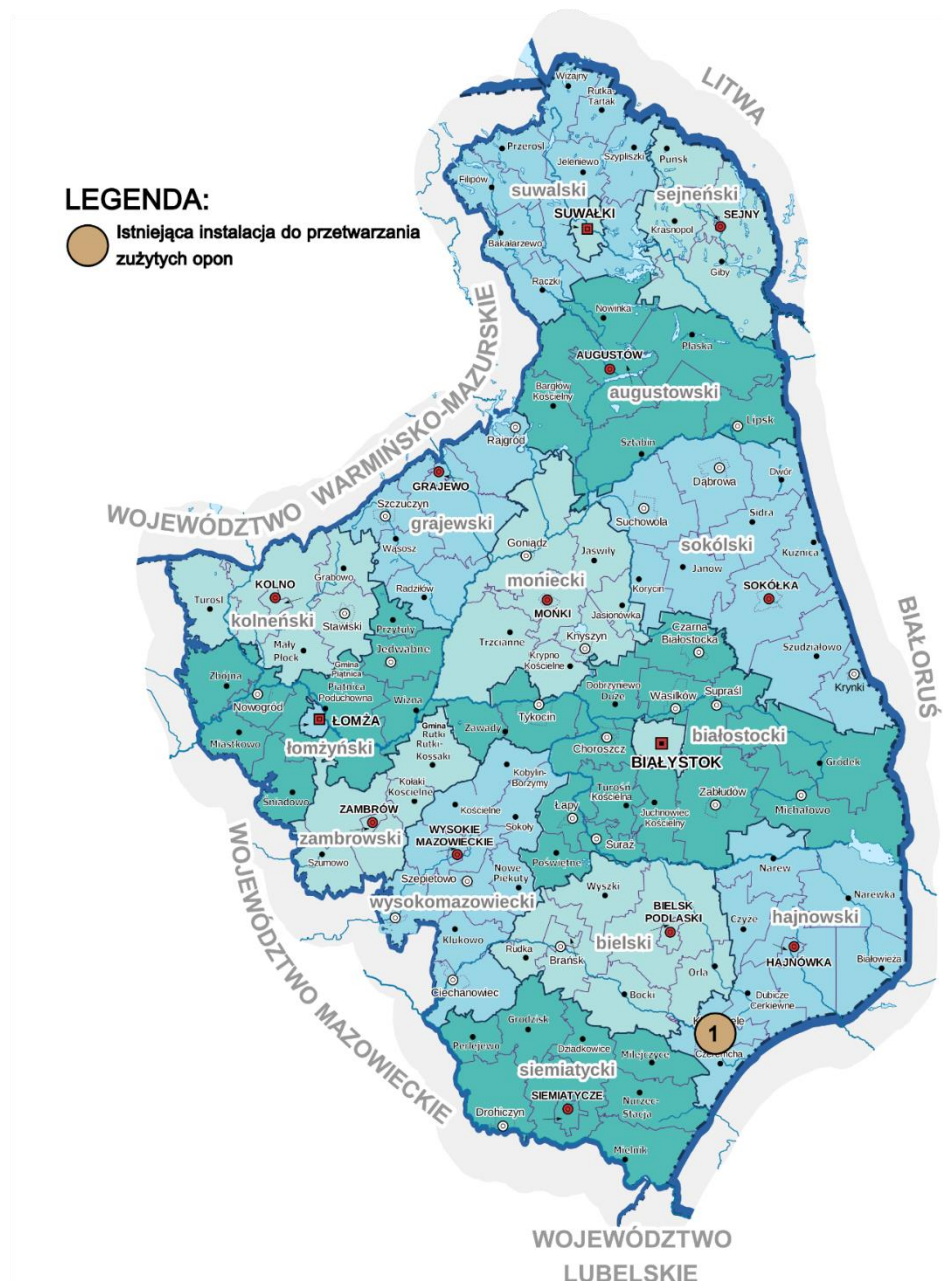
Istniejące instalacje do zagospodarowania

Na terenie województwa podlaskiego funkcjonuje jedna instalacja do recyklingu zużytych opon: Zakład bieżnikowania opon w Kleszczelach, który w 2021 r. w procesie recyklingu R5 przetworzył 676,22 Mg zużytych opon (tab. 3.26, rys. 3.30). W pozostałych instalacjach prowadzony jest odzysk polegający głównie na sortowaniu i rozdrabnianiu celem wytworzenia paliwa alternatywnego oraz wykorzystaniu opon w całości na składowiskach do stabilizacji skarp lub podłoża.

Tabela 3.26. Lista instalacji do przetwarzania zużytych opon na terenie województwa podlaskiego według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r. [w Mg]

Nazwa i lokalizacja instalacji	Podmiot zarządzający	Symbol R lub D wg decyzji	Rodzaj/kod odpadu	Moce przerobowe [Mg/rok]	Masa odpadów przetworzonych w 2021 r.
Zakład bieżnikowania opon, ul. Stacja Kolejowa 5, Kleszczele	Opony Przemysłowe Mariola Koc-Czyżewska, Warszawa	R5	16 01 03	1 000	676,22
Razem				1 000	676,22

Źródło: dane UMWP, BDO



Rysunek 3.30. Rozmieszczenie instalacji do zagospodarowania zużytych opon na terenie województwa podlaskiego w 2018 r.

Źródło: Opracowanie własne; baza mapy - SANTosito
 (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Podlaskie_Voivodeship_administrative_map.svg)

Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów

- odpowiednie przechowywanie opon – w szczególności w przypadku stosowania sezonowego ogumienia;
- odpowiednie użytkowanie opon, tj. opony używane w danym pojeździe powinny być odpowiednio dobrane do obciążenia, prędkości i przeznaczenia dla danego pojazdu;
- działania edukacyjno – informacyjne w zakresie prawidłowego użytkowania pojazdów, a tym samym ograniczenia zużycia opon.

Najważniejsze problemy

- niewłaściwe zagospodarowanie zużytych opon np. nielegalne porzucanie na tzw. „dzikich wysypiskach”, niekontrolowane spalanie;
- mieszanie tych odpadów z innymi odpadami i ich składowanie nielegalnie na składowiskach odpadów komunalnych, nie w wydzielonych specjalnie miejscach do magazynowania;
- trudności z zagospodarowaniem opon o dużej średnicy oraz brak efektywnej organizacji sieci zbierania zużytych opon ponadgabarytowych;
- niewłaściwe magazynowanie odpadów w nieodpowiednio przygotowanych miejscach np. nieszczelny grunt.

3.4. Przeteterminowane środki ochrony roślin

Przeteterminowane środki ochrony roślin są to przeteterminowane preparaty, które zostały wycofane z obrotu i zdeponowane w mogilnikach, bądź magazynach środków ochrony roślin lub powstają w wyniku bieżącej produkcji, dystrybucji i stosowania w rolnictwie. Odpady te powstają głównie w rolnictwie, sadownictwie, ogrodnictwie, leśnictwie, jak również w sektorze komunalnym.

ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane

W 2018 r. w województwie podlaskim zarejestrowano tylko dwa przypadki wytworzenia przeteterminowanych środków ochrony roślin o kodach: 02 01 08* oraz 07 04 81, przez dwóch przedsiębiorców. Masa wytworzonych odpadów wyniosła 1,46 Mg w 2018 r. i była wyższa o 1,41 Mg w porównaniu do 2017 r. (tab. 3.27). Należy zaznaczyć, że w 2018 r. w województwie podlaskim zakończono likwidację magazynów przeteterminowanych środków ochrony roślin oraz mogilników.

Tabela 3.27. Masa wytworzonych przeteterminowanych środków ochrony roślin na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 - 2018 [w Mg]

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Lata	
		2017	2018
02 01 08*	Odpady agrochemikaliów zawierające substancje niebezpieczne, w tym środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności (bardzo toksyczne i toksyczne)	0,002	1,460
07 04 81	Przeteterminowane środki ochrony roślin inne niż wymienione w 07 04 80	0,050	0,000
Razem		0,052	1,460

Źródło: WSO, sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa podlaskiego za lata 2017 – 2019

Istniejący system gospodarowania

Każdy, kto posiada przeteterminowane środki ochrony roślin powinien je poddać profesjonalnej utylizacji i ponieść jej koszty. Na rynku działają wyspecjalizowane podmioty świadczące takie usługi. Przed przekazaniem preparatów, które utraciły termin przydatności należy upewnić się, czy firma posiada konieczne zezwolenia do prowadzenia tego typu działalności. Szczegółowe wytyczne reguluje art. 24 ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin (Dz. U. z 2020 r. poz. 2097 z późn. zm.)

Mogilniki

Na terenie województwa podlaskiego zlikwidowano wszystkie mogilniki zawierające przeteterminowane środki ochrony roślin, przy czym ostatni z nich został zlikwidowany . Ostatni istniejący mogilnik zlikwidowano w 2018 r.

Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów

Zapobieganie powstawaniu przeterminowanych środków ochrony roślin polega głównie na prowadzeniu działań edukacyjnych podnoszących świadomość ekologiczną przedsiębiorców i użytkowników w zakresie zakupu odpowiedniej ilości środków tak, aby nie ulegały one przeterminowaniu.

Najważniejsze problemy

Zagospodarowanie odpadów opakowaniowych powstających po środkach ochrony roślin. Często ma miejsce nieprawidłowe postępowanie z przeterminowanymi środkami ochrony roślin w gospodarstwach domowych wynikające z braku świadomości w zakresie właściwego postępowania z odpadami. Ważne jest, aby kształtować właściwe postawy konsumentów. Ponadto, użytkownicy końcowi powinni nabywać tylko taką ilość substancji, którą są w stanie wykorzystać, nie doprowadzając tym samym do przeterminowania środków ochrony roślin.

3.5. Odpady niebezpieczne

Odpady niebezpieczne definiowane są jako odpady wykazujące co najmniej jedną spośród właściwości niebezpiecznych wymienionych w rozporządzenia Komisji (UE) nr 1357/2014 z dnia 18 grudnia 2014 r.

Głównymi źródłami odpadów niebezpiecznych są:

- środki farmaceutyczne, leki i związki stosowane w medycynie i weterynarii;
- odpady medyczne i weterynaryjne;
- pozostałości laboratoryjne;
- pozostałości tuszów, barwników, pigmentów, farb, lakierów i pokostów;
- biocydy i środki fitofarmaceutyczne;
- pozostałości żywic, lateksu, plastyfikatorów, klejów, spoiw oraz środków do impregnacji i konserwacji drewna;
- pozostałości rozpuszczalników;
- oleje mineralne i substancje oleiste;
- materiały smoliste powstające w procesach rafinacji, destylacji lub innej obróbki pirolitycznej (itp. pozostałości podestylacyjne);
- środki pirotechniczne i inne materiały wybuchowe;
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny;
- zużyte baterie, akumulatory i inne ogniwa elektryczne.

Odpady niebezpieczne stanowią największe zagrożenie dla środowiska i człowieka, które wynika głównie z ich składu i właściwości, a także sposobu transportu i składowania. Zawierają one wiele substancji toksycznych, np. metale ciężkie (ołów, kadm, nikiel, chrom, cynk), substancje chlorowcopochodne (dioksyny, furany, pestycydy) oraz silne toksyny (rtęć, azbest, PCB). Odpady te charakteryzują się takimi właściwościami jak wybuchowość, łatwopalność, toksyczność, rakotwórczość, mutagenność, ekotoksyczność, zakaźność.

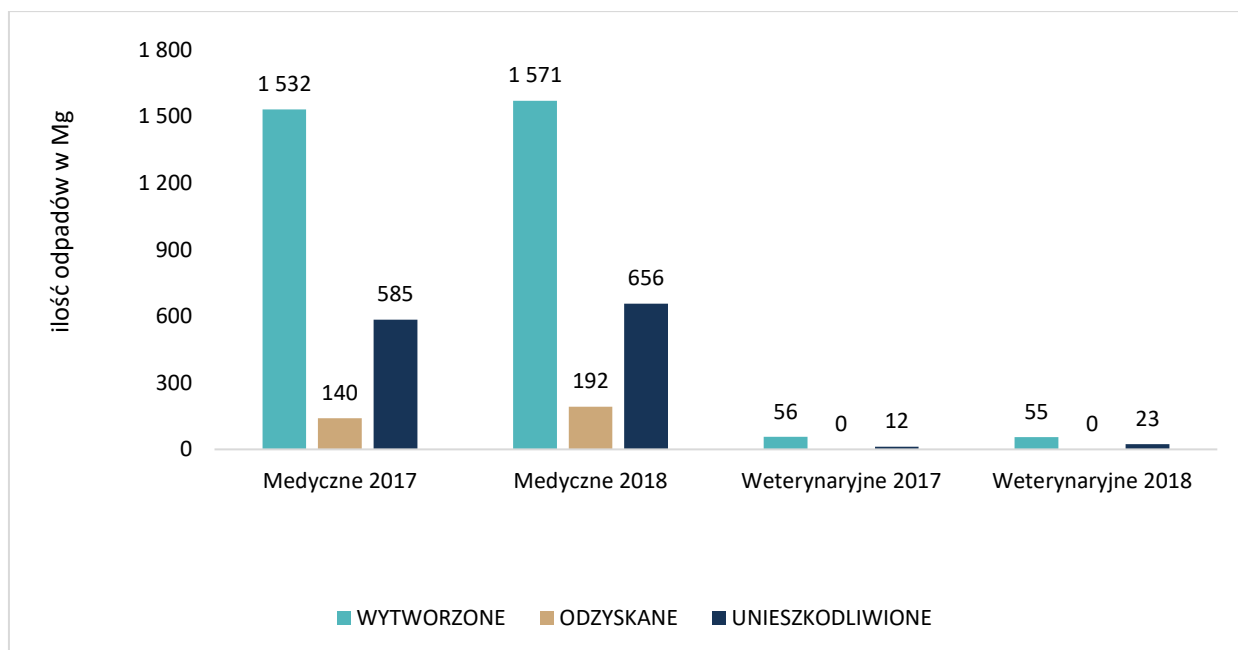
3.5.1. Odpady medyczne i weterynaryjne

Zgodnie z ustawą o odpadach odpady medyczne i weterynaryjne powstają w związku z udzielaniem świadczeń zdrowotnych ludziom lub świadczeniem usług weterynaryjnych, jak również prowadzeniem badań i doświadczeń naukowych na zwierzętach, a także w zakresie medycyny.

Postępowanie z tego rodzaju odpadami w jednostkach służby zdrowia i placówkach weterynaryjnych odbywa się zgodnie z instrukcjami wewnątrz zakładowymi, zgodnymi z wytycznymi Inspekcji Sanitarnej. Odpady segregowane są „u źródła” (w salach operacyjnych, oddziałach szpitalnych, gabinetach zabiegowych) i gromadzone są w odpowiednio oznakowanych workach lub pojemnikach jednorazowego użytku.

ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane

W 2018 r. na terenie województwa podlaskiego wytworzono 1 570,5 Mg odpadów medycznych i 55,3 Mg odpadów weterynaryjnych. Ilość unieszkodliwiona w przypadku pierwszych, jak i drugich stanowiła około 42 % w stosunku do masy wytworzonych odpadów medycznych lub weterynaryjnych. Odzyskowi poddano tylko odpady medyczne o kodzie 18 01 01 w ilości 192,2 Mg. Należy zaznaczyć, że największą ilość w podgrupie wytworzonych odpadów medycznych stanowiły odpady o kodzie 18 01 03* (inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt (np. zainfekowane pieluchomajtki, podpaski, podkłady), z wyłączeniem 18 01 80 i 18 01 82). Stanowiły one 86,2 % masy wszystkich wytworzonych odpadów medycznych. W podgrupie odpadów weterynaryjnych największą ilość stanowią odpady o kodzie 18 02 02* (inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt), o udziale w strumieniu odpadów weterynaryjnych wynoszącym 83,1 % (rys. 3.31. , tab. 3.28-3.29).



Rysunek 3.31. Ilość odpadów medycznych i weterynaryjnych wytworzonych, odzyskanych i unieszkodliwionych na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 – 2018.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z WSO i sprawozdania z realizacji planu gospodarki odpadami województwa podlaskiego za lata 2017 – 2019

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Tabela 3.28. Ilość odpadów medycznych wytworzonych, odzyskanych i unieszkodliwionych na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 - 2018 r. [w Mg]

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Wytworzona masa odpadu		Masa odpadu poddana odzyskowi		Masa odpadu unieszkodliwiona	
		2017	2018	2017	2018	2017	2018
18 01 01	Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki (z wyłączeniem 18 01 03)	0,03	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
18 01 02*	Części ciała i organy oraz pojemniki na krew i konserwanty służące do jej przechowywania (z wyłączeniem 18 01 03)	45,52	44,40	0,00	0,00	18,45	33,80
18 01 03*	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt (np. zainfekowane pieluchomajtki, podpaski, podkłady), z wyłączeniem 18 01 80 i 18 01 82	1 338,58	1 352,80	0,00	0,00	561,63	616,10
18 01 04	Inne odpady niż wymienione w 18 01 03	115,15	150,10	140,29	192,20	0,01	0,20
18 01 06*	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne	4,24	3,80	0,00	0,00	0,42	1,00
18 01 07	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, inne niż wymienione w 18 01 06	0,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00
18 01 08*	Leki cytostatyczne i cytostyczne	7,98	5,90	0,00	0,00	2,89	1,30
18 01 09	Leki inne niż wymienione w 18 01 08	17,29	10,00	0,00	0,00	0,31	2,30
18 01 10*	Odpady amalgamatu dentystycznego	0,12	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00
18 01 81	Zużyte kąpiele lecznicze aktywne biologicznie inne niż wymienione w 18 01 80	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
18 01 82*	Pozostałości z żywienia pacjentów oddziałów zakaźnych	2,71	2,50	0,00	0,00	0,97	1,60
Razem		1 531,71	1 570,54	140,29	192,20	584,69	656,29

Źródło: WSO; Sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa podlaskiego za lata 2017 – 2019

Tabela 3.29. Ilość odpadów weterynaryjnych wytworzonych i unieszkodliwionych na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 – 2018 [w Mg]

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Wytworzona masa odpadu		Masa odpadu unieszkodliwiona	
		2017	2018	2017	2018
18 02 01	Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki (z wyłączeniem 18 02 02)	0,07	0,00	0,00	0,00
18 02 02*	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt	47,08	45,90	11,50	22,40
18 02 03	Inne odpady niż wymienione w 18 02 02	7,74	7,60	0,00	0,00
18 02 05*	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne	0,94	0,90	0,20	0,40
18 02 06	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, inne niż wymienione w 18 02 05	0,00	0,00	0,00	0,00
18 02 07*	Leki cytostatyczne i cytostyczne	0,001	0,00	0,00	0,00
18 02 08	Leki inne niż wymienione w 18 02 07	0,21	0,70	0,001	0,00
Razem		56,04	55,29	11,70	22,80

Źródło: WSO; Sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa podlaskiego za lata 2017 – 2019

Istniejący system gospodarowania

Polskie prawo określa jak należy postępować w przypadku odpadów medycznych i weterynaryjnych. Zasady te reguluje ustawa o odpadach, przy czym na podstawie art. 20 tej ustawy zakazuje się unieszkodliwiania zakaźnych odpadów medycznych i weterynaryjnych poza obszarem województwa, na terenie którego zostały wytworzone (tzw. zasada bliskości), natomiast art. 95 ust. 2 ustawy, mówi, że zakaźne odpady medyczne i weterynaryjne unieszkodliwia się przez termiczne przekształcanie w spalarniach odpadów niebezpiecznych. Uzupełnieniem tych zapisów są restrykcje 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. Z kolei Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 października 2017 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami medycznymi (Dz. U. z 2017 r. poz. 1975) określa szczegółowy sposób postępowania z odpadami medycznymi powstałymi w miejscu ich wytwarzania.

Zarówno odpady medyczne, jak i weterynaryjne zbierane są w miejscach ich powstawania, tj. „u źródła”, a więc w salach operacyjnych, oddziałach szpitalnych, gabinetach zabiegowych, itp. uwzględniając ich właściwości, sposób unieszkodliwiania lub odzysku. W przypadku odpadów powstałych w wyniku udzielania świadczeń zdrowotnych w miejscu wezwania są usuwane przez osoby udzielające świadczeń zdrowotnych i z zachowaniem odpowiednich środków ostrożności oraz bezzwłocznie przekazane do pomieszczeń lub urzędów do magazynowania odpadów medycznych. Odpady tego typu gromadzone są w oznakowanych workach lub pojemnikach jednorazowego użytku. Odpady medyczne i weterynaryjne, z wyjątkiem odpadów o ostrych elementach, zbierane są do pojemników lub worków jednorazowego użycia z folii polietylenowej różnego koloru. Odpady medyczne o ostrych krawędziach i końcach należy zbierać do pojemników jednorazowego użycia, sztywnych, odpornych na działanie wilgoci, mechanicznie odpornych na przekłucie, bądź przecięcie. Zasadę oznaczania kolorami poszczególnych rodzajów odpadów medycznych stosuje się w taki sposób, aby jednoznacznie zidentyfikować przeznaczenie pojemnika.

Odpady medyczne i weterynaryjne nie podlegają odzyskowi, a jedynie unieszkodliwieniu. Nie dotyczy to odpadów wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 24 lipca 2015 r. w sprawie rodzajów odpadów medycznych i odpadów weterynaryjnych, dla których dopuszczalny jest odzysk (Dz. U. z 2015 r. poz. 1116). Odpady medyczne lub zakaźne weterynaryjne (zawierające żywe mikroorganizmy lub ich toksyny, które powodują choroby ludzi i zwierząt) unieszkodliwiane są wyłącznie przez termiczne przekształcanie w spalarniach odpadów niebezpiecznych. Istnieje zakaz unieszkodliwiania zakaźnych odpadów medycznych lub zakaźnych odpadów weterynaryjnych we współspalarniach wspólnie z innymi rodzajami odpadów.

Szczegółowe wymagania i sposoby unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych zostały określone w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 26 listopada 2021 r. w sprawie unieszkodliwiania oraz magazynowania odpadów medycznych i odpadów weterynaryjnych (Dz. U. z 2021 r. poz. 2245).

Gospodarowanie odpadami medycznymi w czasie pandemii COVID-19

Ważnym dokumentem w czasie pandemii jest również ustawa z dnia 2 marca 2020 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych (Dz.U. z 2021 r. poz. 2095 z późn. zm.) oraz wytyczne KE. Przepisy te umożliwiają wojewodom interwencję w przypadku wystąpienia w danym województwie problemów z zagospodarowaniem odpadów medycznych, a także innych rodzajów odpadów, poprzez wydanie w drodze decyzji poleceń dotyczących gospodarowania odpadami (art. 11i

oraz art. 11j). Wojewoda może wydać m.in. polecenie zwiększenia masy odpadów zakaźnych spalanych w spalarni odpadów niebezpiecznych albo polecenie przetworzenia takich odpadów w innych instalacjach mających techniczne możliwości do bezpiecznego spalania takich odpadów, jednak nieposiadających stosownych decyzji administracyjnych w tym zakresie.

Odpady pochodzące z placówek służby zdrowia, laboratoriów i powiązanej działalności związanej z pacjentami zarażonymi koronawirusem powinny być traktowane i przetwarzane zgodnie z przepisami UE dotyczącymi odpadów (w szczególności z dyrektywą 2008/98/WE w sprawie odpadów oraz ds. 17, 23, 24 i 25 tej dyrektywy dotyczącymi odpadów niebezpiecznych i wymogów dotyczących zezwoleń), a także z przepisami krajowymi mającymi zastosowanie do tej kategorii odpadów zakaźnych, przy uwzględnieniu najbardziej aktualnych wytycznych ECDC i krajowych organów ds. zdrowia.

Ponadto odpady pochodzące z czyszczenia placówek opieki zdrowotnej oraz innych obiektów potencjalnie zakażonych koronawirusem objęte są szczególnymi wytycznymi zawartymi w raporcie technicznym ECDC „Dezynfekcja środowiska pracy w placówkach opieki zdrowotnej i innych po potencjalnym zakażeniu wirusem SARS-CoV-2”, z marca 2020 r. Odpady pochodzące z czyszczenia placówek opieki zdrowotnej powinny być traktowane jako zakaźne odpady medyczne kategorii B (UN3291), odpady z placówek innych niż opieka zdrowotna powinny być umieszczone w osobnym worku, a odpady z placówek nie związanych z opieką zdrowotną należy wyrzucać do odpadów zmieszanych.

KE podkreśla istotę właściwego planowania przepustowości w zakresie przetwarzania i (jeśli to konieczne) przechowywania odpadów medycznych. Ważne jest, aby w przypadku zakłóceń w przetwarzaniu wynikających z braku wyspecjalizowanych zdolności w zakresie unieszkodliwiania lub spalania odpadów medycznych odpady były bezpiecznie tymczasowo przechowywane (do czasu rozwiązania kwestii zdolności przerobowych instalacji przetwarzających tego typu odpady). Przechowywanie powinno uwzględniać stosowanie szczelnych pojemników w zabezpieczonych miejscach, do których ma dostęp jedynie upoważniony personel. Zarówno wewnętrzne, jak i zewnętrzne powierzchnie pojemników powinny być czyszczone odpowiednim środkiem dezynfekującym. Pojemniki mogą być przechowywane jedynie lokalnie.

Jeżeli na terenie państwa wyjątkowo zezwoli się na alternatywne przetwarzanie odpadów, ale zgodnie z prawem UE i mającymi zastosowanie przepisami krajowymi, w tym dotyczącymi sytuacji stanu wyjątkowego, państwo powinno zapewnić, aby w przypadku, gdy takie procesy są bardziej szkodliwe dla środowiska niż normalna praktyka, ich wykorzystanie było ograniczone w czasie i absolutnie niezbędne do rozwiązania problemu niedoborów w zakresie zdolności do magazynowania i mocy przerobowych przetwarzania tych odpadów.

Pomimo faktu, że kryzys związany z koronawirusem wygasa, problemy jakie zaistniały w trakcie pandemii powinny zostać uwzględnione w perspektywie długoterminowej, ponieważ należy mieć na uwadze możliwość wystąpienia kolejnych epidemii i ryzyko ponownych problemów z odpadami, a zwłaszcza z odpadami medycznymi.³⁴

Istniejące instalacje do zagospodarowania

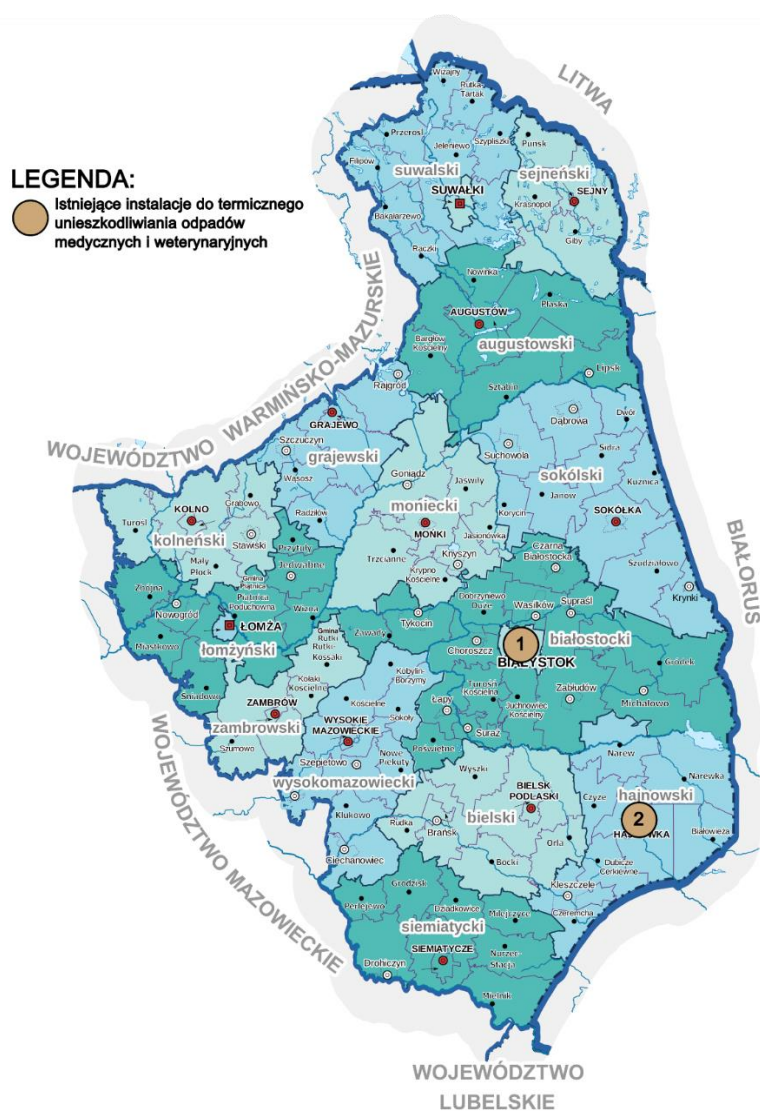
Odpady medyczne i weterynaryjne na terenie województwa podlaskiego unieszkodliwiane są w 2 obiektach, tj. spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych w Białymstoku o mocy przerobowej 450 Mg/rok oraz spalarni odpadów niebezpiecznych w Hajnówce o mocy przerobowej 408,8 Mg/rok (tab. 3.30, rys. 3.32).

³⁴ Komisja Europejska 2020. Gospodarowanie odpadami w kontekście kryzysu związanego z koronawirusem; https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/template_pl.pdf; dostęp 10.09.2022

Tabela 3.30. Lista instalacji do termicznego unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych na terenie województwa podlaskiego według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r.

Lp.	Nazwa i lokalizacja instalacji	Podmiot zarządzający	Symbol R lub D wg decyzji	Rodzaj/kod odpadu	Zdolności przerobowe [Mg/rok]	Masa przetworzonych odpadów w 2021 r. [Mg]
1	Spalarnia odpadów medycznych i weterynaryjnych, ul. Żurawia 14, Białystok	Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Białymstoku,	D10	180102*, 180103*, 180108*, 180182	450,0	137,53
2	Spalarnia odpadów niebezpiecznych, ul. Lipowa 190, Hajnówka	"MPO" Sp. z o.o. w Białymstoku,	D10	180101, 180102*, 180103*, 180104, 180108*, 180109, 180110*, 180202*, 180203, 200132	408,8	113,84
Razem					858,80	251,37

Źródło: dane UMWP, BDO.



Rysunek 3.32. Rozmieszczenie instalacji do termicznego unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych w województwie podlaskim w 2021 r.

Źródło: Opracowanie własne; baza mapy - SANTosito

(https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Podlaskie_Voivodeship_administrative_map.svg)

Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów

Zapobieganie powstawaniu odpadów medycznych i weterynaryjnych jest bardzo ograniczone z uwagi na przepisy sanitarno-epidemiologiczne i konieczność stosowania wyposażenia jednorazowego użytku. W związku z tym odpady tego typu muszą być zbierane selektywnie do specjalnych, jednorazowych pojemników lub worków. Odpady te segregowane są „u źródła”, a więc w salach operacyjnych, oddziałach szpitalnych, gabinetach zabiegowych, itp. Ponadto zgodnie z obowiązującymi przepisami zakazuje się poddawania odzyskowi określonych rodzajów odpadów medycznych i weterynaryjnych.

Najważniejsze problemy

- niewystarczające moce przerobowe istniejących instalacji termicznego unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych w stosunku do powstającego strumienia tych odpadów na terenie województwa podlaskiego;
- istniejące na terenie województwa podlaskiego instalacje do przetwarzania odpadów medycznych i weterynaryjnych wymagają modernizacji w celu zwiększenia efektywności procesu spalania tych odpadów i pełnego wykorzystania maksymalnych mocy przerobowych tych instalacji;
- utrudniony nadzór nad właściwym postępowaniem z odpadami medycznymi i weterynaryjnymi zwłaszcza w dobie pandemii COVID-19, ze względu na wzrost liczby podmiotów wytwarzających niewielkie ilości odpadów.

3.5.2. Odpady zawierające azbest

Azbest występuje naturalnie w przyrodzie i należy do minerałów krzemianowych o strukturze włóknistej o stosunku długości do średnicy włókna co najmniej 100:1. Z chemicznego punktu widzenia minerał ten zawiera w swojej budowie wewnętrznej jony magnezu, żelaza, wapnia i sodu. Ze względu na specyficzne właściwości (np. niepalność, ogniotrwałość, wytrzymałość mechaniczną i termiczną), azbest znalazł szerokie zastosowanie w różnego rodzaju technologiach przemysłowych. Jednak z uwagi na rakotwórcze działanie jego produkcja i stosowanie są zakazane, a miejsca jego zastosowania podlegają ścisłej ewidencji i kontroli.

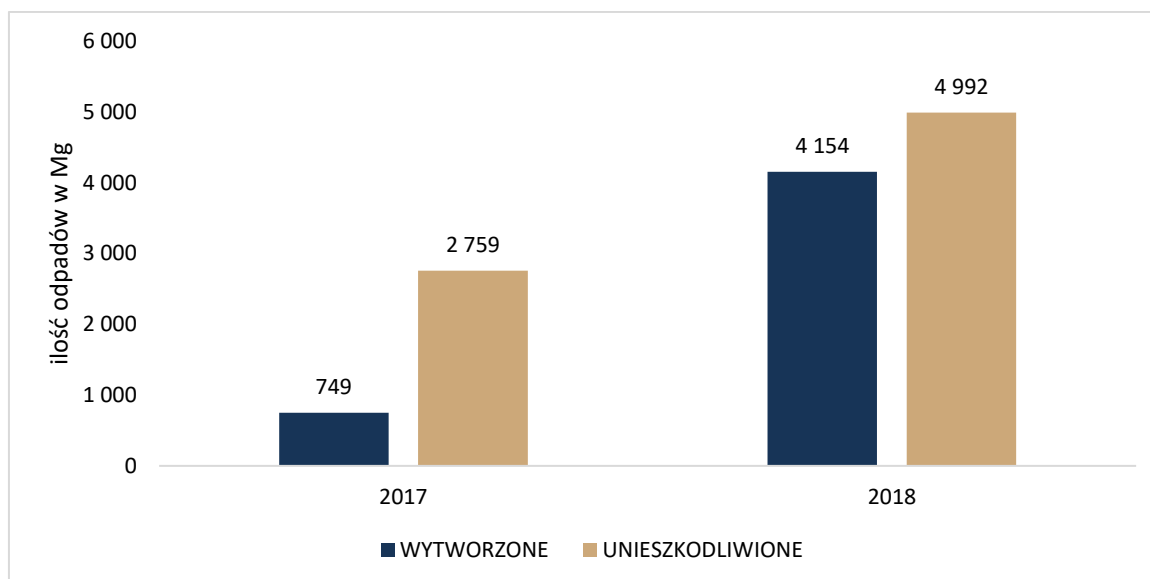
Głównym aktem prawnym regulującym gospodarowanie azbestem jest ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2020 r. poz.1680) oraz Program Oczyszczania Kraju z azbestu na lata 2009-2032, który zakłada wyeliminowanie ze stosowania wyrobów zawierających azbest do końca 2032 r.

Źródłem powstawania odpadów zawierających azbest na terenie województwa podlaskiego są przede wszystkim prace demontażowe i rozbiórkowe prowadzone w zakładach przemysłowych oraz na terenie nieruchomości należących do osób fizycznych.

ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane

W 2018 r. w województwie wytworzono 4 153,7 Mg odpadów zawierających azbest (o 3 404,8 Mg więcej niż w 2017 r.), a unieszkodliwieniu poddano 4 991,5 Mg odpadów³⁵ (o 2 233,1 Mg więcej niż w 2017 r.) (rys. 3.33. , tab. 3.31). Główną masę wytworzonych odpadów stanowiły materiały konstrukcyjne zawierające azbest (kod 17 06 05*). Na podstawie obowiązujących przepisów, odpady zawierające azbest unieszkodliwiane są wyłącznie przez składowanie (D5).

³⁵ Różnica pomiędzy ilością wytworzonych i zagospodarowanych odpadów zawierających azbest związana jest z unieszkodliwianiem odpadów z innych województw w instalacji na terenie województwa podlaskiego.



Rysunek 3.33. Masa wytworzonych i unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 – 2018 [Mg]

Źródło: WSO

Tabela 3.31. Masa wytworzonych i unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 – 2018 [w Mg]

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Wytworzona masa odpadu		Masa odpadu unieszkodliwiona	
		2017	2018	2017	2018
16 02 12*	Zużyte urządzenia zawierające wolny azbest	0,03	1,50	0,00	0,00
17 06 01*	Materiały izolacyjne zawierające azbest	19,44	23,50	0,00	0,00
17 06 05*	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	729,48	4 128,70	2 759,41	4 991,50
Razem		748,95	4 153,70	2 759,41	4 992,50

Źródło: WSO, sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa podlaskiego za lata 2017 – 2019

Na podstawie bazy azbestowej zawierającej dane z inwentaryzacji azbestu³⁶ według stanu na 9 września 2022 r. w województwie podlaskim zinwentaryzowano 585,8 tys. Mg wyrobów zawierających azbest, z czego: 568,5 tys. Mg znajduje się w posiadaniu osób fizycznych, a 17,3 tys. Mg – w posiadaniu osób prawnych. Unieszkodliwiono 75,9 tys. Mg, a pozostało do unieszkodliwienia 509,9 tys. Mg wyrobów, w tym: 494,9 tys. Mg u osób fizycznych i 15 tys. Mg u osób prawnych).

Istniejący system gospodarowania

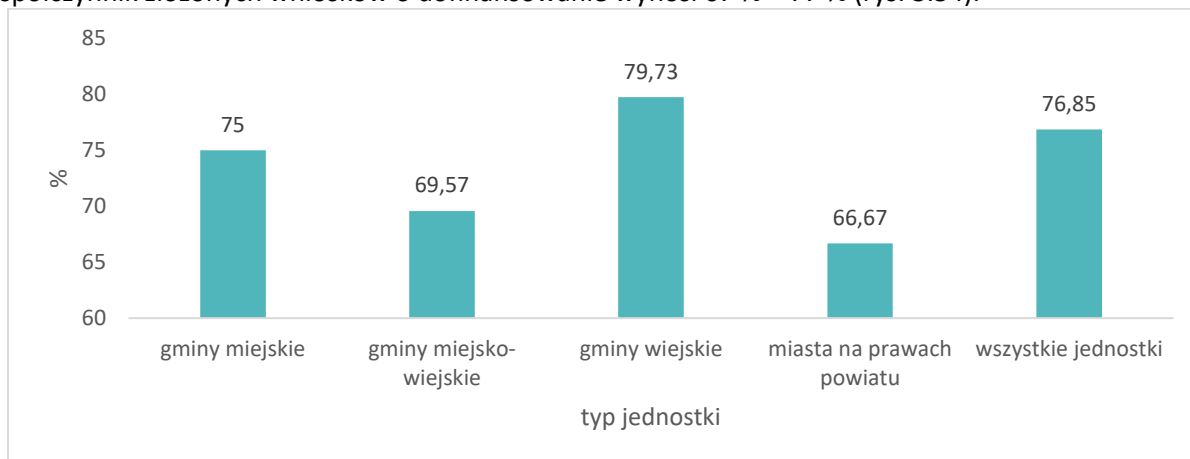
Odpady zawierające azbest nie są poddawane odzyskowi. Muszą być one deponowane na składowiskach odpadów niebezpiecznych, bądź na wydzielonych częściach na terenie składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Na terenie województwa podlaskiego funkcjonują dwa składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na terenie których wydzielono kwatery do składowania odpadów zawierających azbest: składowisko w Czartorii, gm. Miastkowo oraz w Czerwonym Borze, gm. Zambrów.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa Marszałek Województwa Podlaskiego prowadzi rejestr wyrobów zawierających azbest, który jest integralną częścią bazy azbestowej utrzymywanej i finansowanej przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii. Należy zaznaczyć, iż w województwie podlaskim opracowano

³⁶ www.bazaazbestowa.gov.pl; dostęp 09.09.2022 r.

„Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa podlaskiego”³⁷, na podstawie którego do 2032 r. zostaną usunięte i unieszkodliwione wszystkie wyroby zawierające azbest.

Inwestycje z zakresu usuwania wyrobów zawierających azbest są finansowane przez gminy z własnych środków oraz dotacji z WFOŚiGW. Przede wszystkim o dofinansowanie ubiegają się gminy wiejskie (prawie 80 % jednostek terytorialnych wśród wszystkich gmin wiejskich). W przypadku pozostałych gmin współczynnik złożonych wniosków o dofinansowanie wynosi 67 % – 77 % (rys. 3.34).



Rysunek 3.34. Udział gmin, które złożyły wniosek o dofinansowanie ze środków WFOŚiGW na usuwanie wyrobów zawierających azbest w 2021 r. [w %]

Źródło: ankietyzacja gmin

Istniejące instalacje do zagospodarowania

Aktualnie funkcjonują dwa składowiska odpadów zawierających azbest, z wydzielonymi w tym celu odrębnymi kwaterami, tj. składowiska w Czartorii i Czerwonym Borze (tab. 3.32, rys. 3.35). W 2021 r. łącznie unieszkodliwiono na ich terenie 6 816,32 Mg odpadów zawierających azbest.

Tabela 3.32. Lista instalacji do unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest na terenie województwa podlaskiego wg stanu na koniec 2021 r.

Lp.	Typ i lokalizacja składowiska	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Symbol R lub D wg decyzji	Rodzaj/kod odpadu	Pojemność całkowita kwatery azbestu [m ³]	Ilość odpadów przetworzonych w 2021 r. [Mg]
1.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, Czartoria, gm. Miastkowo	Zakład Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o. w Łomży	D5	170605*	8 400	2 405,34
2.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, Czerwony Bór, gm. Zambrów	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Zambrowie	D5	170605*	139 340	4 410,98
Razem					147 740	6 816,32

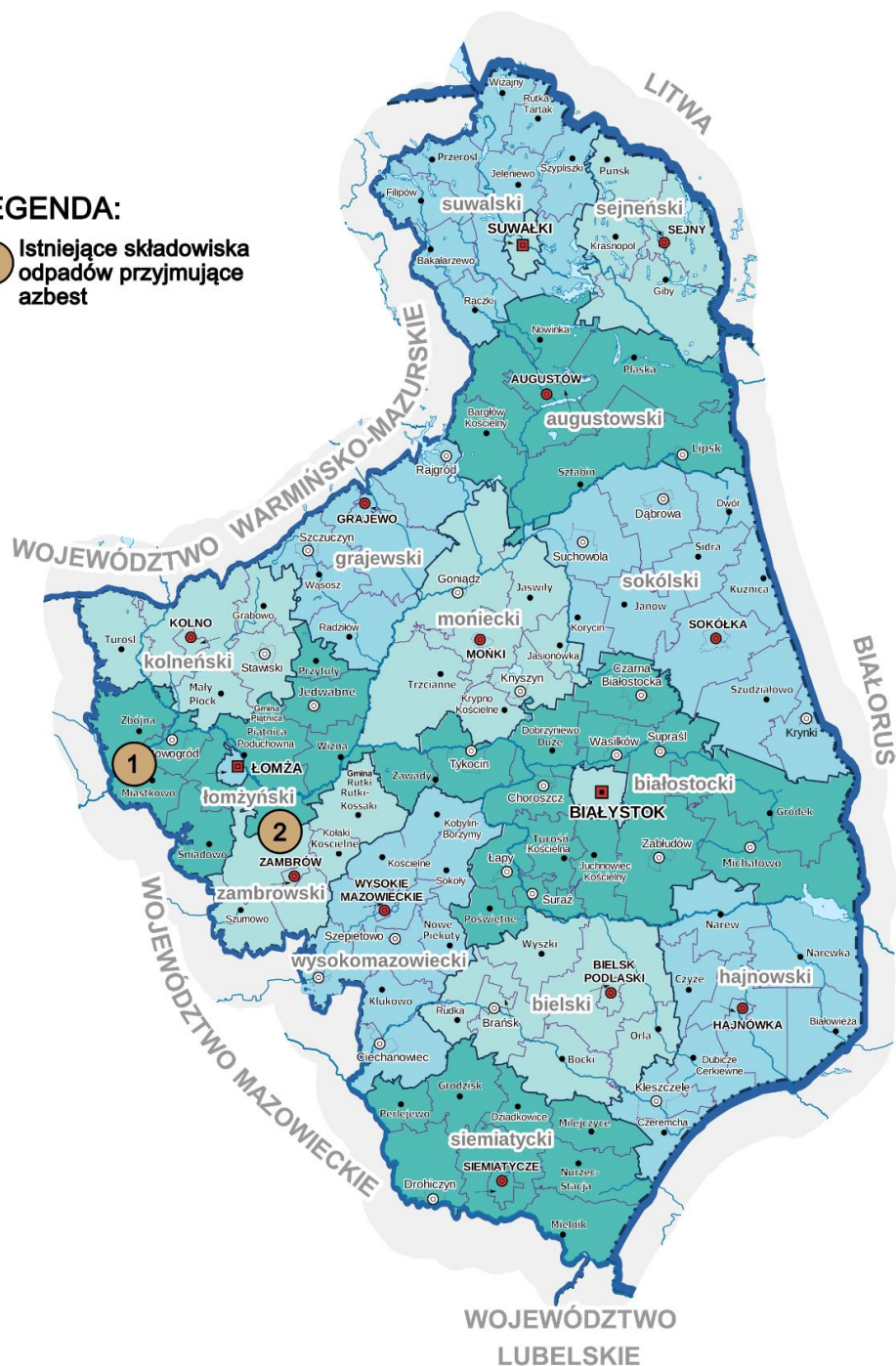
Źródło: dane UMWP, BDO.

Według stanu na koniec 2018 r. wolna pojemność kwatery na odpady azbestowe w Czartorii wynosiła 4 668,17 m³, natomiast kwaterę w Czerwonym Borze zapełniono na poziomie 13 863,47 Mg w ogólnej pojemności całkowitej wynoszącej 139 340 m³.

³⁷ Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa podlaskiego, Zarząd Województwa Podlaskiego, Białystok, listopad 2008 r.

LEGENDA:

-  Istniejące składowiska odpadów przyjmujące azbest



Rysunek 3.35. Rozmieszczenie instalacji do unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest na terenie województwa podlaskiego w 2021 r.

Źródło: Opracowanie własne; baza mapy - SANTosito
(https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Podlaskie_Voivodeship_administrative_map.svg)

Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów

Z uwagi na szczególne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzkiego wyroby zawierające azbest powinny być sukcesywnie eliminowane przy zachowywaniu specjalistycznych procedur prowadzenia prac.

Powstające odpady zawierające azbest powinny być odbierane przez specjalistyczne firmy i poddawane unieszkodliwianiu przez deponowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne – w wydzielonych kwaterach, z zachowaniem wszelkich środków ostrożności.

Najważniejsze problemy

- powolny proces usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa podlaskiego; nadal wiele gospodarstw domowych posiada dachy z azbestu, a zmiana na inny materiał nie jest możliwa z uwagi na sytuację materialną mieszkańców;
- niska świadomość mieszkańców dotycząca szkodliwości dla zdrowia i życia ludzi odpadów zawierających azbest.

3.5.3. Inne odpady niebezpieczne

Odpady zawierające PCB

Zgodnie z definicją ujętą w art. 3 pkt. 17 ustawy o odpadach przez PCB należy rozumieć polichlorowane difenyle, polichlorowane trifenyle, monometyloctetrachlorodifenyloctetan, monometyloctichlorodifenyloctetan, monometyloctfibromodifenyloctetan oraz mieszaniny zawierające jakkolwiek z tych substancji w ilości powyżej 0,005 % wagowo łącznie.

Jest to grupa związków organicznych, w których jako podstawniki w pierścieniach związków aromatycznych występują atomy fluorowca (głównie chloru). Substancje te stosowane są w przemyśle elektrotechnicznym jako płyny dielektryczne w transformatorach, materiały izolacyjne w kondensatorach dużej mocy (ponad 75 % całej produkcji PCB), plastyfikatory i impregnaty, płyny hydrauliczne, smary odporne na wysoką temperaturę, składniki farb drukarskich, preparatów owadobójczych, klejów i tworzyw sztucznych, a także jako materiały izolacyjne do przewodów elektrycznych. Listę urządzeń, w których mogły być wykorzystywane PCB zawiera Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 września 2002 r. w sprawie określenia urządzeń, w których mogły być wykorzystywane substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. z 2002 r. nr 173 poz. 1416).

Źródłem wytwarzania odpadów zawierających PCB w województwie podlaskim są płyny transformatorowe zanieczyszczone PCB lub wycofywane z eksploatacji transformatory i kondensatory oraz inne urządzenia zawierające PCB.

ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane

W 2018 r. na terenie województwa podlaskiego zostały jeszcze zlokalizowane urządzenia zawierające PCB o masie 0,94 Mg (tab. 3.33), które przekazano do unieszkodliwienia poza regionem z uwagi na brak odpowiednich instalacji do ich unieszkodliwiania. Jest to wartość o 0,28 Mg niższa niż w roku 2017.

Tabela 3.33. Masa wytworzonych odpadów zawierających PCB na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 – 2018 [w Mg]

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Lata	
		2017	2018
16 02 09*	Transformatory i kondensatory zawierające PCB	0,33	0,01
16 02 10*	Zużyte urządzenia zawierające PCB albo nimi zanieczyszczone inne niż wymienione w 16 02 09*	0,07	0,93
17 09 02*	Odpady z budowy, remontów i demontażu zawierające PCB (np. substancje i przedmioty zawierające PCB: szczeliwa, wykładziny podłogowe zawierające żywice, szczelne zespoły okienne, kondensatory)	0,82	0,00
Razem		1,22	0,94

Źródło: WSO, sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa Podlaskiego za lata 2017 – 2019

Środki mające na celu zapobieganie powstawania odpadów PCB

Na podstawie obowiązujących aktów prawnych wykorzystywanie PCB w użytkowanych urządzeniach i instalacjach możliwe było do dnia 30 czerwca 2010 r. Odpady zawierające PCB powinny być unieszkodliwione przez ich posiadaczy w terminie do dnia 31 grudnia 2010 r. Z uwagi na fakt, iż obecne prawo nie pozwala stosować PCB, zapobieganie powstawania tych odpadów nie jest rozważane.

W obrębie województwa podlaskiego prowadzony jest rejestr rodzaju, masy oraz miejsc występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, w tym PCB. Aktualnie w rejestrze brak jest zgłoszonych informacji o występowaniu substancji zawierających PCB na terenie województwa podlaskiego.

Istniejące instalacje do zagospodarowania

W województwie podlaskim nie ma instalacji do unieszkodliwiania odpadów zawierających PCB. Odpady zawierające PCB były kierowane do unieszkodliwienia poza region. Na terenie Polski w 2019 r. funkcjonowały dwie instalacje do unieszkodliwiania stałych odpadów zawierających PCB: w województwie dolnośląskim i śląskim (zgodnie z danymi KPGO 2028). Natomiast brak jest instalacji dedykowanych unieszkodliwianiu kondensatorów zawierających PCB. Są one poddawane tym procesom poza granicami kraju.

Istniejący system gospodarowania

Zgodnie z ustawą o odpadach odzysk PCB nie jest możliwy. Odpady zawierające PCB mogą być przetwarzane tylko po usunięciu z tych odpadów PCB. Jeżeli usunięcie PCB z odpadów jest niemożliwe, odpady te kierowane są do spalarni odpadów celem unieszkodliwienia. Dopuszcza się również unieszkodliwianie PCB w procesach unieszkodliwiania D8, D9, D12 i D15, wymienionych w załączniku nr 2 do ustawy o odpadach, jeżeli zastosowana w tych procesach technika zapewnia bezpieczne dla środowiska oraz dla życia i zdrowia ludzi unieszkodliwianie PCB.

Z uwagi, iż wprowadzono bezwzględny zakaz produkcji i wprowadzania do obrotu urządzeń zawierających PCB, stwierdzono, że w najbliższych latach nie nastąpi wzrost ilości wytwarzanych odpadów zawierających PCB.

Najważniejsze problemy

Ryzyko braku informacji o istniejących urządzeniach mogących zawierać PCB.

3.6. Odpady pozostałe

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

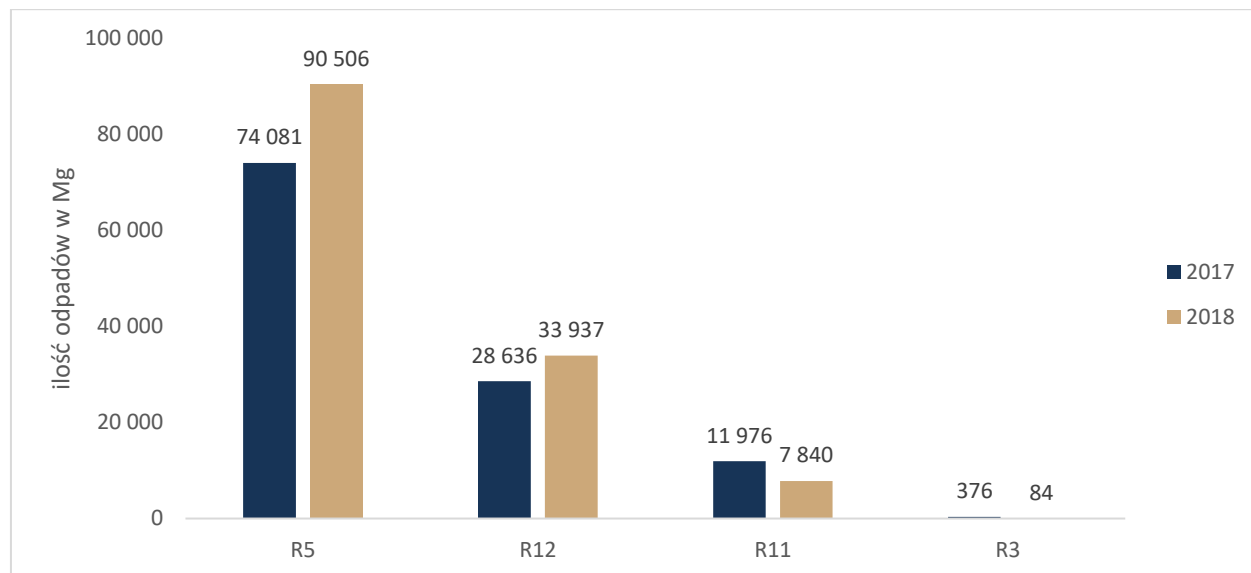
W ustawie o odpadach wprowadzono definicję odpadów budowlanych i rozbiórkowych wskazując, że są to odpady powstałe podczas robót budowlanych. Klasyfikowane są one w grupie 17 zgodnie z obowiązującym katalogiem odpadów.

ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane

W 2018 r. wytworzono 639 434,1 Mg odpadów pochodzących z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, tj. o 20 143,8 Mg mniej niż w 2017 r. (tab. 3.34). Największą grupę stanowiły odpady o kodach 17 05 04 (gleba i ziemia), 17 04 05 (żelazo i stal) i 17 01 01 (beton oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów). Wynika to przede wszystkim z charakteru i skali inwestycji realizowanych w przedmiotowym roku, tj. inwestycji dotyczących budowy i przebudowy odcinków dróg

wojewódzkich (nr. 685, 676, 678, 682), modernizacji linii kolejowych (nr 32 Białystok-Bielsk Podlaski-Czeremcha oraz odbudowana linia nr 52 Bielsk Podlaski-Lewki-Hajnówka), jak również zabudowy oświatowej i mieszkaniowej.

Dominującym sposobem zagospodarowania wytworzonych odpadów budowlanych i rozbiórkowych w analizowanych latach był proces R5 (*oczyszczanie gruntu prowadzące do odzysku gruntu i recykling nieorganicznych materiałów budowlanych*), w ramach którego zagospodarowano 74,0 tys. Mg w 2017 r. oraz 90,1 tys. Mg w 2018 r. (68,4 % całkowitej odzyskanej masy odpadów budowlanych i rozbiórkowych w 2017 r. oraz 64,4 % w 2018 r.). Pozostała masa odpadów przetworzona została w procesach R12 oraz R11 i R3 (rys. 3.36).



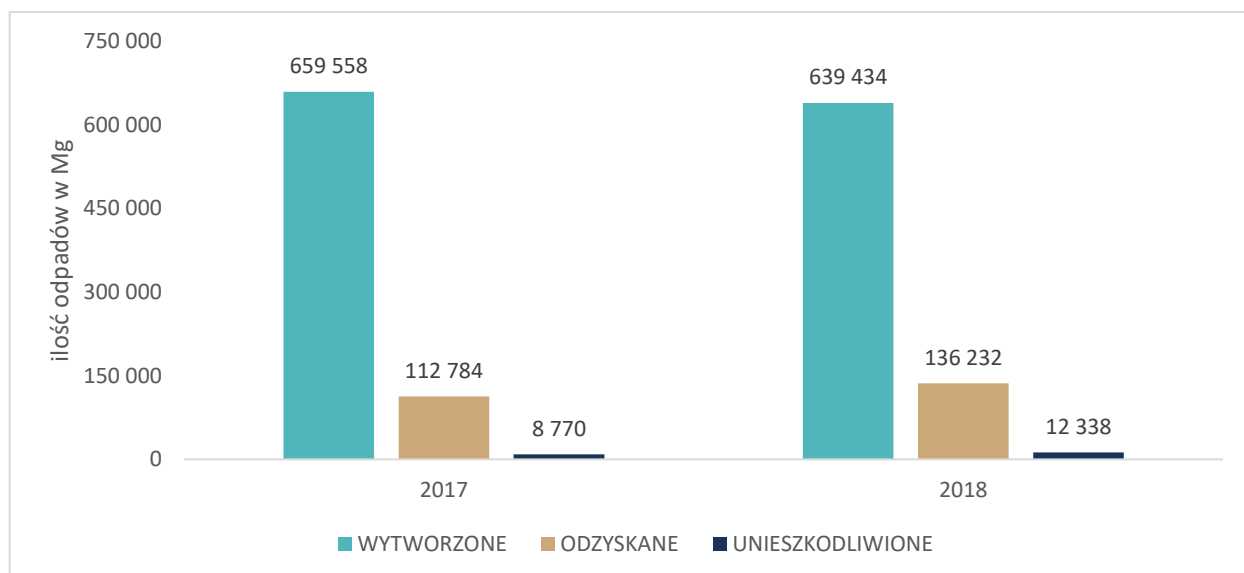
Rysunek 3.36 Masa odpadów budowlanych i rozbiórkowych poddanych odzyskowi w zależności od rodzaju procesu w latach 2017 – 2018

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z WSO i sprawozdania z realizacji planu gospodarki odpadami województwa podlaskiego za lata 2017 – 2019

W 2018 r. odzyskowi poddano 136 232 Mg odpadów budowlanych i rozbiórkowych, w tym w instalacjach (129 176 Mg) i poza instalacjami (7 055 Mg), zaś 55 400 Mg przekazano do odzysku osobom fizycznym (tab. 3.34). Istotne jest, iż w 2018 r. ilość wytworzonych odpadów budowlanych i rozbiórkowych była niższa w stosunku do 2017 r., a wielkość odzysku wyższa (112 784 Mg).

Unieszkodliwieniu w 2018 r. w instalacjach poddano 12 338 Mg, tj. o 3 568 Mg więcej w stosunku do 2017 r. (rys. 3.37). Największą masę nieszkodliwionych odpadów stanowią te o kodzie 17 09 04 (12 280 Mg), czyli zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu, które unieszkodliwiano poprzez składowanie.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028



Rysunek 3.37 Masa wytworzonych, odzyskanych i unieszkodliwionych odpadów budowlanych i rozbiórkowych w latach 2017 – 2018

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z WSO i sprawozdania z realizacji planu gospodarki odpadami województwa podlaskiego za lata 2017 – 2019

Tabela 3.34. Masa wytworzonych, odzyskanych i unieszkodliwionych odpadów budowlanych i rozbiórkowych w latach 2017 – 2018 [w Mg]

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Wytworzona masa odpadu		Masa odpadu poddana odzyskowi				Masa odpadu unieszkodliwiona w instalacji	
		2017	2018	Odzysk w instalacjach		Odzysk poza instalacjami		2017	2018
				2017	2018	2017	2018		
17 01 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)	31 976,2	48 308,6	55 769,0	82 668,2	148,95	150,0	0,0	0,0
17 01 02	Gruz ceglany	4 115,2	8 789,3	8 854,0	9 120,6	0,0	0,0	0,0	0,0
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	1 450,9	30,3	541,5	488,3	0,0	0,0	0,0	0,0
17 01 06*	Zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglano, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne	0,0	8,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglano, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06. Usunięte tynki, tapety, okleiny itp.	7 846,2	3 362,4	6 970,1	9 630,5	146,59	4 251,2	0,0	0,0
17 01 80	Usunięte tynki, tapety, okleiny itp.	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,272	0,0
17 01 81	Usunięte tynki, tapety, okleiny itp.	8 958,5	406,0	13 476,0	13 472,9	0,0	0,0	0,0	0,0
17 01 82	Inne niewymienione odpady	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
17 02 01	Drewno	2 781,9	306,0	1 414,4	90,9	0,00	22,4	0,0	0,0
17 02 02	Szkło	57,6	320,3	3,0	6,6	0,0	0,0	21,33	27,1

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Wytworzona masa odpadu		Masa odpadu poddana odzyskowi				Masa odpadu unieszkodliwiona w instalacji	
				Odzysk w instalacjach		Odzysk poza instalacjami			
		2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
17 02 03	Tworzywa sztuczne	266,0	286,0	139,9	73,9	0,0	0,0	0,10	0,0
17 02 04	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (podkłady kolejowe)	344,3	181,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17 03 01	Asfalt zawierający smołę	150,0	180,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 703 02	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	409,5	7,0	400,0	94,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17 03 03	Smoła i produkty smołowe	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17 03 80	Odpadowa papa	114,9	93,1	83,8	308,6	0,0	0,0	0,30	0,0
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	421,4	135,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17 04 02	Aluminium	415,3	763,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17 04 03	Ołów	3,5	67,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17 04 04	Cynk	0,179	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17 04 05	Żelazo i stal	22 378,1	81 406,9	13 830,9	7 387,3	0,0	0,0	0,0	0,0
17 04 06	Cyna	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17 04 07	Mieszanki metali	2 656,2	677,5	348,4	242,8	0	73,1	0,0	0,0
17 04 09	Odpady metali zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17 04 10	Kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	29,0	50,6	1,7	54,1	0,0	0,0	0,0	0,0
17 05 03	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)	116,8	76,0	0,0	0,0	0,0	59,0	0,0	0,0
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	507 719,9	489 386,3	192,8	0,0	0	2 500,0	0,0	0,0
17 05 05	Urobek z pogłębiania zawierający lub zanieczyszczony substancjami niebezpiecznymi	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17 05 06	Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05	6 280,4	214,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17 06 03	Inne materiały izolacyjne zawierające substancje niebezpieczne	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	46 934,7	1 782,6	603,3	708,2	0,0	0,0	101,1	30,6
17 08 01	Materiały konstrukcyjne zawierające gips zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	31,48	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17 08 02	Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01	458,3	462,2	40,0	222,5	0,0	0,0	0,0	0,0
17 09 01	Odpady z budowy, remontów i demontażu zawierające rtęć	0,0	14,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17 09 03	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Wytworzona masa odpadu		Masa odpadu poddana odzyskowi				Masa odpadu unieszkodliwiona w instalacji	
				Odzysk w instalacjach		Odzysk poza instalacjami			
		2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	13560,9	5 112,5	10 114,9	4 606,4	0,0	0,0	8 647,2	12 280,6
Razem		659 577,9	639 434,1	112 783,8	136 231,8	436,8	7 055,7	8 770,11	12 338,2

Źródło: WSO, sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa podlaskiego za lata 2017 – 2019

Istniejące instalacje do zagospodarowania

W 2021 r. w województwie podlaskim funkcjonowało 25 instalacji do poddawania odzyskowi odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (rys. 38) o łącznej mocy przerobowej 1 721 480 Mg. Ponadto odpady te były również unieszkodliwiane przez składowanie, głównie w postaci odpadów o kodzie 17 09 04 (zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03) m.in. na składowiskach: w Osipach Lepertowiznie (gm. Wysokie Mazowieckie), w Augustowie (gm. Bielsk Podlaski), w Olchówce (gm. Narewka), w Studziankach (gm. Wasilków) oraz w Siemiatyczach. W 2021 r. na składowiskach unieszkodliwiono łącznie ok. 3,6 tys. Mg odpadów o kodzie 17 09 04.

Najwięcej odpadów budowlanych i rozbiórkowych (ponad 65 tys. Mg) zostało przetworzonych w Białymstoku w firmie GP-BUD Piotr Golonko (tab. 3.35). Przetworzone tam odpady betonu oraz gruzu betonowego z rozbiórek i remontów pozwoliły na stworzenie materiału do dalszego zastosowania, m.in. w budownictwie drogowym, stabilizacji i wyrównywaniu nawierzchni.

Tabela 3.35 Lista instalacji do poddawania odzyskowi odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej na terenie województwa podlaskiego według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r.

Lp.	Nazwa i lokalizacja instalacji	Podmiot zarządzający	Symbol R lub D wg decyzji	Rodzaj/kod odpadu	Zdolności przerobowe [Mg/rok]	Masa odpadów przetworzonych w 2021 r. [Mg]
1	Kruszarka RUBBLE MASTER RM80/ Wytwórnia mas bitumicznych, ul. Mickiewicza 183, Bielsk Podlaski	„MAKSUD” Sp. z o.o., Bielsk Podlaski	R12	170101	100 000	-
			R5	170302	4 000	945,60
2	Rozdrabniacz DOPPSTADT, Hryniewicze, gm. Juchnowiec Kościelny	P.U.H.P. „LECH” Sp. z o.o., Białystok	R12	170201	15 000	-
3	Linia sortownicza, ul. 42 Pułku Piechoty 48, Białystok	„MPO” Sp. z o.o. w Białymstoku	R12	170182 170203 170380 170604 170904	150 000	-
			R5	170101 170107		113,26 836,55
4	Zakład przetwarzania odpadów, ul. Białostocka 27, Dobrzyniewo Duże	P.U.H.P. AMBIT Sp. z o.o., Białystok	R12	170402 170405 170407	20 000	- 5 659,28 14,45

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028


Lp.	Nazwa i lokalizacja instalacji	Podmiot zarządzający	Symbol R lub D wg decyzji	Rodzaj/kod odpadu	Zdolności przerobowe [Mg/rok]	Masa odpadów przetworzonych w 2021 r. [Mg]
5	Instalacja do mechanicznego przetwarzania odpadów, ul. Szosa Kleszczelowska 35, Poryjowo, gm. Hajnówka	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Hajnówce	R12	170201	20 000	6,16
				170203		2,37
				170380		96,38
				170604		19,48
				170904		-
				170101		201,29
				170102		10,98
				170103		1,65
				170107		10,05
170504	219,84					
6	Kruszarka, Koszarówka 22, gm. Grajewo	BIOM Sp. z o.o., Dolistowo Stare, gm. Jaświły	R12	170101	2 500	-
				170102		-
				170103		450,76
				170107		0,42
7	Kruszarka, Hryniewicze 75/5, gm. Juchnowiec Kościelny	Zakład Produkcji Kruszyw z Recyklingu Karol Waszkuć, Hryniewicze, gm. Juchnowiec Kościelny	R5	170101	160 000	-
				170102		-
			R12	170101		19 336,97
				170102		9 563,59
8	Instalacja do przetwarzania odpadów budowlanych, Czartoria 1, gm. Miastkowo	Zakład Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o., Łomża	R12	170101	14 700	2 284,51
				170102		-
				170103		17,08
				170107		21,78
				170182		-
				170201		-
				170202		-
				170203		26,88
				170504		-
				170802		92,20
170904	721,28					
9	Instalacja do przetwarzania odpadów budowlanych, ul. Poligonowa 32, Łomża	Przedsiębiorstwo Budownictwa Komunikacyjnego Sp. z o.o., Łomża	R5	170101 170302 170181 170504	374 000	4 975,14 11 597,68 1 897,60 -
10	Ciąg technologiczny do przetwarzania odpadów, ul. Bakalarzewska 86, Suwałki	Przedsiębiorstwo Produkcji Materiałów Drogowych „KRUSZBET”, Suwałki	R5	170101	10 000	200,00
11	Wytwórnice mas asfaltowych, Hryniewicze 1/75, gm. Juchnowiec Kościelny	STRABAG Sp. z o.o., Pruszków	R11	170181	10 000	-
			R5	170181 170101	120 000	5 652,75 6 178,22
12	Wytwórnice mas asfaltowych, Żarnowo 1, gm. Augustów	STRABAG Sp. z o.o., Pruszków	R5	170181	60 000	7 048,55
13	Instalacja do przetwarzania odpadów, ul. Aleja Piłsudskiego 115, Łomża	Przedsiębiorstwo usługowo handlowe „PROMIW” Adam Wielądek, 18-400 Łomża	R5	170604	1 440	191,25
14	Instalacja wstępnego przetwarzania metali, ul. Kolejowa, Raczek	CMC Poland Sp. z o.o., Zawiercie	R12	170405 170407	96 000	11 970,02 457,04
15	Instalacja do recyklingu drewna użytkowego, ul. Wiórowa 1, Grajewo	Pfleiderer Grajewo Sp. z o.o., Grajewo	R3	170201	80 000	1 118,52

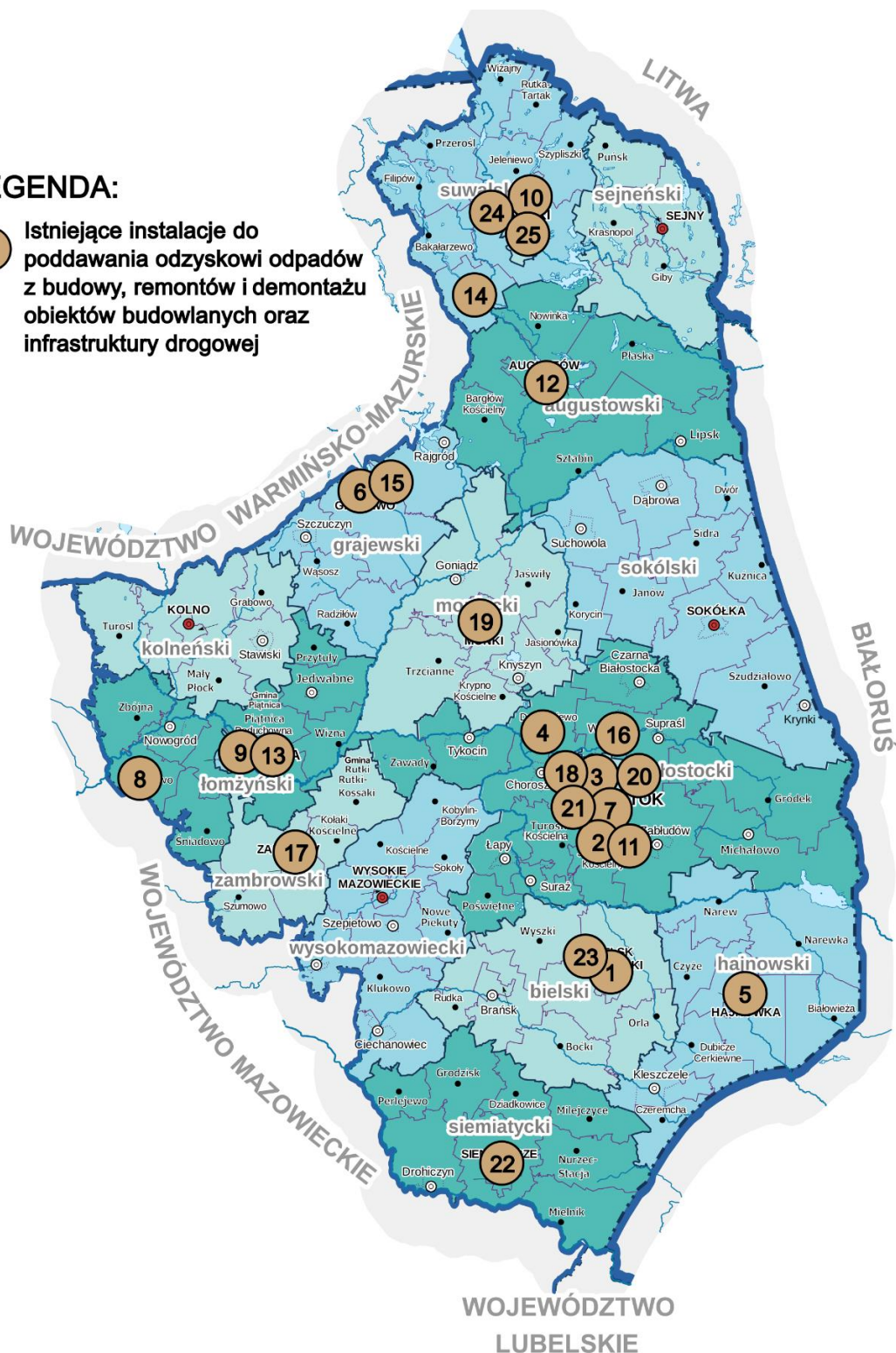
PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Lp.	Nazwa i lokalizacja instalacji	Podmiot zarządzający	Symbol R lub D wg decyzji	Rodzaj/kod odpadu	Zdolności przerobowe [Mg/rok]	Masa odpadów przetworzonych w 2021 r. [Mg]
16	Instalacja do przetwarzania zużytych kabli elektrycznych, ul. Przemysłowa 8, Wasilków	RAF-METAL Recykling Rafał Żukowski, Wasilków	R12	170411	240	54,44
17	Instalacja do mechanicznego przetwarzania odpadów, ul. Magazynowa 8, Zambrów	Usługi transportowe Henryk Żebrowski, Zambrów	R11	170101 170102 170103 170107	9 000	-
			R5	170101 170107 170904		1 449,80 719,92 1,00
18	Kruszarka, ul. Pozioma, ul. Sowańska, ul. Płażowa, Białystok	4BAU Sp. z o.o. Białystok	R5	170101 170102	288 000	12 695,00 4 350,00
19	Instalacja do przetwarzania odpadów budowlanych, Świerzbienie, gm. Mońki	Roboty ziemne i drogowe „DROGOMISTRZ” Józef Roszkowski, Mońki	R5	170101	1 600	254,40
20	Kruszarka, ul. Przemysłowa 15, Sowlany, gm. Supraśl	BBGM Gryko Kamila, Sowlany, gm. Supraśl	R5	170101	18 000	861,00
21	Kruszarka, ul. Elewatorska/Serwisowa, Białystok	GP-BUD Piotr Golonko, Białystok	R5	170101	120 000	65 841,90
22	Kruszarka, ul. Armii Krajowej 26, Siemiatycze	Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. Siemiatycze	R5	170101	5 000	123,39
23	Zespół urządzeń do mechanicznego przetwarzania odpadów, Orzechowice 7, gm. Bielsk Podlaski	P.P.H.U. IWRO-PAK Krzysztof Hryniewicki, Bielsk Podlaski	R5	170203	2 000	19,05
24	Instalacja mechaniczna do przetwarzania odpadów budowlanych, ul. Raczkowska 150A, Suwałki	Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami w Suwałkach Sp. z o.o., Suwałki	R12	170101 170102 170103 170107	20 000	332,26 69,72 32,36 2 347,17
25	Kruszarka, ul. Raczkowska 150A, Suwałki	Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami w Suwałkach Sp. z o.o., Suwałki	R3	170107 170504	20 000	4 869,17 211,70
Razem					1 721 480	186 171,86

Źródło: dane UMWP, BDO.

LEGENDA:

-  Istniejące instalacje do poddawania odzyskowi odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej



Rysunek 3.38. Rozmieszczenie instalacji do poddawania odzyskowi odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej na terenie województwa podlaskiego w 2021 r.

Źródło: Opracowanie własne; baza mapy - SANTosito (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Podlaskie_Voivodeship_administrative_map.svg)

Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów

- planowanie należytego zarządzania i zagospodarowania odpadów z budowy i rozbiórki przed rozpoczęciem realizacji inwestycji;
- wykazywanie przez podmiot, który uzyskuje decyzję administracyjną na prowadzenie robót budowlanych, sposobu zagospodarowania wytworzonych odpadów;
- promowanie i zachęcanie do stosowania systemów zrównoważonego budownictwa np. LEED (Promowanie i zachęcanie do stosowania systemów zrównoważonego budownictwa, *ang. Leadership in Energy and Environmental Design*), BREEAM (System certyfikacji wielokryterialnej budynków, *ang. Building Research Establishment Environmental Assessment Method*);
- transfer dobrych praktyk i rozwiązań w zagospodarowaniu materiałów pochodzących z recyklingu np. Tracimat – identyfikacji odpadów z budowy i rozbiórki oraz wskazanie ryzyka środowiskowego materiału;
- proponowane ekoprojektowania zrównoważonego budownictwa dla poszczególnych grup produktów, aby poprawić stopień zamknięcia ich obiegu;
- kontynuacja prowadzenia monitorowania i kontrolowania podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej w zakresie należytego postępowania ze strumieniem wyżej wskazanych odpadów;
- działania informacyjno-edukacyjne nakierowane na zwiększenie świadomości wśród podmiotów wytwarzających odpady budowlane i rozbiórkowe w kierunku gospodarki obiegu zamkniętego.

Najważniejsze problemy

- zanieczyszczenie innymi odpadami odpadów z budowy, co powoduje, iż nie mogą zostać poddane recyklingowi, przygotowaniu do ponownego użycia i odzyskowi. Ostatecznie zostają składowane na składowisku;
- pozostawianie odpadów z budowy, rozbiórki i demontażu obiektów budowlanych w miejscu ich wytworzenia;
- przekazywanie nieuprawnionym podmiotom odpadów z budowy, rozbiórki i demontażu obiektów budowlanych;
- niewystarczająca świadomość społeczna w zakresie zasadności selektywnego zbierania tej grupy odpadów.

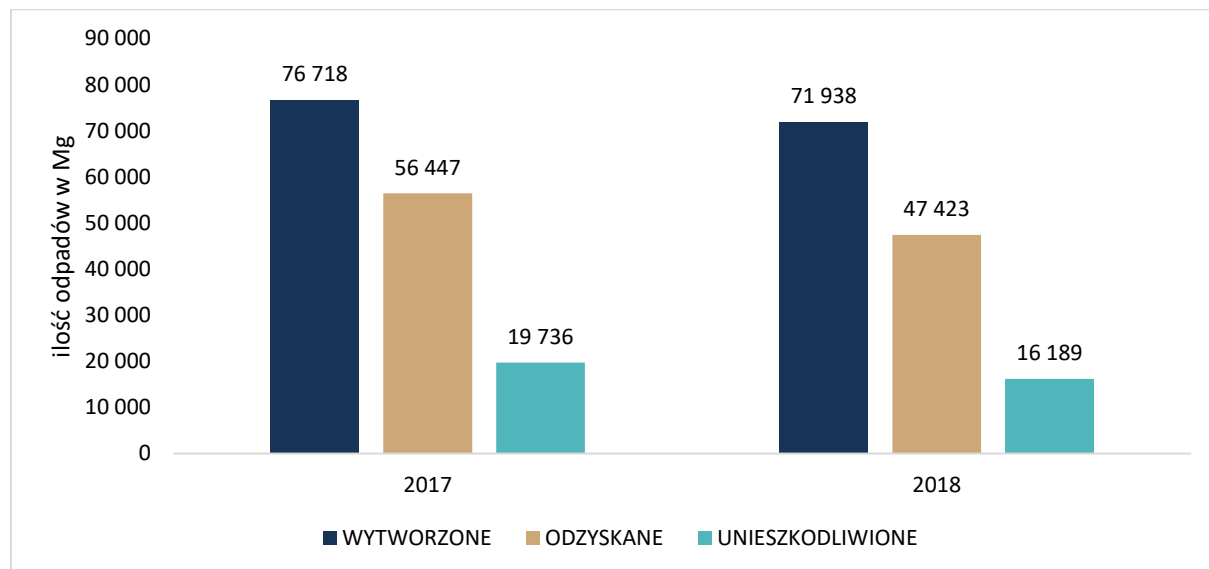
3.6.2. Komunalne osady ściekowe

ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane

Komunalne osady ściekowe (KOŚ) są produktem ubocznym procesów oczyszczania ścieków. Są one często wykorzystywane na powierzchni ziemi lub wprowadzane do gleby. Charakterystyka osadów ściekowych zależy od jakości ścieków i rodzaju prowadzonych procesów oczyszczania. Ponieważ osad ściekowy jest bogaty w organiczne i nieorganiczne składniki odżywcze roślin, może zastąpić nawóz, ale zawartość potencjalnie toksycznych metali takich jak chrom czy cynk często ogranicza jego zastosowanie lub całkiem dyskwalifikuje go do wykorzystania. Dlatego też stosując bardziej zaawansowane technologie, można ograniczyć ich masę np. dezintegracja osadów ściekowych, odzysk fosforu z osadów ściekowych, technologie usuwania wody. Odpady te są klasyfikowane w grupie 19 i określone kodem 19 08 05 - ustabilizowane komunalne osady ściekowe.

W 2018 r. wytworzonych zostało 71 937,9 Mg komunalnych osadów ściekowych, z czego 65,8% poddano odzyskowi (rys. 3.39 i 3.40, tab. 3.36). Odzysk prowadzony jest głównie w procesie R10 (rozprowadzenie na powierzchni ziemi, w celu nawożenia lub ulepszenia gleby). Procesom unieszkodliwienia (D) poddano

34,2% osadów, w tym przede wszystkim obróbce fizyko-chemicznej (D9) w instalacji Wodociągów Białostockich Sp. z o.o. i termicznej (D10) w instalacji do termicznego przetwarzania osadów ściekowych w Łomży. Tylko 0,2% KOŚ zdeponowano na składowiskach odpadów.



Rysunek 3.39. Masa wytworzonych, odzyskanych i unieszkodliwionych komunalnych osadów ściekowych (mokrych) w 2017 i 2018 r.

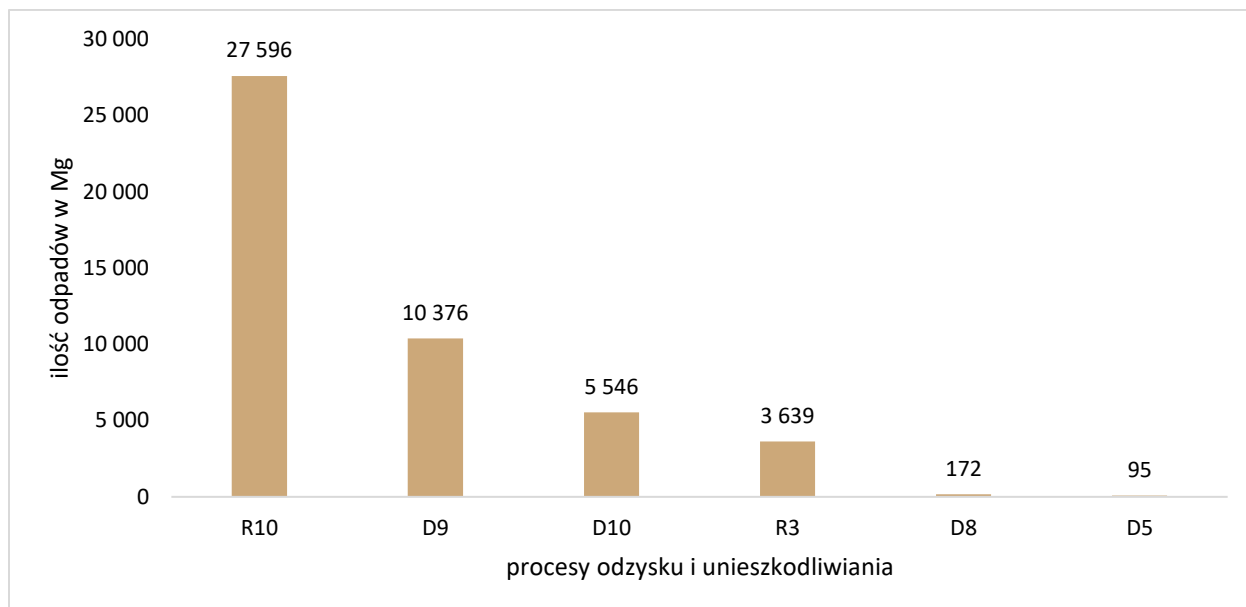
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z WSO i sprawozdania z realizacji planu gospodarki odpadami województwa Podlaskiego za lata 2017 – 2019

Tabela 3.36. Masa wytworzonych, poddanych odzyskowi i unieszkodliwionych komunalnych osadów ściekowych na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 – 2018 [w Mg]

Kod odpadu	Wytworzona		Odzysk na podstawie art. 96 ustawy o odpadach		Odzysk inny niż stosowanie na podstawie art. 96 ustawy o odpadach		Termiczne przekształcanie		Unieszkodliwianie	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
19 08 05	76 717,85	71 937,85	33 580,39 2 692,8*	27 595,594 3 638,537*	2 850,27 300,18*	1 189,24 1 298,48*	3 960,3	5 546,0	19 735,6 792,33*	16 188,76 3 228,64*

*w przeliczeniu na suchą masę

Źródło: WSO, sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa Podlaskiego za lata 2017 – 2019



Rysunek 3.40. Masa komunalnych osadów ściekowych poddana odzyskowi lub unieszkodliwianiu w zależności od rodzaju procesu 2018 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z WSO i sprawozdania z realizacji planu gospodarki odpadami województwa Podlaskiego za lata 2017 – 2019

Istniejące instalacje do zagospodarowania

Na terenie województwa podlaskiego znajduje się dziesięć instalacji zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych (rys. 3.41).

W 2019 r. najwięcej osadów ściekowych przetworzonych zostało przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Sokółce (1 469,76 Mg).

W tabeli 3.37 zestawiono te przedsiębiorstwa, które posiadają instalacje do zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych.

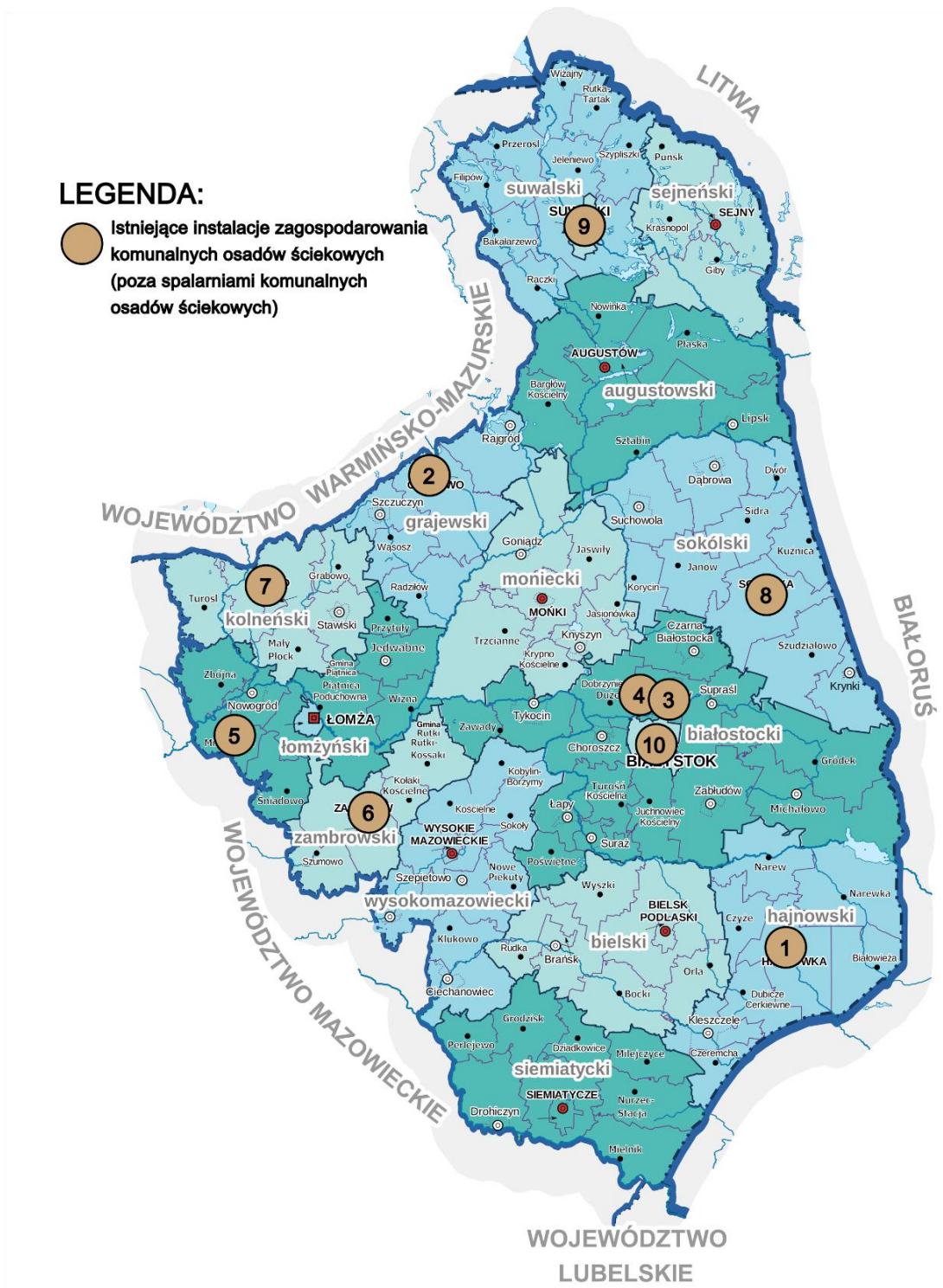
Tabela 3.37. Lista instalacji zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych (poza spalarniami komunalnych osadów ściekowych) na terenie województwa podlaskiego według stanu na dzień 31 grudnia 2019 r.

Lp.	Nazwa instalacji	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Symbol R lub D wg decyzji	Rodzaj/kod odpadu	Zdolności przerobowe [Mg/rok]	Masa odpadów przetworzonych w 2019 r. [Mg]
1	Kompostownia	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Hajnówce, ul. Łowcza 4, 17-200 Hajnówka	ul. Szosa Kleszczelowska 35, 17-200 Hajnówka	R3	190805	4 000	11,58
2	Kompostownia	BIOM Sp. z o.o. Dolistowo Stare I 144, 19-124 Jaświły	Koszarówka 22, 19-200, Grajewo	R3	190805	17 500	281,63

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

3	Instalacja do biostabilizacji odpadów	MPK Pure Home Sp. z o.o. Sp. komandytowa, ul. Kołobrzeska 5, 07-401 Ostrołęka	ul. Spółdzielcza 36, Wasilków	D8	190805	107 640	0,00
4	Kompostownia	MPK Pure Home Sp. z o.o. Sp. komandytowa, ul. Kołobrzeska 5, 07-401 Ostrołęka	ul. Spółdzielcza 36, Wasilków	R3	190805	4 680	65,82
5	Kompostownia	Zakład Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o., ul. Akademicka 22, 18-400 Łomża	Czartoria 1, 18-413 Miastkowo	R3	190805	20 000	0,00
6	Kompostownia	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Zambrowie, ul. Polowa 19, 18-300 Zambrów	Czerwony Bór, 18-300 Zambrów	R3	190805	13 800	75,90
7	Kompostownia osadów ściekowych	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Kolnie, ul. Kolejowa 4A, 18-500 Kolno	ul. Witosa 4, 18-500 Kolno	R3	190805	2 250	736,60
8	Kompostownia	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Sokółce, ul. Targowa 15, 16-100 Sokółka	ul. Targowa 15, 16-100 Sokółka	R3	190805	1 500	1469,76
9	Instalacja mech.-biol. przetwarzania odpadów (w latach 2017-2018 jako mieszalnik – R12)	PWiK w Suwałkach Sp. z o.o., ul. Sejneńska 86, 16-400 Suwałki	ul. Gen. W. Sikorskiego 14, Suwałki	D8	190805	84 000	361,15
10	Suszarnia osadów ściekowych	Wodociągi Białostockie sp. z o.o., ul. Młynowa 52/1, 15-404 Białystok	ul. Produkcyjna 102, Białystok	D9	190805	18 200	70,15
Razem						136 020	3 072,59

Źródło: dane UMWP, BDO.



Rysunek 3.41. Rozmieszczenie instalacji zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych (poza spalarniami komunalnych osadów ściekowych) w 2019 r.

Źródło: Opracowanie własne; baza mapy - SANTosito

(https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Podlaskie_Voivodeship_administrative_map.svg)

Dodatkowo funkcjonuje jedna współspalarnia osadów w Łomży, zarządzana przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Łomży, przetwarzająca te odpady w procesie D10, która posiada moce przerobowe na poziomie 8 995 Mg/rok. W 2019 r. przetworzyła ona 4 907 Mg komunalnych osadów ściekowych (932 Mg s.m.).

Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów

- maksymalizacja stopnia wykorzystania substancji biogenych zawartych w osadach przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego i chemicznego;
- wdrażanie zaawansowanych technologii, które mogą ograniczyć ilość KOŚ w formie uwodnionej.
-

Najważniejsze problemy

- brak kompleksowego systemu gospodarki osadami, w tym zoptymalizowanego procesu przeróbki osadów ściekowych, od momentu ich powstawania do końcowego etapu, w funkcjonujących oczyszczalniach ścieków. Budowa dodatkowych instalacji powinna zredukować masę końcową osadów, zwiększyć produkcję biogazu, zmniejszyć energochłonność (energia elektryczna i ciepła) wybranych etapów przeróbki osadów;
- brak nowych technologii zwiększenia stabilizacji osadów ściekowych i możliwości ich dalszego zagospodarowania;
- mała ilość osadów ściekowych spełniających wymagania jakościowe do wykorzystania w rolnictwie i rekultywacji zdegradowanych terenów.

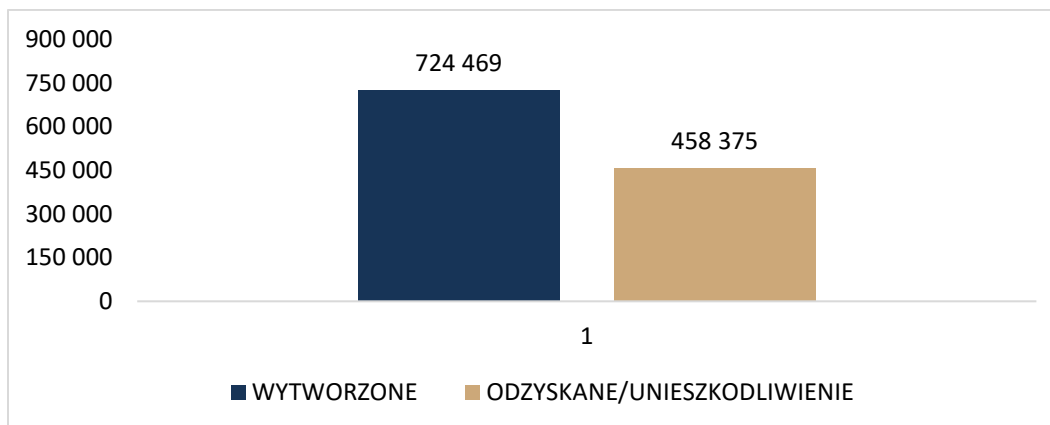
3.6.3. Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne

ZPO, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane

Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne należą do trzech grup odpadów (02, 03, 19). Pierwsza z nich dotyczy odpadów powstałych w rolnictwie, sadownictwie, przy uprawie hydroponicznej, rybołówstwie, leśnictwie, łowiectwie oraz przetwórstwie żywności. Kolejna ma związek z przetwórstwem drewna oraz produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury. Ostatnia z nich odnosi się do odpadów z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych.

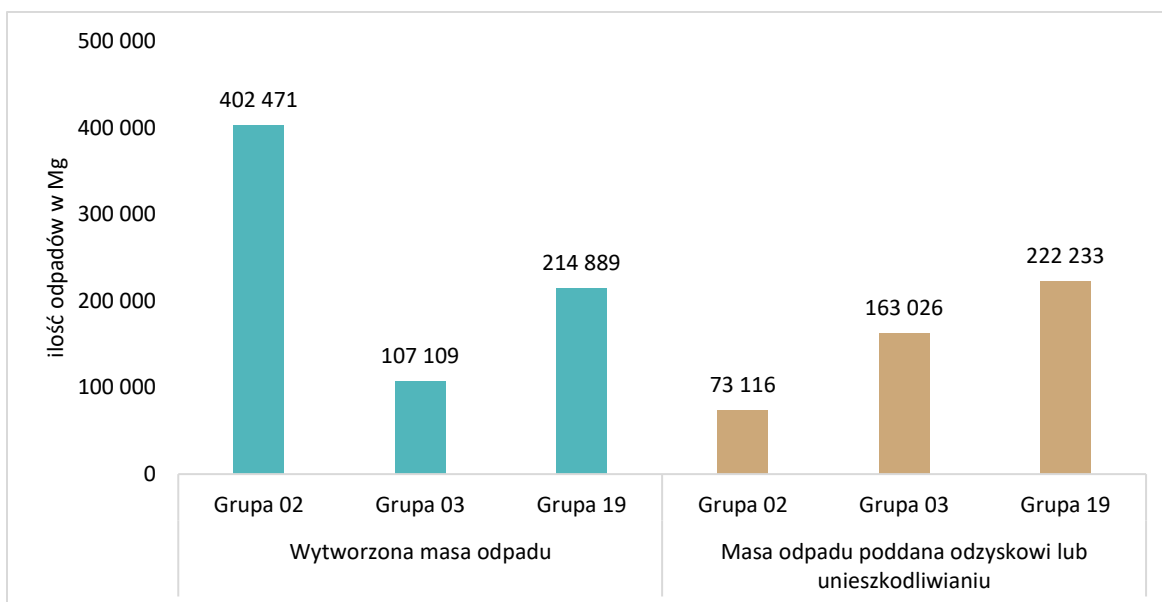
Właściwości fizyczne i skład chemiczny odpadów ulegających biodegradacji z sektora przemysłowego są bardzo zróżnicowane i zależą od miejsca ich powstawania, rodzajów użytych surowców oraz warunków technologicznych prowadzenia procesu. Z kolei odpady wytwarzane w poszczególnych sektorach przemysłu z reguły charakteryzują zbliżone właściwości fizyczne i chemiczne.

W 2018 r. wytworzono 724 469 Mg odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne, w tym z grupy: 02 – 55,6%, 03 – 14,8% oraz 19 – 29,7%. Odzyskano lub unieszkodliwiono 63% tych odpadów (458 375 Mg), w tym najwięcej w grupie 19 (48,4%, rys 3.42 i 3.43).



Rysunek 3.42. Masa wytworzonych, poddanych procesom odzysku, w tym recyklingu i unieszkodliwionych odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne w 2018 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z WSO i sprawozdania z realizacji planu gospodarki odpadami województwa Podlaskiego za lata 2017 – 2019



Rysunek 3.43. Masa wytworzonych, poddanych procesom odzysku, w tym recyklingu i unieszkodliwionych odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne według grup odpadów w 2018 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z WSO i sprawozdania z realizacji planu gospodarki odpadami województwa Podlaskiego za lata 2017 – 2019

Odpady w grupie 02 to w głównej mierze osady z zakładowych oczyszczalni ścieków pochodzące z odpadów z przygotowania i przetwórstwa produktów spożywczych pochodzenia zwierzęcego (323 398,6 Mg), przemysłu mleczarskiego (31 674,8 Mg) oraz przygotowania, przetwórstwa produktów i użytków spożywczych oraz odpady pochodzenia roślinnego (29,5 Mg). Łącznie stanowią 88,3% odpadów z tej grupy. Odzysk lub unieszkodliwianie osadów z zakładowych oczyszczalni ścieków w masie ich wytworzenia stanowi tylko 10,4%.

W grupie 03 dominują odpady wytworzone z trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i inne forniry (99 731,1 Mg). Stanowią one 93,2% odpadów w grupie 03. Natomiast w grupie 19 odpady powstają przede

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

wszystkim z innych odpadów z mechanicznej obróbki odpadów (207 243,3 Mg). Ich udział w grupie 19 wynosi 96,5% (tab. 3.38).

Tabela 3.38. Masa wytworzonych, poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne w latach 2017 - 2018 [w Mg]

Kod	Nazwa odpadu	Wytworzona masa odpadu		Masa odpadu poddana odzyskowi		Masa odpadu poddana unieszkodliwianiu	
		2017	2018	2017	2018	2017	2018
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności	59 955,7	402 471,1	64 529,6	72 182,5	243,8	933,3
02 01 02	Odpadowa tkanka zwierzęca	56,1	628,3	0,0	0,0	0,0	0,0
02 01 03	Odpadowa masa roślinna	332,0	494,9	453,6	3 844,6	0,0	0,0
02 01 06	Odchody zwierzęce	4 427,1	13 033,2	21 800,7	24 508,4	0,0	0,0
02 01 07	Odpady z gospodarki leśnej	0,0	0,0	308,2	0,0	0,0	0,0
02 02 01	Odpady z mycia i przygotowywania surowców	2 675,7	4 844,6	1 837,0	3 749,0	0,0	0,0
02 02 02	Odpadowa tkanka zwierzęca	5 678,4	25 248,5	811,3	2 108,8	0,0	0,0
02 02 03	Surowce i produkty nie nadające się do spożycia i przetwórstwa	650,24	715,7	234,3	202,4	0,0	0,0
02 02 04	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	12 759,3	323 398,6	7 634,56	7 317,2	178,2	932,5
02 03 01	Szlamy z mycia, oczyszczania, obierania, odwirowywania i oddzielania surowców	216,7	0,0	55,0	197,3	0,0	0,0
02 03 04	Surowce i produkty nie nadające się do spożycia i przetwórstwa	392,5	422,3	243,92	42,88	65,6	0,8
02 03 05	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	2,4	29,5	0,0	0,0	0,0	0,0
02 03 80	Wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa	732,6	141,4	1 009,0	659,9	0,0	0,0

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

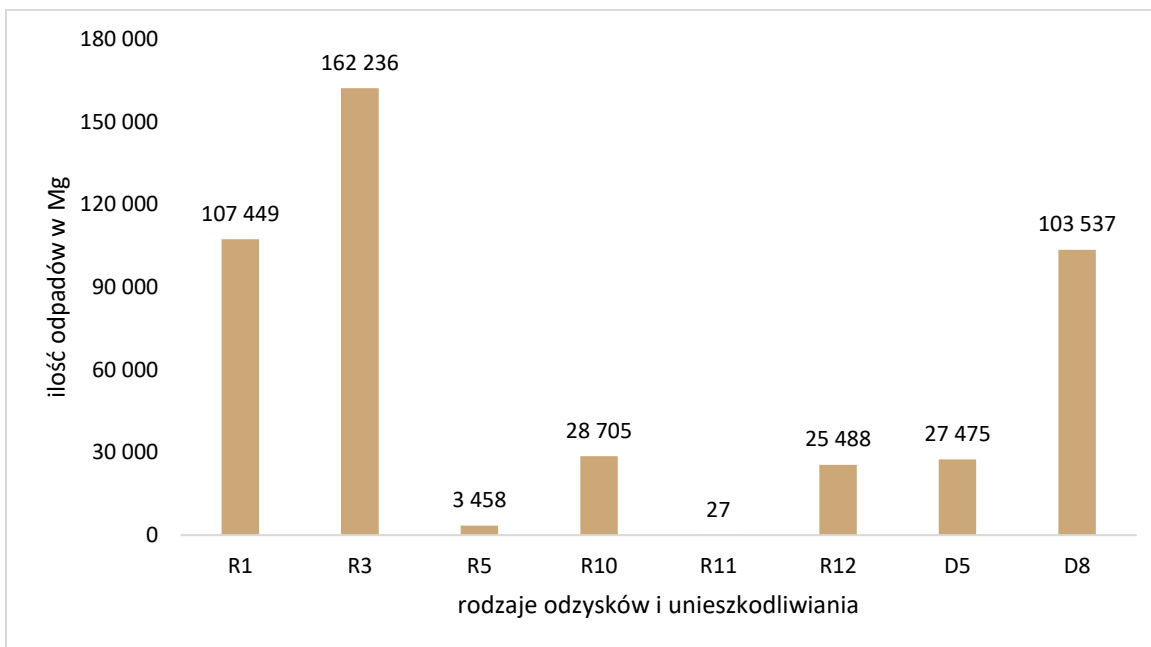
Kod	Nazwa odpadu	Wytworzona masa odpadu		Masa odpadu poddana odzyskowi		Masa odpadu poddana unieszkodliwianiu	
		2017	2018	2017	2018	2017	2018
	produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81)						
02 03 81	Odpady z produkcji pasz roślinnych	60,8	81,4	6,3	10,5	0,0	0,0
02 03 82	Odpady tytoniowe	1 726,2	1 422,8	933,8	832,5	0,0	0,0
02 05 01	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia oraz przetwarzania	358,5	335,1	37,3	94,3	0,0	0,0
02 05 02	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	29 887,4	31 674,8	291 65,0	28 614,8	0,0	0,0
03	Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury	126 402,9	107 108,5	118 024,6	163 025,6	0,0	0,0
03 01 01	Odpady kory i korka	13 331,8	1 570,1	8 258,9	4 971,0	0,0	0,0
03 01 05	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04	107 397,3	99 731,1	107 972,9	153 485,9	0,0	0,0
03 01 82	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	1 265,2	207,8	1265,2	1 309,5	0,0	0,0
03 03 08	Odpady z sortowania papieru i tektury przeznaczone do recyklingu	4 408,6	5 599,5	25,3	819,4	0,0	0,0
03 03 10	Odpady z włókna, słomy z włókien, wypełniaczy i powłok pochodzące z mechanicznej separacji	0,0	0,0	502,3	2 439,8	0,0	0,0
19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania	237 207,9	214 889,2	112 823,7	92 154,7	147 196,3	130 078,8

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Kod	Nazwa odpadu	Wytworzona masa odpadu		Masa odpadu poddana odzyskowi		Masa odpadu poddana unieszkodliwianiu	
		2017	2018	2017	2018	2017	2018
	<i>wody pitnej i wody do celów przemysłowych</i>						
19 08 01	Skratki	1 235,7	1 055,9	362,1	208,1	516,0	641,5
19 08 02	Zawartość piaskowników	990,2	860,7	83,3	58,8	584,0	299,5
19 08 09	Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda zawierające wyłącznie oleje jadalne i tłuszcze	910,3	1 072,1	0,0	228,4	0,0	0,0
19 09 01	Odpady stałe ze wstępnej filtracji i skratki	0,8	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0
19 12 01	Papier i tektura	6 403,6	4 402,9	1 372,1	1 025,7	0,0	0,0
19 12 07	Drewno inne niż wymienione w 19 12 06	227,4	209,2	208,5	367,2	0,0	0,0
19 12 08	Tekstylia	183,7	42,6	500,3	369,1	0,0	0,0
19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	227 256,1	207 243,3	110 297,5	89 897,41	146 096,3	129 137,8
	Razem	423 566,5	724 468,8	295 377,9	327 362,8	147 440,1	131 012,1

Źródło: WSO, sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa Podlaskiego za lata 2017 – 2019.

45,2% masy wytworzonych odpadów była poddana procesom odzysku, w tym przede wszystkim recyklingu (R3, 22,4% masy odpadów wytworzonych) oraz odzysku energii R1 (14,8%). Unieszkodliwiono łącznie 131 012 Mg (ok. 18,1% masy odpadów wytworzonych), w tym 27 475 Mg przez składowanie (D5, rys. 3.44).



Rysunek 3.44. Masa poddanych procesom odzysku, w tym recyklingu i unieszkodliwionych odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne w zależności od rodzaju procesu w 2018 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z WSO i sprawozdania z realizacji planu gospodarki odpadami województwa Podlaskiego za lata 2017 – 2019

Istniejący system gospodarowania

System gospodarowania tymi rodzajami odpadów opiera się na odpowiedzialności wytwórców za ich właściwe zagospodarowanie. W województwie podlaskim odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne poddaje się procesom odzysku i unieszkodliwiania w procesach: R1, R3, R5, R11, R10, R12, D5 i D8. Odpady z grupy 02 przekazywane są do przetwarzania w biogazowniach i kompostowniach, oraz na cele energetyczne. Odpady z sektora rolno-spożywczego mogą być także wykorzystywane w celach paszowych i nawozowych. Znacząca część odpadów z grupy 03 poddawana jest recyklingowi (m.in. w celu produkcji płyt wiórowych). Ponadto niezanieczyszczone odpady z produkcji mebli i płyt mogą być stosowane jako składniki nawozów, mieszanek lub ściótek naturalnych. Zróżnicowane odpady z grupy 19 były poddawane głównie procesom odzysku, w tym recyklingowi. Unieszkodliwianie stanowiło większy udział w przetwarzaniu tych odpadów w stosunku do procesów odzysku.

Istniejące instalacje do zagospodarowania

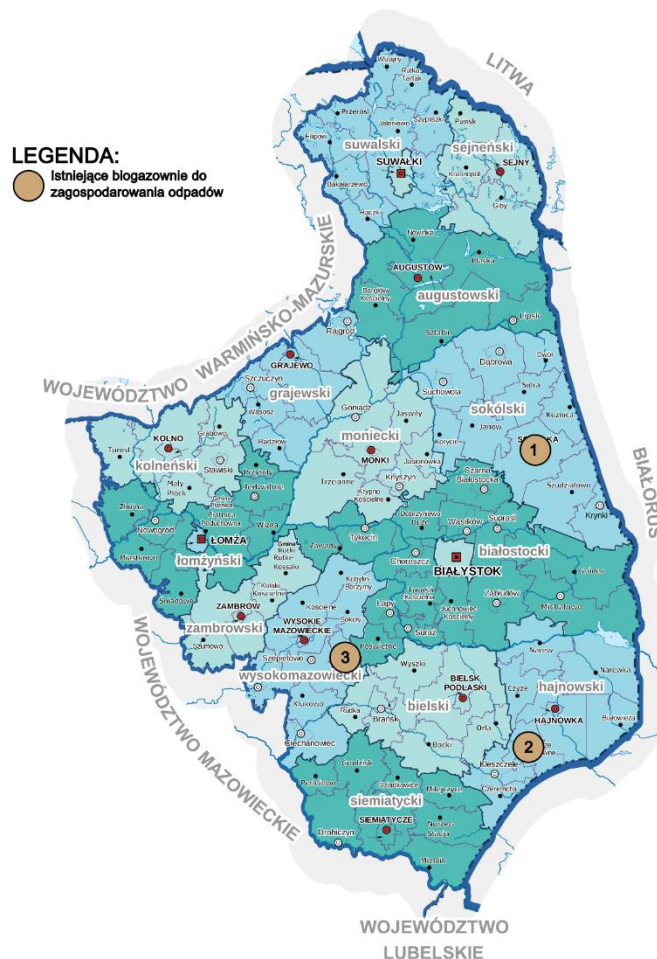
Na terenie województwa podlaskiego znajdują się 3 biogazownie służące jako instalacje do zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne (rys. 3.45)³⁸. Podmioty te wytwarzają energię elektryczną z biogazu w układzie kogeneracyjnym (tab. 3.39).

³⁸ BDO

Tabela 3.39. Lista biogazowni zagospodarowujących odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne na terenie województwa podlaskiego w 2021 r.

Lp.	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Rodzaj odpadu/kod	Zdolności przerobowe [Mg/rok]
1.	EKO-FARMENERGIA Sp. z o.o., ul. Lotników Lewoniewskich 11A 16-100 Sokółka	ul. Lotników Lewoniewskich 11A 16-100 Sokółka	odpady z grupy 02	42 000
2.	PGB ENERGETYKA 13 Sp. z o.o. ul. Gotarda 9 02-683 Warszawa	Stary Kornin 2A 17-204 Dubicze Cerkiewne	odpady z grup 02, 16 i 19	36 000
3.	POLBIOGAZ 3 Sp. z o.o., ul. Solec 18 lok. U31, 00-410 Warszawa	Krasowo Częstki 55 18-212 Nowe Piekuty	odpady z grupy 02 oraz 160380	33 000
Razem				111 000

Źródło: BDO



Rysunek 3.45. Rozmieszczenie biogazowni służących jako instalacje do zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne na terenie województwa podlaskiego w 2021 r.

Źródło: Opracowanie własne; baza mapy - SANTosio (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Podlaskie_Voivodeship_administrative_map.svg) oraz rejestru wytwórców biogazu rolniczego, Dyrektor Generalny Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa. Stan na dzień: 16.04.2021 r.

Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów

- prowadzenie oraz wspieranie działań edukacyjno-informacyjnych promujących zapobiegania powstawaniu odpadów żywności, właściwe postępowanie z tymi odpadami;
- ekoprojektowanie (systematyczne uwzględnianie aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu z zamiarem poprawienia charakterystyki oddziaływania, jakie dany produkt wywiera na środowisko przez cały cykl życia oraz realizację projektów badawczych w zakresie ekoprojektowania);
- wdrażanie systemów zarządzania środowiskiem (np. EMAS) w przedsiębiorstwach.

Najważniejsze problemy

- mała liczba biogazowni do zagospodarowania bioodpadów innych niż komunalne;
- brak kompleksowego systemu zarządzania odpadami żywnościowymi, tj. nieskuteczność łańcuchów dostaw żywności, słaba infrastruktura i zła logistyka, brak technologii, niewystarczająca wiedza, umiejętności i zdolności zarządzania podmiotami łańcucha dostaw oraz brak dostępu do rynków zbytu;
- brak w pełni wiarygodnych danych dotyczących wytwarzania odpadów z grup 02 i 03, które zgodnie z aktualnym rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 23 grudnia 2019 r. w sprawie rodzajów odpadów i ilości odpadów, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów, nie podlegają ewidencjonowaniu.

3.6.4. Odpady z grup 01, 06 oraz 10

Do odpadów z grupy 01, 06 i 10 zaliczamy odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin (grupa 01); odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej (grupa 06); odpady z procesów termicznych (grupa 10).

W tabelach poniżej przedstawiono informację o ilościach odpadów wytworzonych oraz poddanych odzyskowi z grup 01, 06 oraz 10 w latach 2017 – 2018 w województwie podlaskim (tab. 3.40 – 3.42).

W przypadku odpadów z grupy 01 odpady te poddawane były odzyskowi w procesie R5, w grupie 06 - R11 oraz w grupie 10 – R3, R5, R11, R12, jak również odpady ostatniej grupy poddawane były unieszkodliwianiu w procesie D8 i D5.

Ilości wytwarzanych odpadów z grupy 06 w analizowanych latach nie były znaczące z uwagi na charakterystykę sektora gospodarczego województwa podlaskiego.

Tabela 3.40 Masa wytworzonych, poddanych procesom odzysku odpadów z grupy 01 na terenie województwa podlaskiego w latach 2017-2018 [w Mg]

Kod odpadu	Masa odpadów			
	Wytworzona		Poddana odzyskowi (R5)	
	2017	2018	2017	2018
01 04 09	0,00	0,00	10,00	8,00
01 04 12	117 055,00	124 344,00	117 055,00	124 344,00
01 04 13	188,40	188,80	0,00	1,60
Suma	117 243,40	124 532,80	117 065,00	124 353,60

Źródło: WSO, sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa podlaskiego za lata 2017 – 2019

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Tabela 3.41 Masa wytworzonych, poddanych procesom odzysku odpadów z grupy 06 na terenie województwa podlaskiego w latach 2017-2018 [w Mg]

Kod odpadu	Masa odpadów			
	Wytworzona		Poddana odzyskowi (R11)	
	2017	2018	2017	2018
06 01 01*	0,000	0,046	0,00	0,00
06 01 02*	0,000	0,024	0,00	0,00
06 01 04*	0,000	0,002	0,00	0,00
06 01 06*	0,050	0,057	0,00	0,00
06 02 01*	0,560	0,00	0,00	0,00
06 02 04*	0,002	0,001	0,00	0,00
06 02 05*	0,000	0,38	0,00	0,00
06 03 11*	0,126	0,225	0,00	0,00
06 03 13*	0,029	0,003	0,00	0,00
06 03 99	7,140	4,21	0,00	0,00
06 04 03*	0,000	0,001	0,00	0,00
06 04 04*	0,018	0,011	0,00	0,00
06 04 05*	0,225	0,222	0,00	0,00
06 04 99	0,010	0,000	0,00	0,00
06 05 02*	2,163	3,00	0,00	0,00
06 06 99	0,050	0,000	0,00	0,00
06 07 04*	0,002	0,000	0,00	0,00
06 11 83	0,000	0,000	3,98	3,00
06 13 02*	1,840	0,000	0,00	0,00
Suma	12,22	8,18	3,98	3,00

Źródło: WSO, sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa podlaskiego za lata 2017 – 2019

Tabela 3.42 Masa wytworzonych, poddanych procesom odzysku oraz unieszkodliwionych odpadów z grupy 10 na terenie województwa podlaskiego w latach 2017-2018 [Mg]

Kod odpadu	Masa odpadów					
	Wytworzona		Poddana odzyskowi (R3, R5, R10, R11, R12)		Unieszkodliwiona (D8, D5)	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
10 01 01	40 807,85	32 208,09	33 443,30	28 173,96	4,86	0,00
10 01 02	63 068,97	19 311,35	38 993,56	9 754,98	27 119,02	10 335,74
10 01 03	4 674,56	9 688,43	9 191,13	12 971,22	0,00	0,00
10 01 17	10,75	4,23	4 586,14	4 032,66	0,00	0,00
10 01 19	8,00	14,48	4,00	9,00	0,00	0,00
10 01 24	1 922,10	4 084,02	1 922,10	0,00	0,00	0,00
10 01 80	30 621,91	36 823,85	29 949,51	40 143,60	0,00	0,00
10 01 82	2 213,00	7 568,54	0,00	4 607,22	0,00	0,00
10 01 99	0,00	0,40	b.d.	b.d.	0,00	0,00
10 02 10	193,10	266,60	46,06	10,40	0,00	0,00

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Kod odpadu	Masa odpadów					
	Wytworzona		Poddana odzyskowi (R3, R5, R10, R11, R12)		Unieszkodliwiona (D8, D5)	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
10 02 80	19,70	15,72	0,00	0,00	0,00	0,00
10 08 11	0,31	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00
10 08 99	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10 09 03	355,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10 09 08	18,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10 09 12	522,09	0,00	492,09	5,00	0,00	0,00
10 10 03	14,83	11,13	0,00	0,00	0,00	0,00
10 11 03	0,00	0,84	0,00	0,00	0,00	0,00
10 11 10	0,48	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00
10 11 12	5 752,16	6 064,04	0,00	0,00	0,00	0,00
10 11 14	14,19	22,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10 11 18	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00
10 12 03	1 691,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10 12 08	2 046,60	1 385,03	2 052,00	1 365,80	0,00	0,00
10 13 06	930,00	601,00	930,00	601,00	0,00	0,00
10 13 14	0,00	302,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10 13 82	6,50	59,77	6,50	63,50	0,00	0,00
Suma	154 892,3	118 432,5	121 616,4	101 738,3	27 123,9	10 335,7

Źródło: WSO, sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa podlaskiego za lata 2017 – 2019;
b.d. – brak danych

4. Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami

4.1. Metodologia

W celu określenia prognozowanej masy wytworzonych odpadów z różnych grup w latach 2023-2034 przeanalizowano różne metody prognoz wytwarzania odpadów bazujących na opracowaniu „Gospodarka odpadami komunalnymi w Polsce” IOŚ-PIB³⁹ i ekstrapolacjach różnych trendów. Przeanalizowano dane z lat 2013-2021. Rok 2013 przyjęto jako początek danych bazowych do opracowania zmian ilości odpadów. Jest to pierwszy rok wejścia w życie reformy gospodarki odpadami komunalnymi, której głównym założeniem było przekazanie gminom odpowiedzialności za gospodarowanie odpadami komunalnymi, tj. ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2012 r. poz. 391 i 951 oraz z Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z późn. zm.). Założono, że dane te są bardziej wiarygodne od danych z poprzednich lat i mogą stanowić podstawę prognoz. Dane historyczne za lata 2013-2019 pochodzą ze sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi kierowanych do Marszałka Województwa Podlaskiego przez gminy, natomiast dane za lata 2020-2021 z ankietyzacji gmin. Ankietyzację prowadzono wśród wszystkich gmin województwa podlaskiego w okresie 1 czerwca – 30 września 2022 r. Dane otrzymano od 118 jednostek (10 – gminy miejskie, 78 – gminy wiejskie, 27 – miejsko-wiejskie, 3 – miasta na prawach powiatu).

Prognozę ustalono dla horyzontu krótkoterminowego planu działań odnoszącego się do okresu 6 lat oraz długoterminowego obejmującego okres 12 lat, tj. dla lat 2023-2034. Analizę oparto na prognozowanej liczbie ludności opracowywanej przez GUS dla przyjętego przedziału czasowego, co pozwoliło na obliczenie poziomu wielkości wytworzonych odpadów komunalnych na osobę. Zgodnie z przyjętą prognozą demograficzną GUS liczba mieszkańców województwa podlaskiego zmniejszy się o 50,1 tys. osób do 2034 r. Duży spadek liczby ludności (powyżej 10%) przewidywany jest w 30% gmin województwa podlaskiego.

Prognozowanie wytwarzania odpadów komunalnych w dłuższym horyzoncie czasowym może być obarczone błędem. Wynika to z wielu czynników, m.in. społecznych (np. edukacja społeczeństwa, styl życia), gospodarczych (np. wzrost PKB), technologicznych (np. ekoprojektowanie, ekoinnowacje). W analizie założono, iż będzie następował wzrost masy odpadów komunalnych, a także stopniowe przechodzenie na cyrkularny model gospodarowania odpadami i tym samym podążanie w kierunku wyznaczonych progów recyklingu.

W poniższych rozdziałach przedstawiono prognozowane masy oraz jednostkowe wskaźniki wytwarzania odpadów w województwie podlaskim w okresie 2023-2034, tj.:

- prognozę liczby ludności (pomocniczo);
- masy odpadów komunalnych ogółem i w podziale na poszczególne frakcje według składu morfologicznego;
- wskaźnik jednostkowego wytwarzania odpadów komunalnych;
- masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji;
- masy odpadów powstających z produktów, odpadów niebezpiecznych i pozostałych.

Dla celów planowania gospodarki odpadami istotna jest wiedza dotycząca szacowanej liczby ludności województwa podlaskiego w kolejnych latach, która ma bezpośrednie przełożenie na ilość wytwarzanych odpadów komunalnych. Z uwagi, iż ostatnia aktualizacja danych opublikowanych przez GUS pochodzi z 2017 r. nie uwzględniono wielu czynników wpływających na spadek lub wzrost liczby ludności. Można do nich zaliczyć: obcokrajowców, przebywających okresowo na terenie regionu bez

obowiązku zameldowania, śmiertelność spowodowaną epidemią SARS-CoV-2, napływ cudzoziemców z Ukrainy (17 tys. osób)⁴⁰, wydarzenia sportowe i kulturalne.

Brak jest innych długoterminowych badań dotyczących prognoz liczebności ludności województwa podlaskiego. Dlatego też pozostano przy prognozie demograficznej udostępnionej przez GUS.

W latach 2023-2034 założono sukcesywny spadek liczby ludności województwa podlaskiego (o 50 141 osób). W ujęciu ogólnym nastąpi zmniejszenie liczby ludności o 4,3% (tab. 4.1).

Tabela 4.1 Prognoza liczby ludności województwa podlaskiego w latach 2023-2034.

Lata	Liczba mieszkańców – razem
2023	1 164 204
2024	1 160 411
2025	1 156 429
2026	1 152 298
2027	1 147 976
2028	1 143 509
2029	1 138 889
2030	1 134 116
2031	1 129 239
2032	1 124 271
2033	1 119 211
2034	1 114 063

Źródło: GUS

W kolejnym kroku możliwe było przedstawienie prognoz wytwarzanych odpadów.

4.2. Odpady komunalne, w tym ulegające biodegradacji

Prognozowane są nieznaczne zmiany masy wytwarzanych odpadów komunalnych, przy niedużych rocznych zmianach jednostkowych ilości tych odpadów na mieszkańca w ciągu roku (ok. 1%).

Zakłada się nieznaczny wzrost masy wytwarzanych odpadów komunalnych z 377 499,5 Mg w 2023 r. do 409 266,6 Mg w 2034 r. W odniesieniu do liczby mieszkańców jest to wzrost z 324 kg/osobę w 2023 r. do 367 kg w 2034 r. (tab. 4.2).

Powstające odpady komunalne ulegające biodegradacji stanowią poniżej 50% ogółu odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie województwa podlaskiego w analizowanym okresie. Masa tych odpadów, wytwarzana na jednego mieszkańca będzie nieznacznie wzrastać ze 143 kg/osobę w 2023 r. do 161 kg/osobę w 2034 r. (tab. 4.3).

⁴⁰ Dane Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego w Białymstoku według stan na 26.04.2022 r.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Tabela 4.2 Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych w latach 2023-2034 [w Mg] wg KPGO 2028

Wyszczególnienie	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Fracja <10 mm	25 456,0	24 797,8	24 114,0	23 129,7	22 118,5	21 082,0	19 839,9	18 782,0	17 827,5	16 851,7	15 855,5	14 840,0
Fracja 10-20 mm	16 219,9	16 171,9	16 114,5	15 999,1	15 874,9	15 742,5	15 460,8	15 327,4	15 025,7	14 713,9	14 392,7	14 062,4
Bioodpady spożywcze (kuchenne)	49 565,7	49 964,0	50 343,3	50 689,8	51 020,5	51 336,6	51 171,1	51 501,5	51 329,1	51 135,8	50 923,0	50 691,8
Bioodpady z terenów zieleni	58 499,8	58 971,0	59 419,7	59 830,0	60 221,5	60 595,9	60 401,9	60 793,2	61 303,5	61 800,2	62 284,3	62 756,9
Drewno	1 837,2	1 880,2	1 923,0	1 963,0	2 003,0	2 042,7	2 063,5	2 104,5	2 145,4	2 186,1	2 226,8	2 267,3
Papier i tektura	41 462,0	42 214,7	42 959,1	43 830,8	44 698,7	45 563,3	46 004,4	46 895,4	47 846,8	48 796,4	49 744,6	50 691,8
Tworzywa sztuczne	39 876,5	40 194,8	40 497,7	40 781,5	41 052,7	41 312,2	41 184,2	41 455,3	41 811,0	42 157,4	42 495,4	42 825,7
Szkło	39 561,9	40 283,7	40 997,7	41 829,0	42 656,6	43 481,1	43 901,5	44 751,1	45 669,4	46 586,1	47 501,5	48 416,2
Tekstylia	6 354,6	6 428,1	6 499,6	6 548,6	6 595,7	6 640,9	6 623,8	6 671,0	6 724,3	6 776,2	6 826,6	6 875,7
Metale inne niż aluminium	3 737,2	3 811,1	3 884,4	3 957,1	4 029,4	4 101,2	4 135,0	4 209,1	4 298,8	4 388,4	4 477,9	4 567,4
Aluminium	5 259,8	5 361,0	5 461,2	5 571,0	5 680,2	5 789,1	5 844,1	5 956,2	6 075,9	6 195,3	6 314,6	6 433,7
Odpady wielomateriałowe	3 384,9	3 442,7	3 499,8	3 569,2	3 638,2	3 706,9	3 741,2	3 812,0	3 890,5	3 968,9	4 047,2	4 125,4
Odpady mineralne	26 865,4	27 262,3	27 652,3	28 095,5	28 534,2	28 969,0	29 133,8	29 582,6	29 987,3	30 387,8	30 784,6	31 177,9
Odpady niebezpieczne	1 107,3	1 130,6	1 153,8	1 179,4	1 204,9	1 230,4	1 244,4	1 270,7	1 296,8	1 323,0	1 349,1	1 375,1
Odpady higieniczne, pampersy	21 140,0	21 532,9	21 921,8	22 361,6	22 799,2	23 235,1	23 455,1	23 904,3	24 399,7	24 894,3	25 388,3	25 882,0
Odpady wielkogabarytowe	26 664,0	26 970,2	27 267,7	27 513,6	27 751,8	27 983,1	27 952,3	28 192,8	28 506,4	28 814,8	29 118,6	29 418,1
Guma, skóra	8 380,5	8 536,9	8 691,8	8 868,6	9 044,6	9 219,9	9 309,6	9 490,3	9 686,2	9 881,9	10 077,3	10 272,6
ZSEE	2 126,6	2 159,6	2 192,2	2 234,6	2 276,8	2 318,8	2 339,2	2 382,5	2 433,6	2 484,6	2 535,6	2 586,6
Razem	377 499,5	381 113,8	384 593,5	387 952,1	391 201,3	394 350,7	393 805,8	397 081,8	400 258,0	403 342,7	406 343,4	409 266,6
Odpady razem w odniesieniu do liczby mieszkańców, [Mg/osoba]	0,3243	0,3284	0,3326	0,3367	0,3408	0,3449	0,3458	0,3501	0,3544	0,3588	0,3631	0,3674

Źródło: opracowanie własne

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Tabela 4.3 Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2023-2034 [Mg]

Wyszczególnienie	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Frakcja 10-20 mm	10 705,1	10 673,5	10 635,5	10 559,4	10 477,5	10 390,0	10 204,1	10 116,1	9 917,0	9 711,2	9 499,2	9 281,2
Biodopady spożywcze (kuchenne)	49 565,7	49 964,0	50 343,3	50 689,8	51 020,5	51 336,6	51 171,1	51 501,5	51 329,1	51 135,8	50 923,0	50 691,8
Biodopady z terenów zieleni	58 499,8	58 971,0	59 419,7	59 830,0	60 221,5	60 595,9	60 401,9	60 793,2	61 303,5	61 800,2	62 284,3	62 756,9
Drewno	918,6	940,1	961,5	981,5	1 001,5	1 021,4	1 031,8	1 052,3	1 072,7	1 093,1	1 113,4	1 133,7
Papier i tektura	41 462,0	42 214,7	42 959,1	43 830,8	44 698,7	45 563,3	46 004,4	46 895,4	47 846,8	48 796,4	49 744,6	50 691,8
Tekstylia	3 177,3	3 214,1	3 249,8	3 274,3	3 297,8	3 320,4	3 311,9	3 335,5	3 362,2	3 388,1	3 413,3	3 437,8
Odpady wielomateriałowe	1 354,0	1 377,1	1 399,9	1 427,7	1 455,3	1 482,8	1 496,5	1 524,8	1 556,2	1 587,6	1 618,9	1 650,2
Razem	165 682,5	167 354,4	168 968,8	170 593,6	172 172,7	173 710,4	173 621,7	175 218,7	176 387,5	177 512,3	178 596,5	179 643,3
Odpady razem w odniesieniu do liczby mieszkańców, [Mg/osoba]	0,1423	0,1442	0,1461	0,1480	0,1500	0,1519	0,1524	0,1545	0,1562	0,1579	0,1596	0,1613

Źródło: opracowanie własne

4.3. Odpady powstające z produktów

4.3.1. Odpady opakowaniowe

W województwie podlaskim obserwowany będzie sukcesywny wzrost masy odpadów opakowaniowych (z 104 250,5 Mg w 2023 r. do 165 902,2 w 2034 r.), tj. prawie 1,6 razy większa masa w 2034 r. w stosunku do 2023 r. (tab. 4.4).

Tempo wzrostu wytwarzanej masy tego rodzaju odpadów nie będzie już tak dynamiczne jak w ostatnich latach i wyniesie początkowo ok. 5-6% w skali roku, natomiast z początkiem kolejnej dekady wyniesie około 3% rocznie. Bazując na trendzie z ostatnich 10 lat wnioskować można, że największy udział w tej grupie odpadów stanowić będą opakowania z papieru i tektury.

W zakresie odpadów z opakowań z papieru i tektury duży wpływ na ilość ich wytwarzania ma trend rozwoju e-handlu i tym samym opakowań transportowych. Zwieszająca się popularność zakupów online warunkuje zapotrzebowanie na opakowania transportowe ze strony małych firm i prywatnych sprzedawców, jak i dużych podmiotów obsługujących handel detaliczny w sieci.

Wytwarzanie opakowań ze szkła oraz z tworzyw sztucznych będzie generowane głównie, jak dotychczas, przez branżę spożywczą. Tradycyjne opakowania próżniowe będą zastępowane nowymi, tj. powłoki ochronne czy opakowania aktywne. Jednocześnie wzrastać będzie ilości opakowań jednostkowych, o zmniejszonej wielkości/pojemności z uwagi, iż maleje przeciętna wielkość gospodarstw domowych.

Tabela 4.4 Prognoza masy odpadów opakowaniowych w latach 2023-2034 [Mg]

Prognozowana masa odpadów opakowaniowych [Mg]					
2023	2024	2025	2026	2027	2028
104 250,5	109 855,2	115 459,9	121 064,6	126 669,3	132 274,0
2029	2030	2031	2032	2033	2034
137 878,7	143 483,4	149 088,1	154 692,8	160 297,5	165 902,2

Źródło: opracowanie własne

4.3.2. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Masa zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w województwie podlaskim wzrośnie o prawie 1 331 Mg – średnio 2% rocznie w latach 2023-2034 (tab. 4.5). Wynika to z dynamicznie rozwijającego się rynku sprzedaży urządzeń elektrycznych i elektronicznych, wprowadzania nowych rozwiązań technologicznych i zmieniających się potrzeb i upodobań klientów.

Tabela 4.5 Prognoza masy zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w latach 2023-2034 [Mg]

Prognozowana masa zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego [Mg]					
2023	2024	2025	2026	2027	2028
5 801,1	5 957,3	6 104,0	6 242,3	6 373,1	6 497,2
2029	2030	2031	2032	2033	2034
6 615,2	6 727,8	6 835,3	6 938,3	7 037,1	7 132,0

Źródło: opracowanie własne

4.3.3. Zużyte baterie i akumulatory

Przewiduje się, że masa zużytych baterii akumulatorów będzie wzrastać o 0,5% każdego roku, osiągając w 2034 r. masę 507,6 Mg (tab. 4.6). Nieznaczna tendencja wzrostowa w zakresie wytwarzania zużytych baterii i akumulatorów wynika faktu, iż pomimo dynamicznego rozwoju nowych technologii obserwuje się m.in. znaczną poprawę jakości akumulatorów i przedłużenie czasu ich eksploatacji.

Tabela 4.6 Prognoza masy opadów zużytych baterii akumulatorów w latach 2023-2034 [Mg]

Prognozowana masa zużytych baterii akumulatorów [Mg]					
2023	2024	2025	2026	2027	2028
470,9	475,1	479,0	482,8	486,3	489,8
2029	2030	2031	2032	2033	2034
493,0	496,2	499,2	502,1	504,9	507,6

Źródło: opracowanie własne

4.3.4. Pojazdy wycofane z eksploatacji

W prognozie założono, że masa wytwarzanych pojazdów wycofywanych z eksploatacji będzie rosła o ok. 1,5-2,5% rocznie. W 2023 r. przewiduje się wytworzenie 23 902,7 Mg tych odpadów, a w 2034 r. – 29 290,3 Mg (tab. 4.7).

Zwiększenie ilości pojazdów wycofywanych z eksploatacji wynika przede wszystkim z odnotowywanego w ostatnich latach wzrostu liczby rejestrowanych pojazdów. Spadki zarejestrowano tylko w latach 2019-2020 spowodowane pandemią Covid-19. W latach 2019-2021 nastąpił wzrost o 10,5%⁴¹.

Tabela 4.7 Prognoza masy pojazdów wycofanych z eksploatacji w latach 2023-2034 [Mg]

Prognozowana masa pojazdów wycofanych z eksploatacji [Mg]					
2023	2024	2025	2026	2027	2028
24 503,2	25 064,9	25 592,5	26 089,9	26 560,5	27 006,9
2029	2030	2031	2032	2033	2034
27 431,5	27 836,4	28 223,3	28 593,7	28 948,9	29 290,3

Źródło: opracowanie własne

4.3.5. Oleje odpadowe

W najbliższych latach zakłada się, iż nastąpi niewielki wzrost ilości wytworzonych olejów odpadowych, średnio o 0,5% w skali roku, osiągając w 2034 r. wartość 1 172,3 Mg (tab. 4.8). Za utrzymanie tej tendencji będzie odpowiadać rosnąca liczba pojazdów i ciągników w przeliczeniu na 1000 mieszkańców, które w wyniku ich użytkowania wymagają okresowych wymian przepracowanych olejów.

Tabela 4.8 Prognoza masy wytwarzanych olejów odpadowych w latach 2023-2034 [Mg]

Prognozowana masa olejów odpadowych [Mg]					
2023	2024	2025	2026	2027	2028
1 120,2	1 124,9	1 129,7	1 134,4	1 139,1	1 143,9
2029	2030	2031	2032	2033	2034
1 148,6	1 153,4	1 158,1	1 162,8	1 167,6	1 172,3

Źródło: opracowanie własne

4.3.6. Zużyte opony

Ze względu na zwiększającą się ilość pojazdów założono wzrost ilości zużytych opon o ok. 3-4% rocznie (tab. 4.9).

⁴¹ BDL

Tabela 4.9 Prognoza masy zużytych opon w latach 2023-2034 [Mg]

Prognozowana masa zużytych opon [Mg]					
2023	2024	2025	2026	2027	2028
3 921,6	4 087,2	4 252,8	4 418,5	4 584,1	4 749,7
2029	2030	2031	2032	2033	2034
4 915,3	5 080,9	5 246,6	5 412,2	5 577,8	5 743,4

Źródło: opracowanie własne

4.4. Odpady niebezpieczne

4.4.1. Odpady medyczne i weterynaryjne

Dokonano analizy danych zawartych w sprawozdaniach, a także informacji z BDO pochodzących z niezwyfikowanej sprawozdawczości wytwórców odpadów medycznych i weterynaryjnych za lata 2019-2020, w wyniku której uzyskano szacunkowe dane dotyczące ilości wytworzonych odpadów. Na podstawie opracowanych danych prognostycznych, w najbliższych latach zakłada się, iż nastąpi wzrost odpadów medycznych i weterynaryjnych (w zakresie 0,7-1,3% rocznie, tab. 4.10) w wyniku rosnącej liczby udzielanych świadczeń medycznych i okołomedycznych. Czynniki napędzającymi rozwój branży opieki zdrowotnej jest wzrastająca ilość występowania chorób przewlekłych, powiązanych często ze starzeniem społeczeństwa, a także wzrost świadomości w zakresie profilaktyki chorób. Ponadto wraz z postępem technologii IT i pojawieniem się systemów zdalnego monitorowania pacjenta (RPM), cyfrowa opieka zdrowotna i inne technologie medyczne umożliwiają dotarcie do większej ilości pacjentów i tym samym świadczonych usług medycznych.

Tabela 4.10 Prognoza masy opadów medycznych i weterynaryjnych w latach 2023-2034 [Mg]

Prognoza masy opadów medycznych i weterynaryjnych [Mg]					
2023	2024	2025	2026	2027	2028
2431,07	2461,78	2490,62	2517,81	2543,53	2567,93
2029	2030	2031	2032	2033	2034
2591,14	2613,27	2634,42	2654,66	2674,08	2692,74

Źródło: opracowanie własne

4.4.2. Odpady zawierające azbest

W związku z wprowadzonym Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, jak również zgodnie z przyjętymi celami długoterminowymi w Programie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa podlaskiego⁴² zakłada się wyeliminowanie wyrobów zawierających azbest do 2032 r. Jednak według danych publikowanych w bazie azbestowej przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii usunięto tylko 13% zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest z terenu województwa podlaskiego (według stanu na 29.10.2022 r.). Istnieje ryzyko niewywiązania się z założonego celu, co może spowodować potrzebę utworzenia nowych programów wsparcia. Natomiast prognoza w tym obszarze jest trudna do oszacowania.

4.4.3. Inne odpady niebezpieczne

Na terenie województwa podlaskiego nie należy spodziewać się ujawnienia nowych urządzeń zawierających PCB.

⁴² Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa podlaskiego, Zarząd Województwa Podlaskiego, Białystok 2008.

4.5. Odpady pozostałe

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

Rozwój inwestycji budowlanych w województwie podlaskim wpłynie na wzrost wytwarzania odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

Prognozuje się, że ilość wytwarzanych odpadów tego rodzaju będzie nieznacznie rosła (o około 1% rocznie, tab. 4.11)

Tabela 4.11 Prognoza masy odpadów budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej w latach 2023-2034 [Mg]

Prognozowana masa opadów budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej [Mg]					
2023	2024	2025	2026	2027	2028
621 682,4	632 427,6	642 521,2	652 037,7	661 039,5	669 579,5
2029	2030	2031	2032	2033	2034
677 702,7	685 447,9	692 848,8	699 934,7	706 731,3	713 261,3

Źródło: opracowanie własne

4.5.2. Komunalne osady ściekowe

Ilość komunalnych osadów ściekowych w przeliczeniu na suchą masę będzie wzrastać o około 1% rocznie. Wzrost będzie wynikał z rosnącej liczby gospodarstw domowych z dostępem do sieci kanalizacyjnej (tab. 4.12).

Tabela 4.12 Prognoza masy osady ściekowe (sucha masa) w latach 2023-2034 [Mg].

Prognozowana masa osadów ściekowych [Mg]					
2023	2024	2025	2026	2027	2028
15 330	15 404	15 477	15 551	15 625	15 699
2029	2030	2031	2032	2033	2034
15 773	15 846	15 920	15 994	16 068	16 141

Źródło: opracowanie własne

4.5.3. Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne

Masa wytworzonych odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne będzie spadać i osiągnie szacowany poziom 506 020,8 Mg w 2034 r. Oznacza to, iż w latach 2023-2034 zmniejszy się ich ilość o 14 401,2 Mg (tab. 4.13). Spadek ilości wytwarzanych odpadów dotyczy zarówno grupy 02 (odpadów z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności), 03 (odpadów z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury) jak również 19 (odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych).

W grupie 02 i 03 nastąpiło wyraźne oddzielenie wzrostu produkcji od wytwarzania odpadów, których ilości maleją, zarówno w ilościach bezwzględnych, jak i w przeliczeniu na jednostkę produktów, w tym przede wszystkim w zakresie odpadów typu trociny, wióry, śinki, drewno, płyty wiórowe i fornir oraz osadów z zakładowych oczyszczalni ścieków.

O wzroście wytwarzanych odpadów w grupie 19 decyduje przede wszystkim podgrupa 19 12, która stanowi 96% udziału tej grupy, tj. odpady z mechanicznej obróbki odpadów (np. obróbki ręcznej, sortowania, zgniatania, granulowania) nie ujęte w innych grupach.

Należy spodziewać się spadku poziomu wytwarzania odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne na poziomie 0,3% rokrocznie (tab. 4.13).

Tabela 4.13 Prognoza masy odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne w latach 2023-2034 [Mg]

Prognozowana masa odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne [Mg]					
2023	2024	2025	2026	2027	2028
520 422,0	519 112,8	517 803,6	516 494,4	515 185,2	513 876,0
2029	2030	2031	2032	2033	2034
512 566,8	511 257,6	509 948,4	508 639,2	507 330,0	506 020,8

Źródło: opracowanie własne

4.5.4. Odpady z grup 01, 06 oraz 10

Łączna masa prognozowanych do wytworzenia odpadów z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy będzie wykazywać nieznaczny wzrost i osiągnie najwyższą wartość w 2034 r. dla odpadów powstających przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin (grupa 01: 205 039,8 Mg; tab. 4.14), następnie odpadów z procesów termicznych (grupa 10: 130 954,3 Mg; tab. 4.16). Wielkość wytwarzanych odpadów z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej (grupa 06) jest niewielka i będzie oscylować na poziomie 24,4 Mg w 2034 r. (tab. 4.15).

Odpadów z grupy 01 wytworzono 124 532,8 Mg w 2018 r., z czego najwięcej odpadów pochodzi z fizycznej i chemicznej przeróbki kopalin innych niż rudy metali. Prognozuje się wzrost na poziomie 2-3%, m.in. z uwagi na planowane nowe inwestycje drogowe np. Program budowy 100 obwodnic.

Tabela 4.14 Prognoza masy odpadów powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin w latach 2023-2034 [Mg]

Prognozowana masa odpadów powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin (grupa 01) [Mg]					
2023	2024	2025	2026	2027	2028
149 184,00	154 261,80	159 339,60	164 417,40	169 495,20	174 573,00
2029	2030	2031	2032	2033	2034
179 650,8	184 728,6	189 806,4	194 884,2	199 962,0	205 039,8

Źródło: opracowanie własne

Ilość odpadów z grupy 06 jest silnie skorelowana z prowadzonymi procesami produkcyjnymi i przetwórczymi. W skali województwa podlaskiego odpadów tych jest niewiele. Jednak w województwie podlaskim rośnie liczba firm specjalizujących się w zakresie produkcji chemikaliów i wyrobów chemicznych. Dlatego też przy określaniu prognoz na kolejne lata założono, iż ilość odpadów z grupy 06 będzie wzrastać na poziomie 3-6% w latach 2023-2034 (tab. 4.15).

Tabela 4.15 Prognoza masy odpadów z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej w latach 2023-2034 [Mg]

Prognozowana masa odpadów z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej (grupa 06) [Mg]					
2023	2024	2025	2026	2027	2028
16,2	17,1	17,9	18,7	19,5	20,3
2029	2030	2031	2032	2033	2034
21,0	21,7	22,4	23,1	23,8	24,4

Źródło: opracowanie własne

Wytwarzanie odpadów z grupy 10 zależeć będzie od kierunku rozwoju technologii procesów termicznych oraz sposobów ich prowadzenia. Prognozuje się, że pozyskanie energii elektrycznej i/lub ciepłej odbywać się będzie przy zdecydowanym udziale procesów termicznych, ale równocześnie obserwowany jest wzrost udziału źródeł energii odnawialnej w produkcji energii. Tym samym ilość odpadów pochodzących z procesów termicznych nie powinna ulegać znacznym wzrostom względem

ilości wytworzonych w 2018 r. (118 432,5 Mg). Wskaźnik wzrostu wynosi 0,2-0,5% w latach 2023-2034 (tab. 4.16).

Tabela 4.16 Prognoza masy odpadów z procesów termicznych w latach 2023-2034 [Mg]

Prognozowana masa odpadów z procesów termicznych (grupa 10) [Mg]					
2023	2024	2025	2026	2027	2028
126 456,8	127 034,6	127 562,0	128 047,2	128 496,4	128 914,7
2029	2030	2031	2032	2033	2034
129 305,9	129 673,4	130 019,9	130 347,6	130 658,5	130 954,3

Źródło: opracowanie własne

5. Wnioski na podstawie aktualnego stanu oraz prognozy zmian w zakresie gospodarki odpadami

5.1 System gospodarowania odpadami na terenie województwa podlaskiego

Uwarunkowania funkcjonowania instalacji zagospodarowania odpadów komunalnych

W Planie gospodarki odpadami województwa podlaskiego przyjęto następujące uwarunkowania funkcjonowania instalacji zagospodarowania odpadów komunalnych:

- istnieją następujące rodzaje instalacji zagospodarowania odpadów komunalnych:
 - instalacje do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych;
 - instalacje do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych;
 - instalacje do recyklingu poszczególnych frakcji odpadów komunalnych tj. tworzywa sztuczne, szkło, papier, metale, drewno oraz opakowania wielomateriałowe;
 - instalacje do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów;
 - instalacja do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych;
 - instalacje do przetwarzania odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych;
 - instalacje zapewniające składowanie odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych;
- określając lokalizacje obiektów przeznaczonych do gospodarowania odpadami należy uwzględnić kryteria związane z ochroną wód, w szczególności w zakresie położenia tych instalacji względem obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, stref ochronnych ujęć wody oraz obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych;
- ponadto planując rozmieszczenie obiektów przeznaczonych do gospodarowania odpadami powinno uwzględnić się następujące kryteria:
 - spełnienie wymagań środowiskowych - obowiązujące przepisy prawa;
 - dostępność do dróg publicznych (infrastruktury drogowej);
 - kompleksowość usług - lokalizacja instalacji do przetwarzania odpadów w jednym miejscu;
 - funkcjonujące instalacje do przetwarzania odpadów - rozbudowa i budowa zakładów;
 - sytuację demograficzną - liczba mieszkańców;
 - lokalizację - budowa zakładów z daleka od budynków mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej oraz z uwzględnieniem zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Instalacje mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych

1. Wszystkie odpady komunalne zmieszane o kodzie 20 03 01 powinny być kierowane do instalacji przetwarzania odpadów komunalnych (w pierwszej kolejności do instalacji MBP oraz w wyjątkowych przypadkach do spalarni). Zgodnie z ustawą o odpadach, dopuszcza się przekazywanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych do termicznego przekształcania, jeżeli został spełniony warunek, o którym mowa w art. 9e ust. 1d ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, czyli kiedy gmina, z której są odbierane te odpady, prowadzi selektywne zbieranie odpadów zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 10 maja 2021 r. w sprawie sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. z 2021 r. poz. 906). Celem spełnienia

- tego warunku, konieczne jest osiągnięcie przez gminę odpowiednich poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, a od roku 2025 także poziomu składowania.
2. Funkcjonowanie części mechanicznej instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych powinno zapewnić rozdział odpadów zmieszanych co najmniej na dwie frakcje:
 - frakcję o zwiększonej zawartości odpadów ulegających biodegradacji (tj. frakcję podsitową) kierowaną następnie do procesu tlenowej lub beztlenowej stabilizacji przy użyciu mikroorganizmów w ramach części biologicznej;
 - frakcję o zwiększonej kaloryczności (tj. frakcję nadsitową).
 3. Funkcjonowanie części mechanicznej w instalacji MBP przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych powinno zapewnić również:
 - dalszą automatyczną, bądź też ręczną segregację odpadów, pozwalającą na zwiększenie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia jak największej ilości frakcji odpadów komunalnych;
 - zredukowanie tzw. kaloryczności odpadów stanowiących pozostałość z sortowania odpadów komunalnych przeznaczoną do składowania, do poziomu nie większego niż:
 - ciepło spalania 6 MJ/kg suchej masy,
 - zawartość ogólnego węgla organicznego (TOC) 5% suchej masy,
 - strata przy prażeniu (LOI) 8% suchej masy.
 4. Należy dążyć do modernizacji technologii części mechanicznej instalacji MBP w kierunku efektywnego wysortowania odpadów surowcowych i doczyszczania odpadów wysegregowanych u źródła. Wraz ze spadkiem ilości strumienia odpadów zmieszanych wydajność części mechanicznej instalacji MBP skierowana może być na przetwarzanie odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki.
 5. Część mechaniczna instalacji MBP przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych może być wyposażona w elementy do produkcji komponentów paliwa alternatywnego (RDF). W przypadku ich braku, odpady stanowiące pozostałość z sortowania odpadów komunalnych nieprzeznaczone do składowania (za wyjątkiem odpadów pochodzących z części biologicznej), należy przekazywać do innych instalacji zagospodarowania odpadów, w celu produkcji komponentów paliwa alternatywnego (RDF) lub bezpośrednio do instalacji zapewniającej termiczne przekształcanie odpadów. Wskazane jest również, aby pozostałości z sortowania odpadów komunalnych nieprzeznaczone do składowania, po przekazaniu do innych instalacji zagospodarowania odpadów, przed produkcją komponentów paliwa alternatywnego (RDF), podlegały sortowaniu w kierunku wysortowania odpadów nadających się do recyklingu.
 6. Dla każdej instalacji MBP (tj. jej części mechanicznej) powinno się określić we właściwych pozwoleniach niezależną wydajność przewidzianą do efektywnego doczyszczania odpadów wysegregowanych u źródła.
 7. W ramach części biologicznej instalacji MBP przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, należy poddać procesom tlenowej lub beztlenowej stabilizacji przy użyciu mikroorganizmów, całą frakcję o zwiększonej zawartości odpadów ulegających biodegradacji (tzw. frakcję podsitową).
 8. Część biologiczna instalacji MBP wraz ze zmniejszającym się strumieniem odpadów zmieszanych ukierunkowana powinna być na kompostowanie lub fermentację odpadów ulegających biodegradacji i odpadów zielonych.
 9. Warunki prowadzenia procesu tlenowej lub beztlenowej stabilizacji przy użyciu mikroorganizmów w ramach części biologicznej instalacji MBP przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, powinny być zgodne z obowiązującymi wymaganiami prawnymi.

Instalacje przetwarzania selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji

Instalacje przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych mają na celu wytwarzanie w nich produktu o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin, spełniających wymagania określone w przepisach odrębnych. Istotne znaczenie ma również zagospodarowanie tego typu odpadów w kompostownikach przydomowych.

W przypadku odpadów kuchennych, istotne znaczenie ma stosowanie technologii beztlenowej wytwarzającej biometan, energię elektryczną, ciepłą, chłód. Z kolei dla pozostałych odpadów i przy mniejszych wydajnościach, celem jest stosowanie technologii tlenowych.

Przyjmuje się, iż w przypadku wszystkich bioodpadów należy dążyć do takiego ich przetwarzania, w wyniku, którego możliwe będzie przede wszystkim otrzymanie produktu o właściwościach nawozowych lub środka wspomagającego uprawę roślin spełniającego wymagania określone w przepisach odrębnych, bądź też w następnej kolejności materiału po procesie kompostowania lub fermentacji dopuszczonego do odzysku w procesie odzysku R10 spełniającego wymagania określone w przepisach odrębnych.

Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których są przyjmowane odpady komunalne i pochodzące z przetworzenia odpadów komunalnych

Odpady komunalne i pochodzące z przetworzenia odpadów komunalnych na terenie województwa podlaskiego przyjmowane są na 13 składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, w tym 6 z nich o statusie instalacji komunalnych. Największą możliwością składowania posiada składowisko w ZUOK w Suwałkach (pojemność pozostała 308 377,75 m³).

Składowanie odpadów jest regulowane rozporządzeniami dotyczącymi nie tylko kryteriów jakościowych, ale również ilościowych i zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami jest to najmniej pożądany sposób postępowania z odpadami.

Pozostałe instalacje zagospodarowania odpadów

1. Dopuszcza się lokalizowanie na terenie województwa podlaskiego innych instalacji zagospodarowania odpadów w tym:
 - sortownie odpadów pochodzących z selektywnego zbierania, w tym odpadów opakowaniowych;
 - instalacje produkcji komponentów paliwa alternatywnego (tzw. RDF);
 - instalacje zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych;
 - instalacje zagospodarowania odpadów zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego;
 - instalacje termicznego przekształcania odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, których zagospodarowanie w procesie recyklingu nie jest możliwe.
2. Celem budowy powyższych instalacji powinno być:
 - zwiększenie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych;
 - zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów;
 - ograniczanie składowania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych.
3. Do wyżej wspomnianych instalacji mogą być kierowane między innymi odpady stanowiące pozostałości z sortowania odpadów komunalnych nieprzeznaczone do składowania.
4. Odpady powstające w w/w instalacjach przeznaczone do składowania należy umieszczać na składowiskach stanowiących instalacje komunalne lub pozostałych, które mogą przyjmować różne rodzaje odpadów zgodnie z posiadanym zezwoleniem.

5. Na terenie województwa podlaskiego funkcjonuje instalacja termicznego przekształcania odpadów komunalnych zmieszanych (20 03 01) oraz innych odpadów. Docelowy sposób zagospodarowania odpadów uwzględniając spalarnię, przewiduje:
 - kierowanie do instalacji termicznej przede wszystkim frakcji kalorycznej, powstałej jako nadmiar w instalacjach MBP województwa podlaskiego oraz w innych instalacjach przetwarzających odpady.
 - kierowanie do instalacji termicznej także wysuszonych osadów ściekowych oraz innych odpadów kalorycznych.
6. Na terenie województwa podlaskiego przewiduje się budowę (27) i modernizację/rozbudowę (26) Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK), która polegać będzie m.in. na modernizacjach związanych z terenem i obiektami wchodzącymi w skład PSZOK (utwardzenie terenu, remont budynków, budowa wiat, zakup wagi, oświetlenie terenu, rozbudowana kanalizacji), zakupie pojemników/kontenerów na odpady, co wiązać się będzie również ze zwiększeniem listy odpadów przyjmowanych do PSZOK, a także na utworzeniu w PSZOK punktów napraw i przyjmowania rzeczy używanych. Szczegółowe informacje o zakresie budowy i modernizacji/rozbudowy PSZOK w poszczególnych gminach podano w tabelach 10 i 19 Załącznika nr 1 do WPGO 2023-2028.
7. Nowe PSZOK planowane są w gminach, które dotychczas ich nie posiadały oraz w gminach, w których już funkcjonują PSZOK, ale są one niewystarczające (przyjmują tylko jeden - do kilku rodzajów odpadów lub niewielkie ilości odpadów) lub znajdują się na terenie miasta lub dużej gminy, przez co wskazane jest funkcjonowanie kolejnego PSZOK z łatwiejszym dostępem dla mieszkańców. W związku z powyższym budowa nowych PSZOK w gminach, w których taki punkt już istnieje również jest wskazana.
8. Zgodnie z kierunkami wskazywanymi przez KPGO 2028, niezbędne jest zwiększenie dostępności PSZOK dla mieszkańców w następujących przypadkach:
 - obecności znacznie rozproszonej zabudowy, niewielkiej liczby mieszkańców w pobliskich gminach – do 1 tys. mieszkańców, możliwe jest funkcjonowanie wspólnego PSZOK;
 - małych miejscowości (15-25 tys.) lub gmin wiejskich możliwe jest funkcjonowanie przynajmniej jednego PSZOK;
 - dużych miast wskazane jest, aby jeden PSZOK przypadał na około 50-80 tys. mieszkańców obsługując teren w promieniu ok. 5-8 km.

5.2 Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi w województwie podlaskim

Roczne prognozy otrzymano stosując, do wytwarzanych w roku bazowym 2021 ilości odpadów, roczne wskaźniki wzrostu, jakie opracowano dla odpadów komunalnych. W ocenie potrzeb na moce przerobowe uwzględniono także istniejące przepustowości instalacji przetwarzania odpadów dla 2021 r. (bez rozbudowy) oraz te uwzględniające budowę, rozbudowę lub modernizację instalacji w latach 2023-2028.

W poniższych tabelach (tab. 5.1-5.3) podano zbiorcze informacje dotyczące liczby mieszkańców oraz szacowaną ilość wytwarzanych odpadów w województwie podlaskim. Ocenę potrzeb inwestycyjnych w zakresie zagospodarowania odpadów komunalnych na terenie województwa podlaskiego przedstawiono w tabelach 5.4-5.15.

W ramach prowadzonych dla instalacji prac projektowych, podane w poniższych tabelach wielkości powinny być weryfikowane.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Tabela 5.1 Liczba mieszkańców objętych gospodarowaniem odpadami województwa podlaskiego

Lata	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Liczba mieszkańców – razem	1 164 204	1 160 411	1 156 429	1 152 298	1 147 976	1 143 509	1 138 889	1 134 116	1 129 239	1 124 271	1 119 211	1 114 063

Źródło: opracowanie własne

Tabela 5.2 Szacunkowa sumaryczna masa wytworzonych odpadów komunalnych w województwie podlaskim w latach 2023-2034 [Mg]

Lata	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Razem	377 499,50	381 113,80	384 593,50	387 952,10	391 201,30	394 350,70	393 805,80	397 081,80	400 258,00	403 342,70	406 343,40	409 266,60
Odpady razem w odniesieniu do liczby mieszkańców, [Mg/osoba]	0,3243	0,3284	0,3326	0,3367	0,3408	0,3449	0,3458	0,3501	0,3544	0,3588	0,3631	0,3674

Źródło: opracowanie własne

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Tabela 5.3 Realizacja celów ilościowych gospodarowania odpadami w województwie podlaskim (obliczenia własne).

Wskaźnik	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Wytworzone odpady komunalne (Mg)	377 499,5	381 113,8	384 593,5	387 952,1	391 201,3	394 350,7	393 805,8	397 081,8	400 258,0	403 342,7	406 343,4	409 266,6
Wytworzone BiR w strumieniu odpadów komunalnych (Mg)	25 034,3	25 264,4	25 480,7	25 684,5	25 877,3	26 060,3	26 234,3	26 400,2	26 558,7	26 710,5	26 856,1	26 996,0
Dopuszczalne poziomy składowania odpadów komunalnych (%)	-	-	30%	30%	30%	30%	30%	20%	20%	20%	20%	20%
Maksymalna dopuszczalna ilość składowanych odpadów komunalnych (Mg) po uwzględnieniu poziomu składowania obowiązującego w danym roku	-	-	107 734	108 680	109 597	110 487	110 271	74 136	74 740	75 326	75 897	76 454
Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych [%]	35%	45%	55%	56%	57%	58%	59%	60%	61%	62%	63%	64%
Łączna ilość odpadów komunalnych konieczna do przekazania do recyklingu i do ponownego użycia (Mg)	123 362,8	160 132,2	197 512,1	202 869,9	208 234,7	213 608,4	216 867,2	222 409,0	227 956,5	233 511,9	239 077,0	244 653,2
Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. (%)	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%
Dopuszczalna masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywana do składowania (Mg)	62 505	63 100	63 685	64 260	64 825	65 381	61 415	62 115	62 685	63 297	63 897	64 484

Źródło: opracowanie własne

Tabela 5.4 Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie zagospodarowania odpadów na terenie województwa podlaskiego - instalacje do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w latach 2023-2028 (część mechaniczna)

Wyszczególnienie	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Łączna masa odpadów komunalnych zmieszanych przewidywana do skierowania na instalacje [Mg]	141 562	142 918	144 223	145 482	146 700	147 882
Istniejące moce przerobowe instalacji MBP (cz. mechaniczna) [Mg] wg stanu na koniec 2021 r.	205 500					
Nadwyżka/niedobór mocy przerobowych instalacji MBP (cz. mechaniczna) wg stanu na koniec 2021 r. [Mg]	63 938	62 582	61 277	60 018	58 800	57 618
Moce przerobowe instalacji po realizacji inwestycji MBP (cz. mechaniczna) [Mg]	205 500	205 500	205 500	205 500	217 500	226 500
Nadwyżka/niedobór mocy przerobowych instalacji MBP po realizacji inwestycji (cz. mechaniczna) [Mg]	63 938	62 582	61 277	60 018	70 800	78 618

Źródło: opracowanie własne

Tabela 5.5 Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie zagospodarowania odpadów na terenie województwa podlaskiego - instalacje do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w latach 2029-2034 (część mechaniczna)

Wyszczególnienie	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Łączna ilość odpadów komunalnych zmieszanych skierowana na instalacje [Mg]	147 677	148 906	150 097	151 254	152 379	153 475
Istniejące moce przerobowe instalacji MBP (cz. mechaniczna) [Mg] wg stanu na koniec 2021 r.	205 500					
Nadwyżka/niedobór mocy przerobowych instalacji MBP (cz. mechaniczna) [Mg]	57 823	56 594	55 403	54 246	53 121	52 025
Moce przerobowe instalacji po realizacji inwestycji MBP (cz. mechaniczna) [Mg]	226 500	226 500	226 500	226 500	226 500	226 500
Nadwyżka mocy przerobowej instalacji MBP po realizacji inwestycji (cz. mechaniczna) [Mg]	78 823	77 594	76 403	75 246	74 121	73 025

Źródło: opracowanie własne

W tabelach 5.4 i 5.5 założono, że łączna masa odpadów komunalnych zmieszanych przewidywana do skierowania na instalację stanowi udział ilości przyjętych odpadów zmieszanych w 2021 w stosunku do strumienia wytworzonych odpadów komunalnych z wyłączeniem odpadów BiR (tj. 40%). W analizie przyjęto scenariusz uproszczony zakładając, że powyższy współczynnik będzie stały przez wszystkie lata.

Istniejące moce przerobowe według stanu na koniec 2021 roku wynoszą 205 500 Mg. Planowane inwestycje w zakresie rozbudowy/modernizacji tych instalacji nie wiążą się ze wzrostem mocy przerobowych. Przy zrealizowaniu nowych inwestycji moce przerobowe wzrosną o 21 000 Mg. Szacuje się, że pierwszy przyrost nastąpi w 2027 roku i łączne moce przerobowe będą wynosić 217 500 Mg. Kolejny wzrost mocy przewidywany jest w 2028 roku, co spowoduje podwyższenie łącznych mocy przerobowych do wartości 226 500 Mg przy założeniu, że obie inwestycje zostaną zrealizowane terminowo.

Tabela 5.6 Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie zagospodarowania odpadów na terenie województwa podlaskiego - instalacje do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w latach 2023-2028 (część biologiczna)

Wyszczególnienie	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Masa odpadów stanowiących frakcję podsitową przewidywana do przetworzenia na części biol. instalacji [Mg]	70 493	71 170	71 823	72 454	73 065	73 658
Istniejące moce przerobowe instalacji MBP (cz. biologiczna) [Mg] wg stanu na koniec 2021 r.	108 500					
Nadwyżka/niedobór mocy przerobowych instalacji MBP (cz. biologiczna) wg stanu na koniec 2021 r. [Mg]	38 007	37 330	36 677	36 046	35 435	34 842
Moce przerobowe instalacji po realizacji inwestycji MBP (cz. biologiczna) [Mg]	108 500	116 500	116 500	116 500	128 500	137 500
Nadwyżka/niedobór mocy przerobowych instalacji MBP po realizacji inwestycji (cz. biologiczna) [Mg]	38 007	45 330	44 677	44 046	55 435	63 842

Źródło: opracowanie własne

Tabela 5.7 Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie zagospodarowania odpadów na terenie województwa podlaskiego - instalacje do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w latach 2029-2034 (część biologiczna)

Wyszczególnienie	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Masa odpadów stanowiących frakcję podsitową przewidywana do przetworzenia na części biol. instalacji [Mg]	73 514	74 136	74 740	75 326	75 897	76 454
Istniejące moce przerobowe instalacji (cz. biologiczna) [Mg] wg stanu na koniec 2021 r.	108 500					
Nadwyżka/niedobór mocy przerobowych instalacji MBP (cz. biologiczna) wg stanu na koniec 2021 r. [Mg]	34 986	34 364	33 760	33 174	32 603	32 046
Moce przerobowe instalacji po realizacji inwestycji MBP (cz. biologiczna) [Mg]	137 500	137 500	137 500	137 500	137 500	137 500
Nadwyżka/niedobór mocy przerobowych instalacji MBP po realizacji inwestycji (cz. biologiczna) [Mg]	63 986	63 364	62 760	62 174	61 603	61 046

Źródło: opracowanie własne

W tabelach 5.6 i 5.7 masę odpadów stanowiących frakcję podsitową przyjęto analogicznie jak w tabelach 5.4 i 5.5. tj. obliczając współczynniki na podstawie danych z 2021 r., w którym udział odpadów zmieszanych stanowił 40% w stosunku do ilości wytworzonych odpadów komunalnych z wyłączeniem odpadów BiR. Podobnie jak w przypadku analizy części mechanicznej przyjęto stały współczynnik dla lat 2023-2034 (49,8% masy odpadów zmieszanych kierowanych na część mechaniczną instalacji MBP).

Aktualne moce przerobowe instalacji MBP w części biologicznej wynoszą 108 500 Mg. Planowana rozbudowa instalacji przewidziana na 2024 rok spowoduje wzrost mocy w części biologicznej

o 8 000 Mg, w związku z czym przewiduje się, że całkowita moc w roku 2024 wyniesie 116 500 Mg. Ponadto do Planu Inwestycyjnego zgłoszono dwie nowe inwestycje o łącznej mocy przerobowej wynoszącej 21 000 Mg. Zakładając, że inwestycje zostaną zrealizowane w terminie całkowita moc przerobowa części biologicznej MBP w roku 2028 będzie wynosiła 137 500 Mg. Szacuje się utrzymanie takiego stanu mocy przerobowych aż do roku 2034.

Tabela 5.8 Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie zagospodarowania odpadów na terenie województwa podlaskiego - instalacje do termicznego przekształcania odpadów, w tym odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w latach 2023-2028, z uwzględnieniem poziomów recyklingu

Wyszczególnienie	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Masa odpadów komunalnych pozostała do zagospodarowania po uwzględnieniu osiągnięcia pożądanego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych [Mg]	229 102	195 717	161 601	159 398	157 089	154 682
Istniejąca moc przerobowa instalacji termicznej [Mg] wg stanu na koniec 2021 r.	120 000					
Nadwyżka/niedobór mocy przerobowej instalacji wg stanu na koniec 2021 r. [Mg]	-109 102	-75 717	-41 601	-39 398	-37 089	-34 682
Moc przerobowa instalacji termicznej po realizacji inwestycji [Mg]	120 000	120 000	169 800	214 300	234 300	280 100
Nadwyżka/niedobór mocy przerobowej instalacji po realizacji inwestycji [Mg]	-109 102	-75 717	8 199	54 902	77 211	125 418

Źródło: opracowanie własne

Tabela 5.9 Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie zagospodarowania odpadów na terenie województwa podlaskiego - instalacje do termicznego przekształcania odpadów, w tym odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w latach 2029-2034, z uwzględnieniem poziomów recyklingu

Wyszczególnienie	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Masa odpadów komunalnych pozostała do zagospodarowania po uwzględnieniu osiągnięcia pożądanego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych [Mg]	150 704	148 273	145 743	143 120	140 410	137 617
Istniejące moce przerobowe instalacji [Mg] wg stanu na koniec 2021 r.	120 000					
Nadwyżka/niedobór mocy przerobowych instalacji wg stanu na koniec 2021 r. [Mg]	-30 704	-28 273	-25 743	-23 120	-20 410	-17 617
Moc przerobowa instalacji termicznej po realizacji inwestycji [Mg]	320 100	360 100	360 100	360 100	360 100	360 100
Nadwyżka/niedobór mocy przerobowych instalacji po realizacji inwestycji [Mg]	169 396	211 827	214 357	216 980	219 690	222 483

Źródło: opracowanie własne

W tabelach 5.8 i 5.9 masę odpadów skierowaną na instalacje do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych tj. masę odpadów komunalnych pozostałą do zagospodarowania po uwzględnieniu masy odpadów poddanych recyklingowi zgodnie z wymaganym w danym roku poziomem ujęto jako różnicę prognozowanych wytworzonych odpadów komunalnych z wyłączeniem odpadów BiR oraz prognozowanych odpadów przeznaczonych do recyklingu. Przyjęto zatem, że odpady powstające w strumieniu odpadów komunalnych, które nie poddano recyklingowi lub odzyskowi w maksymalnym scenariuszu trafią do spalarni.

Na podstawie danych zawartych w tabelach 5.8 oraz 5.9 wynika, że moce przerobowe instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych są niewystarczające. Realizacja nowych inwestycji w założonym wariantcie pozwoli na zapewnienie wystarczających mocy przerobowych.

Tabela 5.10 Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie zagospodarowania odpadów na terenie województwa podlaskiego - instalacje zapewniające przetwarzanie selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów w latach 2023-2028

Wyszczególnienie	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Masa odpadów BIO przekazywanych do instalacji [Mg]	108 066	108 935	109 763	110 520	111 242	111 933
Istniejące moce przerobowe instalacji [Mg] wg stanu na koniec 2021 r.	58 500					
Nadwyżka/niedobór mocy przerobowych instalacji [Mg]	-49 566	-50 435	-51 263	-52 020	-52 742	-53 433
Moce przerobowe instalacji po realizacji inwestycji [Mg]	58 500	120 500	140 500	140 500	140 500	226 900
Nadwyżka/niedobór mocy przerobowych instalacji po realizacji inwestycji [Mg]	-49 566	11 565	30 737	29 980	29 258	114 967

Źródło: opracowanie własne

Tabela 5.11 Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie zagospodarowania odpadów na terenie województwa podlaskiego - instalacje zapewniające przetwarzanie selektywnie zebranych odpadów zielonych i bioodpadów w latach 2023-2028

Wyszczególnienie	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Masa odpadów BIO przekazywanych do instalacji [Mg]	111 573	112 295	112 633	112 936	113 207	113 449
Istniejące moce przerobowe instalacji [Mg] wg stanu na koniec 2021 r.	58 500					
Nadwyżka/niedobór mocy przerobowych instalacji [Mg]	-53 073	-53 795	-54 133	-54 436	-54 707	-54 949
Moce przerobowe instalacji po realizacji inwestycji [Mg]	226 900	244 900	244 900	244 900	244 900	244 900
Nadwyżka/niedobór mocy przerobowych instalacji po realizacji inwestycji [Mg]	115 327	132 605	132 267	131 964	131 693	131 451

Źródło: opracowanie własne

W tabelach 5.10 – 5.11 założono, że masę skierowaną na instalacje zapewniające przetwarzanie selektywnie zebranych odpadów zielonych i bioodpadów stanowić będzie prognozowana suma bioodpadów z terenów zieleni oraz bioodpadów spożywczych (kuchennych).

Aktualny stan mocy przerobowych wynosi 58 500 Mg. Przyrost mocy szacowany jest na lata 2024-2030. Najwyższy wzrost mocy nastąpi w 2028 roku (o 86 400 Mg). Znaczący przyrost mocy (o 62 000 Mg) szacowany jest już na 2024 rok. W roku 2030 osiągnięta wówczas moc tj. 244 900 Mg powinna utrzymać się do roku 2034. Powyższe wyliczenia dotyczą sytuacji, w której planowane inwestycje przebiegną zgodnie z zadeklarowanymi mocami przerobowymi instalacji oraz latami zakończenia ich budowy, rozbudowy lub modernizacji zawartymi w Planie Inwestycyjnym.

Tabela 5.12 Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie zagospodarowania odpadów na terenie województwa podlaskiego - instalacje do zagospodarowania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych w latach 2023-2028

Wyszczególnienie	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Masa odpadów komunalnych przewidywana do skierowania na instalacje [Mg]	152 403	153 961	155 471	156 956	158 402	159 813
Istniejące moce przerobowe instalacji wg stanu na koniec 2021 r. [Mg]	301 520					
Nadwyżka/niedobór mocy przerobowych instalacji [Mg]	149 117	147 559	146 049	144 564	143 118	141 707
Moce przerobowe instalacji po realizacji inwestycji [Mg]	306 520	307 520	317 520	325 800	329 300	345 300
Nadwyżka/niedobór mocy przerobowych instalacji po realizacji inwestycji [Mg]	154 117	153 559	162 049	168 844	170 898	185 487

Źródło: opracowanie własne

Tabela 5.13 Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie zagospodarowania odpadów na terenie województwa podlaskiego – instalacje do zagospodarowania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych w latach 2029-2034

Wyszczególnienie	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Masa odpadów komunalnych przewidywana do skierowania na instalacje [Mg]	159 492	160 983	162 299	163 578	164 824	166 039
Istniejące moce przerobowe instalacji [Mg] wg stanu na koniec 2021 r.	301 520					
Nadwyżka/niedobór mocy przerobowych instalacji [Mg]	142 028	140 537	139 221	137 942	136 696	135 481
Moce przerobowe instalacji po realizacji inwestycji [Mg]	345 300	345 300	345 300	345 300	345 300	345 300
Nadwyżka/niedobór mocy przerobowych instalacji po realizacji inwestycji [Mg]	185 808	184 317	183 001	181 722	180 476	179 261

Źródło: opracowanie własne

Dane ilości odpadów w tabelach 5.12 i 5.13 stanowią wartość całkowitą wytworzonych odpadów komunalnych prognozowanych dla danego roku z wyłączeniem odpadów BiR pomniejszoną o masę odpadów skierowaną na instalację MBP - część mechaniczną wykazaną w tabelach 5.4 i 5.5 oraz pomniejszoną o prognozowaną ilość bioodpadów z terenów zieleni w tabeli 4.3. Suma istniejących mocy przerobowych instalacji do sortowania selektywnie zebranych odpadów uwzględnia urealnioną moc instalacji spółki MPO (lp.1, tab. 3.8).

Tabela 5.14 Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie zagospodarowania odpadów na terenie województwa podlaskiego – instalacje zapewniające składowanie odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych w latach 2023-2028

Wyszczególnienie	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Maksymalna dopuszczalna ilość składowanych odpadów komunalnych po uwzględnieniu poziomu składowania obowiązującego w danym roku [Mg]	105 740	106 755	107 734	108 680	109 597	110 487
Pozostała wolna pojemność składowisk o statusie instalacji komunalnej [Mg]*	511 555	405 816	299 061	191 327	82 647	-26 950
Nadwyżka/niedobór pojemności składowisk [Mg]	405 816	299 061	191 327	82 647	-26 950	-137 437
Wolna pojemność składowisk po realizacji inwestycji [Mg]	511 555	808 346	1 432 674	1 324 940	1 216 259	1 106 662
Nadwyżka/niedobór pojemności składowisk po realizacji inwestycji [Mg]	405 816	701 592	1 324 940	1 216 259	1 106 662	996 175

* w odniesieniu do wolnych pojemności składowisk wg stanu na koniec 2021 r.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 5.15 Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie zagospodarowania odpadów na terenie województwa podlaskiego – instalacje zapewniające składowanie odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych w latach 2029-2034

Wyszczególnienie	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Maksymalna dopuszczalna ilość składowanych odpadów komunalnych po uwzględnieniu poziomu składowania obowiązującego w danym roku [Mg]	110 271	74 136	74 740	75 326	75 897	76 454
Pozostała wolna pojemność składowisk o statusie instalacji komunalnej [Mg]*	-137 437	-247 709	-321 845	-396 585	-471 911	-547 809
Nadwyżka/niedobór pojemności składowisk [Mg]	-247 709	-321 845	-396 585	-471 911	-547 809	-624 263
Wolna pojemność składowisk po realizacji inwestycji [Mg]	996 175	885 904	811 767	737 028	661 701	585 804
Nadwyżka/niedobór pojemności składowisk po realizacji inwestycji [Mg]	885 904	811 767	737 028	661 701	585 804	509 349

* w odniesieniu do wolnych pojemności składowisk wg stanu na koniec 2021 r.

Źródło: opracowanie własne

Masy odpadów kierowane na składowiska w tabelach 5.14 i 5.15 przyjęto jako maksymalną dopuszczalną ilość składowanych odpadów komunalnych po uwzględnieniu poziomu składowania obowiązującego w danym roku.

Dane wejściowe dla założeń pozostałej wolnej pojemności składowiska obliczono na podstawie danych wg stanu na koniec 2021 r. tj. 513 532 m³ z uwzględnieniem współczynnika 1,2 Mg/m³ przy przeliczeniu pojemności na jednostki Mg. Wolna pojemność wg obliczeń w 2023 roku wyniesie 511 555 Mg. Analogiczne obliczenia wykonano dla kolejnych lat. Z analizy wynika, że składowiska przy obecnych mocach przerobowych ulegną zapełnieniu w 2027 r.

Z powyższych bilansów wynika, że na terenie województwa podlaskiego nie ma potrzeby budowy nowych instalacji do przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (20 03 01). Funkcjonujące aktualnie instalacje MBP mają wystarczające moce przerobowe do zagospodarowania wytwarzanego na obszarze województwa strumienia zmieszanych odpadów komunalnych, które poza tym przetwarzane są również w instalacji do termicznego przekształcania odpadów ZUOK w Białymstoku. W 2021 r. funkcjonujące na terenie województwa instalacje MBP

przetworzyły ok. 130,3 tys. Mg zmieszanych odpadów komunalnych, natomiast termicznie przetworzono prawie 74,1 tys. Mg tych odpadów. Pomimo to w województwie odnotowano problemy z zagospodarowaniem wytworzonego strumienia zmieszanych odpadów komunalnych w zlokalizowanych na jego obszarze instalacjach. Przyczyniły się do tego m.in. wprowadzone przepisami ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r. poz. 1579 z późn. zm.) zmiany, które zniósł obowiązek kierowania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych i pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania, do zagospodarowania w przypisanych zgodnie z „Planem Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022” dla poszczególnych gmin Regionach Gospodarki Odpadami Komunalnymi, umożliwiając tym samym przekazywanie ww. odpadów do instalacji położonych na obszarze całego kraju. Jednocześnie, wraz ze zniesieniem obowiązku regionalizacji, zniesiono również nałożony wcześniej na podmioty prowadzące RIPOK obowiązek wynikający z art. 91 ust. 1 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2018 r. poz. 1454 z późn. zm.), obligujący je do zawierania umów na zagospodarowanie zmieszanych odpadów komunalnych i odpadów zielonych ze wszystkimi podmiotami odbierającymi odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, którzy wykonują swoją działalność w ramach danego regionu gospodarki odpadami komunalnymi lub z gminą samodzielnie organizującą odbieranie odpadów komunalnych przynależącą do tego samego regionu. Tak zmienione przepisy prawa zlikwidowały również przymus zawierania umów pomiędzy podmiotami prowadzącymi Instalacje Komunalne w zakresie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych a podmiotami odbierającymi ten strumień odpadów od właścicieli nieruchomości, dając im tym samym swobodę prowadzenia działalności gospodarczej opartej na zasadach konkurencyjności i wolnego rynku. Zniesienie z dniem 6 września 2019 r. regionalizacji gospodarki odpadami komunalnymi spowodowało w części gmin województwa podlaskiego bardzo duże problemy z zagospodarowaniem odpadów komunalnych odbieranych od właścicieli nieruchomości w ramach wcześniej funkcjonujących gminnych systemów gospodarki odpadami, powodując znaczący wzrost kosztów zagospodarowania tych odpadów. Odnotowano przypadki, kiedy podmioty odbierające niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne zmuszone były przekazywać je do zagospodarowania do instalacji położonych poza granicami województwa, często transportując je na znaczne odległości, np. do instalacji na terenie województwa śląskiego, czy pomorskiego.

Pomimo wystąpienia wyżej opisanych problemów w województwie nie planuje się rozwoju instalacji MBP do przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych związanego ze znacznym zwiększeniem ich mocy przerobowych. Do ujęcia w Planie Inwestycyjnym zgłoszono dwie inwestycje w tym zakresie, które po zrealizowaniu spowodują łączny wzrost mocy jedynie o 21 000 Mg/rok w części mechanicznej i biologicznej. Ponadto zgłoszono jedną inwestycję dotyczącą rozbudowy/modernizacji MBP związaną ze zwiększeniem mocy przerobowych części biologicznej MBP o 8 000 Mg/rok. Większość zgłoszonych inwestycji w zakresie instalacji MBP skupia się jednak na modernizacji funkcjonującej w ramach instalacji infrastruktury, bez zwiększania mocy przerobowych.

Również zgłoszone inwestycje w zakresie budowy nowych instalacji do termicznego przetwarzania odpadów komunalnych nie przewidują spalania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych. Są to w większości instalacje do przetwarzania odpadów tzw. frakcji kalorycznej pochodzącej z przetwarzania odpadów komunalnych, która nie może zostać poddana unieszkodliwieniu przez składowanie. Problemy z zagospodarowaniem przedmiotowej frakcji kalorycznej i jej nadmiernym nagromadzeniem na terenie zakładów, w ostatnich latach zgłaszały wszystkie podmioty zarządzające instalacjami MBP posiadającymi status instalacji komunalnej (wcześniej RIPOK), z wyjątkiem podmiotu zarządzającego taką instalacją będącego jednocześnie zarządcą spalarni ZUOK w Białymstoku. Występujące w województwie podlaskim problemy z zagospodarowaniem frakcji kalorycznej oraz konieczność przekazywania jej do przetworzenia

w instalacjach poza województwem wiążą się również z faktem, iż odpady te nie są (i nie były we wcześniejszym stanie prawnym) objęte regionalizacją, zatem w świetle obowiązujących przepisów prawa funkcjonująca na terenie miasta Białegostoku spalarnia nie jest zobowiązana przepisami prawa do przyjmowania do przetwarzania odpadów wytwarzanych przez mieszkańców województwa podlaskiego.

Zgodnie z przeprowadzonymi wyliczeniami docelowe moce przerobowe instalacji do termicznego przekształcania odpadów (w tym odpadów komunalnych i pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych) po zrealizowaniu zgłoszonych do Planu Inwestycyjnego nowych inwestycji przewyższają potrzeby województwa w zakresie zagospodarowania odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych. Zauważyć jednak należy, że w większości z ww. instalacji założono również przetwarzanie odpadów innych niż komunalne, tj. komunalne osady ściekowe, odpadową biomasę, czy nawet odpady medyczne i weterynaryjne. W jednej z instalacji zaplanowano prowadzenie procesu pirolizy odpadów gumy i tworzyw sztucznych pochodzących nie tylko ze strumienia komunalnego. Zatem moce przerobowe zgłoszonych do ujęcia w Planie Inwestycyjnym nowych instalacji do termicznego przekształcania odpadów (w tym odpadów komunalnych i pochodzących z przekształcenia odpadów komunalnych) będą spożytkowane w znacznej mierze również na przetwarzanie odpadów innych niż odpady pochodzenia komunalnego.

Planowane do budowy przez samorządy gminne i spółki komunalne instalacje do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych zakładają wielkości mocy przerobowych, które powinny służyć zaspokojeniu lokalnych potrzeb w tym zakresie. Ponadto niektóre z nich (np. instalacje w Suwałkach i w Wysokiem Mazowieckiem, czy instalacja przy kotłowni w Czerwonym Borze, gm. Zambrów) mają być zlokalizowane przy funkcjonujących zakładach energetycznych. Instalacje typu „waste-to-energy”, wykorzystujące potencjał istniejącej infrastruktury ciepłowniczej, przyczyniają się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego kraju. Zatem ich realizacja, szczególnie w kontekście trwającego kryzysu energetycznego, jest pożądana. Podkreślić należy, że zgłoszone do ujęcia w Planie Inwestycyjnym zamierzenia związane z budową nowych instalacji do termicznego przekształcania odpadów są w różnym stopniu zaawansowania odnośnie przygotowania ich do realizacji, zaś większość z nich to przedsięwzięcia o niskim stopniu zaawansowania. Ponadto realizacja zgłoszonych zamierzeń rozłożona jest równomiernie w czasie na przestrzeni lat 2025-2030, co pozwoli na coroczne monitorowanie stopnia realizacji poszczególnych inwestycji i bieżące weryfikowanie sytuacji rynkowej pod kątem zapotrzebowania na tego typu instalacje w kraju przez podmioty zainteresowane ich budową. Największy jednostkowy przyrost mocy przerobowych całkowicie dedykowanych strumieniowi odpadów komunalnych i pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych (o 40 000 Mg/rok) należeć będzie do istniejącej instalacji ZUOK w Białymstoku, której rozbudowa ma zakończyć się w 2029 r. Tylko w tej spalarni zakłada się przetwarzanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych.

W województwie występuje aktualnie niedobór mocy przerobowych instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów, jednakże zgłoszone plany inwestycyjne w tym zakresie powinny pokryć istniejące i prognozowane zapotrzebowanie na moce ww. instalacji. Znaczna część zgłoszonych inwestycji zakłada budowę instalacji opartych na procesie fermentacji, w tym biogazowni wykorzystujących odpady rolnicze i spożywcze równoległe z bioodpadami ze strumienia komunalnego. Pięć planowanych do budowy nowych instalacji przewiduje również wspólne przetwarzanie bioodpadów komunalnych z komunalnymi osadami ściekowymi. Budowa instalacji do przetwarzania wszystkich odpadów biodegradowalnych jest pożądana i zgodna z kierunkiem rozwoju dla tej grupy odpadów na najbliższe lata, zwłaszcza jeżeli w instalacjach tych w wyniku przetwarzania ww. odpadów pochodzenia komunalnego otrzymywany będzie produkt. Biorąc pod uwagę wymagania odnośnie poziomu ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych, obliczanego z całej masy wytwarzanych odpadów komunalnych, które rosną do wartości 55% w 2025 r. i 65% w 2035 r. oraz fakt, że szacowaną zawartość frakcji biodegradowalnej w wytwarzanych w województwie odpadach

komunalnych (z wyłączeniem odpadów budowlano-rozbiórkowych) określa się na poziomie ok. 47%, inwestowanie w instalacje, w których dominującym procesem będzie recykling, powinno być działaniem priorytetowym.

Aktualne moce przerobowe instalacji do sortowania odpadów komunalnych zbieranych selektywnie są wystarczające do przetworzenia powstającego w województwie strumienia takich odpadów. Realizacja wszystkich zgłoszonych inwestycji w zakresie rozbudowy lub budowy tego typu instalacji spowoduje wzrost mocy przerobowych o łączną wartość równą 43 780 Mg/rok. Pomimo wystarczających obecnie mocy przerobowych w tym zakresie (w odniesieniu do strumienia odpadów komunalnych) oraz planowanego ich dalszego zwiększenia, są to inwestycje pożądane do realizacji, zwłaszcza, gdy planowane jest wyposażenie instalacji w nowoczesne urządzenia umożliwiające rozdzielanie odpadów surowcowych na jak największą liczbę frakcji, co w dalszej kolejności pozwoli na ich skierowanie do wyspecjalizowanych recyklerów. Ponadto zauważyć należy, że funkcjonowanie takich sortowni zazwyczaj opiera się na odpadach pochodzących z różnych źródeł, a nie tylko z sektora komunalnego (np. z zakładów produkcyjnych, czy placówek handlowych). Należy również mieć na uwadze wchodzący w życie w 2025 r. przepis nakładający obowiązek selektywnego zbierania odpadów budowlanych i rozbiórkowych w podziale na co najmniej 6 frakcji (drewno, metale, szkło, tworzywa sztuczne, gips oraz odpady mineralne tj. beton, cegła, płytki, materiały ceramiczne i kamienie), z których to część frakcji prawdopodobnie trafi do doczyszczania również na przedmiotowe instalacje. Docelowy system odbioru i zbiórki odpadów komunalnych, i nie tylko, dąży do zbierania możliwie największej ilości odpadów w sposób selektywny tak, aby w tzw. odpadach reszkowych nie znajdowały się już odpady surowcowe, a więc dąży do minimalizacji ilości odpadów zbieranych w postaci zmieszanej. Przyjęty kierunek działań jest zgodny z zakładanym rozwojem systemu gospodarowania odpadami komunalnymi oraz realizuje wymagania KPGO 2028.

W ramach prac nad niniejszym Planem sporządzono również bilanse wolnych pojemności składowisk odpadów o statusie instalacji komunalnej. Zgodnie z wyliczeniami wolne pojemności tych składowisk powinny zostać zapełnione w 2027 r. przy założeniu deponowania na nich odpadów komunalnych i pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w maksymalnej dopuszczalnej ilości wynikającej z obowiązującego w danym roku poziomu składowania (30% w latach 2025-2029, 20% w latach 2030-2034 oraz 10% w 2035 r. i w latach kolejnych). Wziąwszy natomiast pod uwagę faktyczne ilości odpadów składowanych w ostatnich latach na dedykowanych im składowiskach o statusie instalacji komunalnej (tj. prawie 50 tys. Mg w 2021 r., 79 tys. Mg w 2020 r., 82 tys. Mg w 2019 r., 80 tys. Mg w 2018 r. i 57 tys. Mg w 2017 r.) stwierdzić można, że przy zachowaniu dotychczasowego tempa ich zapełniania, wolna pojemność tych składowisk powinna zostać zapełniona nawet później niż w 2027 r. Co istotne – w 2035 r., przy poziomie składowania wynoszącym 10%, jedynie niecałe 40 tys. Mg rocznie odpadów ze strumienia komunalnego będzie mogło zostać zdeponowane na składowiskach. Zgłoszone w tym zakresie do ujęcia w Planie Inwestycyjnym przedsięwzięcia polegające na rozbudowie, bądź budowie nowych składowisk odpadów o statusie instalacji komunalnej w perspektywie do 2034 r. znacznie przekraczają potrzeby województwa. Szczególnie duże pojemności składowisk o statusie IK zgłoszono w dwóch lokalizacjach: na terenie ZUOK w Hryniewiczach, gm. Juchnowiec Kościelny (docelowy wzrost pojemności kwatery 4A do wartości 920 tys. m³ – wzrost o 660,4 tys. m³ – planowany w dwóch etapach) oraz w Ratowie-Piotrowie, gm. Śniadowo (nowe składowisko o pojemności 600 tys. m³ planowane do budowy już w 2025 r.). Każda z ww. inwestycji osobno byłaby w stanie zabezpieczyć potrzeby województwa w odniesieniu do odpadów komunalnych i pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych aż do 2034 r.

Zniesienie regionalizacji, a tym samym obowiązku kierowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych i pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania na składowisko w danym regionie gospodarki odpadami sprawiło, że planowane tak duże pojemności składowisk mogłyby służyć również do deponowania odpadów wytworzonych poza granicami województwa podlaskiego.

Nie jest to zjawisko korzystne z punktu widzenia ochrony środowiska ze względu na konieczność transportowania odpadów na znaczne odległości (niezgodność z zasadą bliskości, większy ślad węglowy). Dlatego też w niniejszym dokumencie nie uwzględniono części zgłoszonych do ujęcia w Planie Inwestycyjnym przedsięwzięć budowy nowych składowisk oraz rozbudowy części składowisk o statusie instalacji komunalnej, uznając je jako zbędne.

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r. poz. 699 z późn. zm.) opracowywanie planów gospodarki odpadami, zarówno na szczeblu wojewódzkim, jak i krajowym, służyć ma osiągnięciu celów założonych w polityce ochrony środowiska, oddzieleniu tendencji wzrostu ilości wytwarzanych odpadów i ich wpływu na środowisko od tendencji wzrostu gospodarczego kraju, wdrażaniu hierarchii sposobów postępowania z odpadami oraz zasady samowystarczalności i bliskości, a także utworzeniu i utrzymaniu w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska. Zadaniem organów administracji publicznej jest opracowanie takich planów gospodarki odpadami, które będą wspierać 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. Ponadto, zgodnie z art. 35 ust. 7 ustawy o odpadach, wojewódzki plan gospodarki odpadami powinien być zgodny z krajowym planem gospodarki odpadami i służyć realizacji zawartych w nim celów.

Istotnym elementem wojewódzkich planów gospodarki odpadami jest zdiagnozowanie istniejących w województwie problemów w zakresie gospodarki odpadami, w tym ocena konieczności zamknięcia istniejących instalacji gospodarowania odpadami i potrzeby budowy lub rozbudowy dodatkowej infrastruktury gospodarowania odpadami, zgodnie z zasadą bliskości oraz ocena konieczności realizacji inwestycji w celu zaspokojenia istniejących potrzeb. Wojewódzkie plany gospodarki odpadami, oprócz elementów wymaganych zapisami art. 35 ust. 1-3 ustawy o odpadach, zawierają ponadto wskazanie instalacji komunalnych na obszarze województwa.

Załącznikiem do wojewódzkiego planu gospodarki odpadami jest plan inwestycyjny, określający potrzebną infrastrukturę dotyczącą odpadów komunalnych wraz z mocami przerobowymi, służącą zapobieganiu powstawaniu tych odpadów oraz gospodarowaniu tymi odpadami, zapewniającą osiągnięcie celów wyznaczonych w ww. przepisach prawa Unii Europejskiej w zakresie gospodarki odpadami, w szczególności opakowań i odpadów opakowaniowych, składowania odpadów i zapobiegania zaśmiecaniu.

Najważniejszymi wskaźnikami osiągnięcia celów określonych w przepisach prawa Unii Europejskiej w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi są określone zapisami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach następujące poziomy:

- poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych oraz
- poziom składowania,

które obliczane są na poziomie samorządów gminnych.

Mając na uwadze powyższe wymagania i uwarunkowania prawne oraz przeprowadzone w WPGO 2023-2028 wyliczenia dotyczące potrzeb województwa w związku z luką inwestycyjną dotyczącą mocy przerobowych składowisk odpadów o statusie IK, stwierdzono, że nadmierna rozbudowa/budowa składowisk odpadów o statusie instalacji komunalnej stanowi zagrożenie dla realizacji celów w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi. Wszelkie zgłoszone inwestycje w zakresie budowy/rozbudowy instalacji do recyklingu odpadów (w tym bioodpadów) są inwestycjami priorytetowymi i pożądanymi do realizacji. Pożądane są również instalacje dające możliwość doczyszczania i jak najlepszego rozsortowywania odpadów komunalnych, przede wszystkim pochodzących z selektywnej zbiórki, w celu pozyskania jak najwyższej jakości surowca spełniającego wymagania recyklerów. Rozwój takich instalacji ma służyć osiągnięciu w kolejnych latach stosownych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. Zagrożeniem osiągnięcia celu w zakresie ograniczenia składowania (uzyskiwania odpowiednich poziomów składowania) jest natomiast nadmierny rozwój

składowisk odpadów, zwłaszcza tych o statusie instalacji komunalnej. Powyższe wnioski są zbieżne z zapisami KPGO 2028, w którym jako jeden z kierunków działań w zakresie kształtowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi wskazano zmniejszenie ilości kierowanych do składowania odpadów komunalnych oraz pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych poprzez kontrolę rozwoju instalacji do składowania tych odpadów. Zgodnie z zapisami KPGO 2028 budowa składowisk lub ich rozbudowa powinna zostać ograniczona wyłącznie do potrzeb wynikających z ilości odpadów wytwarzanych w instalacjach do przetwarzania odpadów komunalnych, odpadów dla których nie ma innej możliwości przetwarzania.

W związku z powyższym dokonano redukcji zgłoszonych do ujęcia w PI inwestycji dotyczących budowy/rozbudowy składowisk odpadów o statusie Instalacji Komunalnej. Nie uwzględniono przede wszystkim przedsięwzięć związanych z budową nowych składowisk odpadów. Realizacja takich inwestycji wiązałyby się z zajęciem na cele związane ze składowaniem odpadów nowych obszarów na terenie województwa. Przestrzeń jest dobrem ograniczonym i trudno odnawialnym, więc jej zajęcie pod inwestycje negatywnie oddziałujące na środowisko naturalne i zbędne, jak wyżej wykazano, z punktu widzenia potrzeb gospodarki odpadami, stałoby w sprzeczności z zasadą zrównoważonego rozwoju. Zasada ta, zgodnie z art. 8 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 z późn. zm.), powinna być uwzględniona w niniejszym dokumencie, stanowi również jedną z podstaw polityki przestrzennej w naszym kraju. Ponadto brak zasadności ujęcia w PI inwestycji dotyczących budowy nowych składowisk odpadów wynika z tego, iż potrzeby województwa w zakresie brakujących mocy przerobowych składowisk IK można zaspokoić poprzez rozbudowę składowisk już istniejących i aktualnie eksploatowanych.

W związku z powyższym ujęto w PI inwestycje polegające na rozbudowie eksploatowanych już składowisk odpadów, w tym m.in. I etap rozbudowy kwatery 4A składowiska zlokalizowanego na terenie ZUOK w Hryniewiczach zakładający wzrost pojemności o 335 442,05 m³ w 2024 r., dla którego to etapu inwestycyjnego podmiot realizujący zadanie posiada ostateczną decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia. Natomiast nie ujęto w PI planowanego na 2033 r. II etapu rozbudowy kwatery 4A tego składowiska o pojemność 325 000 m³, którego realizacja spowodowałaby znaczne i zbędne przekroczenie potrzeb województwa w zakresie mocy przerobowych składowisk IK.

Pozostałe zgłoszone inwestycje dotyczące rozbudowy składowisk IK, planowane do realizacji przez spółki komunalne zarządzające IK ujęto w PI. Ich realizacja zabezpieczy potrzeby województwa w zakresie odpowiednich wolnych pojemności składowisk aż do 2034 r., a więc do końca perspektywy wyznaczonej dla 6-letniego okresu planowania WPGO 2023-2028. Przewidywana w 2028 r. aktualizacja WPGO 2023-2028 (zgodnie z wymogiem aktualizacji planów nie rzadziej niż co 6 lat), polegająca na opracowaniu tego dokumentu na kolejne 6 lat, tj. na lata 2029 – 2034, ponownie zweryfikuje potrzeby województwa m.in. w tym zakresie.

Powyższe bilanse dotyczą potrzeb województwa podlaskiego i ograniczają się do jego granic, jednakże oczywistym jest, iż wpływ na potrzeby odnośnie mocy przerobowych w regionie mają również zapotrzebowanie i stan zaopatrzenia w poszczególne rodzaje instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych istniejących w innych województwach, zwłaszcza w województwach sąsiadujących z województwem podlaskim, co wyraźnie dało się odczuć po zniesieniu regionalizacji, która miała miejsce we wrześniu 2019 r.

5.3. Instalacje komunalne na terenie województwa podlaskiego

W związku z art. 35 ust. 4 pkt 2 ustawy o odpadach na terenie województwa podlaskiego wskazuje się następujące instalacje komunalne:

1. Instalacje komunalne aktualnie funkcjonujące:

Instalacje komunalne (IK) zapewniające mechaniczno-biologiczne przetwarzanie (MBP) niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenie z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku			
Lp.	Nazwa IK	Lokalizacja IK	Podmiot zarządzający IK
1.	Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Hryniewiczach (ZUOK w Hryniewiczach)	Hryniewicze, gm. Juchnowiec Kościelny	PUHP „LECH” Sp. z o.o. z siedzibą w Białymstoku
2.	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Hajnówce (ZZO w Hajnówce)	ul. Kleszczelowska 35, Hajnówka	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Hajnówce
3.	Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Suwałkach (ZUOK w Suwałkach)	ul. Raczkowska 150A, Suwałki	Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami w Suwałkach Sp. z o.o.
4.	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Koszarówce (ZZO w Koszarówce)	Koszarówka, ul. Białostocka 22, gm. Grajewo	BIOM Sp. z o.o. z siedzibą w Dolistowie Starym, gm. Jaświły
5.	Zakład Przetwarzania i Unieszkodliwiania Odpadów w Czartorii (ZPiUO w Czartorii)	Czartoria, gm. Miastkowo	Zakład Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o. z siedzibą w Łomży
6.	Zakład Przetwarzania i Unieszkodliwiania Odpadów w Czerwonym Borze (ZPiUO w Czerwonym Borze)	Czerwony Bór, gm. Zambrów	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Zambrowie
Instalacje komunalne (IK) zapewniające składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych			
Lp.	Nazwa IK	Lokalizacja IK	Podmiot zarządzający IK
1.	Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Hryniewiczach (ZUOK w Hryniewiczach)	Hryniewicze, gm. Juchnowiec Kościelny	PUHP „LECH” Sp. z o.o. z siedzibą w Białymstoku
2.	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Hajnówce (ZZO w Hajnówce)	ul. Kleszczelowska 35, 17-200 Hajnówka	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Hajnówce
3.	Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Suwałkach (ZUOK w Suwałkach)	ul. Raczkowska 150A, Suwałki	Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami w Suwałkach Sp. z o.o.
4.	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Koszarówce (ZZO w Koszarówce)	Koszarówka, ul. Białostocka 22, gm. Grajewo	BIOM Sp. z o.o. z siedzibą w Dolistowie Starym, gm. Jaświły
5.	Zakład Przetwarzania i Unieszkodliwiania Odpadów w Czartorii (ZPiUO w Czartorii)	Czartoria, gm. Miastkowo	Zakład Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o. z siedzibą w Łomży
6.	Zakład Przetwarzania i Unieszkodliwiania Odpadów w Czerwonym Borze (ZPiUO w Czerwonym Borze)	Czerwony Bór, gm. Zambrów	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Zambrowie

2. Instalacje komunalne planowane do budowy, rozbudowy lub modernizacji (inwestycje wiążące się ze zwiększeniem mocy przerobowych):

Instalacje komunalne (IK) zapewniające mechaniczno-biologiczne przetwarzanie (MBP) niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenie z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku			
Lp.	Nazwa IK	Adres IK	Podmiot zarządzający IK
1.	instalacja komunalna do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych*	Miasto Kolno	Partnerstwo Gmin: Kolno (gmina miejska), Turośl, Stawiski, Grabowo, Jedwabne
2.	instalacja komunalna do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych*	Kułygi, gm. Siemiatycze (działki nr 228, 230, 231, ewentualnie inne działki lub ich części)	Gmina Perlejewo/ Partnerstwo Południowo-Wschodniego Podlasia/ Porozumienia, Związki lub Spółki JST/ Partnerstwo Publiczno-Prywatne i/lub Podmiot Prywatny
Instalacje komunalne (IK) zapewniające składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych			
Lp.	Nazwa IK	Adres IK	Podmiot zarządzający IK
1.	Zakład Przetwarzania i Unieszkodliwiania Odpadów w Czartorii (ZPiUO w Czartorii) **	Czartoria, gm. Miastkowo	Zakład Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o. z siedzibą w Łomży
2.	Zakład Przetwarzania i Unieszkodliwiania Odpadów w Czerwonym Borze (ZPiUO w Czerwonym Borze) **	Czerwony Bór, gm. Zambrów	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Zambrowie
3.	Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Hryniewiczach (ZUOK w Hryniewiczach) **	Hryniewiczze, gm. Juchnowiec Kościelny	PUHP „LECH” Sp. z o.o. z siedzibą Białymstoku
4.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Augustowo, gm. Bielsk Podlaski ***	Augustowo, gm. Bielsk Podlaski	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Hajnówce

* instalacja planowana do budowy i uzyskania statusu funkcjonującej IK w zakresie określonym w Planie Inwestycyjnym (Załączniku 1 do WPGO 2023-2028)

** instalacja posiadająca status funkcjonującej IK i planowana do rozbudowy w zakresie określonym w Planie Inwestycyjnym (Załączniku 1 do WPGO 2023-2028)

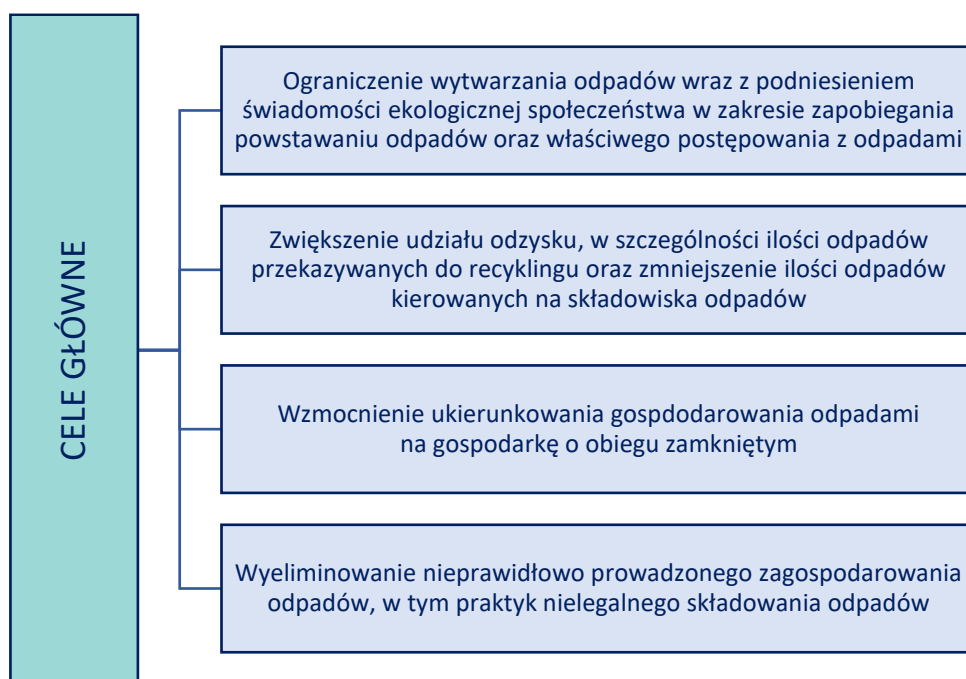
*** instalacja planowana do rozbudowy i uzyskania statusu funkcjonującej IK w zakresie określonym w Planie Inwestycyjnym (Załączniku 1 do WPGO 2023-2028).

6. Cele w zakresie gospodarki odpadami

6.1. Cele główne i priorytety w gospodarce odpadami

Punktem wyjścia do opracowania niniejszych celów WPGO 2023-2028 są zapisy Krajowego planu gospodarki odpadami 2028. Priorytetem jest rozwijanie na terenie województwa podlaskiego systemu gospodarki odpadami o obiegu zamkniętym, tj. opartego na zapobieganiu powstawania odpadów, przygotowywaniu ich do ponownego użycia, recyklingu oraz na innych metodach odzysku i unieszkodliwiania.

Cele główne w zakresie gospodarki odpadami w województwie podlaskim przedstawiono na rysunku 6.1.



Rysunek 6.1 Cele główne WPGO 2023-2028 dla województwa podlaskiego

Źródło: opracowanie własne.

Cele w zakresie gospodarki odpadami kolejno dla poszczególnych grup odpadów określono na podstawie założeń zawartych w:

- Pakiecie GOZ UE;
- Ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r. poz. 699 z późn. zm.) i ustawie z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 2022 r. poz. 1297 z późn. zm.);
- KPGO 2028;
- Mapie drogowej transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym (2021);
- Krajowym Programie Zapobiegania Powstawaniu Odpadów;
- Aktualizacji Krajowego Planu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2022;
- Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032;
- Programach i planach strategicznych na poziomie wojewódzkim;
- oraz w innych obowiązujących i planowanych przepisach prawa polskiego i wspólnotowego.

6.2. Odpady komunalne, w tym odpady żywności i inne odpady ulegające biodegradacji

W gospodarce odpadami komunalnymi określono następujące cele:

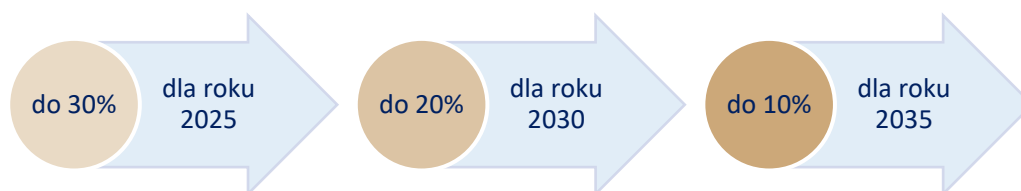
- 1) Wdrażanie ZPO oraz zmniejszenie ilości powstających odpadów.
- 2) Poprawa świadomości i wiedzy społeczeństwa w zakresie ZPO.
- 3) Konieczność osiągnięcia odpowiednich poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych (rys. 6.2).



Rysunek 6.2 Planowane do osiągnięcia poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych

Źródło: opracowanie własne

- 4) Odpowiednia minimalizacja ilości składowanych odpadów (rys. 6.3).



Rysunek 6.3 Zakładana minimalizacja ilości składowanych odpadów

Źródło: opracowanie własne

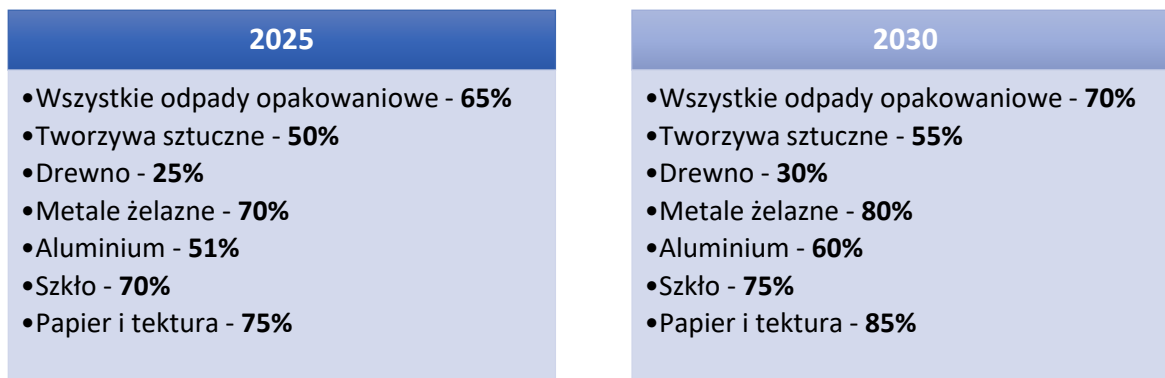
- 5) Propagowanie kompostowania bioodpadów przez mieszkańców (zwiększenie recyklingu organicznego poprzez przydomowe kompostowniki).
- 6) Zapewnienie sprawnego systemu selektywnego zbierania bioodpadów od mieszkańców oraz zakładów zbiorowego żywienia.
- 7) Poprawa świadomości i wiedzy społeczeństwa w zakresie gospodarowania odpadami, w tym w zakresie selektywnego zbierania odpadów oraz zagrożeń związanych z nielegalnym postępowaniem z odpadami.
- 8) Minimalizacja udziału niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w strumieniu odbieranych i zbieranych odpadów.
- 9) Poprawa jakości zbieranych selektywnie odpadów, aby mogły one zostać skierowane do procesu recyklingu.
- 10) 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.
- 11) Ograniczenie powstawania tzw. dzikich wysypisk.

6.3. Odpady powstające z produktów

6.3.1. Opakowania i odpady opakowaniowe

W gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi określono następujące cele:

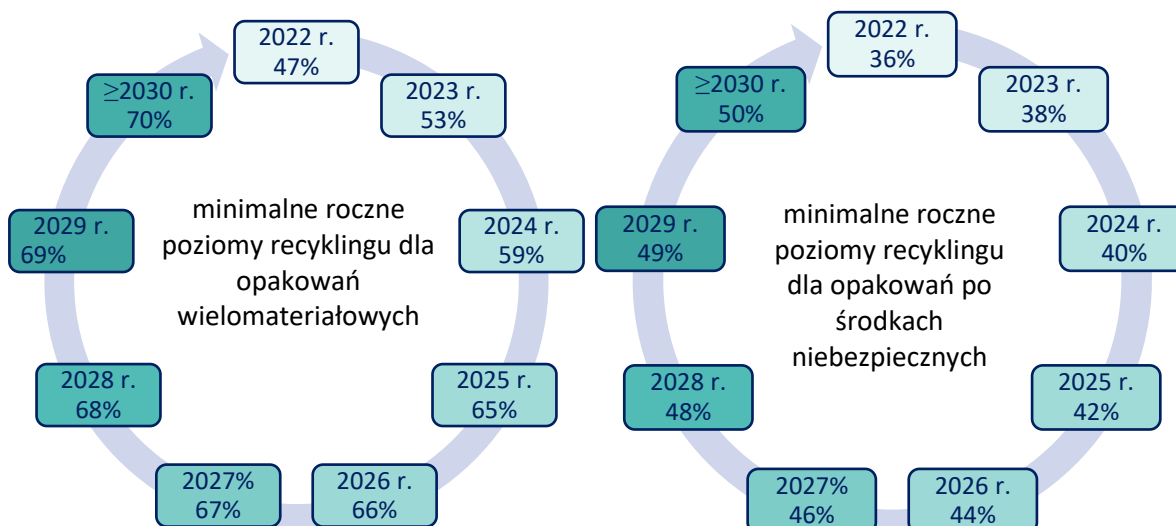
- 1) Osiągnięcie recyklingu co najmniej 65% wagowo wszystkich odpadów opakowaniowych nie później niż do dnia 31 grudnia 2025 r. oraz recyklingu co najmniej 70% wagowo wszystkich odpadów opakowaniowych nie później niż do dnia 31 grudnia 2030 r.
- 2) Osiągnięcie odpowiednich poziomów recyklingu dla poszczególnych rodzajów materiałów opakowaniowych (rys. 6.4).



Rysunek 6.4 Wymagane poziomy recyklingu dla poszczególnych rodzajów materiałów opakowaniowych dla 2025 r. i 2030 r.

Źródło: opracowanie własne

- 3) Osiągnięcie minimalnych rocznych poziomów recyklingu opakowań wielomateriałowych oraz opakowań po środkach niebezpiecznych⁴³ (rys. 6.5).



Rysunek 6.5 Wymagane, minimalne roczne poziomy recyklingu dla opakowań wielomateriałowych oraz opakowań po środkach niebezpiecznych

Źródło: opracowanie własne

⁴³ Rodzaje opakowań po środkach niebezpiecznych: tworzywa sztuczne, aluminium, stal, w tym blacha stalowa oraz pozostałe metale, papier i tektura, szkło, drewno, wielomateriałowe, pozostałe.

- 4) Poprawa efektywności systemu zbierania odpadów opakowaniowych w dążeniu do realizacji celów dotyczących recyklingu.
- 5) Podkreślenie znaczenia ekoprojektowania, uwzględniającego potrzeby w zakresie ponownego użycia, naprawy i przydatności do recyklingu.
- 6) Dostosowanie systemu rozszerzonej odpowiedzialności producenta dla opakowań do wymagań określonych w dyrektywie 2018/851.
- 7) Dopuszczenie do obrotu tylko takich opakowań jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych, których nakrętki i wieczka plastikowe będą przymocowane do nich na stałe (dotyczy to butelek i pojemników) – planowane od 3 lipca 2024 r.
- 8) Wprowadzenie obowiązku użycia do produkcji butelek pet minimum 25% materiału pochodzącego z recyklingu od 2025 oraz minimum 30% od 2030 r.
- 9) Poprawa selektywnego zbierania za pośrednictwem systemu kaucyjnego ukierunkowana na butelki z tworzyw sztucznych – zapewnienie 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%.
- 10) Zmniejszenie w 2026 r., w porównaniu z 2022 r., stosowania produktów jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych takich jak kubki na napoje, w tym ich pokrywki i wieczka oraz 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.

6.3.2. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

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

- 1) 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) Przyczynianie się do wydajnego wykorzystywania zasobów oraz do odzyskiwania cennych surowców wtórnych z ZSEE.
- 4) Zapewnienie osiągnięcia minimalnych rocznych poziomów zbierania ZSEE, które wynoszą nie mniej niż 65% średniorocznej masy sprzętu wprowadzonego do obrotu albo 85% masy zużytego sprzętu wytworzonego na terytorium kraju.
- 5) Zapewnienie osiągnięcia odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu ZSEE (rys.6.6).



Rysunek 6.6 Wymagane poziomy odzysku i recyklingu ZSEE.

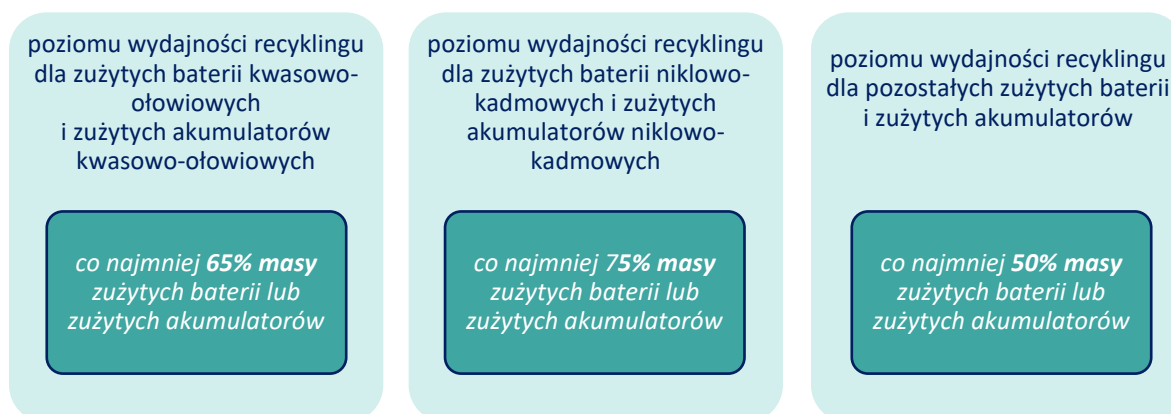
Objaśnienia sprzętów: nr 1 - sprzęt działający na zasadzie wymiany temperatury, nr 2 - ekrany, monitory i sprzęt zawierający ekrany o powierzchni większej niż 100 cm², nr 3 – lampy, nr 4 - sprzęt wielkogabarytowy, którego którykolwiek z zewnętrznych wymiarów przekracza 50 cm, nr 5 - sprzęt małogabarytowy, 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

Źródło: opracowanie własne

6.3.3. Zużyte baterie i zużyte akumulatory

W gospodarce użytymi bateriami i akumulatorami określono następujące cele:

- 1.) Zapewnienie utrzymania poziomu wydajności recyklingu zużytych baterii na wymaganych poziomach⁴⁴ (rys. 6.7).



Rysunek 6.7 Wymagane poziomy wydajności recyklingu zużytych baterii i akumulatorów

Źródło: opracowanie własne

- 2.) Osiąganie poziomu zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych w wysokości co najmniej 45% masy wprowadzonych baterii i akumulatorów przenośnych⁴⁴.

⁴⁴ 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 osiągnięcie poziomów zgodnie z tym rozporządzeniem

- 3.) Stymulowanie opracowania nowych technologii i inwestycji w celu poprawy efektywności recyklingu baterii, a także zapewnienia odzysku materiałowego dla kobaltu, miedzi, ołowiu, niklu i litu.
- 4.) Wspieranie rynku recyklingu baterii i akumulatorów.
- 5.) Podnoszenie świadomości społeczeństwa, w tym przedsiębiorców w zakresie prawidłowego postępowania ze zużytymi bateriami i akumulatorami.

6.3.4. Pojazdy wycofane z eksploatacji

W gospodarce wycofanymi z eksploatacji pojazdami określono 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.

6.3.5. Oleje odpadowe

W gospodarce olejami odpadowymi określono następujące cele:

- 1) Poprawa kontroli wprowadzanych na rynek produktów olejowych.
- 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%; natomiast w przypadku preparatów smarowych: utrzymanie poziomu recyklingu o wartości co najmniej 35% oraz poziomu odzysku o wartości co najmniej 50%.
- 4) Eliminacja szkodliwych praktyk obejmujących używanie zużytych olejów jako olejów opałowych i ich spalania w nieodpowiednich instalacjach.

6.3.6. Zużyte opony

W gospodarce zużytymi oponami określono następujące cele:

- 1) Wzrost świadomości społeczeństwa w zakresie gospodarowania zużytymi oponami.
- 2) Zwiększanie osiąganych poziomów odzysku oraz recyklingu opon.

6.4. Odpady niebezpieczne

6.4.1. Odpady medyczne i weterynaryjne

W gospodarce odpadami medycznymi i weterynaryjnymi określono następujące cele:

- 1) Gwarantowanie rozmieszczenia instalacji do termicznego unieszkodliwiania zgodnie z zasadą bliskości oraz zapewnienie modernizacji wymagających tego zakładów.
- 2) Wzrost świadomości pracowników placówek medycznych i weterynaryjnych w zakresie zasad selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych.

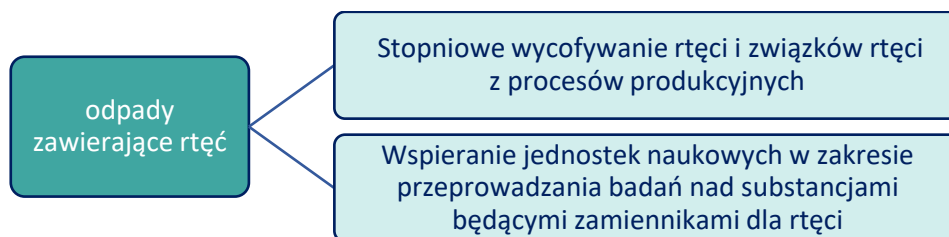
6.4.2. Odpady zawierające azbest

W gospodarce odpadami zawierającymi azbest przyjęto cel dotyczący zapewnienia odpowiedniej pojemności składowisk do unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest. Konieczna jest także dalsza poprawa świadomości ekologicznej jednostek samorządu terytorialnego oraz wzmożenie działań polegających na usuwaniu azbestu.

6.4.3. Inne odpady niebezpieczne

Odpady zawierające rtęć

W gospodarce odpadami zawierającymi rtęć określono dwa cele (rys. 6.8).

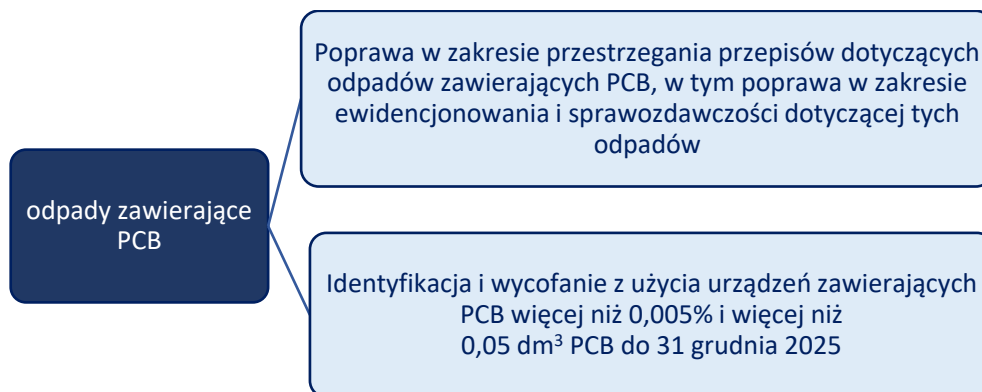


Rysunek 6.8 Cele dotyczące gospodarki odpadami zawierającymi rtęć

Źródło: opracowanie własne

Odpady zawierające PCB

W gospodarce odpadami zawierającymi PCB przyjęto dwa cele (rys. 6.9).



Rysunek 6.9 Cele dotyczące gospodarki odpadami zawierającymi PCB

Źródło: opracowanie własne

6.5. Odpady pozostałe

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

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

- 1) Wzrost 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 w podziale co najmniej na frakcje: drewno, metale, szkło, tworzywa sztuczne, gips, odpady mineralne, w tym beton, cegłę, płytki i materiały ceramiczne oraz kamienie oraz recyklingu.
- 2) Utrzymanie poziomu przygotowania do ponownego użycia, recyklingu oraz innych form odzysku materiałów budowlanych i rozbiórkowych na poziomie minimum 70% wagowo.

6.5.2. Komunalne osady ściekowe

W zakresie gospodarki komunalnymi osadami ściekowymi⁴⁵ przedstawiono następujące cele:

- 1) Zaniechanie składowania komunalnych osadów ściekowych.
- 2) Wzrost ilości komunalnych osadów ściekowych przetwarzanych przed wprowadzeniem do środowiska oraz ilości komunalnych osadów ściekowych poddanych termicznemu przekształcaniu.
- 3) Maksymalizacja stopnia wykorzystania substancji biogenych zawartych w osadach przy spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego, chemicznego oraz środowiskowego, dodatkowo kładąc szczególny nacisk na węgiel organiczny zawarty w osadach oraz zdolność osadów do zwiększania sekwestracji dwutlenku węgla w glebach.
- 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.

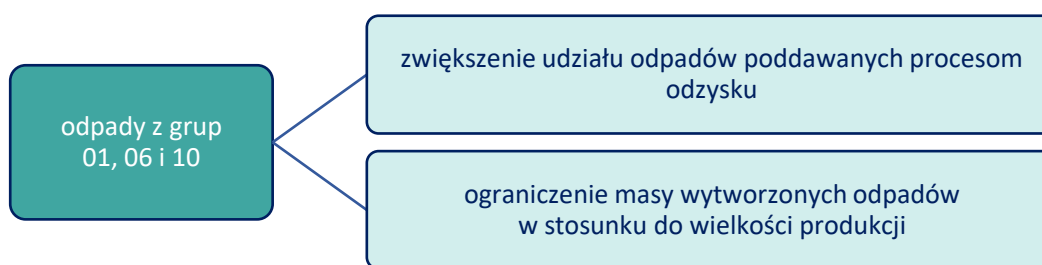
6.5.3. Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne

W gospodarce odpadami ulegającymi biodegradacji innymi niż komunalne określono następujące cele:

- 1) Zwiększenie udziału przetwarzania odpadów grupy 02 w procesie fermentacji, w tym w biogazowniach rolniczych.
- 2) Zwiększenie masy odpadów drzewnych, w tym drewnopochodnych kierowanych do recyklingu.
- 3) Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury używanej przez organizacje pozarządowe do transportu, dystrybucji i przetwarzania żywności otrzymywanej w formie darowizn od producentów, w tym rolników, a wytwarzanej na etapie produkcji podstawowej.

6.5.4. Odpady z grup 01, 06 i 10

W gospodarce odpadami z grupy 01, 06 i 10 przyjęto trzy cele (rys. 6.10).



Rysunek 6.10 Cele gospodarki dla odpadów z grup 01, 06 i 10

Źródło: opracowanie własne

⁴⁵ Uwzględniając również Strategię postępowania z komunalnymi osadami ściekowymi na lata 2019-2022.

7. Kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami

Realizacja celu głównego i celów nadrzędnych wymaga przyjęcia właściwych kierunków działań w gospodarowaniu odpadami w województwie podlaskim.

Kierunki określono na podstawie analizy stanu aktualnego oraz prognozowanych zmian gospodarki odpadami w województwie podlaskim na podstawie obowiązujących wymagań prawnych, a także planów oraz programów rządowych i lokalnych w obszarze gospodarki odpadami jak również w zakresie ochrony środowiska. Działania powinny się skupić na opracowaniu systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, umożliwiającego wypełnienie podstawowych zasad gospodarki odpadami tj.:

- zapobieganie powstawaniu odpadów;
- wykorzystanie odpadów przede wszystkim w procesie recyklingu, odzysku, a w dalszej kolejności unieszkodliwiania odpadów, których nie można przetworzyć innymi metodami;
- zmniejszenie masy odpadów kierowanych na składowiska odpadów (szczególnie odpadów ulegających biodegradacji);
- wyeliminowanie praktyk nielegalnego składowania odpadów.

7.1. Zapobieganie powstawaniu odpadów

Zapobieganie powstawaniu odpadów jest działaniem stojącym najwyżej w hierarchii sposobów postępowania z odpadami i stanowi istotny element w realizacji kierunków strategicznych. Zapobieganie powstawaniu odpadów powinno być wynikiem działań ukierunkowanych na kompleksową poprawę efektywności działalności gospodarczej przy uwzględnieniu efektów ekologicznych, ekonomicznych i społecznych.

7.2. Odpady komunalne, w tym odpady żywności i inne odpady ulegające biodegradacji

Dla odpadów komunalnych przyjęto kilka kierunków działań w niżej wymienionych obszarach.

1. Zapobieganie powstawaniu odpadów:

- promowanie ponownego użycia w przypadku ZPO komunalnych innych niż odpady żywności;
 - tworzenie punktów ponownego użycia lub napraw przy PSZOK lub innych miejscach ogólnodostępnych dla społeczności lokalnej, umożliwiających wymianę produktów używanych, m.in. dających możliwość pozostawienia sprawnych, a już niepotrzebnych np. urządzeń domowych i pobrania innych użytecznych produktów lub w przypadku rzeczy zepsutych naprawę celem dalszego użytkowania lub przekazania innym zainteresowanym;
 - organizowanie giełd wymiany różnych produktów, w tym w szczególności urządzeń domowych, ubrań i obuwia, mebli, lub innych produktów wyposażenia gospodarstw domowych;
 - promowanie wytwarzania i użytkowania produktów o wydłużonym okresie użytkowania.
2. Zapewnienie odpowiedniego monitoringu składu morfologicznego odpadów komunalnych, w tym właściwości fizycznych i chemicznych odpadów.
3. Organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych na terenie gmin mających na celu:
- uświadamianie społeczeństwa w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów, w tym odpadów ulegających biodegradacji ze szczególnym podkreśleniem należytego, to jest racjonalnego

- planowania zakupów artykułów spożywczych, aby zapobiegać powstawaniu odpadów żywności – również we współpracy z podmiotami realizującymi statutowo działania w zakresie GOZ i ZPO;
- wskazanie jak należy postępować z odpadami, w tym odpadami ulegającymi biodegradacji, szczególnie w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych;
 - podnoszenie świadomości mieszkańców na temat istniejących Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych oraz możliwości oddawania odpadów komunalnych do tych miejsc;
 - promocja technologii przetwarzania bioodpadów, w wyniku których powstaje pełnowartościowy i bezpieczny dla środowiska materiał wykorzystywany do celów nawozowych lub rekultywacyjnych;
 - promowanie i odpowiednia edukacja 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).
- - 4. Zapewnienie finansowania w obszarze ZPO w zakresie podnoszenia świadomości i wiedzy społeczeństwa.
5. Zwiększenie dostępności PSZOK dla mieszkańców, tj.:
- w przypadku znacznie rozproszonej zabudowy, niewielkiej liczby mieszkańców w pobliskich gminach tj. do 1 tys. mieszkańców, możliwe jest funkcjonowanie wspólnego PSZOK;
 - w małych miejscowościach (15-25 tys.) lub w gminach wiejskich możliwe jest funkcjonowanie przynajmniej jednego PSZOK;
 - w dużych miastach wskazane jest, aby jeden PSZOK przypadał na około 50-80 tys. mieszkańców obsługując teren w promieniu ok. 5-8 km.
6. Zwiększenie efektywności prowadzenia selektywnego zbierania „u źródła”, w tym również komunalnych odpadów ulegających biodegradacji.
7. Promowanie na terenach wiejskich zagospodarowania odpadów zielonych i innych bioodpadów w biogazowniach rolniczych lub we własnym zakresie np. w kompostownikach przydomowych, a na terenach z zabudową jednorodinną - w kompostownikach przydomowych.
8. Tworzenie zachęt przez jednostki samorządu terytorialnego w zakresie zagospodarowywania odpadów zielonych i innych bioodpadów w przydomowych kompostownikach (finansowanie lub współfinansowanie zakupu kompostowników).
9. Budowa lub modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych w celu minimalizacji ilości odpadów oddawanych na składowiska, przede wszystkim instalacji recyklingu, zgodnie z określonym zakresem zapotrzebowania oraz instalacji do fermentacji bioodpadów z wytworzeniem biometanu, energii elektrycznej, ciepłej, chłodu.
10. Modernizacja instalacji w MBP pod kątem 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.
11. Minimalizacja ilości kierowanych do składowania odpadów komunalnych oraz pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych nie nadających się do przygotowania do ponownego użycia lub recyklingu, poprzez zagospodarowanie tych odpadów w procesach termicznego przekształcania z odzyskiem energii.
12. Zapewnienie wysokiej automatyzacji linii do sortowania odpadów celem maksymalizacji odzysku surowcowego.
13. Finansowanie przedsięwzięć niwelujących zapotrzebowanie na obiekty i instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych, o których mowa w załączniku nr 2 do KPGO 2028 tj. instalacje do sortowania zautomatyzowanego (doczyszczania) selektywnie zebranych odpadów,

instalacje do uzdatniania stłuczki szklanej, instalacje do recyklingu, separatory metali nieżelaznych w sortowniach i instalacje do przetwarzania bioodpadów w procesach tlenowych i beztlenowych, w szczególności uwzględniając instalacje do fermentacji bioodpadów.

14. Finansowanie przedsięwzięć w zakresie 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.
15. Dla odpadów żywności promowanie technologii beztlenowej z wytworzeniem biometanu, energii elektrycznej, ciepłej, chłodu, a dla pozostałych odpadów i przy mniejszych wydajnościach technologii tlenowych.
16. Bezpieczne składowanie odpadów powstałych po przetwarzaniu odpadów, w tym stabilizatu, które nie mogą zostać poddane innym procesom przetwarzania, w tym recyklingowi; budowa składowisk lub ich rozbudowa powinna zostać ograniczona wyłącznie do potrzeb wynikających z ilości odpadów wytwarzanych w instalacjach do przetwarzania odpadów komunalnych, odpadów, dla których nie ma innej możliwości przetwarzania.
17. Monitoring i kontrola przez gminy funkcjonowania systemów gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym ograniczanie nielegalnego składowania odpadów komunalnych, a także udoskonalenie systemu zbierania i gromadzenia danych w BDO.

7.3. Pozostałe grupy odpadów

Kierunki działań dla pozostałych odpadów tj. odpadów powstających z produktów, niebezpiecznych i pozostałych zestawiono w tabeli 7.1. Należy podkreślić, że praktycznie dla każdego rodzaju odpadu kierunki działań powinny skupiać się na odpowiednich działaniach informacyjno-edukacyjnych, należytym monitoringiu i rejestrowaniu źródeł i ilości odpadów jak też kierunków ich przetwarzania oraz odpowiednią kontrolą źródeł odpadów i ich przekazywania. Istotnym elementem jest skupienie się nad budową/rozbudową/modernizacją instalacji przetwarzających odpady, w szczególności instalacji do recyklingu.

Tabela 7.1 Kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami dla odpadów powstających z produktów, niebezpiecznych i pozostałych

Grupa odpadów		Wybrane kierunki działań
ODPADY POWSTAJĄCE Z PRODUKTÓW	Opakowania i odpady opakowaniowe	<ul style="list-style-type: none"> - Stosowanie działań na rzecz ZPO opakowaniowych przez systematyczne uwzględnianie aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu; - Rozwój systemu selektywnego zbierania oraz sortowania odpadów opakowaniowych; - Kontynuacja kampanii informacyjnych i edukacyjnych w zakresie właściwego postępowania z opakowaniami po substancjach niebezpiecznych; - Budowa zakładów recyklingu dla wybranych frakcji odpadów opakowaniowych, w szczególności dla wielu rodzajów odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych, papieru oraz powstałych z opakowań wielomateriałowych; - Wprowadzenie odpowiednich oznaczeń na wyrobach jednorazowych z tworzyw sztucznych z informacjami dla konsumenta, dotyczącymi zagospodarowania produktów stanowiących odpady lub niewskazanych metod unieszkodliwiania takich produktów, negatywnych skutków zaśmiecania środowiska, a także informacji dotyczących obecności tworzyw sztucznych w produkcie; - Zapewnienie zgodności systemu ROP dla opakowań z wymaganiami dyrektywy 2018/851; - Wdrożenie przepisów określających zasady utworzenia systemu kaucyjnego, co pozwoli zapewnić poziomy selektywnego zbierania opakowań i odpadów opakowaniowych objętych tym systemem; - Wdrożenie i realizacja wymagań dotyczących opakowań określonych w dyrektywie SUP⁴⁶, wprowadzającej określone zakazy i ograniczenia w stosowaniu niektórych produktów jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych; - Poprawa efektywności gromadzenia danych na temat rodzaju materiałów zawartych w odpadach opakowaniowych.
	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	<ul style="list-style-type: none"> - Promowanie naprawy i ponownego wykorzystywania oraz prawidłowego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego; - Promowanie przygotowania do ponownego użycia, recyklingu i innych metod odzysku odpadów pochodzących ze ZSEE; - Intensyfikacja działań informacyjno-edukacyjnych na temat ZSEE; - Intensyfikacja prowadzenia kontroli w celu weryfikacji przestrzegania obowiązujących przepisów prawa przez podmioty wprowadzające sprzęt oraz zajmujące się przetwarzaniem ZSEE; - Rozwój infrastruktury do recyklingu modułów fotowoltaicznych.

⁴⁶ Dyrektywa 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 155 z 12.06.2019, str. 1)

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Grupa odpadów		Wybrane kierunki działań
	Zużyte baterie i zużyte akumulatory	<ul style="list-style-type: none"> - Intensyfikacja działań informacyjno-edukacyjnych na temat istoty odpowiedniego sposobu postępowania z odpadami tego typu; - Monitorowanie ilości baterii przenośnych w strumieniu odpadów komunalnych; - Utrzymanie i rozwój systemu zbierania tego typu odpadów; - Prowadzenie działań kontrolnych podmiotów zbierających i przetwarzających zużyte baterie i akumulatory; - Rozwój recyklingu akumulatorów litowo-jonowych, w szczególności odzysk litu na potrzeby wykorzystania w kolejnych akumulatorach.
	Pojazdy wycofane z eksploatacji	<ul style="list-style-type: none"> - Intensyfikacja działań informacyjno-edukacyjnych na temat zgodnego z obowiązującym prawem postępowania z odpadami tego typu; - Prowadzenie cyklicznych kontroli poszczególnych podmiotów w zakresie przestrzegania przepisów o odzysku i recyklingu tej grupy odpadów; - Rozważenie wprowadzenia ewentualnego odpowiedniego systemu zachęt służącego dostarczaniu pojazdów wycofanych z eksploatacji do stacji demontażu funkcjonujących zgodnie z przepisami prawa; - Prowadzenie bieżących działań zmierzających do ograniczenia nielegalnego przemieszczania odpadów tego typu.
	Oleje odpadowe	<ul style="list-style-type: none"> - Stosowanie działań na rzecz zapobiegania powstawaniu olejów odpadowych; - Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania z olejami odpadowymi; - Rozwój istniejącego systemu zbierania olejów odpadowych, w tym ze źródeł rozproszonych; - Zwiększenie nadzoru nad wytwórcami olejów odpadowych; - Monitoring prawidłowego postępowania z olejami odpadowymi.
	Zużyte opony	<ul style="list-style-type: none"> - Tworzenie odpowiednich warunków do zbierania zużytych opon, a także ich odzysku ze szczególnym uwzględnieniem recyklingu; - Prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych na temat odpowiedniego, to jest zrównoważonego użytkowania pojazdów, w tym opon oraz dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania ze zużytymi oponami; - Zwiększenie osiągniętych poziomów odzysku i recyklingu zużytych opon.
ODPADY NIEBEZPIECZNE	Odpady medyczne i weterynaryjne	<ul style="list-style-type: none"> - Budowa nowych spalarni odpadów niebezpiecznych, w tym zakaźnych odpadów medycznych i weterynaryjnych; - Modernizacja istniejących spalarni w celu dostosowania ich do przetwarzania zakaźnych odpadów medycznych i zakaźnych odpadów weterynaryjnych; - Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie postępowania z odpadami medycznymi i weterynaryjnymi, w tym segregacja u źródła powstawania; - Prowadzenie cyklicznych kontroli podmiotów wytwarzających ten rodzaj odpadów oraz weryfikacji pod kątem prowadzenia ewidencji odpadów i sprawozdawczości.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Grupa odpadów		Wybrane kierunki działań
	Odpady zawierające azbest	<ul style="list-style-type: none"> - Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie właściwego gospodarowania odpadami zawierającymi azbest; - Kontynuacja oraz zwiększenie zaangażowania i wsparcia udzielanego przez administrację samorządową na rzecz działań związanych z usuwaniem azbestu, między innymi dotacje i zachęty; - Uwzględnianie w ramach realizowanych projektów dotyczących termomodernizacji pełnych efektów ekologicznych, tj. na temat ilości usuniętych i unieszkodliwionych odpadów azbestowych.
	Odpady zawierające rtęć	<ul style="list-style-type: none"> - Nasilenie działań kontrolnych w tym obszarze, zarówno w zakresie weryfikacji pod kątem prowadzenia ewidencji odpadów i sprawozdawczości, z uwzględnieniem czasu magazynowanych odpadów.
	Odpady zawierające PCB	
ODPADY POZOSTAŁE	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej	<ul style="list-style-type: none"> - Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie należytego postępowania ze strumieniem wskazanych odpadów; - Kontynuacja prowadzenia kontroli podmiotów wytwarzających odpady tej grupy w zakresie należytego postępowania ze strumieniem tych odpadów.
	Komunalne osady ściekowe	<ul style="list-style-type: none"> - Dążenia do uspołnienia sposobu zbierania informacji na temat komunalnych osadów ściekowych w bazach danych prowadzonych przez różne organy; - 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; - Podejmowanie inicjatyw na rzecz opracowywania rozwiązań regionalnych w celu wypracowania dostosowanych do potrzeb sposobów postępowania z komunalnymi osadami ściekowymi; - Racjonalne zagospodarowywanie produktów termicznego przekształcania osadów, w szczególności popiołów w sposób umożliwiający odzysk fosforu; - Wykorzystanie substancji odżywczych zawartych w ustabilizowanych osadach ściekowych w kierunku wytwarzania produktów nawozowych, produktów polepszających parametry gleb oraz substytutów gleb; - Jednoznaczne określenie sposobu wyliczania zawartości suchej masy komunalnych osadów ściekowych w różnych instalacjach.
	Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne	<ul style="list-style-type: none"> - Rozbudowa infrastruktury technicznej, w szczególności służącej do transportu, dystrybucji i przetwarzania żywności wytwarzanej na etapie produkcji podstawowej i przekazywanej w formie darowizn oraz instalacji do fermentacji metanowej.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Grupa odpadów		Wybrane kierunki działań
	Odpady z grupy 01, 06 i 10	<ul style="list-style-type: none"> - Projektowanie nowych procesów i wyrobów w taki sposób, aby w jak najmniejszym stopniu oddziaływały na środowisko; - Promowanie uwzględniania w fazie projektowej danego przedsięwzięcia sposobów i możliwości zagospodarowania odpadów w trakcie eksploatacji i po zakończeniu jego realizacji; - Promowanie działań mających na celu pozyskiwanie surowców ze złóż antropogenicznych; - Zwiększanie stopnia odzysku odpadów, w szczególności z grupy 10 z procesów termicznych oraz ograniczanie ich składowania.

Źródło: opracowanie własne na podstawie KPGO 2028

8. Rozwiązania dotyczące odpadów zawierających znaczne ilości surowców krytycznych

Surowce krytyczne to surowce, w przypadku których brak jest źródeł pierwotnych i wtórnych oraz brakuje możliwości ich produkcji na różnych etapach. Należy je odróżnić od surowców deficytowych, dla których istnieją źródła pierwotne i wtórne, ale zapotrzebowanie na nie pokrywane jest w dużej części importem⁴⁷.

Komisja Europejska (KE) definiuje je jako te, które mają duże znaczenie gospodarcze dla UE i wiążą się z wysokim ryzykiem zakłóceń dostaw⁴⁸. Stanowią jeden z pięciu priorytetowych obszarów, w których podejmowane są działania w UE⁴⁹.

Należy podkreślić, że materiały te są klasyfikowane jako „krytyczne”, ponieważ:

- mają duże znaczenie gospodarcze dla kluczowych sektorów gospodarki europejskiej np. elektronika użytkowa, technologie środowiskowe, motoryzacja, lotnictwo, obrona, zdrowie i stal;
- charakteryzują się wysokim ryzykiem dostaw ze względu na bardzo duże uzależnienie od importu i wysokiego poziomu koncentracji;
- brakuje (realnych) substytutów, ze względu na bardzo unikalne i niezawodne właściwości tych materiałów w istniejących, jak i przyszłych zastosowaniach.

Kryteriami decydującymi o zakwalifikowaniu danego surowca do surowców krytycznych są⁵⁰:

- znaczenie gospodarcze, szczególnie w procesie transformacji energetycznej Europy w kierunku odnawialnych źródeł energii i realizacji pakietu wniosków ustawodawczych mających dostosować unijną politykę klimatyczną, energetyczną, transportową i podatkową na potrzeby realizacji celu, jakim jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych netto do 2030 r. o co najmniej 55% tzw. „Europejski Zielony Ład”;
- ryzyko związane z dostawami, w szczególności dostawami z krajów pozaeuropejskich.

Lista surowców krytycznych opublikowana została po raz pierwszym przez KE w 2011 r. i jest aktualizowana co trzy lata, aby odzwierciedlić rozwój rynku, produkcji i technologii. Ostatnia aktualizacja miała miejsce w 2020 r. (tab. 8.1).

Tabela 8.1 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

Źródło: Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. Odporność w zakresie surowców krytycznych: wytyczanie drogi do większego bezpieczeństwa i bardziej zrównoważonego rozwoju, COM (2020) 474 final

⁴⁷ Ocena geologiczno-gospodarcza złóż wanadonośnych rud tytanomagnetytowych masywu suwalskiego. M. Nieć, Gospodarka Surowcami Mineralnymi, T. 19, z. 2, 2003

⁴⁸ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego i Rady, Inicjatywa na rzecz surowców – zaspokajanie naszych kluczowych potrzeb w celu stymulowania wzrostu i tworzenia miejsc pracy w Europie, COM (2008) 699

⁴⁹ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Zamknięcie obiegu - Plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym, COM (2015) 614

⁵⁰ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Odporność w zakresie surowców krytycznych: wytyczanie drogi do większego bezpieczeństwa i bardziej zrównoważonego rozwoju, COM (2020) 474 final

Do surowców krytycznych występujących w Polsce i znajdujących się w najnowszym wykazie KE należą:

- złoża barytu i barytu z fluorytem (eksploatacja zaniechana);
- złoża węgla koksującego, w tym doskonałego węgla ortokoksowego typu 35.2 (eksploatowane);
- złoża fosforytów (skreślone z ewidencji zasobów, ale wymagające ponownej weryfikacji);
- gal, german, wanad, wolfram, kobalt - w niewielkich ilościach, jako substancje towarzyszące polimetalicznym rudom miedzi oraz cynku i ołowiu;
- tytan - w masywie suwalskim.

Dla każdego kraju inny surowiec może zostać uznany jako krytyczny. Dokument strategiczny „*Polityka Surowcowa Państwa 2050*” odnosi się do listy tych surowców dla kraju.

Działania Polityki Surowcowej Państwa mają na celu zabezpieczenie potrzeb bieżących oraz stałe poszerzanie bazy zasobowej kopalin do produkcji surowców m.in. surowców energetycznych, a także intensyfikację poszukiwania, rozpoznawania i zagospodarowywania systemów geotermalnych oraz wspieranie podejmowanych aktywności w zakresie wykorzystania czystych technologii węglowych. Osiągnięcie przyjętych celów zakłada się poprzez:

- odpowiednie zmiany prawno-administracyjne ułatwiające i sprzyjające prowadzeniu działalności poszukiwawczej, rozpoznawczej oraz wydobywczej;
- skuteczną i kompleksową ochronę złóż kopalin pozwalającą zachować dostęp do złóż już udokumentowanych oraz bezpośrednio zaangażowanie państwowej służby geologicznej w działania na rzecz rozwoju nowych technologii w zakresie poszukiwania, rozpoznawania, dokumentowania i wykorzystywania zasobów złóż kopalin do produkcji surowców;
- wspieranie działań w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym.

W Załączniku do uchwały nr 39 Rady Ministrów z dnia 1 marca 2022 r., stanowiącym dokument „*Polityka Surowcowa Państwa*”⁵¹, określono surowce krytyczne istotne dla gospodarki polskiej, tj. gaz ziemny, ropa naftowa, boksyty, krzem metaliczny, magnez metaliczny, pierwiastki ziem rzadkich, platynowce, węgiel kamienny koksowy, wolfram metaliczny, bursztyny, fosfor elementarny, fosforany wapnia, grafit naturalny. Ponadto, na liście znalazły się surowce antymonu, chromu, manganu, molibdenu.

W województwie podlaskim na obszarze Suwalskiego Parku Krajobrazowego (m.in. gmina Jeleniewo) występują złoża surowców krytycznych, tj. tytan, wanad, molibden, nikiel, chrom oraz gal. Nagromadzonych jest ok 96,4 mln Mg tytanu i 14 mln Mg wanadu⁵².

Szczególne znaczenie posiada tytan, ze względu na swoje właściwości, tj. wyjątkową wytrzymałość mechaniczną, odporność na temperaturę i korozję, dzięki temu znajduje zastosowanie w przemyśle m.in. lotniczym, medycznym, kosmicznym, morskim. W szczególności wykorzystywany jest w przemyśle chemicznym i wojennym. Kolejny surowiec krytyczny znajdujący się w złożach suwalskich – wanad, który na dużą skalę ma zastosowanie w przemyśle wojennym.

Pomimo występowania złóż surowców krytycznych na terenie województwa podlaskiego, Polski czy też UE ich zasoby są bardzo ograniczone. Z tego względu coraz większą uwagę poświęca się odzyskowi z tzw. źródeł wtórnych np. zużytego sprzętu, baterii. Odzysk może przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa dostaw surowców oraz do postępu w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym.

Dobłą miarą wykorzystania surowców krytycznych w GOZ jest wkład recyklingu w zaspokojenie zapotrzebowania na materiały. W tym celu wskaźnik wejściowy do recyklingu na końcu cyklu życia mierzy, jaka część całkowitego wkładu materiałowego do produkcji pochodzi z recyklingu (tj. złomu

⁵¹ M.P. 2022 poz. 371

⁵² Skarby polskiej ziemi: Tytan trudny i kuszący, Przegląd techniczny, Wydawnictwo SIGMA-NOT, 2021

pokonsumentckiego)⁵³. Najlepszy współczynnik recyklingu można osiągnąć dla kobaltu, niobu, platyny, palladu, rodu i chromu. Wynika to z wysokiego wskaźnika ich zbiórki na koniec okresu użytkowania ze względu na przepisy dotyczące odpadów np. z baterii (kobalt), biżuterii (platyna, rod), nadprzewodników (niob), elektrod i katalizatorów (pallad), pojazdów wycofanych z eksploatacji (chrom) – tab. 8.2.

Tabela 8.2 Poziom recyklingu surowców krytycznych w UE

Wskaźnik recyklingu	Surowce krytyczne
< 1%	Beryl, gal, german, ind, osm, REE
1-10%	Antymon
>10-25%	Ruten, wolfram
>25-50%	Magnez, iryd
>50%	kobalt, niob, platyna, pallad, rod, chrom

Źródło: ECAS - Priorities for critical materials for a circular economy, ASAC policy report 29, 2016

Biorąc pod uwagę istotę surowców krytycznych dla Polski w aspekcie gospodarki odpadami, działania powinny skupiać się nad rozwojem kierunków odzysku metali ziem rzadkich (pierwiastków ziem rzadkich, ang. REE - Rare Earth Elements) z surowców odpadowych. W województwie podlaskim głównymi źródłami tych pierwiastków są odpady w postaci pojazdów wycofanych z eksploatacji, zużytego sprzętu AGD i elektroniki użytkowej, telewizorów, zużytego sprzętu optyczno-oświetleniowego oraz sprzętu medycznego.

Poniżej zestawiono niezbędne surowce krytyczne wykorzystywane w wybranych branżach (tab. 8.3).

Tabela 8.3 Kierunki wykorzystania surowców krytycznych

Branża	Surowce krytyczne
Motoryzacja	neodym (Nd) i dysproz (Dy) - silniki do aut hybrydowych i elektrycznych lantan (La) - akumulatory do aut hybrydowych cer (Ce) - katalizatory samochodowe itr (Y) - świece zapłonowe i czujniki tlenu w katalizatorach samochodowych
Elektrownie wiatrowe	neodym (Nd) - ma bardzo silne własności magnetyczne; służy do produkcji generatorów prądu
AGD i elektronika użytkowa	cer (Ce) - kuchenki o powłokach samoczyszczących się neodym (Nd) - głośniki i mikrofony dysproz (Dy) - twarde dyski komputerowe erb (Er) - kuchenki mikrofalowe
telewizory	europ (Eu) - wykorzystuje się w celu uzyskania czerwonej barwy w telewizorach i wyświetlaczach LCD; do uzyskania barw na ekranach telewizorów i wyświetlaczy wykorzystuje się również itr (Y), gadolin (Gd), terb (Tb)
Sprzęt optyczno-oświetleniowy	skand (Sc) - lampy błyskowe lantan (La) - lampy do studiów filmowych, soczewki kamer i teleskopów erb (Er) - filtry fotograficzne terb (Tb) - energooszczędne żarówki neodym (Nd), dysproz (Dy), holm (Ho), tul (Tu) - lasery
Sprzęt medyczny	gadolin (Gd) - urządzenia do rezonansu magnetycznego, radiografii tul (Tu) - przenośne urządzenia RTG lutet (Lu) - tomografia komputerowa erb (Er) - sprzęt do chirurgii laserowej neodym (Nd) - sprzęt do krioterapii

Źródło: opracowanie własne

Potencjalnym źródłem surowców krytycznych są następujące odpady wytworzone w województwie podlaskim:

- pojazdy wycofane z eksploatacji;
- baterie i akumulatory;

⁵³ EU methodology for critical raw materials assessment: Policy needs and proposed solutions for incremental improvements Blengini, G. A., Nuss, P., Dewulf, J., Nita, V., Talens Peirò, L., Vidal-Legaz, B., Latunussa, C., Mancini, L., Blagoeva, D., Pennington, D., Pellegrini, M., Van Maercke, A., Solar, S., Grohol, M. and Ciupagea, C., Resour. Policy 53, 2017

- odpady z urządzeń elektrycznych i elektronicznych;
- odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej;
- opakowania z metali.

Wśród pozostałych branż, z których możliwy jest odzysk surowców krytycznych to: odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych, odpady w postaci partii produktów nieodpowiadającym wymaganiom oraz przeterminowanych lub nieprzydatnych do użytku (dotyczy wybranych odpadów), zużyte katalizatory; magnetyczne i optyczne nośniki informacji; wybrane odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie.

Z punktu widzenia GOZ znaczenia nabierają również kierunki odzysku fosforu, w przypadku którego potencjalnym źródłem jest jego ekstrakcja ze spoielonych komunalnych osadów ściekowych. Rekomendowane działania w zakresie recyklingu odpadów zawierających znaczne ilości surowców krytycznych powinny przebiegać w następujących obszarach:

- 1) Wykorzystywane w znacznie większym stopniu materiałów pochodzących z recyklingu w celu oszczędności surowców pierwotnych i krytycznych.
- 2) Zwiększenie zdolności przerobowych w zakresie recyklingu.
- 3) Budowa nowych zakładów do recyklingu np. zużytych akumulatorów i baterii.
- 4) Zwiększenie ilości pojemników na odpady zawierające surowce krytyczne oraz poddawanie ich recyklingowi.
- 5) Informowanie społeczeństwa o zewnętrznych efektach częstego kupowania i zastępowania tanich artykułów gospodarstwa domowego niskiej jakości; oznakowanie produktów, które powstały z recyklingu surowców krytycznych.
- 6) Stopniowy powrót do punktów napraw produktów, zwłaszcza tych, w których zastosowano surowce krytyczne.
- 7) Wspieranie prac badawczo-rozwojowych dotyczących m.in. do pozyskiwania surowców i ich efektywnego wykorzystania; opracowywania nowych materiałów umożliwiających ich recykling po zakończeniu pierwszego cyklu życia (działanie zgodne z zasadami GOZ).
- 8) Przejścia na gospodarkę zasobooszczędną: mniejsza konsumpcja, zapobieganie powstawaniu odpadów i recykling.

Na terenie województwa podlaskiego funkcjonują przedsiębiorstwa wykorzystujące w swojej działalności surowce krytyczne, są to m.in. branże produkujące wysokiej jakości sprzęt medyczny, branże jubilerskie czy związane z produkcją sprzętu elektronicznego np.:

- 9) VIVAMUS Spółka z.o.o.- Gruntowa 6B/8, 15-706 Białystok - Produkcja instrumentów i materiałów medycznych i dentystycznych.
- 10) Kontakt Komo Projekt Spółka z.o.o., Żurawia 71, 15-540 Białystok - Produkcja instrumentów i przyrządów pomiarowych, kontrolnych i nawigacyjnych.
- 11) Kontakt Synergy Spółka z.o.o., Os. Buchwałowo 10, 16-100 Sokółka - Produkcja oświetleniowego sprzętu elektrycznego.
- 12) Hi Tech Systems Spółka z.o.o., Poznańska 90, 18-400 Łomża - Produkcja oświetleniowego sprzętu elektrycznego.
- 13) Kontakt Jobimet Spółka z.o.o., Usługowa 15, 15-521 Zaścianki – Produkcja aparatury rozdzielczej i sterowniczej energii elektrycznej,
- 14) Kontakt Wibar - Technology Spółka z.o.o., Nadrzeczna 147A/27, 16-300 Augustów - Produkcja aparatury rozdzielczej i sterowniczej energii elektrycznej,
- 15) Kontakt Diagomatic Spółka z.o.o., Al. Solidarności 9 15-751 Białystok - Produkcja elementów elektronicznych,
- 16) Kontakt Muscle Trainer Investments Spółka z.o.o., Warszawska 6/32, 15-063 Białystok – Produkcja elektronicznego sprzętu powszechnego użytku,
- 17) Kontakt Rradius Spółka z.o.o., Lipowa 30/104, 15-427 Białystok – Produkcja instrumentów i przyrządów pomiarowych, kontrolnych i nawigacyjnych.

9. Gospodarka o obiegu zamkniętym

Gospodarka o obiegu zamkniętym (GOZ, ang. *circular economy*), inaczej nazywana także gospodarką cyrkularną, to koncepcja zmierzająca do maksymalnie racjonalnego wykorzystania zasobów⁵⁴.

Według Komisji Europejskiej (KE) w gospodarce o obiegu zamkniętym wartość produktów i materiałów jest utrzymywana tak długo, jak to możliwe. Odpady i zużycie zasobów są zminimalizowane, a gdy produkt osiąga koniec swojego życia, jest ponownie wykorzystywany do tworzenia dalszej wartości⁵⁵.

Obecne praktyki gospodarowania odpadami nie wspierają jeszcze koncepcji GOZ jako całości, a nowe rozwiązania w zakresie przetwarzania i wykorzystywania odpadów nie zostały zidentyfikowane⁵⁶. Niemniej jednak uważa się, że gospodarka odpadami odgrywa istotną rolę we wdrożeniu GOZ⁵⁷, gdzie kluczowymi zasadami jest ekoprojektowanie, regeneracja materiałów biologicznych i odtwarzanie materiałów technologicznych⁵⁸.

W celu oceny gospodarki o obiegu zamkniętym w województwie podlaskim przeprowadzono ankietyzację wśród wszystkich jednostek samorządu terytorialnego na poziomie gmin, miast i miast na prawach powiatu oraz podmiotów zarządzających instalacjami odpadów komunalnych (np. PSZOK) w okresie od 1 czerwca do 30 września 2022 r. Odpowiedź otrzymano od 118 jednostek (10 – gminy miejskie, 78 – gminy wiejskie, 27 – miejsko-wiejskie, 3 – miasta na prawach powiatu).

W badaniu zwrócono uwagę przede wszystkim na inicjatywy bezpośrednio przekładające się na GOZ, tj. zielone zamówienia publiczne (ZZP), systemy zarządzania środowiskowego (ISO, EMAS), strategie GOZ, konkursy, działania informacyjno-edukacyjne oraz akcje zaangażowania się we współpracę w zakresie symbiozy gospodarczej. Dodatkowo przeanalizowano plany dofinansowania GOZ ze środków UE, w tym przeznaczonego na nowe technologie w zakresie np. zużycia zasobów, rewitalizacji. Zwrócono także uwagę na grupy odpadów najlepiej zagospodarowane oraz te, które stanowią największy problem.

Na podstawie wyników ankietyzacji jednostek samorządu terytorialnego województwa podlaskiego stwierdzono, że bioodpady stanowią najlepiej zagospodarowaną grupę odpadów (ponad 50%), następnie – tworzywa sztuczne (25%), natomiast największy problem stanowią inne nieujęte odpady np. zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, baterie i akumulatory (49%, rys. 9.1., 9.2).

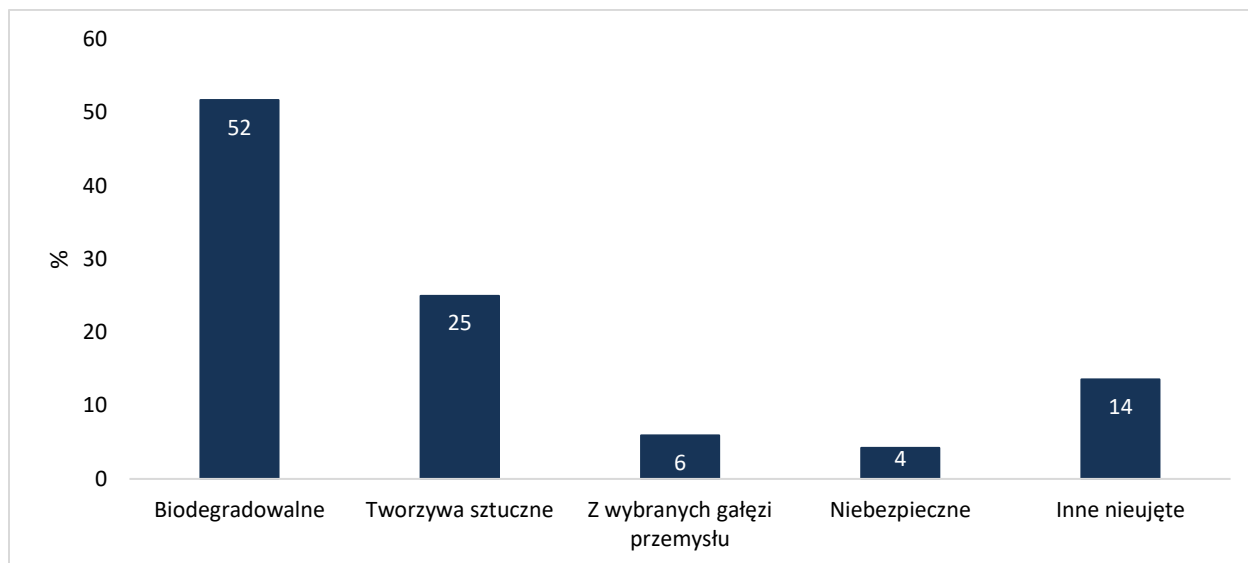
⁵⁴ Wsparcie regionalne w zakresie GOZ, Wielkopolskie Regionalne Obserwatorium Terytorialne, M. Wdowin, R. Koneczna, J. Cader, Poznań, 2021

⁵⁵ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów Zamknięcie obiegu - plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym, COM (2015) 614 final

⁵⁶ Barriers to smart waste management for a circular economy in China, A. Zhang, V.G. Venkatesh, Yang Liu, M. Wan, Ting Qu, Journal of Cleaner Production, Volume 240, 10 December 2019

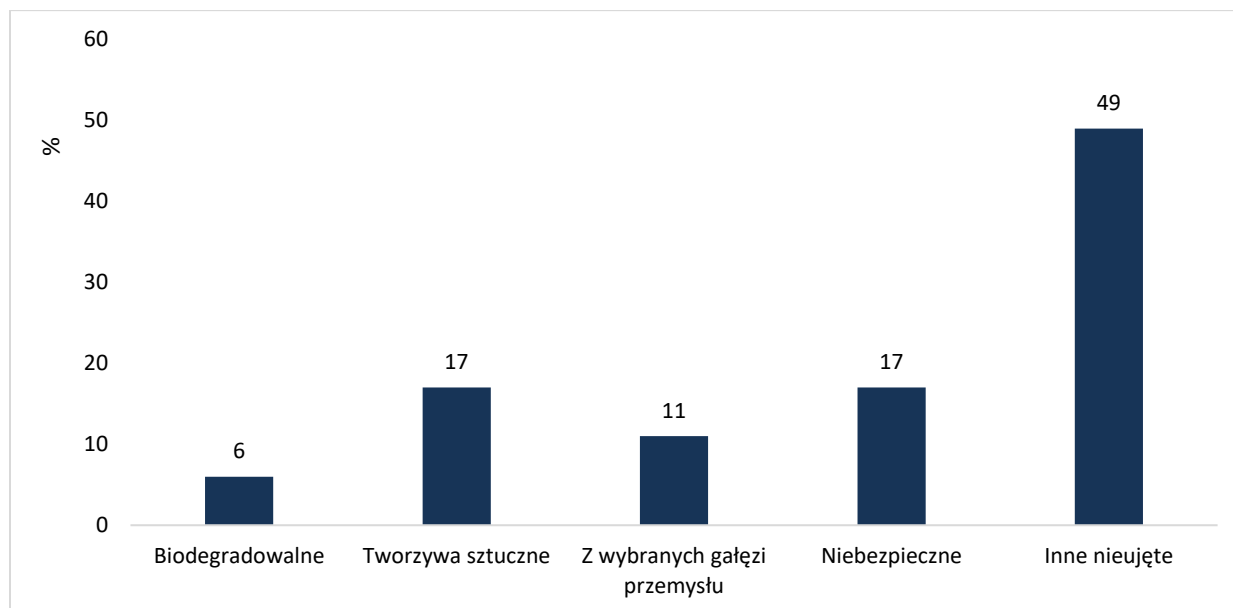
⁵⁷ Towards sustainable WEEE collection and transportation methods in circular economy - Comparative study for rural and urban settlements, Resources, P. Nowakowski, B. Mrówczyńska, Conservation and Recycling, Volume 135, August 2018

⁵⁸ The circular economy, W.R. Stahel, Nature volume 531, pages 435–438 (2016)



Rysunek 9.1 Najlepiej zagospodarowane grupy odpadów w jednostkach samorządu terytorialnego w województwie podlaskim w 2022 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji gmin i operatorów instalacji zarządzających składowiskami i instalacjami do zagospodarowania odpadów

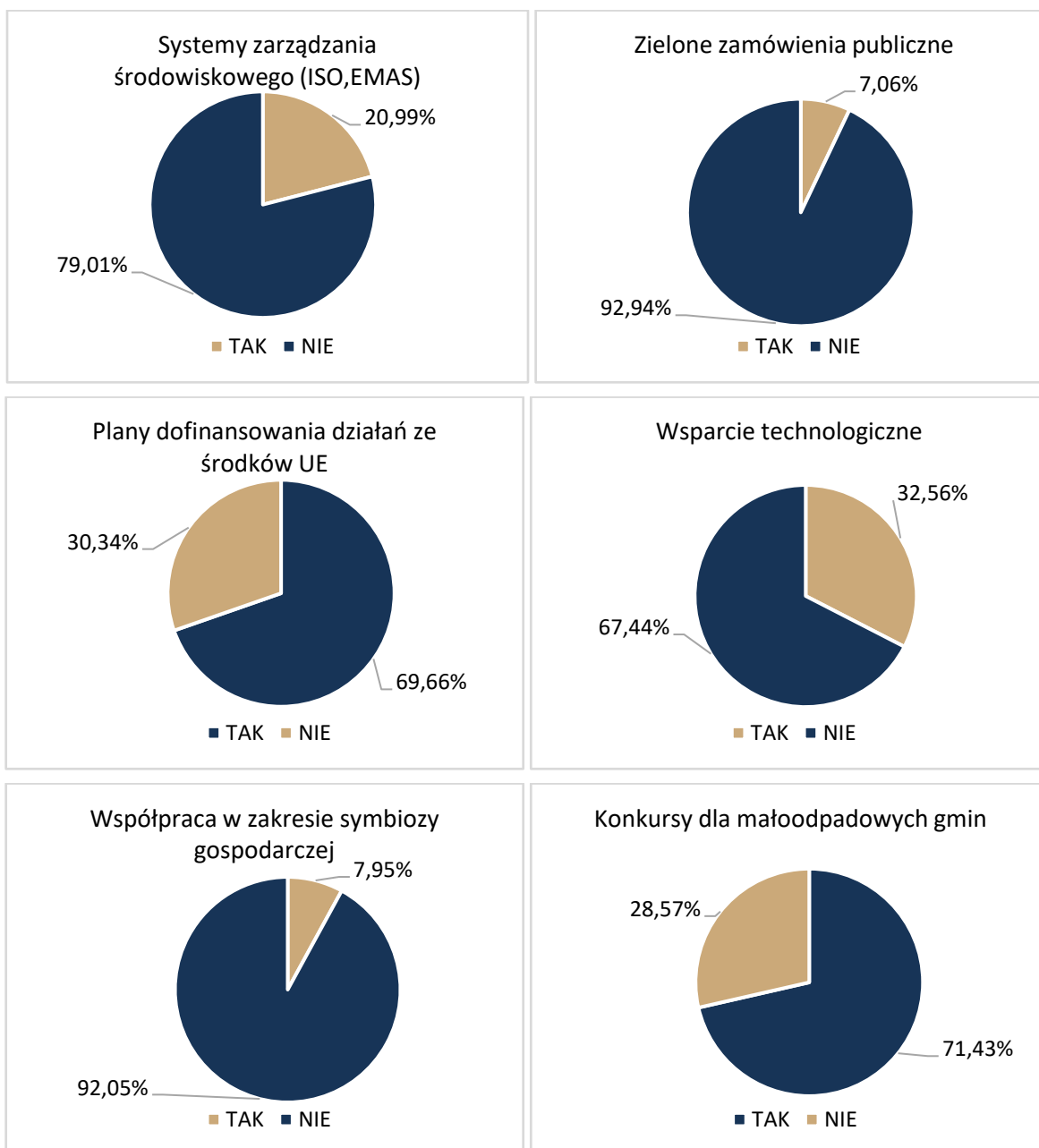


Rysunek 9.2 Najbardziej problematyczne grupy odpadów pod względem zagospodarowania w jednostkach samorządu terytorialnego w województwie podlaskim w 2022 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji gmin i operatorów instalacji zarządzających składowiskami i instalacjami do zagospodarowania odpadów

Przeprowadzone badanie ankietowe wykazało również, że jednostki samorządu terytorialnego niechętnie przystępują do inicjatyw wpisujących się w zakres GOZ, pomimo ich dostępności. Dotyczy to między innymi ZZP, których stosowanie zadeklarowało jedynie 7% jednostek samorządowych województwa podlaskiego,

przy czym dla Polski wartość ta wynosi jedynie 3% ogólnej wartości udzielonych zamówień publicznych (rys. 9.3)⁵⁹.



Rysunek 9.3 Inicjatywy bezpośrednio przekładające się na GOZ w województwie podlaskim

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji gmin i operatorów instalacji zarządzających składowiskami i instalacjami do zagospodarowania odpadów

Pomimo, iż zielone zamówienia publiczne mogą stanowić ważny bodziec do realizacji działań przyjaznych dla środowiska poprzez zmianę wzorców produkcji i konsumpcji to ich stosowanie w praktyce nadal stanowi problem. W komunikacie KE uznano, iż zielone zamówienia publiczne mogą kształtować trendy produkcyjne i konsumpcyjne, a znaczący popyt ze strony instytucji publicznych na „bardziej ekologiczne” towary stworzy lub powiększy rynki dla przyjaznych dla środowiska produktów i usług. Tym samym zachęci

⁵⁹ Wskaźniki zielonej gospodarki w Polsce 2020, GUS 2021

przedsiębiorstwa do rozwijania technologii środowiskowych.⁶⁰ KE podjęła także działania zmierzające do opracowania wspólnych kryteriów dotyczących ZPP, do których należą grupy produktów np. żywność, infrastruktura wodno-ściekowa.

W porównaniu do ZPP, systemy zarządzania środowiskowego np. ISO, EMAS charakteryzowały się wyższym współczynnikiem zainteresowania (stosowanie ich zadeklarowało 21% respondentów) (rys. 9.3). Jako wadę tej inicjatywy ankietowani wskazali biurokratyzację oraz wzrost opłat rocznych, natomiast do zalet zaliczyli poprawę efektów działalności środowiskowej, oszczędność zasobów oraz polepszenie stosunków z interesariuszami.

Wśród innych inicjatyw w kierunku GOZ o niewielkim zainteresowaniu są wdrażane strategie GOZ na poziomie lokalnym i regionalnym. Pomimo, iż żadna z ankietowanych JST nie posiada takiej strategii to jednak zapisy z zakresu gospodarki cyrkularnej można odnaleźć w innych strategiach. Przykładowo miasto Białystok w obowiązującej „Strategii Rozwoju Miasta Białegostoku do 2030 r.” wprowadziło zapisy dotyczące gospodarki o obiegu zamkniętym (cel operacyjny S1. Miasto neutralne klimatycznie i mądrze gospodarujące zasobami). W strategii gminy Jeleniewo opracowano kierunki działań ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko, zanieczyszczeń, a także ochrony i rozwoju walorów środowiska oraz racjonalnego gospodarowanie zasobami naturalnymi.

Ponad 30% JST deklaruje chęć uzyskania dofinansowania na działania wpisujące się w GOZ, w tym także wdrożenie nowych technologii, innowacji produktowych, czy też procesowych (32%). W dłuższej perspektywie czasu powinno się to przełożyć nie tylko na wymiar ekologiczny, ale również ekonomiczny (m.in. zmniejszenia kosztów działalności, wykorzystania nowych możliwości rozwoju, uzyskanie przewagi konkurencyjności). Symbioza gospodarcza również wpływa na wymiar ekonomiczny (tylko 8% ankietowanych). Jest to proces, w którym odpady z jednej firmy stają się użytecznym wkładem surowcowym w innej tworząc trwałą sieć wymiany zasobów. W ramach symbiozy budowany jest ekosystem współzależności, którego rezultatem jest osiągnięcie wzajemnych zysków i korzyści dla środowiska. W efekcie następuje zawrót do obiegu materiałów i energii zgodnie z koncepcją gospodarki o obiegu zamkniętym.

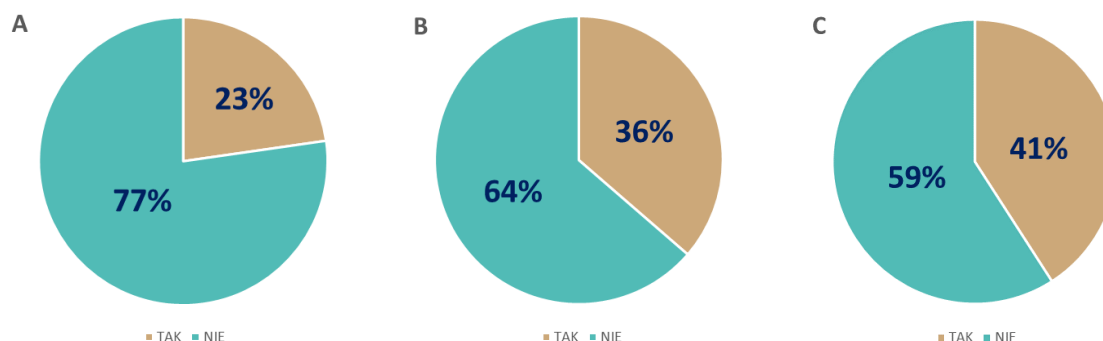
Ostatnim przykładem działań realizowanych przez JST mających wpływ na wdrożenie GOZ są prowadzone akcje informacyjne i edukacyjne. Prawie 30% respondentów podejmuje takie inicjatywy. Przykładem jest Białystok organizujący zbiórkę zużytych baterii „Bez stresu dla środowiska” w formie konkursu dla placówek oświatowych. Na terenie miasta prowadzona jest również stała kampania informacyjna „Przeterminowane leki przynieś do apteki”, w której udział bierze 75 punktów farmaceutycznych. Na zużyte elektroodpady zawierające substancje niebezpieczne przeznaczono 100 pojemników. Gmina Dziadkowice udostępniła mieszkańcom aplikację przypominającą o terminach odbioru odpadów, Hajnówka aplikację „Kiedy Śmieci” posiadającą wbudowany słownik odpadów oraz zasady segregacji.

Wśród innego typu działań wspierających implementację GOZ jest obligatoryjne zwolnienie w części z opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi właścicieli nieruchomości zabudowanych budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi kompostujących bioodpady stanowiące odpady komunalne w kompostowniku przydomowym, proporcjonalnie do zmniejszenia kosztów gospodarowania odpadami komunalnymi z gospodarstw domowych, zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (w drodze uchwały rady gminy na podstawie art. 6k ust. 4a; Dz. U. z 2022 r. poz. 1297 z późn. zm.).

Proces wdrażania gospodarki cyrkularnej w województwie podlaskim został także oceniony wśród podmiotów zarządzających instalacjami odpadów komunalnych i pozostałych. Na pytania związane z GOZ

⁶⁰ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów, Zamówienia publiczne na rzecz poprawy stanu środowiska COM (2008) 400 final, 2008.

odpowiedziały 22 podmioty, w tym 7 podmiotów z udziałem jednostki samorządu terytorialnego oraz 15 podmiotów prywatnych.



Rysunek 9.4 Analiza podejścia interesariuszy do działań związanych z gospodarką o obiegu zamkniętym; A) Posiadanie strategii działań w zakresie GOZ lub strategii/polityki zawierającej elementy GOZ; B) Chęć nawiązania współpracy z lokalnymi przedsiębiorcami w zakresie symbiozy gospodarczej, np. wykorzystania ciepła odpadowego, współdzielenia pomieszczeń; C) Chęć nawiązania współpracy z sektorem IT, w celu optymalizacji pracy firmy.

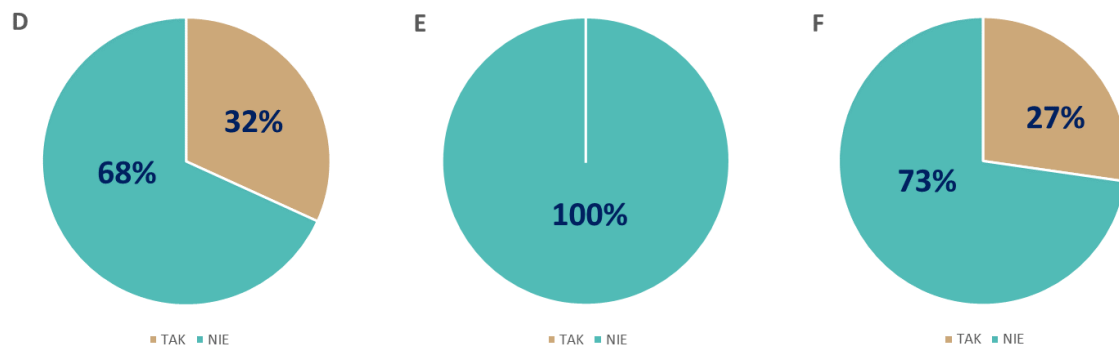
Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji gmin i operatorów instalacji zarządzających składowiskami i instalacjami do zagospodarowania odpadów

Zaledwie 23% respondentów posiada strategię działań w zakresie GOZ lub uwzględnia jej elementy w innych dokumentach strategicznych swojej działalności (rys. 9.4. A), np. Politykę Zintegrowaną Systemu Zarządzania (ZSZ), w której system wdrażana jest każda nowa inwestycja. Działanie to jest spójne z założeniami koncepcji gospodarki cyrkularnej. Przyjmowane odpady przetwarzane są w stopniu odpowiednim do dalszego wykorzystania w bezpośredniej produkcji oraz uzyskują status produktu, co w konsekwencji prowadzi do minimalizacji odpadów składowanych.

Równie niewielki odsetek podmiotów gospodarczych (36%) wykazuje chęć nawiązania współpracy z innymi lokalnymi podmiotami w zakresie symbiozy gospodarczej (rys. 9.4 B). Natomiast 41% ankietowanych chciałoby lub już nawiązało współpracę z sektorem IT (rys. 9.5 C).

Współpraca z lokalnymi przedsiębiorstwami rozumiana jest w aspekcie stosowanych technologii, rozwiązań technicznych. Przykładowo współpraca z gminami następuje poprzez sprzedaż wyprodukowanej energii elektrycznej. Tym samym ma miejsce kooperacja z operatorem systemów dystrybucyjnych energii elektrycznej.

Z kolei współpraca przedsiębiorstw z sektorem IT oparta jest na optymalizacji pracy poszczególnych działów firmy (tzw. zintegrowany system informatyczny). Niektóre podmioty doskonałą posiadane rozwiązania IT np. pozwalające na śledzenie etapów produkcji zdalnie, dzięki zamontowanym urządzeniom komputerowym na każdym stanowisku połączonym w sieci. Poszukiwane są systemy IT pozwalające na monitorowanie składowisk odpadów komunalnych wraz z systemem wagowym.



Rysunek 9.5 Analiza problemów w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym;
 D) Występowanie problemów/wyzwań, które wymagałyby rozwiązań ze strony nauki (działania B+R);
 E) Występowanie problemów z pozyskaniem odpadów do instalacji celem wypełnienia mocy przerobowych;
 F) Występowanie problemów związanych z realizacją podejmowanych działań wpisujących się w GOZ
 Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji gmin i operatorów instalacji zarządzających składowiskami i instalacjami do zagospodarowania odpadów

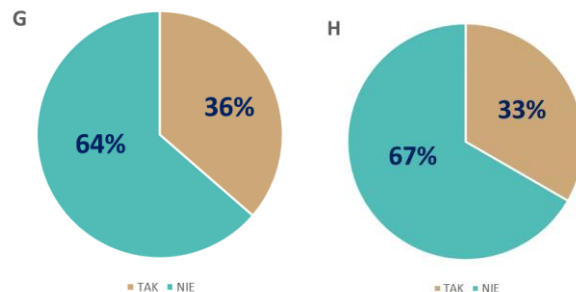
32% ankietowanych wskazuje na występowanie wzywań, które wymagałyby rozwiązań ze strony nauki (działania B+R) (rys. 9.5 D). Podobny odsetek podmiotów (27%) zauważa także problemy związane z realizacją podejmowanych działań wpisujących się w GOZ (rys. 9.6 F). Jednocześnie żaden z respondentów nie ma aktualnie problemów z pozyskaniem odpadów do instalacji celem wypełnienia mocy przerobowych (rys. 9.7 E).

Wśród problemów na poziomie nauka-biznes wskazano niewystarczające prace badawczo-rozwojowe przyczyniające się do opracowania technologii pozwalającej m.in. na:

- zagospodarowanie frakcji energetycznej (koszty z tym związane przewyższają koszty funkcjonowania instalacji, jak też koszt całego systemu gospodarowania odpadami),
- ocenę przydatności paliwowej, technologicznej składowanych odpadów pod kątem ich wydobycia i przetworzenia.

Oprócz problemów występujących na poziomie współpracy z instytucjami naukowymi pojawiają się inne związane z GOZ. Pomijając trudności na poziomie administracyjnym, prawnym i finansowym wskazywane są problemy z certyfikacją wyrobów pochodzących z odpadów i wprowadzeniem ich do obrotu; niewielką ilością norm zharmonizowanych, które kwalifikowałyby takie wyroby do certyfikacji; brakiem odpowiedniej kontroli segregacji odpadów; trudności na rynku odpadów opakowaniowych; zagospodarowania frakcji palnej.

Natomiast brak komplikacji w przypadku większości ankietowanych dotyczy pozyskania odpadów do instalacji celem wypełnienia mocy przerobowych. Aktualnie taki problem nie występuje.



Rysunek 9.6 Analiza działań w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym; G) Przewidywane inwestycje (w okresie następnych 6 lat), które zwiększą stopień rozwoju GOZ; H) Zainteresowanie wdrażaniem systemów zarządzania środowiskowego (ISO, EMAS) lub/i policzeniem śladu węglowego

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji gmin i operatorów instalacji zarządzających składowiskami i instalacjami do zagospodarowania odpadów

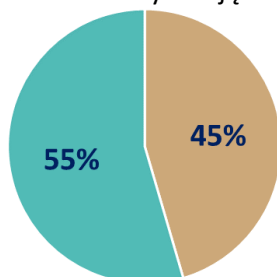
W ciągu najbliższych 6 lat, 36% podmiotów przewiduje inwestycje, które zwiększą stopień wdrożenia GOZ (rys. 9.6 G). Za jedną z ważniejszych uznano rozbudowę instalacji do suszenia osadów w celu zwiększenia jej wydajności produkcji nawozu Granbial. Konieczne jest zatem zastąpienie kogeneracji trigeneracją poprzez wykonanie dwóch nowych agregatów trigeneracyjnych, co pozwoli na produkcję energii elektrycznej z odzyskiem ciepła odpadowego, z transformacją w okresie letnim na chłód, na bazie biogazu powstałego w procesie fermentacji osadów.

Z kolei PGO w Suwałkach Sp. z o.o. w celu realizacji idei GOZ buduje instalację do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych. W kolejnym etapie planowana jest budowa instalacji termicznego przekształcenia wstępnie przetworzonych odpadów komunalnych (preRDF/RDF), co pozwoli na domknięcie lokalnego systemu zagospodarowania odpadami.

Innym przykładem inwestycji cyrkularnej jest budowa kwater selektywnego składowania odpadów z dokładną geolokalizacją ich zdeponowania.

Istotne jest, by polityka przykładowych powyżej wskazanych inwestycji była zarządzana w oparciu o systemy środowiskowe (np. ISO, EMAS) lub/i uwzględniała ślad węglowy. Jednak zainteresowanie JST powyższymi inicjatywami jest stosunkowo niewielkie (33% ankietowanych) (rys. 9.6 H).

Wodociągi Białostockie Sp. z o.o. i PUHP LECH Sp. z o.o. działające w oparciu o ZSZ realizują inwestycje, które wymagają obliczenia śladu węglowego. W przypadku pierwszego z nich ślad węglowy liczony jest do inwestycji współfinansowanych ze środków UE. Natomiast druga firma jest na etapie wdrażania procedur badania śladu węglowego w odpadach wraz z certyfikacją.



Rysunek 9.7. Wytwarzanie lub możliwość wytwarzania paliw alternatywnych z odpadów, podnosząc poziom bezpieczeństwa energetycznego i wpisując się między innymi w założenia Polskiej Strategii Wodorowej

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji gmin i operatorów instalacji zarządzających składowiskami i instalacjami do zagospodarowania odpadów

Należy również dodać, że blisko połowa respondentów (45%) wytwarza lub widzi możliwość wytwarzania paliw alternatywnych z odpadów, podnosząc poziom bezpieczeństwa energetycznego (rys. 9.7). Przykładem planowanej inwestycji w tym zakresie jest budowa instalacji do produkcji paliwa alternatywnego RDF wraz z instalacją do biosuszenia odpadów przez PGO w Suwałkach Sp. z o. o.

Pomimo stopniowej implementacji GOZ w województwie podlaskim z czasem koncepcja ta powinna odegrać znaczącą rolę w działaniach podejmowanych przez przedsiębiorstwa i administrację publiczną na rzecz ochrony klimatu. Działania zagospodarowania odpadów komunalnych, zapobiegania powstawaniu odpadów żywności oraz podnoszenia świadomości obywateli w zakresie koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym, przyczynią się do osiągnięcia celów wyznaczonych w WPGO 2023-2028, jak również postanowień Europejskiego Zielonego Ładu, związanego z osiągnięciem przez UE neutralności klimatycznej do 2050.

10. Harmonogram i sposoby finansowania realizacji zadań

Harmonogram realizacji zadań na rzecz gospodarki odpadami komunalnymi dla województwa podlaskiego został opracowany na podstawie ankietyzacji gmin i podmiotów zagospodarowujących odpady komunalne, które zgłaszały swoje propozycje inwestycji. Dodatkowo w oparciu o KPGO 2028 wskazano rekomendowane działania rzeczowe obejmujące zarówno te o charakterze ciągłym, jak i o określonym horyzoncie czasowym.

Dla każdego z zadań podano szacunkowe nakłady - w przypadku działań inwestycyjnych (tab. 10.1 i 10.2) oraz instytucję odpowiedzialną za dane zadanie (w przypadku rekomendowanych działań, tab. 10.3).

Spośród zadań inwestycyjnych, planowane nakłady finansowe na instalacje do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych (planowane do rozbudowy/modernizacji oraz nowe) stanowią aż 48% całkowitej sumy kwot przewidzianych na inwestycje brutto (łącznie 1 611 852,24 tys. PLN). Pod względem liczby planowanych inwestycji przeważają zadania związane z rozbudową/modernizacją oraz budową PSZOKów. Zgodnie z Planem Inwestycyjnym stanowiącym Załącznik nr 1 do WPGO 2023-2028 planuje się przeprowadzenie 138 inwestycji.

Tabela 10.1 Zestawienie inwestycji dotyczących gospodarki odpadami komunalnymi w podziale na ich rodzaj i typ wraz z oszacowaniem kosztów planowanych inwestycji

Lp.	Rodzaj inwestycji	Typ inwestycji	Liczba planowanych inwestycji	Suma całkowitych kwot przewidzianych na inwestycje brutto [tys. PLN]	Suma kwot dofinansowania na inwestycje brutto* [tys. PLN]
1.	Punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych	planowane do rozbudowy/modernizacji	26	114 854,34	82 996,94
		planowane nowe	27	125 882	90 819,23
2.	Instalacje do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych	planowane do rozbudowy/modernizacji	2	32 300,00	20 150,00
		planowane nowe	5	168 290,02	128 194,93
3.	Instalacje do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	planowane do rozbudowy/modernizacji	3	58 492,16	46 980,25
		planowane nowe	12	283 420,00	216 310,00
4.	Instalacje do recyklingu odpadów	planowane do rozbudowy/modernizacji	2	1 400,00	1 080,00
		planowane nowe	8	114 933,46	65 690,00
5.	Instalacje komunalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	planowane do rozbudowy/modernizacji	4	71 003,88	41 266,22
		planowane nowe	2	108 000,00	103 800,00

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Lp.	Rodzaj inwestycji	Typ inwestycji	Liczba planowanych inwestycji	Suma całkowitych kwot przewidzianych na inwestycje brutto [tys. PLN]	Suma kwot dofinansowania na inwestycje brutto* [tys. PLN]
6.	Instalacje do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych	planowane do rozbudowy/modernizacji	1	162 200,00	145 980,00
		planowane nowe	11	1 449 652,24	1 060 853,50
7.	Instalacje komunalne do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	planowane do rozbudowy/modernizacji	4	37 025,99	16 282,00
8.	Inne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych	planowane do rozbudowy/modernizacji	11	137 103,27	67 082,00
		planowane nowe	14	324 145,26	177 366,03
9.	Inna niż istniejąca w ramach PSZOK istniejąca infrastruktura dotycząca zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych planowana do budowy	planowane nowe	2	56 976,00	41 400,00
10.	Inwestycje polegające na rekultywacji składowisk odpadów komunalnych		4	61 000,00	52 000,00
11.	Inwestycje z zakresu gospodarki odpadami dla jednostek samorządu terytorialnego ⁶¹		w zależności od zapotrzebowania	50 000,00	-
Razem		planowane do rozbudowy/modernizacji	53	614 379,64	421 817,41
		planowane nowe	81	2 631 298,98	1 884 433,69
		rekultywacja	4	61 000,00	52 000,00
		inne	-	50 000,00	-
		WSZYSTKIE	138	3 356 678,62	2 358 251,10

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji gmin i podmiotów związanych z gospodarką odpadami komunalnymi;
*suma dotyczy inwestycji dla których udzielono informacji odnośnie dofinansowania

⁶¹ Inwestycje związane z realizacją celów wynikających z obecnych i projektowanych (przyszłych) dyrektyw unijnych i prawa krajowego

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Na terenie województwa podlaskiego planowane są również przedsięwzięcia inwestycyjne dotyczące gospodarki odpadami innymi niż komunalne (tab. 10.2). W ramach zadań przewidzianych w tym zakresie ujęto głównie inwestycje dotyczące budowy/rozbudowy nowych instalacji do przetwarzania osadów ściekowych, których łączny koszt szacuje się na około 83 680 tys. PLN brutto.

Tabela 10.2 Zestawienie inwestycji dotyczących gospodarki odpadami innymi niż komunalne

Lp.	Rodzaj instalacji	Typ inwestycji	Planowany okres realizacji	Suma całkowitych kwot przewidzianych na inwestycje brutto [tys. PLN]	Jednostka realizująca
1	Kocioł na biomasę; Bielsk Podlaski, ul. Rejonowa	Planowana nowa inwestycja	2023-2024	25 000,00	MPEC S.A.
2	Instalacja do przetwarzania osadów ściekowych i skratek pochodzących z komunalnych i przemysłowych oczyszczalni ścieków wraz niezbędnym zapleczem technicznym i magazynowym z możliwością wytwarzania produktu - nawozu rolniczego lub innych substancji polepszających glebę; Gmina Nowy Dwór; Nowy Dwór działka nr 790/2, 790/3, 790/4	Planowana nowa inwestycja	2022-2025	46 740,00	MDM Sp. z o.o. 15-703 Białystok ul. Zwycięstwa 10 lok 104
3	Instalacja do przetwarzania osadów ściekowych, Gmina Gródek, obręb ewidencyjny Świsłoczany, obręb miejscowości Wierobie, działka nr 390/7, 390/8	Planowana nowa inwestycja	2022-2025	34 440,00	LWM Sp. z o.o.
4	Rozbudowa placu składowania osadów ściekowych przetwarzanych w nawóz oraz wykonanie zadaszenia placu magazynowania osadów, Oczyszczalnia ścieków w Suwałkach, ul. Sejneńska 86	Planowana rozbudowa	2026	2 500,00	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Suwałkach Sp. z o.o.
5	Budowa kwater na odpady zawierające azbest wydzielonych w składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne; Karcze, Gmina Sokółka (działki o numerach ewidencyjnych: 164/4, 165/2, 171/2, 173/2, 174, 175, 176/1 i 190 obręb Karcze - po uregulowaniu sytuacji formalno-prawnej w Karczach)	Planowana nowa inwestycja	2026-2028	4 000,00	Gmina Sokółka

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji gmin i podmiotów związanych z gospodarką odpadami komunalnymi

Zadania nieinwestycyjnie oparte na KPGO 2028 obejmują zarówno te o charakterze ciągłym, jak i o określonym czasie (tab. 10.3). Odnoszą się one w szczególności do działań związanych z:

- minimalizacją ilości wytwarzanych odpadów;
- zachęcaniem do przedłużania okresu użytkowania produktów;
- kontrolą postępowania z określonymi grupami odpadów;
- przeciwdziałaniem marnowaniu żywności;

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

- wspieraniem inwestycji w zakresie zapewnienia wysokich standardów ochrony środowiska;
- wspieraniem podmiotów w zakresie rozwoju technologii małodopadowych, innowacyjnych związanych z ZPO.

Nakłady finansowe na realizację rekomendowanych działań są bardzo trudne do oszacowania w związku z czym nie zostały ujęte w poniższej tabeli.

Tabela 10.3 Harmonogram rzeczowo-finansowy rekomendowanych działań (na podstawie Projektu KPGO 2028)

Lp.	Nazwa działania	Instytucja wykonująca	Termin realizacji	Potencjalne źródło finansowania
1.	Stosowanie ZZP, uwzględniających np. wymogi w zakresie minimalnej długości okresu użytkowania zakupionych produktów, możliwości ich naprawy, wymogu dostarczenia produktów wielokrotnego użytku	Instytucje, urzędy	2023-2028	-
2	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 (przestępczość gospodarcza), Marszałek Województwa Podlaskiego	Zadanie ciągłe	-
3	Przeprowadzenie kontroli terenów zanieczyszczonych i zdegradowanych w celu oceny realizacji zadania ujętego w KPGO 2028 dotyczącego rekultywacji terenów zanieczyszczonych i zdegradowanych składowaniem niebezpiecznych odpadów przemysłowych	Podlaski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	2023-2028	-
4	Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi	Podlaski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska, Marszałek Województwa Podlaskiego	Zadanie ciągłe	-
5	Prowadzenie kontroli w zakresie zagospodarowania osadów ściekowych	Podlaski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	Zadanie ciągłe	-

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Lp.	Nazwa działania	Instytucja wykonująca	Termin realizacji	Potencjalne źródło finansowania
6	Prowadzenie kontroli podmiotów zaangażowanych w gospodarowanie odpadami komunalnymi	Podlaski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska, burmistrzowie lub prezydenci miast, Marszałek Województwa Podlaskiego	Zadanie ciągłe	-
7	Prowadzenie kontroli w zakresie postępowania z olejami odpadowymi	Podlaski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	Zadanie ciągłe	-
8	Prowadzenie kontroli w zakresie ewidencji odpadów zawierających PCB oraz odpadów zawierających rtęć i sprawozdawczości, z uwzględnieniem czasu magazynowania odpadów	Podlaski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	Zadanie ciągłe	-
9	Uwzględnienie w priorytetach WFOŚiGW w perspektywie finansowej na lata 2021-2027 możliwości wsparcia inwestycji wynikających z załącznika nr 2 KPGO, tj. instalacji do sortowania zautomatyzowanego (doczyszczania) selektywnie zebranych odpadów, instalacji do uzdatniania stłuczki szklanej, instalacji do recyklingu, separatorów metali nieżelaznych w sortowniach, i instalacji do przetwarzania bioodpadów w procesach tlenowych i beztlenowych, w szczególności instalacji do fermentacji bioodpadów oraz przedsięwzięć w zakresie budowy i modernizacji instalacji przetwarzających odpady komunalne i pochodzące z przetworzenia odpadów komunalnych, w tym odpady ulegające biodegradacji selektywnie zebrane	WFOŚiGW	2023-2028	NFOŚiGW Środki UE
10	Uwzględnienie w priorytetach WFOŚiGW w perspektywie finansowej na lata 2022-2028 możliwości wsparcia dla przedsiębiorstw, m.in. na działania dotyczące zmiany technologii na technologie małodopadowe, innowacyjne (analogiczne jak do programów efektywności energetycznej); tworzenie nowych form działalności związanej z ZPO	WFOŚiGW	2023-2028	NFOŚiGW/ WFOŚiGW

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Lp.	Nazwa działania	Instytucja wykonująca	Termin realizacji	Potencjalne źródło finansowania
11	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	WFOŚiGW	2023-2028	NFOŚiGW, WFOŚiGW, Środki UE
12	Wspieranie redystrybucji żywności, zachęcanie do stosowania systemów zarządzania przyjaznych środowisku oraz uruchamianie środków finansowych wspierających te inicjatywy, m.in.: propagowanie zasad poszanowanie żywności i minimalizację strat; promowanie i nagradzanie przedsiębiorców, instytucji i organizacji, które w sposób znaczący przyczyniają się do walki z marnotrawstwem żywności i ograniczaniem strat; promowanie wytwórców lokalnych i krótkiego łańcucha dystrybucji lub łańcucha niewymagającego przemieszczania się „zero kilometrów”; wsparcie w zakresie funduszy na bieżące funkcjonowanie organizacji pożytku publicznego ratujących żywność i przekazujących ją na cele społeczne oraz rozwój infrastrukturalny; promowanie inicjatyw i konkursów dla gmin wspierających ograniczenie marnotrawstwa żywności, wspierających organizacje odbierające nadwyżki żywności od rolników, hodowców, przetwórców i z sieci handlowych; wzmacnianie współpracy pomiędzy grupami producenckimi oraz pozostałymi ogniwami łańcucha dostaw żywności a sektorem pozarządowym	jednostki samorządu terytorialnego – wojewódzkiego i gminnego	2023-2028	NFOŚiGW, WFOŚiGW, Środki UE, Budżet jednostek samorządu terytorialnego – wojewódzkiego i gminnego
13	Działania związane z kontrolą transgranicznego przemieszczania odpadów oraz kontrolą przewozu odpadów w ramach systemu monitorowania drogowego i kolejowego przewozu towarów oraz obrotu paliwami opałowymi (SENT)	Krajowa Administracja Skarbowa, Policja, Straż Graniczna, Inspekcja Transportu Drogowego, Inspekcja Ochrony Środowiska	Zadanie ciągłe	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie KPGO 2028

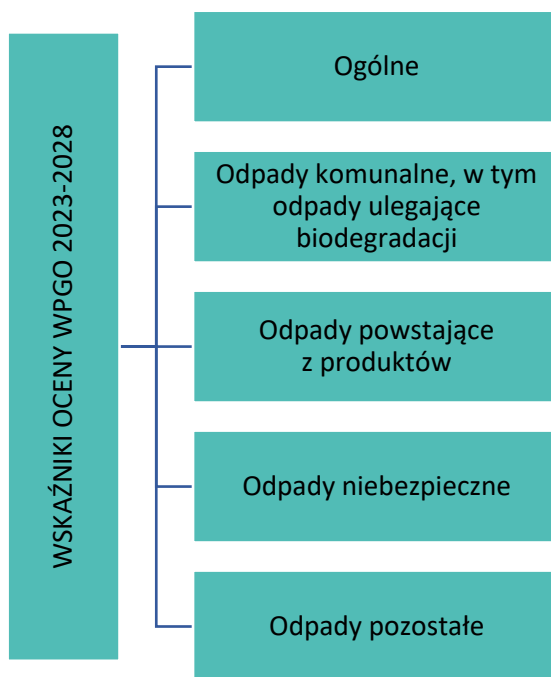
11. Monitoring i ocena wdrażania wojewódzkiego planu gospodarki odpadami

Wdrażanie WPGO 2023-2028 to proces wymagający stałej obserwacji. Przedstawione w rozdziale wskaźniki monitorowania pozwolą na dokonanie właściwej oceny realizacji WPGO 2023-2028.

Monitorowanie zmian w gospodarce odpadami komunalnymi powinno być zgodnie z europejską hierarchią sposobów postępowania z odpadami, której nadrzędnym celem jest zapobieganie ich powstawaniu, przygotowanie do ponownego użycia, recykling, inne procesy odzysku oraz unieszkodliwienie.

Wskaźniki monitorowania podzielono na pięć grup: ogólne, dotyczące odpadów komunalnych, w tym ulegających biodegradacji, odpadów powstających z produktów, odpadów niebezpiecznych i pozostałych (rys. 12.1). Do każdej z nich przyporządkowane właściwe wskaźniki. Łącznie zebrano 111 wskaźników (tab. 12.1-12.5).

Źródła danych do monitorowania WPGO 2023-2028 będą pochodzić m.in. z informacji publikowanych przez GUS, BDL, WIOŚ w Białymstoku, bazy danych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podlaskiego (BDO).



Rysunek 11.1. Wskaźniki oceny WPGO 2023-2028

Źródło: opracowanie własne

Tabela 11.1 Wskaźniki ogólne monitorowania WPGO 2023-2028

Lp.	Wskaźniki	Jednostka miary
1	Masa odpadów wytworzonych – ogółem	Mg
2	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych procesom R4 i R5 określonym w załączniku nr 1 do ustawy o odpadach	%
3	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych procesowi R3 określonymu w załączniku nr 1 do ustawy o odpadach	%

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

4	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych odzyskowi w procesie R1 określone w załączniku nr 1 do ustawy o odpadach	%
5	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych procesom D2 i D8 określonym w załączniku nr 2 do ustawy o odpadach	%
6	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych unieszkodliwianiu w procesie D10 określone w załączniku nr 2 do ustawy o odpadach	%
7	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych składowaniu	%
8	Liczba podmiotów legitymujących się zweryfikowanym systemem zarządzania środowiskowego (posiadających aktualną rejestrację w EMAS)	szt.

Źródło: KPGO 2028

Tabela 11.2 Wskaźniki monitorowania odpadów komunalnych, w tym odpadów ulegających biodegradacji

Lp.	Wskaźniki	Jednostka miary
1	Liczba właścicieli nieruchomości, od których odebrano odpady komunalne	mln
2	Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych – ogółem	mln Mg
3	Masa odpadów komunalnych odebranych i zebranych selektywnie	mln Mg
4	Masa odpadów komunalnych odebranych i zebranych jako niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	mln Mg
5	Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych na mieszkańca na rok	kg/M rok
6	Udział odpadów komunalnych selektywnie zebranych w ogólnej masie odpadów	%
7	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych	%
8	Masa odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych przekazanych do składowania	mln Mg
9	Poziom składowania odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych	%
10	Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania	mln Mg
11	Odsetek odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania	%
12	Liczba czynnych składowisk odpadów, na których są składowane odpady komunalne	szt.
13	Pozostała do wypełnienia pojemność składowisk odpadów, na których są składowane odpady komunalne	mln m ³
14	Liczba MBP	szt.
15	Moce przerobowe (część mechaniczna) MBP	mln Mg
16	Moce przerobowe (część biologiczna) MBP	mln Mg
17	Liczba spalarni niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	szt.
18	Moce przerobowe spalarni niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	mln Mg
19	Liczba instalacji spalania odpadów powstałych z przetwarzania odpadów komunalnych	szt.
20	Moce przerobowe instalacji spalania odpadów powstałych z przetwarzania odpadów komunalnych	mln Mg
21	Masa odpadów komunalnych oraz pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych przekazana do termicznego przekształcania	mln Mg
22	Odsetek masy odpadów komunalnych oraz pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych przekazany do termicznego przekształcania	%

Źródło: KPGO 2028

Tabela 11.3 Wskaźniki monitorowania odpadów powstających z produktów

Lp.	Wskaźniki	Jednostka miary
Opakowania i odpady opakowaniowe (inne niż opakowania wielomateriałowe i po środkach niebezpiecznych)		
1	Masa opakowań wprowadzonych z produktami do obrotu	tys. Mg
2	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych – ogółem	%
3	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych ze szkła	%
4	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych	%
5	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z papieru i tektury	%
6	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z metali żelaznych	%
7	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z aluminium	%
8	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z drewna	%

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

Opakowania dla opakowań wielomateriałowych		
9	Masa opakowań wprowadzonych z produktami do obrotu	tys. Mg
10	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych – ogółem	%
Opakowania po środkach niebezpiecznych		
11	Masa opakowań wprowadzonych z produktami do obrotu	tys. Mg
12	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych – ogółem	%
Sprzęt elektryczny i elektroniczny		
13	Masa wprowadzonego do obrotu sprzętu elektrycznego i elektronicznego	Mg
14	Masa wprowadzonego do obrotu sprzętu elektrycznego i elektronicznego przeznaczonego dla gospodarstw domowych	Mg
15	Masa wprowadzonego do obrotu sprzętu elektrycznego i elektronicznego przeznaczonego dla użytkowników innych niż gospodarstwa domowe	Mg
16	Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego – ogółem	Mg
17	Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego z gospodarstw domowych	Mg
18	Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego od użytkowników innych niż gospodarstwa domowe	Mg
19	Poziom zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego	%
20	Udział masy zużytego sprzętu przygotowanego do ponownego użycia w stosunku do całkowitej masy zużytego sprzętu zebranego w danym roku	%
21	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 1 (Sprzęt działający na zasadzie wymiany temperatury)	%
22	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 1	%
23	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 2 (Ekrany, monitory i sprzęt zawierający ekrany o powierzchni większej niż 100 cm ²)	%
24	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 2	%
25	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grup sprzętu należącego do grupy 3 (Lampy)	%
26	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 3	%
27	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 4 (Sprzęt wielkogabarytowy, którego którykolwiek z zewnętrznych wymiarów przekracza 50 cm)	%
28	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 4	%
29	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 4, z wyłączeniem paneli fotowoltaicznych	%
30	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 4, z wyłączeniem paneli fotowoltaicznych	%
31	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 5 (sprzęt małogabarytowy, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm)	%
32	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 5	%
33	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 6 (Małogabarytowy sprzęt informatyczny i telekomunikacyjny, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm)	%
34	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 6	%
35	Masa wprowadzonych do obrotu paneli fotowoltaicznych	Mg
36	Masa zebranych paneli fotowoltaicznych	Mg
Baterie i akumulatory		
37	Masa wprowadzonych do obrotu baterii przenośnych i akumulatorów przenośnych	tys. Mg
38	Masa zebranych zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych (ogółem)	tys. Mg
39	Osiągnięty poziom zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych	%
40	Masa zebranych zużytych baterii i akumulatorów kwasowo-ołowiowych wprowadzanych do procesu recyklingu	Mg
41	Masa materiałów wytworzonych w wyniku recyklingu zużytych baterii i akumulatorów kwasowo-ołowiowych	Mg
42	Osiągnięty poziom wydajności recyklingu zużytych baterii i zużytych akumulatorów kwasowo-ołowiowych	%
43	Masa zebranych zużytych baterii i akumulatorów nikielowo-kadmowych ołowiowych wprowadzanych do procesu recyklingu	Mg

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO na lata 2023-2028

44	Masa materiałów wytworzonych w wyniku recyklingu zużytych baterii i akumulatorów niklowo-kadmowych	Mg
45	Osiągnięty poziom wydajności recyklingu zużytych baterii i zużytych akumulatorów niklowo-kadmowych	%
46	Masa pozostałych zebranych zużytych baterii i akumulatorów ołowiowych wprowadzanych do procesu recyklingu	Mg
47	Masa materiałów wytworzonych w wyniku recyklingu pozostałych zużytych baterii i akumulatorów	Mg
48	Osiągnięty poziom wydajności recyklingu zużytych baterii i zużytych akumulatorów pozostałych	%
Pojazdy wycofane z eksploatacji		
49	Liczba stacji demontażu pojazdów	szt.
50	Liczba punktów zbierania pojazdów	szt.
51	Masa zebranych pojazdów wycofanych z eksploatacji	tys. Mg
52	Poziom odzysku odpadów pochodzących z demontowanych pojazdów wycofanych z eksploatacji	%
53	Poziom recyklingu odpadów pochodzących z demontowanych pojazdów wycofanych z eksploatacji	%
Oleje odpadowe		
54	Ilość wprowadzonych na rynek olejów smarowych	tys. Mg
55	Poziom odzysku olejów odpadowych	%
56	Poziom recyklingu (regeneracji) olejów odpadowych	%
57	Ilość wprowadzonych na rynek preparatów smarowych	tys. Mg
58	Poziom odzysku preparatów smarowych	%
59	Poziom recyklingu (regeneracji) odpadowych preparatów smarowych	%
Zużyte opony		
60	Masa opon wprowadzonych na rynek	tys. Mg
61	Masa odpadów powstałych z opon poddanych innym niż recykling procesom odzysku	tys. Mg
62	Masa odpadów powstałych z opon poddanych recyklingowi	tys. Mg
63	Poziom recyklingu odpadów powstałych z opon	%
64	Poziom odzysku odpadów powstałych z opon	%

Źródło: KPGO 2028

Tabela 11.4 Wskaźniki monitorowania odpadów niebezpiecznych WPGO 2023-2028

Lp.	Wskaźniki	Jednostka miary
Odpady niebezpieczne - ogólne		
1	Masa wytworzonych odpadów niebezpiecznych	tys. Mg
2	Odsetek masy wytworzonych odpadów niebezpiecznych poddanych odzyskowi	%
3	Odsetek masy wytworzonych odpadów niebezpiecznych poddanych termicznemu przekształceniu	%
4	Masa selektywnie zebranych odpadów niebezpiecznych pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych	tys. Mg
5	Odsetek masy selektywnie zebranych odpadów niebezpiecznych pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych poddanych recyklingowi	%
Odpady medyczne i weterynaryjne		
6	Ilość wytworzonych odpadów medycznych i weterynaryjnych	tys. Mg
Odpady zawierające azbest		
7	Masa pozostałych zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest – do usunięcia i unieszkodliwienia poprzez składowanie	mln Mg
8	Pozostała do wypełnienia pojemność składowisk	m ³
Odpady zawierające PCB		
9	Masa pozostałych do zlikwidowania urządzeń zawierających PCB	Mg

Źródło: KPGO 2028

Tabela 11.5 Wskaźniki monitorowania odpadów pozostałych

Lp.	Wskaźniki	Jednostka miary
Odpady pozostałe - odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej		
1	Masa wytworzonych odpadów budowlanych i rozbiórkowych	mIn Mg
2	Poziom przygotowania do ponownego użycia, recyklingu oraz innych form odzysku materiałów budowlanych i rozbiórkowych	%
Odpady pozostałe - komunalne osady ściekowe		
3	Masa wytworzonych komunalnych osadów ściekowych	tys. Mg suchej masy
4	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych poddanych przetwarzaniu metodami termicznymi	%
5	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych bezpośrednio stosowanych na powierzchni ziemi	%
6	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych poddanych odzyskowi innymi metodami	%
Odpady pozostałe - odpady ulegające biodegradacji – inne niż komunalne		
7	Odsetek masy składowanych odpadów w stosunku do masy wytworzonych odpadów	Grupa 02
		Grupa 03
		Grupa 19
Odpady pozostałe - odpady z wybranych gałęzi gospodarki		
8	Odsetek masy poddanych odzyskowi odpadów w stosunku do masy wytworzonych odpadów	Grupa 01
		Grupa 06
		Grupa 10

Źródło: KPGO 2028

12. Informacja o strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko WPGO 2023-2028

Konieczność przedłożenia „Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2023-2028 oraz Planu Inwestycyjnego”, zwanej dalej Prognozą, określa ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029 z późn. zm.), zwana dalej „ustawą OOS”. Wspomniana ustawa zawiera transpozycję do prawodawstwa polskiego dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. WE L 197 z 21.07.2001, str. 30).

Zgodnie z art. 54 ust. 1 ustawy OOS zakres i stopień szczegółowości niniejszej Prognozy ustalony został z organami właściwymi do spraw ocen oddziaływania na środowisko. Wytyczne te przekazał Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Białymstoku w piśmie nr WOOŚ.411.6.2022.JK z dnia 17 maja 2022 roku oraz Podlaski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Białymstoku w opinii nr 87/NZ/2022 zawartej w piśmie nr NZ.0523.31.2022 z dnia 26 maja 2022 roku.

Głównym zadaniem niniejszego opracowania jest analiza oddziaływań WPGO 2023-2028 i Planu Inwestycyjnego pod kątem oceny potencjalnych i rzeczywistych skutków wpływu na środowisko, zwracając szczególną uwagę na przedstawienie działań, rekomendacji i wniosków mających na celu przeciwdziałanie lub minimalizację ewentualnych negatywnych skutków wdrożenia założeń WPGO 2023-2028.

Przeprowadzona „Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2023-2028 oraz Planu Inwestycyjnego” nie wykazała konieczności zmian w WPGO 2023-2028. Realizacja Planu Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2023-2028 przyczyni się do wypełnienia wymagań prawa wspólnotowego i krajowego, m.in. w zakresie gospodarowania odpadami, w tym gospodarki obiegu cyrkularnego. Stwierdzono spójność celów projektowanego dokumentu wraz z celami ochrony środowiska zawartymi w dokumentach wspólnotowych, krajowych i regionalnych.

13. Spis tabel

Tabela 1.1. Wybrane akty prawne przyjęte w UE dotyczące gospodarki odpadami	8
Tabela 1.2. Wybrane akty prawne przyjęte w Polsce dotyczące gospodarki odpadami	13
Tabela 3.1. Odpady komunalne odebrane i zebrane od mieszkańców na terenie województwa w latach 2018 – 2020 (Mg)	25
Tabela 3.2 Masa odpadów odebranych i zebranych w podziale na frakcje materiałowe w województwie podlaskim w latach 2018-2020 [Mg]	28
Tabela 3.3 Masa odebranych i zebranych odpadów budowlanych oraz rozbiórkowych pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych w województwie podlaskim w latach 2018-2020 [Mg].....	29
Tabela 3.4 Masa odebranych i zebranych bioodpadów pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych w województwie podlaskim w latach 2019-2020 [Mg].....	29
Tabela 3.5 Szacunkowy skład morfologiczny odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie województwa podlaskiego w latach 2019 – 2021 [w Mg]	35
Tabela 3.6 Szacunkowy skład morfologiczny odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie województwa podlaskiego w latach 2020 – 2021 z podziałem na obszary dużych miast, małych miast i terenów wiejskich [w Mg]	36
Tabela 3.7. Istniejące PSZOK na terenie województwa podlaskiego w latach 2017-2021	41
Tabela 3.8 Lista istniejących sortowni selektywnego zbierania odpadów komunalnych w województwie podlaskim według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r.....	43
Tabela 3.9. Lista instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów w województwie podlaskim według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r.....	47
Tabela 3.10. Lista instalacji komunalnych MBP w województwie podlaskim według stanu na dzień 31 grudnia 2021r.	49
Tabela 3.11 Lista instalacji do recyklingu odpadów z tworzyw sztucznych i drewna na terenie województwa podlaskiego według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r.....	51
Tabela 3.12 Lista instalacji termicznego przetwarzania odpadów komunalnych oraz odpadów powstałych w wyniku przetworzenia odpadów komunalnych w województwie podlaskim według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r.	53
Tabela 3.13. Zestawienie czynnych składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których składowano odpady pochodzenia komunalnego według stanu na dzień 31 grudnia 2021r.	55
Tabela 3.14. Zestawianie wyników ze zbiórek żywności Bank Żywności Suwałki – Białystok w latach 2017-2021.....	60
Tabela 3.15. Liczba organizacji współpracujących z Bankiem Żywności Suwałki – Białystok w miastach i gminach województwa podlaskiego (stan na 15.11.2022 r.).....	61
Tabela.3.16. Masa wytworzonych i poddanych procesowi odzysku odpadów opakowaniowych w latach 2017-2018 [w Mg]	63
Tabela 3.17. Masa odpadów opakowaniowych odzyskana w wyniku przekazania osobom fizycznym w latach 2017 - 2018 w województwie podlaskim [w Mg]	65
Tabela 3.18. Lista instalacji do przetwarzania odpadów opakowaniowych (bez sortowni) na terenie województwa podlaskiego według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r.	66
Tabela 3.19. Masa zebranego i poddanego procesom odzysku zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w województwie podlaskim w latach 2017 - 2018 r. [w Mg]	69
Tabela 3.20. Wykaz zakładów przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego znajdujących się na terenie województwa podlaskiego według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r.....	70
Tabela 3.21. Masa wytworzonych zużytych baterii i akumulatorów na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 - 2018 [w Mg].....	74

Tabela 3.22. Masa przyjętych do stacji demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji, na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 -2018 r. [w Mg].....	76
Tabela 3.23. Lista stacji demontażu na terenie województwa podlaskiego według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r.	77
Tabela 3.24. Masa olejów odpadowych wytworzonych na terenie województwa podlaskiego w latach 2017- 2018. [w Mg]	80
Tabela 3.25. Masa zebranych i poddanych odzyskowi zużytych opon na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 - 2018 [w Mg].....	83
Tabela 3.26. Lista instalacji do przetwarzania zużytych opon na terenie województwa podlaskiego według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r. [w Mg].....	83
Tabela 3.27. Masa wytworzonych przeterminowanych środków ochrony roślin na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 - 2018 [w Mg].....	85
Tabela 3.28. Ilość odpadów medycznych wytworzonych, odzyskanych i unieszkodliwionych na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 - 2018 r. [w Mg].....	88
Tabela 3.29. Ilość odpadów weterynaryjnych wytworzonych i unieszkodliwionych na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 - 2018 [w Mg].....	88
Tabela 3.30. Lista instalacji do termicznego unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych na terenie województwa podlaskiego według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r.....	91
Tabela 3.31. Masa wytworzonych i unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 - 2018 [w Mg]	93
Tabela 3.32. Lista instalacji do unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest na terenie województwa podlaskiego wg stanu na koniec 2021 r.	94
Tabela 3.33. Masa wytworzonych odpadów zawierających PCB na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 - 2018 [w Mg].....	96
Tabela 3.34. Masa wytworzonych, odzyskanych i unieszkodliwionych odpadów budowlanych i rozbiórkowych w latach 2017 - 2018 [w Mg]	99
Tabela 3.35 Lista instalacji do poddawania odzyskowi odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej na terenie województwa podlaskiego według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r.....	101
Tabela 3.36. Masa wytworzonych, poddanych odzyskowi i unieszkodliwionych komunalnych osadów ściekowych na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 – 2018 [w Mg]	106
Tabela 3.37. Lista instalacji zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych (poza spalarniami komunalnych osadów ściekowych) na terenie województwa podlaskiego według stanu na dzień 31 grudnia 2019 r.	107
Tabela 3.38. Masa wytworzonych, poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne w latach 2017 - 2018 [w Mg].....	112
Tabela 3.39. Lista biogazowni zagospodarowujących odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne na terenie województwa podlaskiego w 2021 r.	116
Tabela 3.40 Masa wytworzonych, poddanych procesom odzysku odpadów z grupy 01 na terenie województwa podlaskiego w latach 2017-2018 [w Mg].....	117
Tabela 3.41 Masa wytworzonych, poddanych procesom odzysku odpadów z grupy 06 na terenie województwa podlaskiego w latach 2017-2018 [w Mg].....	118
Tabela 3.42 Masa wytworzonych, poddanych procesom odzysku oraz unieszkodliwionych odpadów z grupy 10 na terenie województwa podlaskiego w latach 2017-2018 [Mg].....	118
Tabela 4.1 Prognoza liczby ludności województwa podlaskiego w latach 2023-2034.	121
Tabela 4.2 Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych w latach 2023-2034 [w Mg] wg KPGO 2028	122
Tabela 4.3 Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2023-2034 [Mg]	123

Tabela 4.4 Prognoza masy odpadów opakowaniowych w latach 2023-2034 [Mg]	124
Tabela 4.5 Prognoza masy zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w latach 2023-2034 [Mg]	124
Tabela 4.6 Prognoza masy opadów zużytych baterii akumulatorów w latach 2023-2034 [Mg]	125
Tabela 4.7 Prognoza masy pojazdów wycofanych z eksploatacji w latach 2023-2034 [Mg]	125
Tabela 4.8 Prognoza masy wytwarzanych olejów odpadowych w latach 2023-2034 [Mg].....	125
Tabela 4.9 Prognoza masy zużytych opon w latach 2023-2034 [Mg]	126
Tabela 4.10 Prognoza masy opadów medycznych i weterynaryjnych w latach 2023-2034 [Mg].....	126
Tabela 4.11 Prognoza masy odpadów budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej w latach 2023-2034 [Mg].....	127
Tabela 4.12 Prognoza masy osady ściekowe (sucha masa) w latach 2023-2034 [Mg].	127
Tabela 4.13 Prognoza masy odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne w latach 2023-2034 [Mg]	128
Tabela 4.14 Prognoza masy odpadów powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin w latach 2023-2034 [Mg]	128
Tabela 4.15 Prognoza masy odpadów z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej w latach 2023-2034 [Mg].....	128
Tabela 4.16 Prognoza masy odpadów z procesów termicznych w latach 2023-2034 [Mg]	129
Tabela 5.1 Liczba mieszkańców objętych gospodarowaniem odpadami województwa podlaskiego	134
Tabela 5.2 Szacunkowa sumaryczna masa wytworzonych odpadów komunalnych w województwie podlaskim w latach 2023-2034 [Mg].....	134
Tabela 5.3 Realizacja celów ilościowych gospodarowania odpadami w województwie podlaskim (obliczenia własne).	135
Tabela 5.4 Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie zagospodarowania odpadów na terenie województwa podlaskiego - instalacje do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w latach 2023-2028 (część mechaniczna).....	136
Tabela 5.5 Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie zagospodarowania odpadów na terenie województwa podlaskiego - instalacje do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w latach 2029-2034 (część mechaniczna).....	136
Tabela 5.6 Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie zagospodarowania odpadów na terenie województwa podlaskiego - instalacje do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w latach 2023-2028 (część biologiczna).....	137
Tabela 5.7 Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie zagospodarowania odpadów na terenie województwa podlaskiego - instalacje do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w latach 2029-2034 (część biologiczna).....	137
Tabela 5.8 Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie zagospodarowania odpadów na terenie województwa podlaskiego - instalacje do termicznego przekształcania odpadów, w tym odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w latach 2023-2028, z uwzględnieniem poziomów recyklingu	138
Tabela 5.9 Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie zagospodarowania odpadów na terenie województwa podlaskiego - instalacje do termicznego przekształcania odpadów, w tym odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w latach 2029-2034, z uwzględnieniem poziomów recyklingu	138
Tabela 5.10 Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie zagospodarowania odpadów na terenie województwa podlaskiego - instalacje zapewniające przetwarzanie selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów w latach 2023-2028	139
Tabela 5.11 Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie zagospodarowania odpadów na terenie województwa podlaskiego - instalacje zapewniające przetwarzanie selektywnie zebranych odpadów zielonych i bioodpadów w latach 2023-2028.....	139

Tabela 5.12 Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie zagospodarowania odpadów na terenie województwa podlaskiego - instalacje do zagospodarowania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych w latach 2023-2028	140
Tabela 5.13 Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie zagospodarowania odpadów na terenie województwa podlaskiego – instalacje do zagospodarowania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych w latach 2029-2034	140
Tabela 5.14 Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie zagospodarowania odpadów na terenie województwa podlaskiego – instalacje zapewniające składowanie odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych w latach 2023-2028.....	141
Tabela 5.15 Ocena potrzeb inwestycyjnych w zakresie zagospodarowania odpadów na terenie województwa podlaskiego – instalacje zapewniające składowanie odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych w latach 2029-2034.....	141
Tabela 7.1 Kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami dla odpadów powstających z produktów, niebezpiecznych i pozostałych	160
Tabela 8.1 Wykaz surowców krytycznych UE z 2020 r.	164
Tabela 8.2 Poziom recyklingu surowców krytycznych w UE	166
Tabela 8.3 Kierunki wykorzystania surowców krytycznych.....	166
Tabela 10.1 Zestawienie inwestycji dotyczących gospodarki odpadami komunalnymi w podziale na ich rodzaj i typ wraz z oszacowaniem kosztów planowanych inwestycji	176
Tabela 10.2 Zestawienie inwestycji dotyczących gospodarki odpadami innymi niż komunalne.....	178
Tabela 10.3 Harmonogram rzeczowo-finansowy rekomendowanych działań (na podstawie Projektu KPGO 2028).....	179
Tabela 11.1 Wskaźniki ogólne monitorowania WPGO 2023-2028	182
Tabela 11.2 Wskaźniki monitorowania odpadów komunalnych, w tym odpadów ulegających biodegradacji	183
Tabela 11.3 Wskaźniki monitorowania odpadów powstających z produktów	183
Tabela 11.4 Wskaźniki monitorowania odpadów niebezpiecznych WPGO 2023-2028.....	185
Tabela 11.5 Wskaźniki monitorowania odpadów pozostałych	186

14. Spis rysunków

Rysunek 2.1 Podział administracyjny województwa podlaskiego.....	17
Rysunek 3.1 Sposób naliczania opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi w województwie podlaskim	23
Rysunek 3.2 Powierzchnia i ilość „dzikich wysypisk” odpadów na terenie województwa podlaskiego w latach 2019-2021.....	24
Rysunek 3.3 Ilość zlikwidowanych „dzikich wysypisk” odpadów w ciągu danego roku wraz z odpadami komunalnymi zebranymi podczas ich likwidacji na terenie województwa podlaskiego w latach 2019-2021	24
Rysunek 3.4 Ilość odpadów selektywnych i zmieszanych odebranych i zebranych na terenie województwa w latach 2018-2020.....	28
Rysunek 3.5 Posesje prowadzące kompostownie przydomowe w województwie podlaskim w 2021 r. [w szt.].....	30
Rysunek 3.6 Ilość odpadów przetworzonych w kompostownikach przydomowych w 2021 r. [w Mg].....	30
Rysunek 3.7 Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła w latach 2019-2020 [w %]	31
Rysunek 3.8 Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w 2021 r. [w %].....	32
Rysunek 3.9 Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych w latach 2019-2020 [w %].....	33
Rysunek 3.10 Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w latach 2019 -2020 [w %].....	34
Rysunek 3.11 Poziom składowania odpadów komunalnych w latach 2020 -2021 [w %]	34
Rysunek 3.12 Średni roczny skład materiałowy odpadów komunalnych wytwarzanych w miastach województwa podlaskiego zamieszkałych przez ponad 50 tys. mieszkańców wg KPGO 2028.	37
Rysunek 3.13 Średni roczny skład materiałowy odpadów komunalnych wytwarzanych w miastach województwa podlaskiego zamieszkałych przez mniej niż 50 tys. mieszkańców wg KPGO 2028	37
Rysunek 3.14 Średni roczny skład materiałowy odpadów komunalnych wytwarzanych na terenach wiejskich województwa podlaskiego wg KPGO 2028.....	38
Rysunek 3.15. Rozmieszczenie istniejących i planowanych do utworzenia PSZOK na terenie województwa podlaskiego; numeracja zgodna z Załącznikiem nr 1 do WPGO 2023-2028 (PI, tab. 19).....	42
Rysunek 3.16. Rozmieszczenie istniejących i planowanych do utworzenia instalacji do doczyszczania selektywnie zbieranych odpadów komunalnych w województwie podlaskim; numeracja instalacji planowanych zgodna z Załącznikiem nr 1 do WPGO 2023-2028 (PI, tab. 21).....	46
Rysunek 3.17 Rozmieszczenie istniejących i planowanych do utworzenia instalacji do przetwarzania selektywnie zebranych bioodpadów w województwie podlaskim; numeracja instalacji planowanych zgodna z Załącznikiem nr 1 do WPGO 2023-2028 (PI, tab. 22)	48
Rysunek 3.18 Rozmieszczenie istniejących i planowanych do utworzenia instalacji komunalnych zapewniających mechaniczno-biologiczne przetwarzanie (MBP) niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenie z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku w województwie podlaskim; numeracja instalacji planowanych zgodna z Załącznikiem nr 1 do WPGO 2023-2028 (PI, tab. 24).....	50
Rysunek 3.19 Rozmieszczenie istniejących instalacji do recyklingu odpadów z tworzyw sztucznych i drewna na terenie województwa podlaskiego w 2021 r. wraz z planowanymi do utworzenia instalacjami do recyklingu odpadów; numeracja instalacji planowanych zgodna z Załącznikiem nr 1 do WPGO 2023-2028 (PI, tab. 23)	52

Rysunek 3.20. Rozmieszczenie istniejących i planowanych do utworzenia instalacji termicznego przetwarzania odpadów komunalnych oraz odpadów powstałych w wyniku przetworzenia odpadów komunalnych w województwie podlaskim; numeracja instalacji planowanych zgodna z Załącznikiem nr 1 do WPGO 2023-2028 (PI, tab. 25)	54
Rysunek 3.21. Rozmieszczenie instalacji komunalnych do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i pozostałości z sortowania odpadów komunalnych oraz pozostałych składowisk, które mogą aktualnie przyjmować różne rodzaje odpadów zgodnie z posiadanym zezwoleniem wraz z planowanymi do utworzenia składowiskami; numeracja instalacji planowanych zgodna z Załącznikiem nr 1 do WPGO 2023-2028 (PI, tab. 27 – instalacje oznaczone kolorem niebieskim)	57
Rysunek 3.22. Masa wytworzonych i poddanych procesowi odzysku odpadów opakowaniowych w 2017 r. i 2018 r.....	63
Rysunek 3.23. Masa odpadów opakowaniowych poddanych odzyskowi w zależności od rodzaju procesu w 2018 r. i 2017 r.	64
Rysunek 3.24. Masa użytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego wytworzona, zebrana i poddana procesom odzysku w województwie podlaskim w latach 2017 - 2018 r.	69
Rysunek 3.25. Rozmieszczenie zakładów przetwarzania użytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w województwie podlaskim w 2021 r.	71
Rysunek 3.26. Liczba zarejestrowanych pojazdów samochodowych i ciągników w latach 2016-2021.....	75
Rysunek 3.27. Masa przyjętych, poddanych odzyskowi innemu niż recykling, z wyłączeniem odzysku energii pojazdów wycofanych z eksploatacji na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 - 2018.....	76
Rysunek 3.28. Rozmieszczenie stacji demontażu pojazdów znajdujących się na terenie województwa podlaskiego w 2021 r.	79
Rysunek 3.29. Masa zebranych i poddanych odzyskowi użytych opon na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 - 2018.....	82
Rysunek 3.30. Rozmieszczenie instalacji do zagospodarowania użytych opon na terenie województwa podlaskiego w 2018 r.	84
Rysunek 3.31. Ilość odpadów medycznych i weterynaryjnych wytworzonych, odzyskanych i unieszkodliwionych na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 - 2018.....	87
Rysunek 3.32. Rozmieszczenie instalacji do termicznego unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych w województwie podlaskim w 2021 r.	91
Rysunek 3.33. Masa wytworzonych i unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest na terenie województwa podlaskiego w latach 2017 - 2018 [Mg].....	93
Rysunek 3.34. Udział gmin, które złożyły wniosek o dofinansowanie ze środków WFOŚiGW na usuwanie wyrobów zawierających azbest w 2021 r. [w %]	94
Rysunek 3.35. Rozmieszczenie instalacji do unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest na terenie województwa podlaskiego 2021 r.....	95
Rysunek 3.36 Masa odpadów budowlanych i rozbiórkowych poddanych odzyskowi w zależności od rodzaju procesu w latach 2017 - 2018	98
Rysunek 3.37 Masa wytworzonych, odzyskanych i unieszkodliwionych odpadów budowlanych i rozbiórkowych w latach 2017 - 2018.....	99
Rysunek 3.38. Rozmieszczenie instalacji do poddawania odzyskowi odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej na terenie województwa podlaskiego w 2021 r.....	104
Rysunek 3.39. Masa wytworzonych, odzyskanych i unieszkodliwionych komunalnych osadów ściekowych (mokrych) w 2017 i 2018 r.....	106
Rysunek 3.40. Masa komunalnych osadów ściekowych poddana odzyskowi lub unieszkodliwianiu w zależności od rodzaju procesu 2018 r.....	107

Rysunek 3.41. Rozmieszczenie instalacji zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych (poza spalarniami komunalnych osadów ściekowych) w 2019 r.	109
Rysunek 3.42. Masa wytworzonych, poddanych procesom odzysku, w tym recyklingu i unieszkodliwionych odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne w 2018 r.	111
Rysunek 3.43. Masa wytworzonych, poddanych procesom odzysku, w tym recyklingu i unieszkodliwionych odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne według grup odpadów w 2018 r.	111
Rysunek 3.44. Masa poddanych procesom odzysku, w tym recyklingu i unieszkodliwionych odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne w zależności od rodzaju procesu w 2018 r.	115
Rysunek 3.45. Rozmieszczenie biogazowni służących jako instalacje do zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne na terenie województwa podlaskiego w 2021 r.	116
Rysunek 6.1 Cele główne WPGO 2023-2028 dla województwa podlaskiego	149
Rysunek 6.2 Planowane do osiągnięcia poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych	150
Rysunek 6.3 Zakładana minimalizacja ilości składowanych odpadów	150
Rysunek 6.4 Wymagane poziomy recyklingu dla poszczególnych rodzajów materiałów opakowaniowych dla 2025 r. i 2030 r.	151
Rysunek 6.5 Wymagane, minimalne roczne poziomy recyklingu dla opakowań wielomateriałowych oraz opakowań po środkach niebezpiecznych	151
Rysunek 6.6 Wymagane poziomy odzysku i recyklingu ZSEE.	153
Rysunek 6.7 Wymagane poziomy wydajności recyklingu zużytych baterii i akumulatorów	153
Rysunek 6.8 Cele dotyczące gospodarki odpadami zawierającymi rtęć	155
Rysunek 6.9 Cele dotyczące gospodarki odpadami zawierającymi PCB	155
Rysunek 6.10 Cele gospodarki dla odpadów z grup 01, 06 i 10	156
Rysunek 9.1 Najlepiej zagospodarowane grupy odpadów w jednostkach samorządu terytorialnego w województwie podlaskim w 2022 r.	169
Rysunek 9.2 Najbardziej problematyczne grupy odpadów pod względem zagospodarowania w jednostkach samorządu terytorialnego w województwie podlaskim w 2022 r.	169
Rysunek 9.3 Inicjatywy bezpośrednio przekładające się na GOZ w województwie podlaskim	170
Rysunek 9.4 Analiza podejścia interesariuszy do działań związanych z gospodarką o obiegu zamkniętym; A) Posiadanie strategii działań w zakresie GOZ lub strategii/polityki zawierającej elementy GOZ; B) Chęć nawiązania współpracy z lokalnymi przedsiębiorcami w zakresie symbiozy gospodarczej, np. wykorzystania ciepła odpadowego, współdzielenia pomieszczeń;	172
Rysunek 9.5 Analiza problemów w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym; D) Występowanie problemów/wyzwań, które wymagałyby rozwiązań ze strony nauki (działania B+R); E) Występowanie problemów z pozyskaniem odpadów do instalacji celem wypełnienia mocy przerobowych; F) Występowanie problemów związanych z realizacją podejmowanych działań wpisujących się w GOZ ...	173
Rysunek 9.6 Analiza działań w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym; G) Przewidywane inwestycje (w okresie następnych 6 lat), które zwiększą stopień rozwoju GOZ; H) Zainteresowanie wdrażaniem systemów zarządzania środowiskowego (ISO, EMAS) lub/i policzeniem śladu węglowego	174
Rysunek 9.7. Wytwarzanie lub możliwość wytwarzania paliw alternatywnych z odpadów, podnosząc poziom bezpieczeństwa energetycznego i wpisując się między innymi w założenia Polskiej Strategii Wodorowej	174
Rysunek 11.1. Wskaźniki oceny WPGO 2023-2028	182