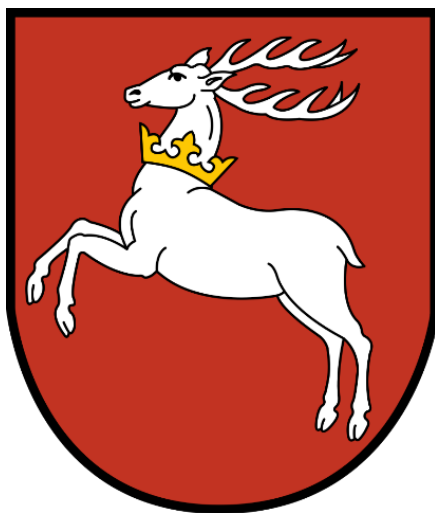


Samorząd Województwa Lubelskiego



Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Opracowanie:

EXERGON Sp. z o. o.
ul. Jagiellońska 4
44-100 Gliwice



Autorzy opracowania:

mgr inż. Andrzej Kandzia – koordynator

dr inż. Tomasz Malik

mgr inż. Magdalena Mietła

inż. Kamil Czmajdych

mgr inż. Tomasz Bryła

mgr inż. Dawid Cepok

Spis treści

Spis treści	3
Spis tabel	10
Spis rysunków	17
Spis skrótów i oznaczeń	19
1. Streszczenie.....	22
1.1. Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028	22
1.1.1.Wprowadzenie	22
1.1.2.Analiza aktualnego stanu gospodarki odpadami.....	22
1.1.2.1.Odpady komunalne.....	23
1.1.2.2.Odpady z pozostałych grup (grupy 01-19)	27
1.1.3.Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami.....	30
1.1.4.Przyjęte cele w gospodarce odpadami komunalnymi	32
1.1.5.Kierunki działań i system gospodarowania odpadami	34
1.1.6.Harmonogram i sposób finansowania realizacji zadań	36
1.1.7.Sposób monitoringu i ocena wdrażania Planu.....	38
1.1.8.Informacje o strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko	38
1.2. Plan inwestycyjny gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028.....	38
1.3. Prognoza oddziaływania na środowisko Planu gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028.....	39
2. Wprowadzenie	40
2.1. Podstawa prawna	40
2.2. Zakres opracowania.....	42
2.3. Metodyka	42
2.4. Charakterystyka województwa lubelskiego	43
2.4.1.Podział administracyjny	43
2.4.2.Ludność	44

2.4.3. Struktura terenu	44
2.4.4. Tereny chronione	45
2.4.5. Klimat	45
2.4.6. Gospodarka wodna	46
2.4.7. Przemysł i energetyka	46
2.4.8. Rolnictwo i surowce	47
2.4.9. Transport.....	47
3. Analiza aktualnego stanu gospodarki odpadami	49
3.1. Hierarchia sposobów postępowania z odpadami	49
3.1.1. Zapobieganie powstawaniu odpadów.....	50
3.1.1.1. Zapobieganie powstawaniu odpadów żywności	52
3.1.1.2. Ocena podejmowanych środków służących zapobieganiu powstawaniu odpadów w województwie lubelskim	54
3.2. Odpady komunalne, w tym odpady żywności i inne odpady ulegające biodegradacji	57
3.2.1. Rodzaj, ilość i źródła odpadów	58
3.2.2. Istniejący system gospodarowania odpadami komunalnymi.....	66
3.2.3. Odbieranie odpadów komunalnych	66
3.2.4. Zbieranie odpadów komunalnych.....	70
3.2.5. Przetwarzanie odpadów komunalnych	73
3.2.6. Rodzaj, rozmieszczenie oraz moc przerobowa instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych	82
3.2.6.1. Instalacje do mechaniczno–biologicznego przetwarzania odpadów	83
3.2.6.2. Instalacje zagospodarowania bioodpadów	92
3.2.6.3. Instalacje do sortowania selektywnie zebranych frakcji surowcowych.....	97
3.2.6.4. Instalacje do wytwarzania paliwa alternatywnego z odpadów	103
3.2.6.5. Instalacje termicznego przekształcania odpadów.....	108
3.2.6.6. Inne instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych	109
3.2.6.7. Składowanie odpadów komunalnych	111

3.2.6.8. Instalacje do zagospodarowania odpadów odzieży i tekstyliów.....	117
3.2.7. Miejsca spełniające warunki magazynowania odpadów dla zatrzymanych transportów odpadów	119
3.2.8. Identyfikacja problemów w zakresie gospodarowania odpadami oraz proponowane środki zaradcze.....	119
3.3. Odpady z pozostałych grup (Grupy 01-19).....	123
3.3.1. Rodzaj, ilość i źródła powstawania odpadów.....	123
3.3.2. Rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku	126
3.3.3. Rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom unieszkodliwiania	130
3.3.4. Istniejące systemy zbierania odpadów	132
3.3.5. Rodzaj oraz moc przerobowa instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów	132
3.3.6. Odpady powstające z produktów.....	134
3.3.6.1. Odpady opakowaniowe.....	134
3.3.6.2. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	141
3.3.6.3. Zużyte baterie i akumulatory	148
3.3.6.4. Pojazdy wycofane z eksploatacji.....	151
Sposób zapobiegania powstawaniu	155
3.3.6.5. Oleje odpadowe	162
Źródła i ilości powstających odpadów	162
3.3.6.6. Zużyte opony	166
3.3.7. Odpady niebezpieczne.....	170
3.3.7.1. Odpady medyczne i weterynaryjne	170
Odpady zawierające azbest.....	174
3.3.7.2. Odpady zawierające rtęć.....	181
3.3.7.3. Odpady zawierające PCB	182
3.3.7.4. Przeterminowane środki ochrony roślin.....	182
3.3.7.5. Mogilniki.....	184
3.3.8. Odpady pozostałe	184

3.3.8.1.Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury budownictwa	184
3.3.8.2.Komunalne osady ściekowe.....	196
3.3.8.3.Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne.....	203
3.3.8.4.Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy.....	213
3.4. Odpady wywożone i przywożone na obszar województwa lubelskiego z zagranicy	215
4. Prognoza zmian	217
4.1. Prognoza demograficzna	217
4.2. Prognoza masy odpadów komunalnych odebranych i zebranych	217
4.2.1.Prognoza masy odpadów komunalnych odebranych i zebranych w przypadku niezrealizowania celów ZPO	218
4.2.2.Prognoza masy odpadów komunalnych odebranych i zebranych w przypadku wdrażania ZPO	221
4.3. Odpady, które podlegają osobnym przepisom prawnym, w tym niebezpieczne	223
4.3.1.Odpady powstające z produktów.....	223
4.3.1.1.Opakowania i odpady opakowaniowe	223
4.3.1.2.Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	223
4.3.1.3.Zużyte baterie i zużyte akumulatory	224
4.3.1.4.Pojazdy wycofane z eksploatacji.....	224
4.3.1.5.Oleje odpadowe.....	225
4.3.1.6.Zużyte opony	225
4.3.2.Odpady niebezpieczne.....	225
4.3.2.1.Odpady medyczne i weterynaryjne	225
4.3.2.2.Odpady zawierające azbest	226
4.3.2.3.Odpady zawierające rtęć.....	226
4.3.2.4.Odpady zawierające PCB	226
4.3.3.Odpady pozostałe	226
4.3.3.1.Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.....	226
4.3.3.2.Komunalne osady ściekowe.....	227

4.3.3.3.Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne.....	227
4.3.3.4.Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy.....	228
5. Przyjęte cele w gospodarce odpadami	229
5.1. Odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji	229
5.2. Odpady powstające z produktów	230
5.2.1.Opakowania i odpady opakowaniowe	230
5.2.2.Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny.....	233
5.2.3.Zużyte baterie i akumulatory	234
5.2.4.Pojazdy wycofane z eksploatacji	235
5.2.5.Oleje odpadowe	235
5.2.6.Zużyte opony	235
5.3. Odpady niebezpieczne	235
5.3.1.Odpady medyczne i weterynaryjne.....	235
5.3.2.Odpady zawierające azbest	236
5.3.3.Inne odpady niebezpieczne.....	236
5.4. Odpady pozostałe.....	236
5.4.1.Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury budownictwa	236
5.4.2.Komunalne osady ściekowe	237
5.4.3.Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne	237
5.5. Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy.....	237
6. Kierunki działań i system gospodarowania odpadami	238
6.1. Odpady komunalne, w tym odpady żywności i inne odpady ulegające biodegradacji	238
6.1.1.Kierunki działań.....	238
6.1.2.Analiza wydajności instalacji przetwarzających odpady komunalne	242
6.1.2.1.Instalacje mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów.....	245

6.1.2.2.Sortownie odpadów selektywnie zebranych	249
6.1.2.3.Instalacje przetwarzania bioodpadów.....	252
6.1.2.4.Instalacje do termicznego przekształcania odpadów	255
6.1.2.5.Składowiska odpadów posiadających status Instalacji komunalnej	260
6.1.2.6.Instalacje do przetwarzania odpadów odzieży i tekstyliów	263
6.1.3.Plan zamykania składowisk na terenie województwa lubelskiego	263
6.1.4.Plan zamykania instalacji niespełniających wymagań ochrony środowiska, których modernizacja nie jest możliwa z przyczyn technicznych lub jest nieuzasadniona z przyczyn ekonomicznych	268
6.2. Odpady, które podlegają osobnym przepisom prawnym, w tym niebezpieczne	268
6.2.1.Odpady powstające z produktów	268
6.2.1.1.Oleje odpadowe	268
6.2.1.2.Zużyte opony	268
6.2.1.3.Zużyte baterie i akumulatory	269
6.2.1.4.Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	270
6.2.1.5.Odpady opakowaniowe.....	271
6.2.1.6.Pojazdy wycofane z eksploatacji.....	278
6.2.2.Odpady niebezpieczne.....	278
6.2.2.1.Odpady medyczne i weterynaryjne	278
6.2.2.2.Odpady zawierające PCB oraz odpady zawierające rtęć	281
6.2.2.3.Odpady zawierające azbest	281
6.2.3.Odpady pozostałe	282
6.2.3.1.Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury budownictwa	282
6.2.3.2.Komunalne osady ściekowe.....	284
6.2.3.3.Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne.....	285
6.2.3.4.Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy	286
7. Harmonogram i sposób finansowania realizacji zadań	286
7.1. Analiza przeprowadzonej ankietyzacji.....	286
7.2. Analiza kosztów nieinwestycyjnych.....	293

7.3.	Podsumowanie kosztów dotyczących gospodarowania odpadami.....	294
8.	Sposób monitoringu i ocena wdrażania Planu.....	307
9.	Informacje o strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko Planu	315
10.	Informacje o środkach na rzecz zwalczania zaśmiecania środowiska lądowego i morskiego oraz przeciwdziałania temu zaśmiecaniu i usuwaniu wszystkich rodzajów odpadów.....	316

Spis tabel

Tabela 3.1.2 Lodówki społeczne i jadłodzielnie na terenie województwa lubelskiego.....	55
Tabela 3.2.2 Szacowana masa odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie województwa lubelskiego w roku 2022 (obliczenia własne)	61
Tabela 3.2.3 Masa odpadów odebranych i zebranych selektywnie w roku 2022	65
Tabela 3.2.4 Sposób naliczania opłat za odbiór i/lub zagospodarowanie odpadów – nieruchomości zamieszkała.....	67
Tabela 3.2.5 Sposób naliczania opłat za odbiór i/lub zagospodarowanie odpadów – nieruchomości niezamieszkała ¹⁶	67
Tabela 3.2.6 Sposób odbioru niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych na terenie województwa lubelskiego ¹⁶	67
Tabela 3.2.7 Sposób odbioru odpadów zbieranych selektywnie (tworzywa) na terenie województwa lubelskiego	68
Tabela 3.2.8 Mediana częstotliwości odbioru odpadów od mieszkańców województwa lubelskiego ¹⁷	68
Tabela 3.2.11 Sposób zagospodarowania odebranych i zebranych odpadów komunalnych z terenu województwa lubelskiego w procesach odzysku w 2022 roku (wartości podane w Mg).....	73
Tabela 3.2.12 Sposób zagospodarowania odebranych i zebranych odpadów komunalnych z terenu województwa lubelskiego w procesach unieszkodliwiania w roku 2022 (wartości podane w Mg).....	74
Tabela 3.2.14 Pozostałości z sortowania i mechaniczno-biologicznego przetwarzania odebranych i zebranych odpadów komunalnych z terenu województwa lubelskiego, przeznaczonych do składowania i termicznego przekształcenia w roku 2022 ²³	76
Tabela 3.2.16 Charakterystyka instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych znajdujących się na terenie województwa lubelskiego	87
Tabela 3.2.17 Potrzeby w zakresie modernizacyjnym zgłaszane przez instalacje mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych	90
Tabela 3.2.18 Wykaz instalacji do zagospodarowania bioodpadów (stan na kwiecień 2024)	93
Tabela 3.2.19 Wykaz instalacji do sortowania selektywnie zebranych frakcji surowcowych (stan na 2022 r.)	99
Tabela 3.2.20 Wykaz instalacji do wytwarzania paliwa alternatywnego z odpadów komunalnych i opakowaniowych poza instalacjami MBP	104
Tabela 3.2.21 Zestawienie produkcji paliwa alternatywnego w instalacjach komunalnych znajdujących się na terenie województwa lubelskiego	106

Tabela 3.2.23 Wykaz innych instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych na terenie województwa lubelskiego	109
Tabela 3.2.24 Instalacje komunalne zapewniające składowanie odpadów znajdujące się na terenie województwa lubelskiego (stan na 2022 r.).....	114
Tabela 3.2.25 Składowiska inne niż Instalacje komunalne na terenie województwa lubelskiego (stan na 2022 r.)	115
Tabela 3.2.26 Odebrane i zebrane odpady odzieży i tekstyliów (20 01 10 i 20 01 11) w latach 2017-2022	117
Tabela 3.2.27 Instalacje na terenie województwa lubelskiego od przetwarzania odpadów odzieży i tekstyliów	117
Tabela 3.2.28 Wyznaczone miejsca w województwie lubelskim spełniające warunki magazynowania odpadów dla zatrzymanych transportów odpadów	119
Tabela 3.3.1 Masa odpadów z grup 01-19 wytworzonych na terenie województwa lubelskiego w 2022 roku.....	124
Tabela 3.3.2. Masa odpadów niebezpiecznych z grup 01-19 wytworzonych na terenie województwa lubelskiego w 2022 roku	125
Tabela 3.3.3 Masa odpadów z grup 01-19 poddanych odzyskowi w 2022 roku na terenie województwa lubelskiego	126
Tabela 3.3.4 Masa odpadów niebezpiecznych z grup 01-19 poddanych odzyskowi w roku 2022 na terenie województwa lubelskiego	127
Tabela 3.3.5. Informacje syntetyczne o stosowanych metodach odzysku odpadów z grup 01-19 w 2022 roku na terenie województwa lubelskiego.....	128
Tabela 3.3.6 Wykaz stosowanych metod odzysku odpadów niebezpiecznych w roku 2022 na terenie województwa lubelskiego.....	129
Tabela 3.3.7. Wykaz przedsiębiorstw, które poddały odzyskowi największą masę odpadów w 2022 roku	129
Tabela 3.3.8. Masa odpadów z grup 01-19 poddanych unieszkodliwieniu w 2022 roku na terenie województwa lubelskiego	130
Tabela 3.3.9 Masa odpadów niebezpiecznych poddanych unieszkodliwieniu w roku 2022 na terenie województwa lubelskiego.....	131
Tabela 3.3.10 Informacje syntetyczne o stosowanych metodach unieszkodliwiania odpadów z grup 01-19 w 2022 roku na terenie województwa lubelskiego.....	131
Tabela 3.3.11 Charakterystyka obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (stan na dzień 31.12.2022 r.).....	133
Tabela 3.3.12. Zestawienie czynnych składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których nie są składowane odpady komunalne (stan na dzień 31.12.2022 r.)	133

Tabela 3.3.13. Zestawienie składowisk odpadów, na których są składowane odpady zawierające azbest (stan na dzień 31.12.2022 r.)	134
Tabela 3.3.14 Informacje o odpadach opakowaniowych w roku 2022	136
Tabela 3.3.15 Wykaz instalacji do odzysku, w tym recyklingu odpadów opakowaniowych (poza sortownikami) na terenie województwa lubelskiego	138
Tabela 3.3.16 Informacje o zużytym sprzęcie elektrycznym oraz elektronicznym – dane za 2022 r..	142
Tabela 3.3.17 Wykaz zakładów przetwarzania ZSEE znajdujących się na terenie województwa lubelskiego	145
Tabela 3.3.18 Informacje na temat zużytych baterii i akumulatorów - dane za 2022 r.	149
Tabela 3.3.19 Masa odpadów przyjętych do stacji demontażu pojazdów oraz przetworzonych – dane za 2022 r.....	154
Tabela 3.3.20 Stacje demontażu pojazdów zlokalizowane się na terenie województwa lubelskiego	156
Tabela 3.3.21 Punkty zbierania pojazdów zlokalizowane się na terenie województwa lubelskiego	160
Tabela 3.3.22 Ilość i rodzaj wytworzonych na terenie województwa lubelskiego olejów odpadowych w 2022 r.....	163
Tabela 3.3.23 Informacje na temat zużytych opon – dane za rok 2022 r.....	166
Tabela 3.3.24 Wykaz instalacji do odzysku zużytych opon (16 03 01) na terenie województwa lubelskiego w 2022 r.	169
Tabela 3.3.25 Informacje na temat odpadów medycznych – dane za 2022 r.	170
Tabela 3.3.26 Informacje na temat odpadów weterynaryjnych (wg SWPGO 23) – dane za 2022 r..	172
Tabela 3.3.27 Charakterystyka instalacji do unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych znajdujących się na terenie województwa lubelskiego.....	173
Tabela 3.3.28 Zakres zastosowania wyrobów azbestowych	174
Tabela 3.3.29 Ilość odpadów azbestowych w poszczególnych powiatach województwa lubelskiego (stan na dzień 15 marca 2024 r.)	175
Tabela 3.3.30 Masa wytworzonych i unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest na terenie województwa lubelskiego.....	177
Tabela 3.3.31 Zestawienie składowisk odpadów, na których są składowane odpady zawierające azbest.....	179
Tabela 3.3.32 Masa wytworzonych odpadów zawierających rtęć – dane za 2022 r.	181
Tabela 3.3.34 Masa wytworzonych, poddanych procesom odzysku, w tym recyklingu i unieszkodliwionych odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów	

budowlanych oraz infrastruktury drogowej na terenie województwa lubelskiego w 2022 r.....	184
Tabela 3.3.35 Instalacje do poddawania odzyskowi odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej	188
Tabela 3.3.36 Masa wytworzonych, poddanych procesom odzysku, w tym recyklingu i unieszkodliwionych komunalnych osadów ściekowych na terenie województwa lubelskiego w 2022 r.....	196
Tabela 3.3.37 Zagospodarowanie osadów ściekowych w województwie lubelskim w 2022 r.	197
Tabela 3.3.38 Instalacje zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych (poza spalarniami komunalnych osadów ściekowych) w 2022 r.	199
Tabela 3.3.39 Zestawienie spalarni komunalnych osadów ściekowych w 2022 r.	201
Tabela 3.3.40 Masa wytworzonych, poddanych procesom odzysku, w tym recyklingu oraz unieszkodliwionych na terenie województwa lubelskiego odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne w 2022 r. - grupa 02.....	204
Tabela 3.3.41 Masa wytworzonych, poddanych procesom odzysku, w tym recyklingu oraz unieszkodliwionych na terenie województwa lubelskiego odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne w 2022 r. - grupa 03.....	206
Tabela 3.3.42 Masa wytworzonych, poddanych procesom odzysku, w tym recyklingu oraz unieszkodliwionych na terenie województwa lubelskiego odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne w 2022 r. - grupa 19.....	207
Tabela 3.3.43 Masa odpadów z grup 02, 03 i 19 poddanych poszczególnym procesom odzysku oraz unieszkodliwiania w 2022 roku.....	208
Tabela 3.3.44 Rejestr wytwórców biogazu rolniczego (stan na dzień 15 kwietnia 2024 r.) na terenie województwa lubelskiego.....	209
Tabela 3.3.45 Masa wytworzonych, poddanych recyklingowi oraz przygotowanych do ponownego użycia, procesom odzysku, i unieszkodliwionych odpadów powstających przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalni (grupa 01) na terenie województwa lubelskiego w 2022 r..	214
Tabela 3.4.1 Odpady przywiezione na obszar województwa lubelskiego z zagranicy	216
Tabela 3.4.2 Odpady wywiezione za granicę z obszaru województwa lubelskiego	216
Tabela 4.1.1 Prognoza liczby mieszkańców województwa lubelskiego na lata 2024-2034.....	217
Tabela 4.2.3 Prognozowana masa wytwarzanych odpadów komunalnych w województwie lubelskim	219
Tabela 4.2.4 Prognozowana masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych na terenie województwa lubelskiego w latach 2024-2034 z podziałem na frakcje.....	220

Tabela 4.2.5 Prognozowana masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych na terenie województwa lubelskiego w latach 2024–2034 z podziałem na frakcje z uwzględnieniem ZPO.....	222
Tabela 4.3.1 Prognozowana masa zebranych odpadów opakowaniowych w latach 2024-2034.....	223
Tabela 4.3.2 Prognozowana masa zebranych odpadów ze zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w latach 2024-2032.....	224
Tabela 4.3.3 Prognozowana masa zebranych odpadów ze zużytych baterii i akumulatorów w latach 2024-2034.....	224
Tabela 4.3.4 Prognozowana masa pojazdów wycofanych z eksploatacji przyjętych na stacjach demontażu pojazdów w latach 2024-2034.....	225
Tabela 4.3.5 Prognozowana masa wytworzonych olejów odpadowych w latach 2024-2034	225
Tabela 4.3.6 Prognozowana masa zebranych zużytych opon w latach 2024-2034	225
Tabela 4.3.7 Prognozowana masa wytworzonych odpadów medycznych i weterynaryjnych w latach 2024-2034.....	226
Tabela 4.3.8 Prognozowana masa wytworzonych odpadów zawierających PCB w latach 2024-2025	226
Tabela 4.3.9 Prognozowana masa wytworzonych odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej w latach 2024-2034	227
Tabela 4.3.10 Prognozowana masa wytworzonych komunalnych osadów ściekowych w latach 2024-2034	227
Tabela 4.3.11 Prognozowana masa wytworzonych odpadów z grupy 03 w latach 2024-2034 ...	227
Tabela 4.3.12 Prognozowana masa wytworzonych odpadów z grupy 19 w latach 2024-2034 ...	228
Tabela 5.2.1 Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych w poszczególnych latach do 2030 r., %.....	231
Tabela 5.2.2 Minimalne roczne poziomy odzysku i recyklingu dla opakowań wielomateriałowych ...	232
Tabela 5.2.3 Minimalne roczne poziomy odzysku i recyklingu opakowań (*) po środkach niebezpiecznych	232
Tabela 6.1.1 Prognozowana masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych na terenie województwa lubelskiego w latach 2024–2034 z podziałem na frakcje	244
Tabela 6.1.2 Prognozowana masa niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (20 03 01) kierowanych do instalacji MBP w latach 2024–2034 na terenie województwa lubelskiego (przy założeniu braku realizacji celów z zakresu ZPO).....	247
Tabela 6.1.3 Prognozowana sumaryczna moc przerobowa instalacji MBP istniejących, modernizowanych oraz planowanych do budowy w latach 2024–2034 na terenie województwa lubelskiego.....	247

Tabela 6.1.4 Bilans przepustowości instalacji MBP przed realizacją inwestycji w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego	248
Tabela 6.1.5 Bilans przepustowości instalacji MBP po realizacji inwestycji w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego ¹⁰³	248
Tabela 6.1.6 Prognozowana sumaryczna masa selektywnie zebranych odpadów komunalnych "4 frakcji" kierowana do sortowni w latach 2024-2034 na terenie województwa lubelskiego (z przypadku braku realizacji celów z zakresu ZPO)	250
Tabela 6.1.7 Prognozowana sumaryczna moc przerobowa sortowni odpadów selektywnie zbieranych istniejących, modernizowanych oraz planowanych do budowy w latach 2024-2034 na terenie województwa lubelskiego.....	250
Tabela 6.1.8 Bilans przepustowości sortowni selektywnie zbieranych odpadów komunalnych w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego	251
Tabela 6.1.9 Prognozowana masa bioodpadów kierowana do instalacji w latach 2024-2034 na terenie województwa lubelskiego (bez uwzględnienia ZPO)	254
Tabela 6.1.10 Prognozowana sumaryczna moc przerobowa instalacji przetwarzających bioodpady w procesie R3, istniejących, modernizowanych oraz planowanych do budowy w latach 2024-2034 na terenie województwa lubelskiego	254
Tabela 6.1.11 Bilans przepustowości instalacji przetwarzających bioodpady w procesie R3 w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego	254
Tabela 6.1.12 Estymacja średniej wartości opałowej paliw alternatywnych z terenu województwa lubelskiego (opracowanie własne)	256
Tabela 6.1.13 Wyniki analizy mocy przerobowych instalacji termicznego przekształcania odpadów.....	258
Tabela 6.1.14 Wyniki analizy mocy przerobowych składowisk będących instalacjami komunalnymi	262
Tabela 6.1.15 Bilans przepustowości instalacji przetwarzających odpady odzieży i tekstyliów w procesie R12 w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego ..	263
Tabela 6.1.16 Plan zamykania składowisk na terenie województwa lubelskiego według stanu na 2022 r.	264
Tabela 6.2.1 Bilans przepustowości instalacji do recyklingu zużytych opon w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego	269
Tabela 6.2.2 Bilans przepustowości instalacji do recyklingu zużytych baterii i akumulatorów w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego	270
Tabela 6.2.4 Bilans przepustowości instalacji do recyklingu odpadów opakowaniowych z papieru i tektury w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego ...	273

Tabela 6.2.5 Bilans przepustowości instalacji do recyklingu odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych, wielomateriałowych, zmieszanych w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego	274
Tabela 6.2.6 Bilans przepustowości instalacji do recyklingu odpadów opakowaniowych z drewna w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego	275
Tabela 6.2.7 Bilans przepustowości instalacji do recyklingu odpadów opakowaniowych z metali w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego	276
Tabela 6.2.8 Bilans przepustowości instalacji do recyklingu odpadów opakowaniowych ze szkła w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego	277
Tabela 6.2.9 Planowane nowe spalarnie, odpadów medycznych i weterynaryjnych (ankietyzacja)	279
Tabela 6.2.10 Bilans przepustowości spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego	280
Tabela 6.2.11 Planowane nowe składowiska odpadów zawierających azbest	282
Tabela 7.1.1 Zestawienie inwestycji dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi, planowanych do realizacji na terenie województwa lubelskiego zgodnie z Planem inwestycyjnym	291
Tabela 7.2.1 Szacunkowe koszty nieinwestycyjne poniesione przez gminy województwa lubelskiego w 2023 r.	293
Tabela 7.2.2 Szacunkowe koszty nieinwestycyjne do poniesienia przez gminy województwa lubelskiego w latach 2024 - 2034.....	293
Tabela 7.3.1 Szczegółowy koszt zadań dotyczący gospodarowania odpadami innymi niż komunalne w województwie lubelskim w latach 2023 – 2034	295
Tabela 7.3.2 Harmonogram realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego	297
Tabela 8.1.1 Wskaźniki monitorowania: odpady ogółem	307
Tabela 8.1.2 Wskaźniki monitorowania: odpady komunalne, w tym odpady żywności i inne odpady ulegające biodegradacji	308
Tabela 8.1.3 Wskaźniki monitorowania: odpady niebezpieczne	309
Tabela 8.1.4 Wskaźniki monitorowania: odpady niebezpieczne, zawierające PCB	309
Tabela 8.1.5 Wskaźniki monitorowania: odpady niebezpieczne, zawierające azbest	310
Tabela 8.1.6 Wskaźniki monitorowania: odpady niebezpieczne, odpady medyczne i weterynaryjne	310
Tabela 8.1.7 Wskaźniki monitorowania: odpady powstające z produktów, oleje odpadowe	310
Tabela 8.1.8 Wskaźniki monitorowania: odpady pochodzące z produktów, zużyte baterie i akumulatory	310

Tabela 8.1.9 Wskaźniki monitorowania: odpady powstające z produktów, zużyte opony	311
Tabela 8.1.10 Wskaźniki monitorowania: odpady powstające z produktów, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	311
Tabela 8.1.11 Wskaźniki monitorowania: odpady powstające z produktów, pojazdy wycofane z eksploatacji.....	312
Tabela 8.1.12 Wskaźniki monitorowania: odpady powstające z produktów, odpady opakowaniowe (inne niż opakowania po środkach niebezpiecznych)	313
Tabela 8.1.13 Wskaźniki monitorowania: odpady powstające z produktów, odpady opakowaniowe wielomateriałowe.....	313
Tabela 8.1.14 Wskaźniki monitorowania: odpady powstające z produktów, opakowania po środkach niebezpiecznych.....	313
Tabela 8.1.15 Wskaźniki monitorowania: odpady pozostałe, odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.....	313
Tabela 8.1.16 Wskaźniki monitorowania: odpady pozostałe, odpady ulegające biodegradacji, inne niż komunalne.....	314
Tabela 8.1.17 Wskaźniki monitorowania: odpady pozostałe, komunalne osady ściekowe	314
Tabela 8.1.18 Wskaźniki monitorowania: odpady pozostałe, odpady z wybranych gałęzi gospodarki.....	314
Tabela 8.1.19 Wskaźniki monitorowania: Wskaźniki finansowe	315

Spis rysunków

Rysunek 2.4.1 Struktura terenu województwa (źródło: http://www.lubelskie.pl).....	44
Rysunek 2.4.2 Mapa stanu budowy dróg ekspresowych, autostrad i obwodnic w województwie lubelskim (źródło: http://www.gddkia.gov.pl/ , stan na 14 marca 2024 r.)	48
Rysunek 3.2.1 Masa zebranych i odebranych odpadów komunalnych z terenu województwa lubelskiego w latach 2017-2022.....	59
Rysunek 3.2.2 Skład morfologiczny odpadów komunalnych wytwarzanych w miastach województwa lubelskiego zamieszkałych przez ponad 50 tys. mieszkańców (KPGO 2028).....	62
Rysunek 3.2.3 Skład morfologiczny odpadów komunalnych wytwarzanych w miastach województwa lubelskiego zamieszkałych przez mniej niż 50 tys. mieszkańców (KPGO 2028).....	63
Rysunek 3.2.4 Skład morfologiczny odpadów komunalnych wytwarzanych na terenach wiejskich województwa lubelskiego (KPGO 2028).....	63
Rysunek 3.2.5 Skład morfologiczny odpadów komunalnych wytwarzanych na terenach województwa lubelskiego (obliczenia własne na podstawie KPGO 2028 i GUS) ...	64

Rysunek 3.2.6 Poziomy składowania odpadów komunalnych przez gminy w województwie lubelskim w latach 2020-2022.....	78
Rysunek 3.2.8 Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu w gminach województwa lubelskiego w latach 2020-2022	80
Rysunek 3.2.9 Rozmieszczenie instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych na terenie województwa lubelskiego	83
Rysunek 3.2.10 Masa niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych przyjęta do części mechanicznej instalacji MBP w latach 2017-2022.....	84
Rysunek 3.2.11 Masa odpadów zaliczanych do frakcji podsitowej przetworzonych w części biologicznej stacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania w latach 2017-2022	85
Rysunek 3.2.12 Rozmieszczenie instalacji do wytwarzania paliwa alternatywnego (nie będących częścią instalacji MBP).....	103
Rysunek 3.2.13 Wskaźnik wypełnienia składowisk posiadających status instalacji komunalnych w poszczególnych powiatach.....	112
Rysunek 3.2.14 Stopień wypełnienia składowisk nieposiadających statusu instalacji komunalnej w poszczególnych powiatach.....	113
Rysunek 3.3.1 Ilość odpadów opakowaniowych w latach 2020-2022.....	135
Rysunek 3.3.2 Rozmieszczenie instalacji do odzysku, w tym recyklingu, odpadów opakowaniowych na terenie województwa lubelskiego (numeracja zgodna z tabelą 3.3.15)	140
Rysunek 3.3.3 Masa zebranego oraz przetworzonego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w latach 2020 – 2022 (wg SWPGO 23).....	141
Rysunek 3.3.4 Rozmieszczenie instalacji do przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego na terenie województwa lubelskiego (numeracja zgodna z tabelą 3.3.17)	147
Rysunek 3.3.5 Masa zebranych zużytych baterii i akumulatorów w latach 2020 – 2022	150
Rysunek 3.3.6 Analiza źródła powstawania odpadów z pojazdów wycofanych z eksploatacji w województwie lubelskim.....	152
Rysunek 3.3.7 Masa przyjętych w stacjach demontażu pojazdów oraz przetworzonych pojazdów wycofanych z eksploatacji w latach 2020 – 2022	153
Rysunek 3.3.8 Rozmieszczenie stacji demontażu pojazdów na terenie województwa lubelskiego (numeracja zgodne z tabelą 3.3.20).....	159
Rysunek 3.3.9 Rozmieszczenie punktów zbierania pojazdów na terenie województwa lubelskiego (numery zgodne z tabelą 3.3.9).....	161
Rysunek 3.3.10 Ilość zebranych oraz poddanych odzyskowi olejów odpadowych w latach 2020-2022	162

Rysunek 3.3.11 Masa zebranych odpadów w postaci zużytych opon w latach 2020-2022.....	166
Rysunek 3.3.12 Rozmieszczenie instalacji do odzysku zużytych opon na terenie województwa lubelskiego (numeracja zgodna z tabelą 3.3.24).....	168
Rysunek 3.3.13 Rozmieszczenie składowisk odpadów, na których składowane są odpady zawierające azbest na terenie województwa lubelskiego.....	180
Rysunek 3.3.14 Rozmieszczenie poszczególnych typów instalacji do recyklingu, innych niż recykling procesów odzysku oraz innego niż składowanie unieszkodliwiania odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (numeracja zgodna z tabelą 3.3.35).....	195
Rysunek 3.3.15 Rozmieszczenie poszczególnych typów instalacji do zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych (numeracja zgodna z tabelami 3.3.38 oraz 3.3.39)	202
Rysunek 3.3.16 Rozmieszczenie biogazowni rolniczych na terenie województwa lubelskiego...	211
Rysunek 6.1.1 Zależność przedstawia udział składowania odpadów komunalnych do całości odebranych i zebranych odpadów komunalnych w stosunku do posiadania przez województwo spalarni odpadów komunalnych	260

Spis skrótów i oznaczeń

ADR	umowa dotyczącą międzynarodowego przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (ang. the European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
AGD	artykuły gospodarstwa domowego
BAT	najlepsza dostępna technika (ang. Best available techniques)
b.d.	brak danych
BDO	Baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami
BiR	odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury budownictwa
Dz. U.	Dziennik Ustaw
EMAS	System Ekozarządzania i Audytu (ang. Eco – Management and Audit Scheme)
GUS	Główny Urząd Statystyczny
ISO	Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna (ang. International Organization for Standardization)
kg/M, rok	masa odpadów w kg, w przeliczeniu na mieszkańca w ciągu roku
KOŚ	komunalne osady ściekowe

Kpgo 2022	Krajowy plan gospodarki odpadami 2022, przyjęty Uchwałą Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. (M.P. poz. 784)
KPGO 2028	Krajowy plan gospodarki odpadami 2028, przyjęty Uchwałą Nr 96 Rady Ministrów z dnia 12 czerwca 2023 r. (M.P. poz. 702)
KPOŚK	Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych
LCA	Ocena cyklu życia
LUKA	Ocena luki inwestycyjnej (potrzeb inwestycyjnych) w kraju w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz gospodarowania odpadami w związku z nową unijną perspektywą finansową 2021-2027 oraz informacje o źródłach dochodów dostępnych w celu pokrycia kosztów eksploatacji i utrzymania infrastruktury zagospodarowania odpadów
FINANSOWA	
MBP	mechaniczno - biologiczne przetwarzanie
Mg	megagram
Mg/M, rok	masa odpadów w Mg, w przeliczeniu na mieszkańca w ciągu roku
Mg/rok	masa odpadów w Mg, na rok
MŚP	małe średnie przedsiębiorstwa
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
PCB	polichlorowane bifenyle
PEP2030	Polityka Ekologiczna Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej
PEP2040	Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.
PSP250	Polityka Surowcowa Państwa do 2050 r.
PSZOK	Punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych
IK	Instalacja Komunalna
RTV	sprzęt radiowo - telewizyjny
s.m.	sucha masa
SRWL	Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego do 2030 r.
SWPGO 17	Sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa lubelskiego za lata 2014 - 2016 (2017)
SWPGO 21	Sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa lubelskiego za lata 2017 - 2019 (2021)
SWPGO 23	Sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa lubelskiego za lata 2020 - 2022 (2023)

SOR	Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, przyjęta przez Radę Ministrów 14 lutego 2017 roku
tys.	tysiąc
UE	Unia Europejska
US w Lublinie	Urząd Statystyczny w Lublinie
UMWL	Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego w Lublinie
WPGO 2017	Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2017 (Nr XXIV/396/2012 uchwalony przez Sejmik Województwa Lubelskiego w dniu 30 lipca 2012 r.)
WPGO 2022	Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2022
WPGO 2028	Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028 (przedmiotowy dokument)
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WSO	Wojewódzki System Odpadowy (województwa baza danych dotycząca wytwarzania i gospodarowania odpadami, prowadzona przez Marszałka Województwa)
KOWR	Rejestr wytwórców biogazu rolniczego
ZOK	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne
ZPO	Zapobieganie powstawaniu odpadów
ZSEE	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny
ZZP	Zielone zamówienia publiczne
Bioodpady kuchenne	Odpady komunalne kuchenne, segregowane i gromadzone selektywnie, ulegające biodegradacji (odpady o kodzie 20 01 08)
Bioodpady zielone	Odpady komunalne z ogrodów i parków (w tym z cmentarzy) ulegające biodegradacji (odpady o kodzie 20 02 01)

1. Streszczenie

Niniejszy dokument jest kontynuacją wcześniejszych wojewódzkich planów gospodarki odpadami. Poprzedni „Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2022” został uchwalony przez Sejmik Województwa Lubelskiego w dniu 2 grudnia 2016 r. Powstanie dokumentu wynika wprost z przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2023, poz. 1587, z późn. zm.), która nakłada obowiązek aktualizacji planów gospodarki nie rzadziej niż co 6 lat. Niniejszy dokument służy do osiągnięcia celów założonych w polityce ochrony środowiska. Zawiera analizę stanu gospodarki odpadami, w tym informacje na temat sposobów zapobiegania, ilościach i rodzajach powstających odpadów, systemach ich zbierania oraz sposobach przekształcania i unieszkodliwiania. Określa rozmieszczenie oraz moce przerobowe poszczególnych instalacji przetwarzania odpadów oraz informuje o problemach w zakresie gospodarki odpadami. Ponadto zadaniem Planu jest określenie prognozy zmian w zakresie gospodarki odpadami. Dokument wskazuje cele w zakresie gospodarki odpadami z podaniem terminów ich osiągnięcia. Określa on także m.in. kierunki w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami, jak również sposoby monitoringu i oceny wdrażania Planu pozwalającego na określenie sposobu oraz stopnia realizacji celów i zadań zdefiniowanych w Planie. Ważnym elementem niniejszego dokumentu jest Plan inwestycyjny określający potrzebną infrastrukturę dotyczącą odpadów komunalnych, stanowiący załącznik do Planu gospodarki odpadami. Wskazuje on planowane inwestycje wraz z kosztami i źródłami finansowania oraz harmonogram ich realizacji. W analizach przyjęto, że rokiem bazowym jest rok 2022. Ponadto przyjęte cele i działania dotyczą lat 2023-2028 z perspektywą do roku 2034.

1.1. Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

1.1.1. Wprowadzenie

Rozdział 2 zawiera wstępne informacje na temat dokumentu. Określono w nim podstawę prawną, cel i zakres opracowania, metodykę jego sporządzania, ocenę stopnia realizacji celów i zadań sformułowanych w poprzednim Planie gospodarki odpadami oraz podstawowe ogólne informacje charakteryzujące województwo lubelskie takie jak podział administracyjny, ludność, klimat, transport itp.

1.1.2. Analiza aktualnego stanu gospodarki odpadami

Do przeprowadzenia analizy stanu gospodarki odpadami wybrano ostatni rok, dla którego dostępne były pełne dane – rok 2022. Źródło danych stanowią raporty BDO, przekazane przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska, sprawozdania wójtów, burmistrzów, prezydentów miast z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami (pobrane z BDO), sprawozdania Marszałka Województwa Lubelskiego z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi oraz dane Głównego Urzędu Statystycznego.

1.1.2.1. Odpady komunalne

Analizując tendencję powstawania odpadów komunalnych zauważono wzrost ilości wytwarzanych (odbieranych od mieszkańców oraz zbieranych w PSZOK oraz punktach zbierania) odpadów komunalnych w województwie. Pomimo wzrostu udziału odpadów komunalnych zbieranych w sposób selektywny, nie spada znacząco ilość odpadów niesegregowanych (zmieszanych). Podsumowanie danych dotyczących ilości odebranych i zebranych odpadów komunalnych na terenie województwa wygląda następująco:

- suma odebranych i zebranych odpadów komunalnych wyniosła w 2022 roku łącznie 541 411 Mg/rok – wzrost o 25,67% w stosunku do roku 2014,
- suma selektywnie odebranych i zebranych odpadów w 2022 roku: 282 806 Mg/rok- wzrost o 112,89% w stosunku do roku 2014,
- suma odebranych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w 2022 roku: 258 605 Mg/rok – spadek o 13,18% względem 2014 roku,
- ilość odebranych i zebranych odpadów komunalnych w przeliczeniu na jednego mieszkańca województwa lubelskiego wyniosła 267 kg/rok/os. - wzrost o 66 kg/rok/os.

Głównymi wytwórcami odpadów komunalnych w województwie lubelskim są mieszkańcy terenów wiejskich oraz dużych miast, powyżej 50 tysięcy mieszkańców. Na podstawie obliczeń własnych oszacowano, że w 2022 r. byli oni odpowiedzialni za odpowiednio 36,7% oraz 36,1% powstałych odpadów. W tym samym roku mieszkańcy mniejszych miast wyprodukowali ich 27,2%. Poszczególne grupy wytwórców charakteryzuje również inny skład morfologiczny odpadów. Te z terenów wiejskich zawierają mniejszą ilość ZSEE, odpadów wielogabarytowych oraz papieru i tektury, natomiast więcej frakcji <10 mm, odpadów mineralnych i niebezpiecznych.

Jeśli chodzi o system gospodarowania odpadami na terenie województwa lubelskiego, celem nadrzędnym jest dążenie do ukształtowania jego funkcjonowania w myśl hierarchii sposobów postępowania z odpadami (ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r.). Zakłada ona w pierwszej kolejności zapobieganie powstawaniu odpadów, następnie ponowne ich użycie, recykling, inne formy odzysku oraz unieszkodliwianie. Stosowanie tej hierarchii umożliwi przejście z obecnie stosowanej liniowej gospodarki odpadami na gospodarkę o obiegu zamkniętym.

Obecny system zbierania odpadów wynika wprost z ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 399). Zgodnie z przeprowadzoną ankietyzacją 74% gmin prowadzi odbiór odpadów komunalnych tylko od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy. W przypadku nieco ponad 83% gmin, przetarg, który zorganizowała gmina dotyczył zarówno odbioru, jak i zagospodarowania odpadów. Najpopularniejszym sposobem naliczania opłat za odbiór odpadów od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy jest: liczba mieszkańców (92,13% wszystkich gmin). Inne, takie jak: ilość zużytej wody (0,93%), powierzchnia lokalu (0,46%), gospodarstwo (4,17%) i pozostałe (2,31%), są znacznie mniej popularne. W przypadku nieruchomości niezamieszkałych dominuje sposób polegający na obliczaniu iloczynu zadeklarowanej liczby pojemników z odpadami komunalnymi oraz stawki opłaty za pojemnik o określonej pojemności (86,55%).

Selektywnie zbiera się:

- papier,

- szkło,
- metale,
- tworzywa sztuczne,
- odpady opakowaniowe wielomateriałowe,
- bioodpady.

Zgodnie z przeprowadzoną ankietyzacją gmin i związków gminnych inne odpady od mieszkańców odbierane są w następujący sposób:

- zużyte opony:
 - tylko w PSZOK-ach – 61,7% gmin;
 - poprzez zbieranie odpadów w miejscu publicznym lub wystawki – 4,4% gmin;
 - w PSZOK-ach oraz poprzez zbieranie odpadów miejscu publicznym lub wystawki – 33,9% gmin;
- zużyte baterie i akumulatory:
 - tylko w PSZOK-ach – 50,3% gmin;
 - tylko w pojemnikach umiejscowionych w miejscu publicznym (szkoły, urzędy) lub w ramach specjalnie organizowanych akcji – 10,4% gmin;
 - w PSZOK-ach oraz w specjalnych pojemnikach w miejscach publicznych, a także w czasie cyklicznego zbierania odpadów lub wystawek – 33,3% gmin;
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny:
 - tylko w PSZOK-ach – 36,1% gmin;
 - poprzez zbieranie odpadów w miejscu publicznym lub wystawki – 6,0% gmin;
 - w PSZOK-ach oraz poprzez zbieranie odpadów w miejscu publicznym lub wystawki – 56,8% gmin;
 - w PSZOK-ach oraz na zgłoszenie – 1,1% gmin;
- zużyte leki oraz chemikalia:
 - tylko w PSZOK-ach – 46,4% gmin;
 - tylko w aptekach lub innych miejscach publicznych (ew. wystawki) – 10,5% gmin;
 - w PSZOK-ach oraz poprzez zbieranie odpadów w miejscu publicznym (szczególnie apteki) lub wystawki – 43,6% gmin;
- odpady zielone:
 - tylko w PSZOK-ach – 14,8% gmin;
 - w PSZOK-ach oraz bezpośrednio od mieszkańców – 85,2% gmin;
- odpady wielkogabarytowe:
 - tylko w PSZOK-ach – 31,1% gmin;
 - poprzez wystawki, zbieranie odpadów, zgłoszenia na telefon (oraz w PSZOK-ach) – 68,9% gmin;
- odpady budowlane i rozbiórkowe:
 - tylko w PSZOK-ach – 78,1% gmin;
 - poprzez wystawki, zbieranie odpadów, zgłoszenia na telefon (oraz w PSZOK-ach) – 21,9% gmin.

W ramach tejże ankietyzacji dokonano również identyfikacji głównych problemów gmin w ramach istniejącego systemu gospodarki odpadami komunalnymi. Najczęściej przewijającymi się odpowiedziami były:

- wysoki koszt odbioru i zagospodarowania odpadów,

- coraz większa ilość odpadów,
- niska jakość selektywnego zbierania, zwłaszcza z zabudowy wielorodzinnej.

W systemie zbierania odpadów bardzo ważną rolę pełnią punkty PSZOK – na terenie województwa zlokalizowanych jest 210 takich punktów (stan na rok 2022). W 2022 roku przyjęto do nich niemal 37 782 ton odpadów. Były to głównie odpady budowlane oraz rozbiórkowe. W zaledwie 7 PSZOK-ach przyjmuje się rzeczy używane, niestanowiące odpadów, celem ich ponownego wykorzystania, natomiast w 3 znajdują się punkty napraw i przygotowania do ponownego użycia. Niewielka liczba tego typu punktów negatywnie wpływa na obowiązującą hierarchię sposobów postępowania z odpadami, gdzie przygotowanie do ponownego użycia jest na drugim miejscu zaraz po zapobieganiu powstawania odpadów. W ramach ankietyzacji gmin zgłoszono zamiar:

- modernizacji 75 istniejących PSZOK-ów,
- budowy 69 nowych obiektów, w tym 65 PSZOK-ów i 4 obiektów infrastruktury uzupełniającej sieć PSZOK-ów (kompostowniki przydomowe, elektroniczne wiaty śmietnikowe, urządzenia do zbiórki produktów objętych systemem kaucyjnym).
- utworzenie w nich łącznie (dla nowych i istniejących obiektów) 63 nowych punktów rzeczy używanych oraz 43 punktów napraw.

Kompletne dane dotyczące funkcjonujących oraz planowanych do modernizacji lub budowy punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych przedstawiono w Załączniku do niniejszego opracowania – tj. w Planie inwestycyjnym.

Zgodnie z informacjami z Bazy danych o produktach i opakowaniach pochodzących ze sprawozdań gminnych:

- ok. 171 tys. Mg odpadów komunalnych jest poddawanych recyklingowi,
- ok. 93 tys. Mg odpadów komunalnych (również tych po przetworzeniu) trafia na składowisko,
- ok. 92 tys. Mg odpadów komunalnych podawana jest procesom termicznego przekształcania.

Najczęściej stosowanym procesem recyklingu jest proces R3 – odzysk lub regeneracja odpadów organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki. Temu procesowi głównie poddawane są bioodpady zielone (kod 20 02 01) oraz bioodpady kuchenne (kod 20 01 08). Łączna masa tych odpadów w roku 2022 r. 61 310,60 Mg. Głównym procesem odzysku realizowanym na terenie województwa jest proces R12. W tym procesie w analizowanym roku przetworzono łącznie 389 182,71 Mg odpadów komunalnych. Szczegółowe dane przedstawiono w rozdziale 3.2.5.

W związku z obowiązującym prawem za osiągnięcie odpowiedniego poziomu recyklingu odpowiedzialne są gminy. Na podstawie sprawozdań gminnych zauważyć można, że w 2022 r. aż 28 gmin nie osiągnęło wymaganego poziomu 25% recyklingu, a kolejne 80 gmin nie osiągnęło więcej niż 35%, co jest wartością graniczną dla roku 2023. Ponadto zauważono, że aż 18 gmin osiągnęło poziom składowania powyżej 30%. Zgodnie z aktualnym stanem prawnym należy ograniczyć poziom składowania do 30% od roku 2025.

Powyższe dane wskazują na konieczność nie tylko poprawy selektywnego zbierania "u źródła", ale również zwiększenia efektywności istniejących instalacji MBP dla niesegregowanych

(zmieszanych) odpadów komunalnych, sortowni odpadów selektywnych oraz rozwinięcie infrastruktury, jeśli chodzi o instalacje do recyklingu.

Od czasu powstania ostatniego Planu gospodarki odpadami w roku 2016 nastąpiła ważna zmiana w postaci zniesienia zasady tzw. regionalizacji, zgodnie z którą wywożenie niektórych typów odpadów, tj. niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, bioodpadów oraz pozostałości z sortowania i z procesów mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, poza region ich wytworzenia było zabronione. Obecnie kwestię tą reguluje tzw. Zasada Bliskości określona w rozdziale 3. ustawy o odpadach, zgodnie z którą, odpady, które nie mogą być przetworzone w miejscu ich powstania, przekazuje się, uwzględniając hierarchię sposobów postępowania z odpadami oraz najlepszą dostępną technikę, do najbliższych położonych miejsc, w których mogą być przetworzone.

W 2022 roku na terenie województwa lubelskiego funkcjonowało 14 instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów posiadających status Instalacji Komunalnej. Wydajność instalacji wynosiła 558 200 Mg/rok dla niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych a biorąc pod uwagę również odpady selektywnie zbierane – 573 200 Mg/rok. Analiza wydajności części mechanicznej wykazała, że sumaryczne obciążenie tych instalacji nie przekroczyło 62%. W związku z tym sugeruje się ukierunkowanie działań na poprawę stopnia odzysku surowców ze strumienia przetwarzanych odpadów. Drugim elementem instalacji komunalnych jest część biologiczna. Służy ona do przetwarzania odpadów powstałych z przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, tzw. frakcji podsitowej, a także odpadów kuchennych. Obecnie 12 z 14 takich instalacji opartych jest o proces tlenowy, a 2 z nich o proces beztlenowy. Sumaryczna wydajność części biologicznej instalacji funkcjonujących w województwie wynosi 203 420 Mg/rok, a ich obciążenie sięgnęło w 2022 ok. 67%. Oznacza to, że w województwie lubelskim, obciążenie części biologicznej instalacji MBP jest większe niż części mechanicznej.

Największą część odpadów selektywnie zebranych i odebranych stanowią odpady z tworzyw sztucznych, papieru, szkła, odpady opakowaniowe, kuchenne oraz zielone. Trafiają one głównie do 18 sortowni znajdujących się na terenie województwa. Są to zazwyczaj sortownie, nie tylko znajdujące się na terenie wyżej wymienionych Instalacji Komunalnych, ale co często spotykane, współdzielące jedną linię z niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi. Teoretyczna wydajność wszystkich instalacji sortowniczych wynosi 421 850 Mg/rok. Należy zaznaczyć, że na poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych ma wpływ stopień zaawansowania technologicznego sortowni. W przypadku odrębnych linii na odpady selektywne oraz stosowania odpowiednio zaprojektowanej linii składającej się m.in. z separatorów metali żelaznych, nieżelaznych, balistycznych, sit, separatorów optycznych, doczyszczania ręcznego i innych, możliwy jest odzysk surowców nawet na poziomie ponad 50%, w zależności od jakości sortowania u źródła. W chwili obecnej moce przerobowe instalacji posiadających wszystkie lub prawie wszystkie powyższe właściwości wynoszą ok. 53 000 Mg/rok. Jest to wartość zbyt niska, by efektywnie przetwarzać tego typu odpady.

Kolejnym ważnym elementem wpływającym na poziom recyklingu są instalacje do przetwarzania selektywnie odebranych i zebranych bioodpadów. Łączna wydajność instalacji przetwarzających odpady bio zbierane selektywnie wynosi 112 120 Mg/rok. Niezwykle istotnym, w przypadku tych

instalacji, jest posiadanie decyzji (certyfikatu) na kompost lub poferment spełniający wymagania jakościowe. Na dzień 21 czerwca 2022 r. jedynie 9 na 15 tego typu instalacji posiadało wyżej wymieniony certyfikat. W ramach analizy zaobserwowano, że wydajność większości instalacji przetwarzających bioodpady jest niewystarczająca względem ilości wytwarzanych odpadów tego typu.

Termiczne przekształcanie powinno stanowić uzupełnienie istniejącego systemu gospodarowania odpadami. Jedyną instalacją na terenie województwa, termicznie przekształcającą odpady pochodzące z przetwarzania odpadów komunalnych, jest cementownia w Chełmie. Instalacja ta w 2022 roku przyjęła 301 658 Mg paliwa alternatywnego, z czego 83 624 Mg pochodziło ze strumienia odpadów komunalnych wytworzonych na terenie województwa lubelskiego. Należy zauważyć, że paliwo pochodzące z województwa lubelskiego skierowane do cementowni, to paliwo wysokokaloryczne (tzw. SRF), które to odznacza się zdecydowanie wyższą kalorycznością niż przeciętne paliwo alternatywne pochodzące z tego terenu. Oznacza to, że na terenie województwa brakuje instalacji dedykowanej stricte do odpadów komunalnych, co uniemożliwia zagospodarowanie całego potencjalnego strumienia odpadów nadającego się do termicznego przekształcania w ten sposób. Biorąc pod uwagę znaczną ilość odpadów kierowanych na składowiska, jak i brak dedykowanych instalacji termicznego przetwarzania odpadów z odzyskiem energii, zauważa się potrzebę budowy nowych instalacji tego typu.

Dopełnieniem istniejącego systemu gospodarki odpadami komunalnymi są składowiska. Na terenie województwa znajduje się obecnie 15 składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne o statusie Instalacji Komunalnej. Ich całkowita pojemność kształtuje się na poziomie 5 198 153 m³, przy wolnej objętości wynoszącej 1 275 320,31 m³. Oznacza to, iż w skali całego województwa składowiska wypełnione są w nieco ponad 74%. Problemy z pojemnością występują lokalnie – 5 składowisk zapelnionych jest niemalże w 100%, przy czym najgorsza sytuacja ma miejsce w północnej części województwa, a także w okolicy miasta Lublin.

Ze względu na planowane wprowadzenie selektywnego zbierania odpadów odzieży i tekstyliów, w przyszłości może pojawić się konieczność budowy nowych instalacji do sortowania tego rodzaju odpadów. Na dzień sporządzania niniejszego dokumentu odpady odzieży i tekstyliów, zebrane i odebrane selektywnie, przetwarzane są głównie w instalacjach produkujących paliwo alternatywne.

1.1.2.2. Odpady z pozostałych grup (grupy 01-19)

Odpady z grup 01-19 to odpady inne niż komunalne powstające głównie w zakładach przemysłowych. W roku 2022 w województwie lubelskim wytworzono ich 7,58 mln Mg odpadów z grup 01-19. Spośród nich najwięcej odpadów powstało przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin (grupa 01) – 63,4%, a największym wytwórcą odpadów było przedsiębiorstwo Lubelski Węgiel "BOGDANKA" S.A.

W ramach niniejszego dokumentu przeanalizowano następujące rodzaje odpadów z kategorii niekomunalnych:

- odpady powstające z produktów:
 - odpady opakowaniowe,
 - zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,

- zużyte baterie i akumulatory,
 - pojazdy wycofane z eksploatacji,
 - oleje odpadowe,
 - zużyte opony,
- odpady niebezpieczne:
 - medyczne i weterynaryjne,
 - zawierające azbest,
 - zawierające rtęć,
 - zawierające polichlorek butylu (PCB),
 - przeterminowane środki ochrony roślin,
 - mogilniki,
- odpady pozostałe:
 - odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury budownictwa,
 - komunalne osady ściekowe,
 - odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne,
- odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy – odpady z grupy 01.

Odpady powstające z produktów

Na terenie województwa lubelskiego wytworzono w 2022 roku prawie 124 000 Mg odpadów opakowaniowych. 71 911 Mg z nich poddano recyklingowi oraz przygotowaniu do ponownego użycia, a 141 354 Mg przetworzono w innych niż recykling procesach odzysku. Jeśli chodzi o instalacje do przetwarzania tego typu odpadów na omawianym terenie, poza sortowniami odpadów, znajduje się ich 25, a procesy w nich stosowane to odzysk, w tym recykling odpadów opakowaniowych. Nominalna moc przerobowa tego typu obiektów wynosi 308 444 Mg, przy czym w 2022 roku wykorzystano jej około 24%.

Jeśli chodzi o zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, według BDO w 2022 roku zebrano około 143 000 Mg odpadów tego typu, a 154 185 Mg przetworzono, stosując procesy odzysku. Na omawianym terenie znajdują się 4 instalacje do przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego o nominalnej wydajności wynoszącej około 170 000. Mg. W 2022 roku wykorzystano około 93% ich zdolności przerobowych.

Kolejną z analizowanych grup odpadów były zużyte baterie i akumulatory. W przedmiotowym roku na terenie województwa lubelskiego zebrano 5200 Mg oraz przetworzono tylko 7,1 Mg odpadów tego typu, głównie w procesach odzysku, recyklingu i przygotowania do ponownego użycia (91%). Na dzień 31 grudnia 2022 r. na terenie województwa lubelskiego nie funkcjonowała żadna instalacja do przetwarzania tego typu odpadów, jedynie Polska Korporacja Recyklingu Sp. z o.o. odzyskiwała metodą R12 niewielkie ilości tego typu odpadów.

W 2022 roku w stacjach demontażu pojazdów, zlokalizowanych na omawianym terenie przyjęto około 16 410 Mg pojazdów wycofanych z eksploatacji, do ponownego użycia przygotowano 3250 Mg tego typu odpadów, a 16 890 Mg poddano recyklingowi oraz odzyskowi innemu niż recykling (z wyłączeniem odzysku energii). Na terenie województwa w 2022 r. znajdowało się 48 stacji demontażu pojazdów o łącznych zdolnościach przerobowych wynoszących 74 405 Mg rocznie.

Jeśli chodzi o oleje odpadowe, w 2022 r. na terenie województwa wytworzono ich 3 136 Mg, przy czym przetworzono jedynie 3,79 Mg. Największą część wytworzonych odpadów tego typu stanowiły te o kodzie 13 02 08 – inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe (prawie 78%), a także 13 02 05 – mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych.

52 720 Mg to masa zużytych opon, które zebrano na obszarze województwa w 2022 r. Przetworzeniu poddano 58 300 Mg, głównie procesowi recyklingu (prawie 100%). W analizowanym roku funkcjonowały 2 instalacje do odzysku zużytych opon, o łącznej nominalnej mocy przerobowej wynoszącej 70 900 Mg.

Odpady niebezpieczne

Odpady medyczne i weterynaryjne to specyficzna grupa odpadów, która, pomimo swojej stosunkowo niewielkiej liczebności (4 531 Mg w 2022 roku), stanowi znaczący problem w gospodarce odpadami województwa lubelskiego. W chwili obecnej na omawianym terenie znajduje się tylko 1 podmiot wyposażony w instalację umożliwiającą termiczne przekształcanie odpadów weterynaryjnych. Jest to Państwowy Instytut Weterynaryjny – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, który posiada instalację o wydajności 308 Mg/rok. Jednakże w instalacji tej poddaje się unieszkodliwianiu wyłącznie odpady wytworzone we własnym zakresie. Nie przyjmuje się odpadów do unieszkodliwiania z placówek zewnętrznych. **Oznacza to de facto brak spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych w województwie lubelskim.**

Innym problemem wymagającym szczególnej uwagi na terenie województwa lubelskiego jest wciąż duża ilość pozostających w użytkowaniu wyrobów zawierających azbest. W około 99% są to płyty płaskie i faliste azbestowo-cementowe. Obecnie (2024 r.) pozostało do usunięcia prawie 1 071 051 Mg tego typu wyrobów, a plan zakładający całkowite usunięcie azbestu do końca 2032 roku został wykonany jedynie w 18,24%. Głównym problemem niedostatecznie szybkiego tempa usuwania wyrobów azbestowych są wysokie koszty usuwania. Do kosztów ich usunięcia doliczyć należy również koszty związane ze zamianą tych wyrobów na nowe pokrycia dachowe. Zdiagnozowano również problem dotyczący niewystarczającej pojemności istniejących składowisk azbestu. Obecnie w województwie odpady azbestowe przyjmowane są na dwóch składowiskach w Piaskach oraz Srebrzyszczu.

Przeprowadzona analiza dotycząca pozostałych odpadów niebezpiecznych wykazała, że w 2022 roku na przedmiotowym terenie wytworzono około 1,87 Mg odpadów zawierających rtęć, z czego większość (99%) to odpady o kodzie 20 01 21 – lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć. Wytworzono również 0,302 Mg odpadów zawierających PCB, a także 48,01 Mg odpadów w postaci przeterminowanych środków ochrony roślin. Na terenie województwa nie zagospodarowano żadnego z wyżej wymienionych odpadów. Zostały one przekazane do odpowiednich instalacji na terenie kraju.

Odpady pozostałe

W 2022 roku wytworzono ponad 580 673 Mg odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury budownictwa. Największą grupę z wyżej wymienionych odpadów stanowiły te o kodzie 17 05 04 – gleba i ziemia, w tym kamienie i inne, niż wymienione

w 17 05 03 (ok. 65,5%). Około 117 987 Mg odpadów poddano recyklingowi, 363 271 Mg innym niż recykling procesom odzysku, a 4 954 Mg unieszkodliwiono. Na terenie województwa znajdują się 42 instalacje do recyklingu, innych niż recykling procesów odzysku oraz innego niż składowanie unieszkodliwiania odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, o łącznej mocy przerobowej wynoszącej 856 625 Mg/rok wykorzystanej w 2022 r. w około 15,2%.

Jeśli chodzi o ustabilizowane komunalne osady ściekowe (kod odpadów 19 08 05), w 2022 roku na terenie województwa wytworzono ich około 15 830 Mg s.m. Zgodnie z otrzymanymi danymi ponad 9 751 Mg s.m. odpadów tego rodzaju poddano odzyskowi zgodnie z art. 96 ustawy o odpadach, 3 779 Mg s.m. poddano innemu niż opisanemu w art. 96 ustawy o odpadach odzyskowi, około 1 964 Mg przekształcono termicznie, a 36 Mg s.m. unieszkodliwiono. Wśród odpadów poddanych odzyskowi, zgodnie z art. 96 ustawy o odpadach, około 61,06% została zagospodarowana zgodnie z procesem R10 (obróbka na powierzchni ziemi przynosząca korzyści dla rolnictwa lub poprawę stanu środowiska). Na przedmiotowym terenie działa 15 instalacji zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych o łącznej rocznej mocy przerobowej wynoszącej 225 470 Mg, którą to w 2022 roku wykorzystano w około 10%. Dodatkowo istnieje także 1 instalacja mogąca termicznie przekształcać tego typu odpady, której roczne zdolności przerobowe wynoszą 50 000 Mg. W 2022 roku przetworzono w nich 1 964 Mg odpadów.

Do odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne można zaliczyć odpady z grup: 02 – odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności, 03 – odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury, a także 19 – odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych. W 2022 roku wytworzono 211 573 odpadów z grupy 02, z czego około 48,6% stanowiły odpady o kodzie 02 07 80 – wyłoki, osady moszczowe i pofermentacyjne, wywary. Procesom odzysku w tym recyklingu, poddano 112 910 Mg odpadów tego typu. Wśród procesów odzysku największą masę odpadów podano procesom R3 (71 000 Mg), a także R10 (37 000 Mg). Unieszkodliwiono około 7 946 Mg tych odpadów, z czego najwięcej (4 000 Mg) poprzez proces D8. Wśród wytworzonych odpadów z grupy 03 największą część (62,4%) stanowiły te o kodzie 03 01 05 – trociny, wióry, ścinki drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04. Łącznie na terenie województwa wytworzono 93 115 Mg odpadów z grupy 03. Procesom odzysku, w tym recyklingowi poddano około 42 684 Mg odpadów z grupy 03, z czego najwięcej przy wykorzystaniu procesu R1 (27 000 Mg).

Jeśli chodzi o odpady z grupy 19, na terenie województwa w 2022 r. wytworzono ich około 47 770 Mg, z czego prawie 68% stanowiły te o kodzie 19 06 05 – ciecze z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych. Odzyskowi poddano około 38 205 Mg odpadów. Największą masę odpadów (22 000 Mg) przetworzono w procesie R10. W instalacjach na terenie województwa unieszkodliwiono ok. 634 Mg odpadów z grupy 19 z wykorzystaniem procesu D8.

1.1.3. Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami

Zgodnie z prognozą GUS liczba ludności w województwie lubelskim w kolejnych latach będzie spadać i spadnie poniżej 2 mln. Na potrzeby niniejszego opracowania wykonano dwie prognozy

zmian w zakresie wytwarzanych odpadów komunalnych. Obydwie prognozy zostały oparte o założenia zawarte w KPGO 2028.

Pierwsza z nich zakłada utrzymanie dotychczasowego trendu zmian. Oznacza to, że pomimo spadku liczby ludności, szacuje się, że masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych w roku 2028 może wynieść ponad 620 tys. ton odpadów, a w roku 2034 ponad 656 tys. ton, tzn. masa odpadów wytwarzana przez statystycznego mieszkańca województwa lubelskiego wzrośnie z 267 kg/os. do wartości 350 kg/os. do końca 2034 roku. Niniejszą prognozę wykorzystano do określenia zapotrzebowania na instalacje do przetwarzania odpadów. Jest to bardziej pesymistyczny wariant umożliwiający zaspokojenie potrzeb nawet w przypadku zwiększonej ilości odpadów.

W związku z przedstawionymi przedsięwzięciami w zakresie ZPO, zgodnie z KPGO 2028 wykonano drugą prognozę w przypadku realizacji celów z zakresu ZPO dla odpadów komunalnych. Prognozuje się, że negatywny trend dotyczący odbieranych i zbieranych wszystkich odpadów komunalnych będzie można zatrzymać. W takim przypadku szacowany jest wzrost ilości odpadów do roku 2028 do 580 tys. ton, a następnie wartość ta będzie maleć. Niniejsza prognoza przedstawia spodziewany trend w gospodarce odpadami, jednakże z uwagi na konieczność zabezpieczenia odpowiedniej infrastruktury, wybrano wariant nr 1 – pesymistyczny.

Niezależnie od rodzaju prognozy zakłada się, że udział odpadów zebranych i odebranych selektywnie osiągnie w roku 2028 prawie 63%, a w roku 2034 ponad 65%.

Zgodnie z wykonaną prognozą na potrzeby określenia niezbędnej infrastruktury wytwarzania odpadów komunalnych w latach 2023-2028 nastąpi wzrost:

- odbieranych i zbieranych selektywnie odpadów papieru i tektury o 42% do wartości 42 036 Mg/rok;
- odbieranych i zbieranych selektywnie odpadów tworzyw sztucznych oraz metali o 24% do wartości 79 343 Mg/rok;
- odbieranych i zbieranych selektywnie odpadów szkła o 32% do wartości 49 951 Mg/rok;
- odbieranych i zbieranych selektywnie bioodpadów (zielonych i kuchennych) o 22% do wartości 104 883 Mg/rok;
- odbieranych i zbieranych selektywnie odpadów odzieży i tekstyliów do wartości 8 128 Mg/rok
- innych odbieranych i zbieranych selektywnie odpadów o 12% do wartości 104 177 Mg/rok;

Natomiast w przypadku odbieranych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, ich ilość do roku 2028 może spaść do 231 954 Mg/rok, a do 2034 roku do 226 525 Mg/rok.

W przypadku drugiej z prognoz, uwzględniającej wdrażanie celów ZPO w latach 2023-2028 nastąpi wzrost:

- odbieranych i zbieranych selektywnie odpadów papieru i tektury o 35% do wartości 39 388 Mg/rok;
- odbieranych i zbieranych selektywnie odpadów tworzyw sztucznych oraz metali o 15% do wartości 74 344 Mg/rok;
- odbieranych i zbieranych selektywnie odpadów szkła o 25% do wartości 46 804 Mg/rok;

- odbieranych i zbieranych selektywnie bioodpadów (zielonych i kuchennych) o 17% do wartości 98 275 Mg/rok;
- odbieranych i zbieranych selektywnie odpadów odzieży i tekstyliów do wartości 7 616 Mg/rok;
- innych odbieranych i zbieranych selektywnie odpadów o 7% do wartości 97 368 Mg/rok.

W przypadku niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych przewidywany jest w dalszym ciągu spadkowy trend. Można się spodziewać spadku odpowiednio do wartości 217 341 Mg/rok (2028 rok) oraz 197 303 Mg/rok (2034 rok).

W rozdziale 4.3 dokonano prognozy wytwarzania odpadów innych niż komunalne. Prognoza ta jest zgodna z krajowym dokumentem KPGO 2028. Poniżej przedstawiono wyniki dla:

- opakowań i odpadów opakowaniowych: wzrost o 5% rocznie;
- zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego: wzrost o 4% rocznie;
- zużytych baterii i zużytych akumulatorów: wzrost o 1% rocznie;
- pojazdów wycofanych z eksploatacji: wzrost o 3% rocznie;
- olejów odpadowych: wzrost o 2,5% rocznie; jednakże wzrost liczby pojazdów elektrycznych może wpłynąć na spadek ilości olejów odpadowych;
- zużytych opon: wzrost o 2% rocznie;
- odpadów medycznych i weterynaryjnych: wzrost o 3% rocznie;
- odpadów zawierających azbest: możliwy znaczący wzrost wytworzonej masy odpadów w przypadku osiągnięcia celów wskazanych w PUWZA 2023-2032;
- odpadów zawierających rtęć oraz PCB: prognozowany spadek ilości wytwarzanych odpadów o 2,5% rocznie do roku 2025;
- odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej: wzrost o 1% rocznie;
- komunalnych osadów ściekowych: wzrost o 2% rocznie;
- odpadów ulegających biodegradacji: w przypadku grupy 02 prognozuje się, że masa odpadów będzie spadać o 1% rocznie.

1.1.4. Przyjęte cele w gospodarce odpadami komunalnymi

Podstawowym celem długoterminowym jest zmniejszanie negatywnych skutków wytwarzania odpadów i gospodarowania nimi zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami. Konsekwencją takiego postępowania będzie stopniowe wdrażanie zasad gospodarki o obiegu zamkniętym.

Racjonalne postępowanie z odpadami komunalnymi powinno być oparte o następujące zasady:

- nie wytwarzaj odpadów,
- jeśli je wytworzyłeś, spróbuj wykorzystać ponownie,
- jeśli to jest niemożliwe, przetwórz,
- jeśli nie możesz przetworzyć, wykorzystaj energetycznie,
- jeśli i to jest niemożliwe, unieszkodliwaj.

W ramach niniejszego rozdziału określono cele w zakresie odpadów komunalnych, w tym cele ilościowe związane z ZPO oraz wymaganymi poziomami recyklingu oraz maksymalnymi

poziomami składowania. Oprócz celów w zakresie odpadów komunalnych przedstawiono je również dla odpadów powstających z produktów, odpadów niebezpiecznych i innych. Głównymi celami dla odpadów powstających z produktów jest wdrażanie rozszerzonej odpowiedzialności producenta (ROP) oraz wprowadzenie systemu kaucyjnego na odpady opakowaniowe.

W ramach WPGO 2028 wyznaczono następujące cele dla województwa lubelskiego:

- Intensywne **wdrażanie ZPO** oraz **redukcja ilości powstających odpadów**;
- Realizacja zadań mających na celu **wsparcie działań związanych z ponownym użyciem produktów**;
- Ciągłe **zwiększanie świadomości ogólnospołecznej** związanej z zapobieganiem powstawaniu oraz postępowaniem z odpadami;
- **Osiągnięcie przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych** na poziomach wynoszących kolejno **55%, 60% oraz 65%** w latach 2025, 2030 oraz 2035;
- Ciągła **minimalizacja odpadów trafiających na składowisko** do poziomów wynoszących kolejno 30%, 20% oraz 10% w latach 2025, 2030 oraz 2035;
- **Propagowanie** tzw. „**kompostowania u źródła**” przez mieszkańców, mającego bezpośrednie przełożenie na osiągane poziomy recyklingu;
- **Realizacja selektywnego zbierania bioodpadów** od mieszkańców oraz zakładów żywienia;
- **Zwiększenie redystrybuowanych nadwyżek żywności**;
- **Wzrost świadomości ogólnospołecznej** dotyczącej selektywnego zbierania odpadów oraz zagrożeń związanych z nielegalnym postępowaniem z odpadami;
- **Redukcja udziału niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych** odbieranych od mieszkańców;
- **Wzrost jakości zbieranych odpadów w sposób selektywny**, mający bezpośredni wpływ na proces recyklingu;
- **Redukcja liczby powstających tzw. „dzikich składowisk”**;
- **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.;
- **Dążenie do osiągnięcia orientacyjnego ogólnounijnego celu zmniejszenia ilości odpadów żywności** o 30% do 2025 r. i o 50% do roku 2030;
- **Ograniczenie całkowitej ilości wytwarzanych odpadów** oraz redukcja o 50% ilości niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, zgodnie z Planem działania UE na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody, powietrza i gleby;
- **Ograniczenie ilości odpadów wytwarzanych w Polsce** w stosunku do PKB;
- **Wzrost recyklingu odpadów odzieży i tekstyliów** w związku z wprowadzeniem obowiązku segregowania tego rodzaju odpadów od 1 stycznia 2025 r.

1.1.5. Kierunki działań i system gospodarowania odpadami

Priorytetem, jeśli chodzi o postępowanie z odpadami jest zapobieganie powstawaniu odpadów. W niniejszym dokumencie przedstawiono sposoby realizacji tego zadania w województwie lubelskim, w tym m.in. planowane działania na rzecz zapobiegania powstawaniu odpadów w ramach wdrożenia gospodarki o obiegu zamkniętym w przedsiębiorstwach (Lubelskiej Agencji Wspierania Przedsiębiorczości).

W rozdziale 6 opisano szczegółowo kierunki działań dotyczące odpadów komunalnych, w tym odpadów żywności, jak również i odpadów podlegających osobnym przepisom prawnym, w tym odpadów niebezpiecznych.

W zakresie odpadów komunalnych opisane działania dotyczą m.in.:

- zapobiegania powstawaniu odpadów,
- monitoringu i sprawozdawczości,
- działań edukacyjno-informacyjnych,
- finansowania działań na poszczególnych szczeblach samorządowych,
- instalacji przetwarzających odpady komunalne, jak również składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Ponadto dokonano szczegółowej oceny i wskazania potrzeb inwestycyjnych w województwie lubelskim.

Szczegółową ocenę i wskazanie potrzeb inwestycyjnych w województwie lubelskim wykonano dla odpadów komunalnych. Podstawą oceny była prognoza masy wytwarzanych (odbieranych i zbieranych) odpadów komunalnych przy założeniu braku ZPO. W wyniku oceny zdolności przerobowych istniejących oraz planowanych do budowy lub rozbudowy/modernizacji instalacji stwierdzono, że:

- Kluczowa w tym zakresie jest dostępność (lokalizacyjna i czasowa – dostosowanie godzin pracy do potrzeb mieszkańców) PSZOK:
 - w przypadku małej liczby mieszkańców (do 1000 os.) oraz znacząco rozproszonej zabudowy – funkcjonowanie minimum jednego punktu PSZOK;
 - w przypadku małych miejscowości (15 000-25 000 os.), gminach wiejskich – funkcjonowanie minimum jednego punktu PSZOK;
 - w przypadku miast dużych, punkt PSZOK winien przypadać na około 50 000-80 000 os., obejmując teren mieszczący się w promieniu 5-8 km.
- Istniejące instalacje MBP posiadają moce przerobowe na wystarczającym poziomie, biorąc pod uwagę skalę całego województwa. Zatem wszelkie planowane modernizacje istniejących instalacji powinny być ukierunkowane na przystosowywanie ich do większego poziomu odzysku oraz do pełnienia przez nie w przyszłości funkcji sortowni odpadów selektywnie zbieranych.
- Teoretyczne zdolności przerobowe istniejących instalacji sortowniczych do sortowania odpadów z czterech głównych frakcji (tworzyw sztucznych, papieru, szkła i metalu) są wystarczające do przetwarzania prognozowanej masy tych odpadów. Mając na uwadze jednak konieczne do osiągnięcia poziomu recyklingu przez gminy, sortownie powinny być wyposażone w szereg separatorów (m.in. optopneumatyczne, balistyczne, metali

żelaznych i nieżelaznych, kabiny doczyszczające) umożliwiających separację surowców wtórnych na poziomie powyżej 50% (przy prawidłowo prowadzonym selektywnym zbieraniu). Na terenie województwa lubelskiego zdiagnozowano niedobór tego typu instalacji. W związku z tym wskazuje się potrzebę modernizacji obecnych sortowni lub budowy nowych, dedykowanych tylko selektywnie zbieranym odpadom.

- Kompostownie i biogazownie przetwarzające odpady kuchenne i zielone zbierane i odbierane selektywnie w województwie lubelskim posiadają wystarczającą zdolność przetwórczą w stosunku do planowanej masy przedmiotowych odpadów. Jednakże zalecana jest budowa nowych lub rozbudowa/modernizacja obecnych instalacji, z naciskiem na proces R3. W związku z nierównomiernością wytwarzania tego typu odpadów w ciągu roku, należy zapewnić moce przerobowe znacząco większe niż prognozowany strumień odpadów.
- Na terenie województwa funkcjonuje obecnie jedna współspalarnia (cementownia) umożliwiająca termiczne przekształcania odpadów z odzyskiem energii o teoretycznej wydajności 528 000 Mg/rok (400 000 Mg/rok dla odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych). Mimo posiadania tak dużych, teoretycznych mocy przerobowych, szczegółowa analiza wykazała, że czynniki takie jak: wprowadzenie systemu kaucyjnego, wprowadzenie systemu selektywnego zbierania odpadów odzieży i tekstyliów, objęcie europejskim systemem handlu emisjami gazów cieplarnianych spalarni i współspalarni odpadów, może spowodować zredukowanie strumienia odpadów do istniejącej cementowni. W związku z prognozowanym spadkiem kaloryczności odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, istniejąca cementownia może ograniczyć przyjmowanie tychże odpadów na rzecz innych paliw alternatywnych lub paliw konwencjonalnych, aby utrzymać dotychczasową produkcję. Istnieje zatem ryzyko, że zwiększona zostanie podaż odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych o średniej kaloryczności (8-14 MJ/kg) na rynku. Oznacza to przesłankę do pojawienia się dedykowanych instalacji termicznego przekształcania odpadów opartych o technologię rusztu schodkowego.
- Wykazano również potrzebę rozpoczęcia pracy przez instalacje do sortowania odpadów odzieży i tekstyliów, które mają prawomocne decyzje na przetwarzanie odpadów z 2023 r.
- Choć unieszkodliwianie odpadów poprzez składowanie jest najmniej pożądanym sposobem przetwarzania, to z uwagi na kończące się pojemności istniejących składowisk zauważa się potrzebę budowy nowych składowisk lub rozbudowy obecnych instalacji tego typu. Niniejszą konkluzję podtrzymuje się pomimo bardziej restrykcyjnych przyszłych wymagań odnośnie poziomów składowania dla województwa lubelskiego niż wymagają tego przepisy. **Zgodnie z wykonaną prognozą, bez wykonania niezbędnych inwestycji wskazanych powyżej, może nastąpić brak możliwości składowania odpadów komunalnych na terenie województwa już w roku 2029.**

W ramach niniejszego rozdziału przedstawiono plan zamykania składowisk odpadów na terenie województwa lubelskiego.

Koniecznymi inwestycjami z punktu osiągnięcia wymaganych poziomów recyklingu są również punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych przy których zlokalizowane będą punkty napraw i przygotowania do ponownego użycia.

W przypadku odpadów innych niż komunalne zauważa się potrzebę budowy lub modernizacji następujących rodzajów instalacji:

- **spalarni odpadów medycznych i niebezpiecznych,**
- instalacji przetwarzania zużytych baterii i akumulatorów,
- instalacji przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- instalacji do recyklingu odpadów opakowaniowych z papieru,
- instalacji do recyklingu odpadów opakowaniowych z metali,
- instalacji do recyklingu odpadów opakowaniowych ze szkła,
- składowisk odpadów niebezpiecznych, w tym odpadów zawierających azbest,
- instalacji do odzysku i recyklingu odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury budownictwa,
- instalacji do odzysku i recyklingu odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne.

1.1.6. Harmonogram i sposób finansowania realizacji zadań

W ramach rozdziału 7. niniejszego dokumentu wykonano analizę przeprowadzonej ankietyzacji wskazującej na planowane w województwie inwestycje oraz ich koszty, analizę kosztów nieinwestycyjnych systemu gospodarki odpadami oraz przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych zadań, w tym również harmonogram realizacji zadań kontrolnych.

Jeśli chodzi o przewidziane do realizacji inwestycje ich zakres kształtuje się następująco:

- W zakresie odpadów komunalnych, rozbudowa, modernizacja lub budowa:
 - punktów PSZOK – 144 inwestycje, w tym 4 inwestycje w zakresie infrastruktury uzupełniającej sieć PSZOK-ów (kompostowniki przydomowe, elektroniczne wiaty śmietnikowe, urządzenia do zbiórki produktów objętych systemem kaucyjnym).
 - sortowni selektywnie zbieranych odpadów komunalnych – 14 inwestycji,
 - instalacji do przetwarzania bioodpadów – kompostowni – 16 inwestycji,
 - instalacji do przetwarzania bioodpadów – biogazowni – 10 inwestycji,
 - instalacji do recyklingu odpadów – 4 inwestycje,
 - instalacji MBP – 14 inwestycji,
 - instalacji do termicznego przekształcania odpadów – 2 inwestycje,
 - instalacji do składowania odpadów – 17 inwestycji,
 - innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych – 15 inwestycji.

Ponadto planuje się przeprowadzić 11 inwestycji polegających na zamknięciu i rekultywacji składowisk odpadów.

Koszt przewidzianych inwestycji szacuje się na poziomie **3 168 052 100 PLN** i zostanie on pokryty poprzez finansowanie ze środków własnych oraz publicznych (krajowych i unijnych)

- W zakresie odpadów innych niż komunalne, rozbudowa, modernizacja lub budowa:
 - spalarni odpadów niebezpiecznych w tym odpadów medycznych i weterynaryjnych – 1 inwestycja,
 - instalacji do składowania azbestu – 2 inwestycje,

- instalacji do recyklingu odpadów budowlano- remontowych – 4 inwestycje,
- instalacji do zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych – 2 inwestycje.

Poza wydatkami inwestycyjnymi system gospodarki odpadami generuje również koszty nieinwestycyjne. Są to wydatki ponoszone przez gminy, które można podzielić na następujące grupy:

- wydatki związane z edukacją ekologiczną mieszkańców w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami,
- nakłady finansowe przeznaczane na zagospodarowanie odpadów komunalnych powstałych na terenie gminy.

W 2023 roku szacunkowe koszty nieinwestycyjne poniesione przez gminy województwa lubelskiego wyniosły 503 326 659 zł.

- Jeśli chodzi o harmonogram realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego, szczegółowo obrazuje go

- tabela 7.3.2.

1.1.7. Sposób monitoringu i ocena wdrażania Planu

Rozdział 8 dokumentu zawiera informacje dotyczące sposobów monitoringu wdrażania WPGO 2028 oraz określa wskaźniki do monitorowania Planu wraz z planowanym trendem.

Monitoring WPGO 2028 prowadzony będzie w formie sprawozdania z realizacji Planu gospodarki odpadami obejmującego okres 3 lat sprawozdawczych według stanu na 31 grudnia roku kończącego ten okres (zwany okresem sprawozdawczym). Sprawozdanie z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami przygotowuje zarząd województwa i przedkłada je sejmikowi województwa oraz ministrowi właściwemu do spraw środowiska w terminie 12 miesięcy po upływie okresu sprawozdawczego.

1.1.8. Informacje o strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko

Strategiczna ocena oddziaływania WPGO 2028 na środowisko została zawarta w załączniku do niniejszego dokumentu pt. Prognoza oddziaływania na środowisko Planu gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028.

1.2. Plan inwestycyjny gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Plan inwestycyjny jest głównym załącznikiem do Planu gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028. Przedstawia on obecną jak i planowaną do budowy/rozbudowy lub modernizacji infrastrukturę dotyczącą odpadów komunalnych, służącą osiągnięciu celów z zakresu gospodarki odpadami.

Plan inwestycyjny dla województwa lubelskiego został podzielony na następujące rozdziały:

- rozdział 1, zawierający informacje o istniejącej infrastrukturze służącej zapobieganiu powstawania odpadów komunalnych oraz instalacjach, w których są przetwarzane odpady komunalne oraz odpady pochodzące z przetworzenia odpadów komunalnych,
- rozdział 2, w którym określono infrastrukturę planowaną do budowy, rozbudowy lub modernizacji wraz z harmonogramem inwestycji oraz ich kosztami,
- rozdział 3, przedstawiający listę inwestycji polegających na zamknięciu i rekultywacji składowisk odpadów wraz z harmonogramem inwestycji oraz ich kosztami.

Źródło danych potrzebnych do sporządzenia Planu inwestycyjnego stanowiły:

- ankiety wypełnione przez zarządzających istniejącymi instalacjami komunalnymi, przedsiębiorców planujących rozbudowę/modernizację istniejących lub budowę nowych obiektów w tym zakresie,
- informacje własne Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubelskiego.

Plan inwestycyjny zawiera informacje na temat m.in. adresu, wydajności, terminu oraz szacowanego kosztu danego zamierzenia inwestycyjnego w zakresie budowy lub modernizacji:

- punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych,

- innych niż PSZOK-i instalacji dotyczących zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych,
- instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych,
- instalacji do przetwarzania bioodpadów w procesie fermentacji,
- instalacji do przetwarzania bioodpadów w procesie kompostowania,
- instalacji do recyklingu odpadów komunalnych,
- instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych,
- instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych,
- składowisk odpadów,
- innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych.

Plan inwestycyjny zawiera również informacje na temat inwestycji polegających na zamknięciu i rekultywacji składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

1.3. Prognoza oddziaływania na środowisko Planu gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Prognoza oddziaływania na środowisko dotyczy Planu gospodarki odpadami województwa lubelskiego 2028 i jest jego integralną częścią. Prognoza ma na celu ocenę skutków realizacji założeń tego Planu na środowisko. Została przygotowana zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.). Dokument uwzględnia wymogi prawne i zostanie poddany konsultacjom społecznym oraz opiniowaniu przez odpowiednie organy administracji państwowej.

Zakres Planu i Prognozy jest ograniczony do granic administracyjnych województwa lubelskiego. Do oceny wpływu na różne składowe środowiska wykorzystano podejście jakościowe. Prognoza zawiera następujące rozdziały:

- Wprowadzenie, gdzie opisano cel i podstawy prawne przygotowania Prognozy, która ma za zadanie ocenić wpływ realizacji WPGO 2028 na środowisko. Prognoza jest częścią procesu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.
- Charakterystyka Planu gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028.
- Metody zastosowane przy sporządzaniu Prognozy.
- Ogólna charakterystyka obszaru badań.
- Ocena istniejącego stanu środowiska województwa lubelskiego ze szczególnym uwzględnieniem obszarów objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.
- Istniejące problemy ochrony środowiska.
- Ocena potencjalnych zmian stanu środowiska w przypadku braku realizacji Planu – analiza wariantu „0”.
- Analiza oddziaływania inwestycji określonych w Planie inwestycyjnym na poszczególne komponenty środowiska.

- Analiza rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w Planie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.
- Analiza rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 200 oraz integralność tych obszarów.
- Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu.
- Transgraniczne oddziaływanie na środowisko.
- Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.
- Literatura.

2. Wprowadzenie

2.1. Podstawa prawna

Aktualizacja Planu gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2022 jest konsekwencją realizacji przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2023, poz. 1587, z późn. zm.), która wprowadziła obowiązek aktualizacji planów gospodarki odpadami nie rzadziej niż co 6 lat (art. 37). Poprzedni Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2022 został przyjęty uchwałą nr XXIV/349/2016 z dnia 2 grudnia 2016 r. a następnie zmieniony uchwałą nr IV/98/2019 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 11 marca 2019 r.

Ustawa o odpadach przewiduje również aktualizację Planu inwestycyjnego – dokumentu stanowiącego, zgodnie z artykułem 35a, załącznik do Planu gospodarki odpadami. Celem niniejszego dokumentu ma być wskazanie infrastruktury niezbędnej do osiągnięcia zgodności z unijnymi dyrektywami w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, w tym wdrożenie hierarchii sposobów postępowania z odpadami, osiągnięcia wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu oraz ograniczenie składowania odpadów.

Zgodnie z art. 36 ustawy o odpadach, wojewódzki plan gospodarki odpadami opracowuje zarząd województwa i jest tworzony na zasadach określonych w przepisach o ochronie środowiska.

Opracowanie Planu gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028 umożliwi samorządowi województwa weryfikację stanu gospodarki odpadami na terenie regionu oraz właściwe zaplanowanie niezbędnych inwestycji pozwalających na osiągnięcie celów w zakresie gospodarki odpadami wynikających z przepisów krajowych oraz UE.

WPGO 2028 jest spójny z Polityką Surowcową Państwa 2050 mającą na celu zapewnienie bezpieczeństwa surowcowego kraju poprzez zagwarantowanie dostępu do niezbędnych surowców (krajowych oraz importowanych) zarówno obecnie, jak i w perspektywie wieloletniej, uwzględniającej zmieniające się potrzeby przyszłych pokoleń. Dokument ten wspiera działania w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym oraz porusza kwestię zapewnienia dostępu do surowców, również tych pochodzących z recyklingu tj. surowców wtórnych. Zgodnie

z założeniami Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, Polityka Surowcowa Państwa 2050 będzie wspierać przejście do gospodarki o obiegu zamkniętym. Biorąc pod uwagę obecną, jak i przyszłą sytuację geopolityczną oraz transformację energetyczną rola recyklingu może mieć istotny wpływ na zapewnienie bezpieczeństwa kraju w kontekście dostępu do surowców krytycznych. Temat konieczności zapewnienia bezpiecznych i zrównoważonych dostaw surowców krytycznych porusza również rozporządzenie CRMA (tzw. rozporządzenie UE dot. surowców krytycznych – Critical Raw Material Act – CRMA). Rozporządzenie CRMA w rozdziale 5 "Zrównoważoność" w Sekcji 1 "Obieg zamknięty" wskazuje m.in. na: propagowanie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz większego ponownego użycia i naprawiania produktów i komponentów o znacznym potencjale odzysku surowców krytycznych; zwiększenie skali zbierania, sortowania i przetwarzania odpadów o znacznym potencjale odzysku surowców krytycznych; zwiększenie wykorzystania wtórnych surowców krytycznych; zwiększenie dojrzałości technologicznej technologii recyklingu surowców krytycznych oraz propagowanie projektowania pod kątem obiegu zamkniętego; odzysk surowców krytycznych z odpadów wydobywczych. W tym samym rozdziale rozporządzenie CRMA wskazuje również, że przepisy te można włączyć do nowych lub istniejących planów gospodarki odpadami i programów zapobiegania powstawaniu odpadów.

Niniejszy dokument jest również zgodny m.in. z:

- Krajowym planem gospodarki odpadami 2028, uchwalonym przez Radę Ministrów uchwałą nr 96 Rady Ministrów z dnia 12 czerwca 2023 r. (M.P. poz. 702),
- Strategią na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, przyjętą przez Radę Ministrów 14 lutego 2017 roku,
- Polityką ekologiczną państwa 2030 – strategią rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej,
- Polityką energetyczną Polski do 2040 r.,
- Polityką Surowcową Państwa uchwaloną przez Radę Ministrów Uchwałą Nr 39 Rady Ministrów z dnia 1 marca 2022 r. (M.P. poz. 371),
- Programem ochrony środowiska województwa lubelskiego 2030,
- Strategią Rozwoju Województwa Lubelskiego do 2030 roku.

Dokument wspiera działania zmierzające do osiągnięcia celów i spełnienia wymagań wynikających z przepisów prawa Unii Europejskiej, w szczególności określonych w:

- dyrektywie 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylającej niektóre dyrektywy (Dz. Urz. UE L 312 z 22.11.2008, z późn. zm.),
- dyrektywie Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów (Dz. U. UE L.1999.182.1, z późn. zm.),
- dyrektywie 94/62/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (Dz. Urz. WE L. 37, 08.02.2013 z późn. zm.),
- dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/53/WE w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz. Urz. WE L 269 z 21.10.2000, str. 34, z późn. zm.),
- dyrektywie 2006/66/WE z dnia 6 września 2006 r. w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów (Dz. Urz. UE L 266 z 26.09.2006, str. 1, z późn. zm.),
- dyrektywie 2012/19/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (Dz. Urz. UE L 197 z 24.07.2012, str. 38, z późn. zm.),

- rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1252 z dnia 11 kwietnia 2024 r. w sprawie ustanowienia ram na potrzeby zapewnienia bezpiecznych i zrównoważonych dostaw surowców krytycznych oraz zmiany rozporządzeń (UE) nr 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1724 i (UE) 2019/1020.

2.2. Zakres opracowania

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028, zgodnie z ustawą o odpadach (art. 34), dotyczy odpadów wytworzonych na obszarze województwa oraz przywożonych na jego obszar, w tym odpadów komunalnych, odpadów ulegających biodegradacji, odpadów opakowaniowych, komunalnych osadów ściekowych i odpadów niebezpiecznych.

Zakres WPGO 2028 został określony w:

- ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2023 poz.1587, z późn. zm.),
- rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 listopada 2023 r. w sprawie sposobu i formy sporządzania wojewódzkiego planu gospodarki odpadami oraz wzoru planu inwestycyjnego (Dz. U. z 2023 r., poz. 2574).

W ramach WPGO 2028 odpady podzielone zostały na:

- odpady komunalne, w tym odpady żywności i inne odpady ulegające biodegradacji,
- pozostałe odpady (grupy 01-19), w tym odpady:
 - powstające z produktów:
 - oleje odpadowe,
 - zużyte opony,
 - zużyte baterie i akumulatory,
 - zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
 - opakowania i odpady opakowaniowe,
 - pojazdy wycofane z eksploatacji,
 - odpady niebezpieczne:
 - medyczne i weterynaryjne,
 - zawierające PCB,
 - zawierające azbest,
 - zawierające rtęć,
 - przeterminowane środki ochrony roślin,
 - odpady inne:
 - z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury budownictwa,
 - komunalne osady ściekowe,
 - ulegające biodegradacji inne niż komunalne.

2.3. Metodyka

Przy opracowaniu Planu gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028 wykorzystane zostały następujące źródła informacji:

- uchwała Rady Ministrów w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2028 z dnia 12 lipca 2023 r. (M.P. poz. 702),

- sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa lubelskiego za lata 2014 - 2016 (2017),
- sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa lubelskiego za lata 2017 - 2019 (2021),
- sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa lubelskiego za lata 2020 - 2022 (2023),
- sprawozdanie Marszałka Województwa Lubelskiego z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za lata 2020-2022,
- dane z wojewódzkiego systemu odpadowego (baza danych prowadzona przez Marszałka Województwa),
- bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami,
- dokumentacja Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubelskiego w Lublinie,
- ankietyzacja gmin i podmiotów,
- dane Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Lublinie,
- dane Głównego Urzędu Statystycznego,
- dane z Rejestru wytwórców biogazu rolniczego,
- dane z Urzędu Statystycznego w Lublinie,
- raporty i informatory ochrony środowiska,
- akty prawne z zakresu gospodarowania odpadami,
- inne materiały źródłowe.

W głównej mierze do przeprowadzenia analizy stanu gospodarki odpadami wykorzystano dane ze sprawozdania z realizacji Planu gospodarki odpadami województwa lubelskiego za lata 2017 – 2019 oraz 2020-2022, wyniki przeprowadzonej ankietyzacji instalacji komunalnych oraz gmin i związków gminnych, a także dane z Bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami. Dane te uzupełniono o informacje podawane przez Główny Urząd Statystyczny oraz wprost z baz danych Urzędu Marszałkowskiego Województwa lubelskiego.

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).

Przedstawione w niniejszym Planie cele i zadania dotyczą lat 2023 - 2028 oraz perspektywicznie okresu do 2034 roku. Prognozy dotyczące gospodarowania odpadami, w tym ilości i składu odpadów przeprowadzono do roku 2028. Rokiem bazowym jest rok 2022.

2.4. Charakterystyka województwa lubelskiego

2.4.1. Podział administracyjny

Województwo lubelskie znajduje się w środkowo-wschodniej części Polski. Sąsiaduje ono z województwami: podlaskim, mazowieckim, świętokrzyskim i podkarpackim, a także graniczy z Ukrainą oraz Białorusią. Jego powierzchnia wynosi 25 122 km², co przekłada się na 3. miejsce pod względem powierzchni w kraju. W skład województwa wchodzi:

- 20 powiatów ziemskich,
- 4 powiaty grodzkie,

- 213 gmin (162 gminy wiejskie, 31 gmin miejsko-wiejskich, 20 gmin miejskich)¹.

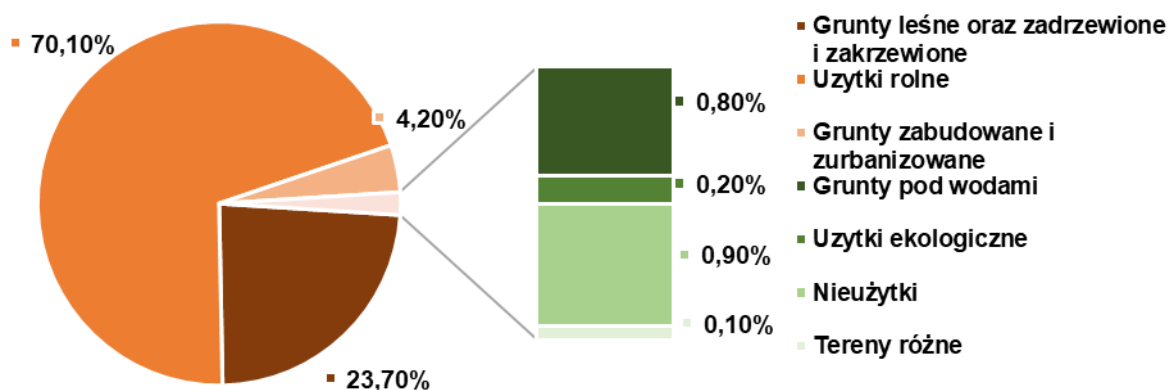
2.4.2. Ludność

Liczba ludności województwa na koniec roku 2022 wynosiła 2 024 637, a gęstość zaludnienia województwa 81 os./km² i była mniejsza od średniej krajowej o 40 os./km². Najludniejszymi miastami województwa są:

- Lublin – 331,24 tys. osób,
- Zamość – 58,94 tys. osób,
- Chełm – 57,93 tys. osób,
- Biała Podlaska – 54,77 tys. osób².

2.4.3. Struktura terenu

Niniejszy region Polski ma charakter rolniczy. Na podstawie danych z 2023 roku szacuje się, że ponad 70% terenu województwa stanowiły użytki rolne. Jedynie 4% terenu stanowią grunty zabudowane i zurbanizowane. Pełną strukturę terenu przedstawia rysunek 2.4.1.



Rysunek 2.4.1 Struktura terenu województwa (źródło: <http://www.lubelskie.pl>)

Województwo lubelskie należy do najslabiej zalesionych obszarów w Polsce. Lesistość w 2020 r. wynosiła 23,7%, co daje regionowi 15 pozycję wśród wszystkich województw w kraju³. Najniższy wskaźnik lesistości notuje się na Wyżynie Lubelskiej i Zachodniowołyńskiej. Do najbardziej zalesionych należą tereny powiatów: janowskiego, biłgorajskiego i włodawskiego. Wśród typów siedliskowych lasu przeważają nizinne bory mieszane i lasy mieszane. Największe kompleksy leśne to: Puszcza Solska, Lasy Janowskie, Parczewskie i Włodawskie.

¹ Główny Urząd Statystyczny, według stanu na 31 grudnia 22 r.

² Główny Urząd Statystyczny, według stanu na 31 grudnia 22 r.

³ Główny Urząd Statystyczny, GUS. Dostęp dnia 13 marca 2024 r.

2.4.4. Tereny chronione

Tereny prawnie chronione na dzień 31 grudnia 2022 r. zajmowały 22,7% powierzchni województwa (570,3 tys. ha). Wartość ta jest znacznie poniżej średniej krajowej⁴. Najuboższe pod względem rozmieszczenia terenów objętych ochroną są położone na północy i południowym wschodzie powiaty: bialski, radzyński, parczewski, rycki i tomaszowski. Najcenniejsze pod względem przyrodniczym tereny regionu to Polesie (z Pojezierzem Łęczyńsko-Włodawskim), Rostocze oraz dolina Wisły i Bugu.

Województwo zamieszkują unikatowe gatunki, takie jak: suseł perełkowany, żółw błotny, cietrzew i bóbr europejski. Na system obszarów chronionych województwa składają się:

- 2 parki narodowe (Roztoczański i Poleski),
- 17 parków krajobrazowych,
- 17 obszarów chronionego krajobrazu,
- 89 rezerwatów przyrody,
- 227 użytków ekologicznych,
- 7 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych,
- 4 stanowiska dokumentacyjne,
- 1407 pomników przyrody.

W regionie funkcjonuje również Sieć Natura 2000, która obejmuje:

- 23 obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) o powierzchni 335,84 tys. ha,
- 101 obszarów o szczególnym znaczeniu dla Wspólnoty Europejskiej, projektowanych specjalnych obszarów ochrony siedlisk (SOO) o powierzchni 164,72 tys. ha.

Lubelszczyzna ma największą liczbę wyznaczonych obszarów Natura 2000 spośród wszystkich województw. Największy z obszarów siedliskowych w województwie to Uroczyska Puszczy Solskiej (34,67 tys. ha).

2.4.5. Klimat ^{5 6}

Charakterystycznymi cechami warunków cyrkulacyjnych Lubelszczyzny są: szybki przepływ powietrza i szybkie przemieszczanie się układów barycznych, a także ścieranie się wilgotnych mas powietrza atlantyckiego z suchymi masami powietrza kontynentalnego, co powoduje – typową dla klimatu umiarkowanego przejściowego – dużą zmienność warunków pogodowych.

Nad obszar Lubelszczyzny napływają głównie masy powietrza polarno-morskiego (o frekwencji 66% dni w ciągu roku) i polarno-kontynentalnego (o frekwencji 20% dni w ciągu roku). Lubelszczyzna znajduje się w strefie wiatrów z sektora zachodniego: SW, W i NW (wiatry notowane z tych kierunków stanowią ponad 46% wszystkich obserwacji). Dominują wiatry bardzo słabe (tj. o prędkości do 2 m/sek.). Wzrost ich prędkości (średnio do 4 m/sek.) obserwuje się w miesiącach zimowych.

⁴ Główny Urząd Statystyczny, GUS. Dostęp dnia 14 marca 2024 r.

⁵ Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027.

⁶ Źródło: <https://pl.climate-data.org/>.

Według dostępnych danych meteorologicznych w województwie lubelskim występują znaczące opady deszczu, a roczna średnia opadów to 560 mm. Większość opadów przypada na lipiec (77,0 mm) a najmniej na styczeń (29,6 mm). W poszczególnych porach roku odpady różnią się zarówno intensywnością, jak i okresem trwania.

2.4.6. Gospodarka wodna

Województwo położone jest w trzech regionach wodnych: Bugu, Wisły Środkowej oraz Wisły Górnej – Wschodniej. Najbardziej zagrożone deficytem wody są tereny w okolicy Lublina, najzasobniejsze w wodę jest Polesie. Na obszarze województwa znajduje się częściowo lub w całości osiem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP), z których podstawowe znaczenie mają dwa zbiorniki pochodzenia kredowego: GZWP Nr 406 (Zbiornik Niecka lubelska -Lublin) i GZWP Nr 407 (Niecka lubelska - Chełm-Zamość)). Z uwagi na przepuszczalność utworów kredowych są one mało odporne na zanieczyszczenia przenikające z powierzchni terenu. Pozostałe zbiorniki występujące w regionie to: GZWP Nr 224 Podlasie, GZWP Nr 215 Subniecka Warszawska, GZWP Nr 215A Subniecka Warszawska (część centralna), GZWP Nr 428 Dolina Kopalna Biłgoraj-Lubaczów, GZWP Nr 222 Dolina rzeki środkowa Wisła (Warszawa-Puławy), GZWP Nr 405 Niecka Radomska. Region jest zaliczany do zasobnych w wody podziemne; zasoby tych wód w 2022 r. wynosiły 1 758,8 hm³, co stanowi 9,4% zasobów krajowych wód podziemnych. Według GUS długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie województwa lubelskiego w 2022 r. wynosiła 7 501,7 km. Z oczyszczalni ścieków korzystało natomiast ogółem 58,55% ludności województwa. Ponadto w granicach województwa znajduje się również tzw. GZWP 223 (Główny Zbiornik Wód Podziemnych) - Dolina kopalna górnego Liwca.

2.4.7. Przemysł i energetyka

Zdecydowana większość wyprodukowanej w regionie energii elektrycznej pochodziła ze źródeł konwencjonalnych. Na terenie województwa lubelskiego do największych źródeł wytwórczych należy elektrociepłownia zawodowa – PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrociepłownia Lublin Wrotków. Według danych Urzędu Regulacji Energetyki dostępnych na dzień 30 czerwca 2023 r. w regionie funkcjonuje 304 instalacji produkujących energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii o łącznej mocy 436,43 MW (bez instalacji współspalania, dla której nie określono mocy):

- 19 instalacji do produkcji energii elektrycznej z biogazu o łącznej mocy 17,06 MW,
- 1 instalacja produkująca energię z biomasy z odpadów przemysłowych drewnopochodnych i celulozowo-papierniczych o mocy 2,6 MW,
- 262 instalacje produkujące energię z promieniowania słonecznego o łącznej mocy 207,90 MW,
- 15 elektrowni wiatrowych na lądzie o łącznej mocy 201,95 MW,
- 6 elektrowni wodnych przepływowych o łącznej mocy 0,91 MW,
- 1 instalacja realizująca technologię współspalania (paliwa kopalne i biomasa).

PEP2040 zakłada do 2030 r. 32% udział odnawialnych źródeł energii w całkowitej produkcji energii. Na Lubelszczyźnie w 2022 r., zgodnie z GUS, osiągnięto udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem na poziomie 51,6%. Największy potencjał rozwoju

odnawialnych źródeł energii zauważalny jest wśród energii solarnej oraz biomasy z rolnictwa. Wzrost wykorzystania źródeł energii odnawialnej będzie też miał pozytywny wpływ na stan powietrza atmosferycznego, obecnie Lubelszczyzna jest regionem o średnim poziomie jego zanieczyszczenia.

2.4.8. Rolnictwo i surowce

Warunki glebowo-klimatyczne panujące na Lubelszczyźnie są korzystne dla rolnictwa, dlatego sektor ten odgrywa w regionie bardzo ważną rolę. Wskaźnik jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej w województwie lubelskim jest jednym z najwyższych w kraju i wynosi 74,1 pkt według skali IUNG w Puławach (trzecie miejsce po województwach opolskim i dolnośląskim). Najlepsze dla rolnictwa gleby regionu występują na jego południowo-wschodnich krańcach w gminach: Dołhobyczów, Hrubieszów, Mircze, Telatyn, Trzeszczany oraz w okolicach Lublina, Konopnicy i Jastkowa, natomiast najmniej przydatne dla rolnictwa znajdują się w północnej części województwa, na terenie powiatów: bialskiego, włodawskiego, łukowskiego, lubartowskiego (Urząd Statystyczny w Lublinie).

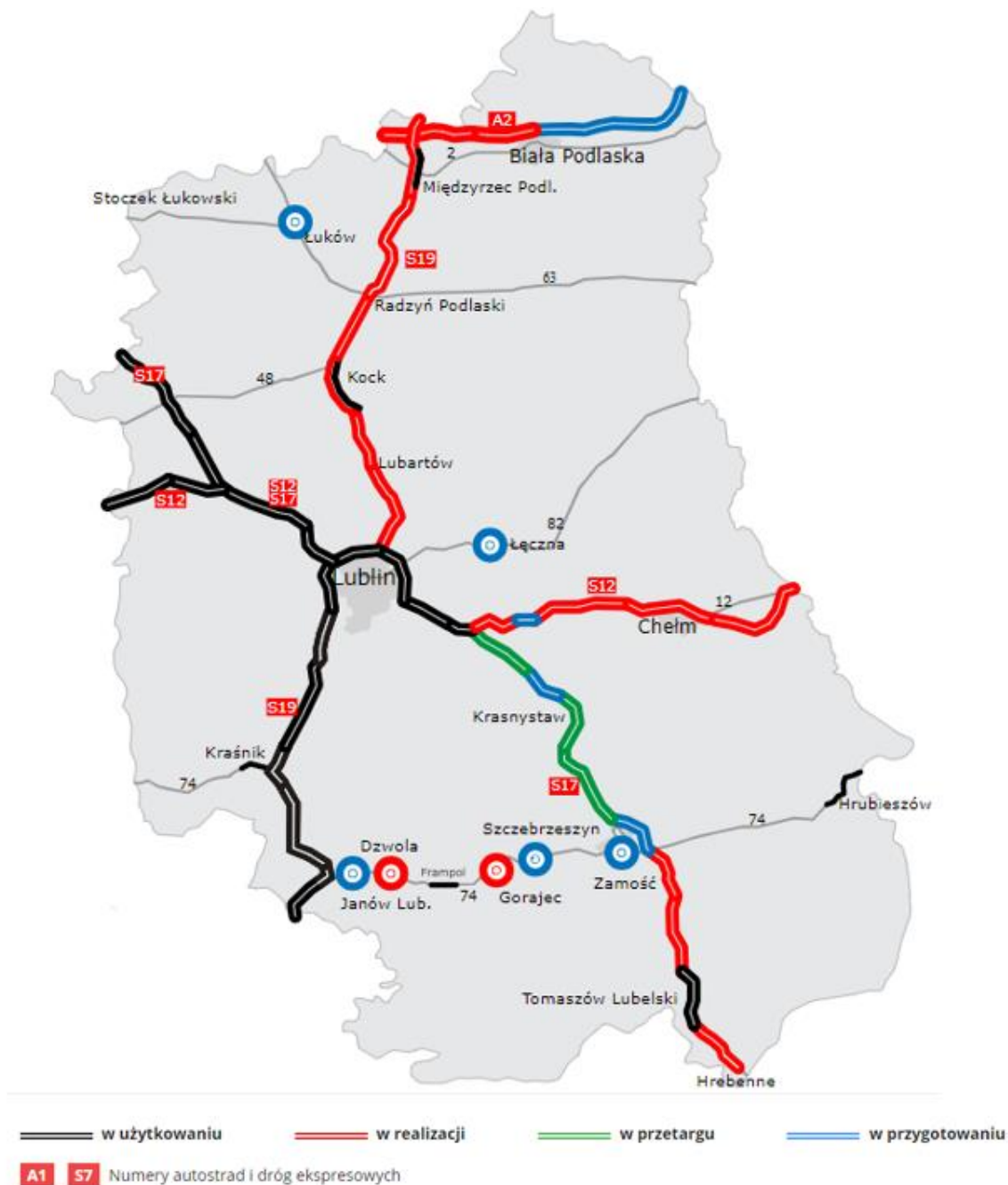
Województwo jest również znaczącym dostawcą wyrobów przetwórstwa rolno – spożywczego, w szczególności owocowo-warzywnego, mięsnego, mleczarskiego, cukrowniczego, piwowarskiego i spirytusowego. Ważnym filarem gospodarki województwa jest przemysł górniczy oparty na bogatych zasobach węgla kamiennego w Lubelskim Zagłębiu Węglowym. Istotne znaczenie mają również zasoby surowców budowlanych, takich jak: wapień, margiel, kreda, glina, piasek budowlany i szklarski, na bazie których rozwinął się tu przemysł cementowy i materiałów budowlanych. Dzięki zasobom naturalnym, jakim są wody mineralne, rozwinęło się lecznictwo uzdrowiskowe i produkcja wód mineralnych. Gospodarka województwa to również przemysł maszynowy – z produkcją śmigłowców, traktorów, maszyn rolniczych i budowlanych, chemiczny z największym zakładem produkcyjnym w regionie – Zakładami Azotowymi w Puławach, przemysł drzewny i meblarski.

2.4.9. Transport

Województwo posiada stale rozwijającą się sieć połączeń komunikacyjnych z resztą kraju. W stosunku do innych województw wciąż za mało jest dróg szybkiego ruchu oraz brak jest szybkich linii kolejowych. Należy jednak zauważyć, że wiele odcinków dróg szybkiego ruchu jest obecnie w fazie realizacji:

- trasa S19 między Lublinem a Lubartowem,
- trasa A2 łącząca województwo mazowieckie z Białą Podlaską,
- obwodnica Chełma, trasa S12.

Na rysunku 2.4.2 przedstawiono obecne oraz planowane inwestycje drogowe w województwie.



Rysunek 2.4.2 Mapa stanu budowy dróg ekspresowych, autostrad i obwodnic w województwie lubelskim (źródło: <http://www.gddkia.gov.pl/>, stan na 14 marca 2024 r.)

Region jest słabo wyposażony w infrastrukturę kolejową. Łączna długość eksploatowanych linii kolejowych normalnotorowych w województwie na dzień 31 grudnia 2022 r. wyniosła 1097 km (w tym zelektryfikowanych 491 km). Wskaźnik gęstości sieci kolejowej w województwie wynosi 4,4 km na 100 km² (przy średniej krajowej 6,2 km/100 km²) i jest jednym z najniższych w kraju (GUS 2022).

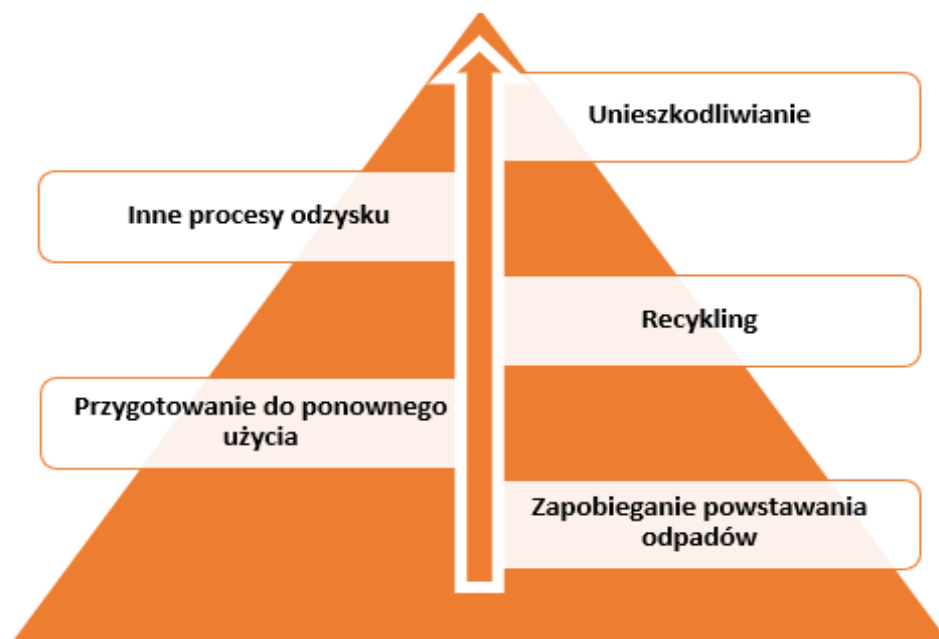
3. Analiza aktualnego stanu gospodarki odpadami

W niniejszym rozdziale przedstawiony został aktualny stan gospodarki odpadami w województwie lubelskim. Poruszone zostały wszelkie kwestie związane z odpadami komunalnymi, odpadami z pozostałych grup, tj. 01-19, w tym odpadami powstającymi bezpośrednio z produktów takich jak oleje odpadowe czy odpady opakowaniowe, odpadami niebezpiecznymi oraz odpadami takimi jak odpady z budowy, komunalne osady ściekowe czy odpady ulegające biodegradacji.

Na potrzeby niniejszego dokumentu przyjęto, że rokiem bazowym jest rok 2022, gdyż dla niniejszego roku możliwe było uzyskanie kompletu informacji na temat gospodarki odpadami. W przypadku gdy możliwe było uzyskanie nowszych danych, w dokumencie zamieszczono stosowną adnotację.

3.1. Hierarchia sposobów postępowania z odpadami

Zgodnie z przyjętą w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, hierarchią sposobów postępowania z odpadami, nadrzędnym celem jest zapobieganie powstawaniu odpadów. Sposoby realizacji tego zagadnienia oraz kierunki działań zostały przedstawione w dalszej części dokumentu. Kolejnym krokiem w hierarchii jest przygotowanie odpadów do ich ponownego użycia, bezpośrednio poprzedzające recykling. Na ostatnich dwóch miejscach w znajdują się inne procesy odzysku, jak np. termiczne przekształcanie odpadów z odzyskiem energii oraz niezalecane – unieszkodliwianie np. poprzez składowanie. Hierarchię sposobów postępowania z odpadami przedstawia rysunek 3.1.1.



Rysunek 3.1.1 Hierarchia sposobów postępowania z odpadami

3.1.1. Zapobieganie powstawaniu odpadów

Obecnie największym problemem trapiącym gospodarkę odpadami, jest stale rosnący strumień generowanych odpadów. Taki stan rzeczy ma miejsce mimo rosnącego spadku populacji, widocznego zarówno w skali krajowej jak i wojewódzkiej oraz wciąż zwiększającej się wiedzy na temat ekologicznego postępowania z odpadami. Wobec tego niezwykle istotne pozostaje zapobieganie powstawaniu odpadów, co jest również najwyższą stawianą czynnością w hierarchii sposobów postępowania z odpadami, przedstawianej w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

Środki służące zapobieganiu powstawaniu odpadów zostały określone w załączniku nr 5 ww. ustawy. Ustawodawca, wymienia w niniejszym załączniku rodzaje działań mogące mieć wpływ na:

- warunki ramowe związane z wytwarzaniem odpadów;
- fazę projektu, produkcji i dystrybucji;
- fazę konsumpcji i użytkowania.

Wyróżnia się następujące środki mogące mieć wpływ na warunki ramowe związane z wytwarzaniem odpadów:

- Wykorzystanie środków planowania lub innych instrumentów ekonomicznych wspierających efektywne wykorzystanie zasobów;
- Promocja badań i rozwoju w obszarze pozyskiwania czystszych i bardziej oszczędnych produktów i technologii oraz upowszechnianie i wykorzystywanie wyników takich badań i rozwoju, tak aby były ogólnodostępne dla społeczeństwa;
- Opracowanie na wszystkich poziomach skutecznych i przydatnych wskaźników presji na środowisko związanej z wytwarzaniem odpadów, przy czym celem tych wskaźników ma być przyczynienie się do zapobiegania powstawaniu odpadów, od porównywania produktów na poziomie Wspólnoty, przez działania podjęte przez władze lokalne, po środki ogólnokrajowe.

Środkami mogącymi mieć wpływ na fazę projektu, produkcji i dystrybucji są głównie:

- Promocja ekoprojektowania (systematycznego uwzględniania aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu z zamiarem poprawienia charakterystyki oddziaływania, jakie dany produkt wywiera na środowisko przez cały cykl życia);
- Dostarczanie informacji o technikach zapobiegania powstawaniu odpadów z zamiarem ułatwiania wprowadzania najlepszych dostępnych technik w przemyśle;
- Organizacja szkoleń dla właściwych organów w zakresie wprowadzania wymogów dotyczących zapobiegania powstawaniu odpadów do decyzji wydawanych na podstawie ustawy o odpadach i ustawy – Prawo ochrony środowiska;
- Objęcie środkami zapobiegania wytwarzaniu odpadów instalacji niepodlegających pozwoleniom zintegrowanym. W odpowiednich przypadkach środki takie mogą zawierać oceny i plany zapobiegania powstawaniu odpadów;
- Wykorzystanie kampanii informacyjnych oraz zapewnienie wsparcia finansowego, decyzyjnego i innego rodzaju wsparcia dla przedsiębiorstw. Środki takie będą szczególnie skuteczne, jeżeli będą skierowane i dostosowane do małych i średnich przedsiębiorstw i będą działały przez sieci istniejących powiązań gospodarczych;

- Stosowanie dobrowolnych umów, paneli konsumentów i producentów lub negocjacji sektorowych, zmierzających do tego, aby dane przedsiębiorstwa lub sektory przemysłu wyznaczały własne plany lub cele zapobiegania powstawaniu odpadów lub udoskonalały nieoszczędne produkty lub opakowania;
- Promocja wiarygodnych systemów zarządzania środowiskiem, w tym EMAS i ISO 14001.

Biorąc pod uwagę czynności mogące mieć wpływ na fazę konsumpcji i użytkowania, czyli sektor najbardziej rozległy, obejmujący największą część społeczeństwa, wyróżnia się:

- Instrumenty ekonomiczne, takie jak zachęty do czystych zakupów lub wprowadzenie obowiązkowej zapłaty przez konsumentów za dany artykuł lub element opakowania, który w przeciwnym wypadku byłby wydawany bezpłatnie;
- Wykorzystanie kampanii informacyjnych i kierowanie informacji do ogółu społeczeństwa lub konkretnej grupy konsumentów;
- Promocja wiarygodnego etykietowania ekologicznego;
- Porozumienia z sektorem przemysłu, np. dotyczące paneli produktów podobnych do prowadzonych w ramach zintegrowanych polityk produktowych lub umowy z detalistami w sprawie dostępności informacji o zapobieganiu powstawaniu odpadów oraz w sprawie produktów powodujących mniejsze oddziaływanie na środowisko;
- W kontekście zamówień publicznych i zaopatrzenia przedsiębiorstw – włączanie kryteriów związanych z ochroną środowiska i zapobieganiem powstawaniu odpadów do zaproszeń do składania ofert i kontraktów, zgodnie z Podręcznikiem na temat ekologicznych zamówień publicznych, opublikowanym przez Komisję Europejską 29 października 2004 r.;
- Propagowanie ponownego użycia lub naprawy wyrzucanych produktów lub ich składników, w szczególności przez stosowanie środków edukacyjnych, ekonomicznych, logistycznych i innych, takich jak wspieranie lub tworzenie akredytowanych sieci napraw i ponownego użycia, zwłaszcza w regionach gęsto zaludnionych.

W ramach KPGO 2028 wyszczególnione zostały sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych, takie jak:

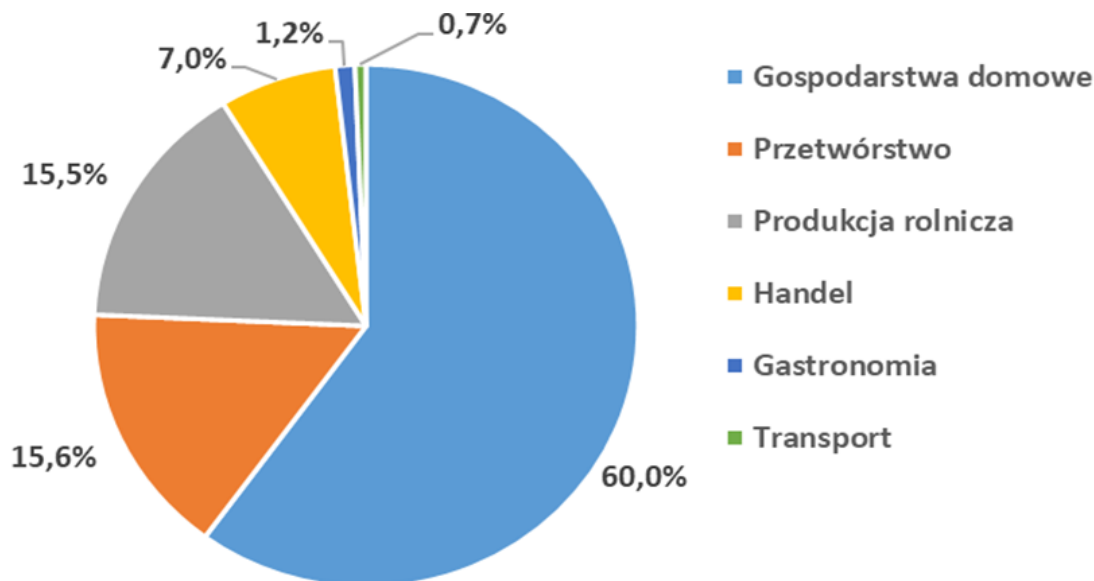
- możliwość wymiany, sprzedaży lub podarowania produktów używanych;
- edukacja w zakresie ZPO, w tym w zakresie ponownego użycia przedmiotów w gospodarstwach domowych;
- wdrażanie jednoznacznego oznakowania informującego o okresie przydatności do spożycia;
- unikanie stosowania artykułów jednorazowych;
- ograniczanie nadmiernej konsumpcji;
- współdzielenie (sharing economy);
- ekoprojektowanie;
- wdrażanie systemów i dobrych praktyk z zakresu zarządzania środowiskowego w organizacjach;
- tworzenie punktów wymiany rzeczy używanych;
- tworzenie punktów napraw i przygotowania do ponownego użycia;
- tworzenie punktów oddawania i odbierania żywności (jadłodzielni, lodówek społecznych).

3.1.1.1. Zapobieganie powstawaniu odpadów żywności

Zgodnie z dyrektywą 2018/851 zmieniającą dyrektywę 2008/98/WE w sprawie odpadów oczekuje się od państw członkowskich promowania zapobiegania powstawaniu i redukcji odpadów żywności. Ponadto Zgromadzenie Ogólne ONZ przyjęło 25 września 2015 r. w Nowym Jorku Agendę na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030, w której określono 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju, a jednym z nich jest zmniejszenie o połowę globalnej ilości marnowanej żywności per capita w sprzedaży detalicznej i konsumpcji, zmniejszenie straty żywnościowych w procesie produkcji i dystrybucji, w tym strat powstałych podczas zbiorów. Dążenie do realizacji powyższych celów powinno pomóc w eliminacji głodu i wszystkich form niedożywienia oraz zapewnieniu wszystkim ludziom dostępu do bezpiecznej i pożywej żywności w wystarczającej ilości.

Skalę problemu związaną z odpadami żywności pokazują dane z KPGO 2028, gdzie szacuje się, że w 2020 roku ok. 4 mln ton żywności stało się odpadami, z czego za ponad połowę odpowiadają gospodarstwa domowe.

Problem marnotrawstwa żywności został zauważony i opisany w raporcie NIK z roku 2021 „Przeciwdziałanie marnowaniu żywności”. Opracowanie NIK diagnozuje również powody wyrzucania produktów spożywczych i komponentów żywności w gospodarstwach domowych. Wnioski dotyczące miejsc marnotrawstwa żywności przedstawia Rysunek 3.1.2, natomiast Rysunek 3.1.3 przedstawia w formie wykresu najczęstsze powody marnotrawstwa żywności w gospodarstwach domowych.



Rysunek 3.1.2 Miejsca marnotrawstwa żywności (raport NIK „PRZECIWDZIAŁANIE MARNOWANIU ŻYWNOSTCI”, Warszawa 2021)



Rysunek 3.1.3 Powody marnotrawstwa żywności w gospodarstwach domowych (raport NIK „PRZECIWDZIAŁANIE MARNOWANIU ŻYWNOSTCI”, Warszawa 2021)

Od roku 2020 ilość odpadów żywności raportowana jest w skali kraju w Eurostacie. Dotychczas szacunki na ten temat były prowadzone w skali kraju na danych pomiarowych uzyskiwanych w wyniku badań przeprowadzanych na niewielkiej grupie badanych. Zagregowane dane dla lat 2020-2022 przedstawia Tabela 3.1.1. Masa odpadów żywności z gospodarstw domowych została wyznaczona jako strumień wytworzonych odpadów komunalnych pomnożony przez udział frakcji kuchennej. Oszacowano, że w roku 2021 w gospodarstwach domowych wytworzono 70,9 tys. Mg odpadów żywności.

Ilość odpadów żywności w województwie lubelskim z produkcji podstawowej oraz przetwórstwa została określona jako suma wytworzonych odpadów z grup: 02 01 02, 02 01 03, 02 02 01, 02 02 02, 02 02 03, 02 02 82, 02 03 01, 02 03 03, 02 03 04, 02 03 05, 02 03 80, 02 04 03, 02 04 80, 02 05 01, 02 05 80, 02 06 01, 02 06 80, 02 07 01, 02 07 02, 02 07 04, 02 07 05, 02 07 80. Zgodnie z SWPGO 22 w 2022 roku wartość ta wyniosła 171,1 tys. Mg/rok.

Do określenia ilości odpadów żywności ze sprzedaży detalicznej i innej dystrybucji żywności oraz z restauracji i usług gastronomicznych przyjęto dane z BDO dla grupy 16 03 80. W 2022 roku masa produktów spożywczych przeterminowanych lub nieprzydatnych do spożycia z grupy 16 03 80 w województwie lubelskim wyniosła 6,3 tys. Mg/rok.

Tabela 3.1.1 Odpady żywności w latach 2020-2022 w skali UE, Polski i województwa lubelskiego

	Polska 2020	Polska 2021	Polska 2022	UE 2020	Lubelskie 2022
Gospodarstwa domowe, Mg	2 275 921	2 300 626	2 528 473	31 400 000	70 909
Produkcja podstawowa, Mg	673 160	639 352	724 875	5 500 000	171 066
Przetwórstwo i wytwórstwo, Mg	787 017	809 287	552 823	12 000 000	

	Polska 2020	Polska 2021	Polska 2022	UE 2020	Lubelskie 2022
Sprzedaż detaliczna i inna dystrybucja żywności, Mg	511 905	521 493	474 461	4 000 000	6328
Restauracje i usługi gastronomiczne, Mg	250 756	249 797	264 546	5 300 000	
Razem, Mg	4 498 759	4 520 555	4545178	58 100 000	248 304
W przeliczeniu na osobę, kg/os.	118	122	119	130	122

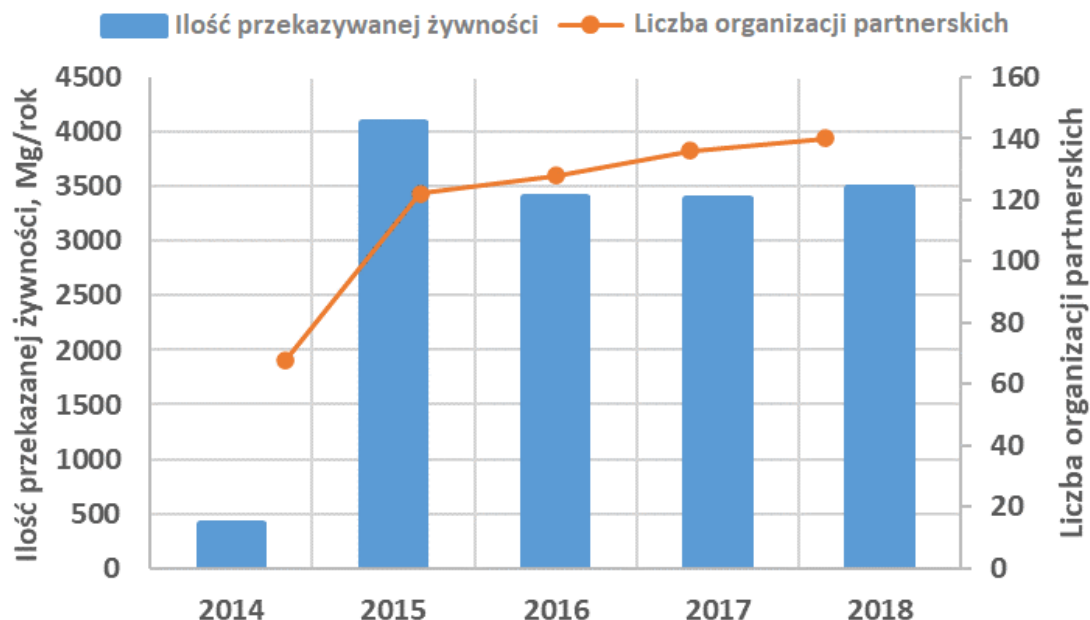
Wyżej wymienione dane pokazują, że ilość odpadów żywności w województwie lubelskim jest o ok. 2,5% wyższa od średniej krajowej i jednocześnie o ok. 6% niższa niż średnia w 27 krajach Unii Europejskiej.

3.1.1.2. Ocena podejmowanych środków służących zapobieganiu powstawaniu odpadów w województwie lubelskim

Ocena użyteczności stosowanych środków służących zapobieganiu powstawaniu odpadów została przedstawiona w załączniku do KPGO 2028 (tabela 76 Ocena użyteczności stosowanych środków służących ZPO określonych w Załączniku 5 ustawy o odpadach). Wszystkie przedstawione tam środki zostały uznane za użyteczne. W ramach niniejszego dokumentu wskazano możliwość podjęcia dodatkowych działań w zakresie inicjowania i promowania przez gminy w ramach kampanii informacyjnych dla społeczności lokalnej. Do działań służących ZPO można zaliczyć np. ponowne użycie produktów, wymiana rzeczy używanych, sieci napraw, wypożyczalni działających na ich terenie, w szczególności, jeżeli są realizowane w PSZOK lub innych obiektach gminnych. W celu oceny działań gmin w tym zakresie przeprowadzono ankietyzację.

Biorąc pod uwagę również dane znajdujące się w Sprawozdaniu z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego za lata 2020-2022, w ogólnej ocenie środki służące zapobieganiu powstawaniu odpadów przynoszą wymierne, pozytywne efekty. Autorzy sprawozdania zaznaczają, że na przestrzeni ostatnich lat konsekwentnie maleje ilość odbieranych, odpadów komunalnych przekazywanych na składowiska odpadów. Konsekwentnie rośnie również ilość odpadów surowcowych zbieranych selektywnie oraz poddanych recyklingowi. Jednak, pomimo intensywnych działań edukacyjno-informacyjnych, na które w latach 2020-2022 zgodnie z SWPGO 22 przeznaczono w sumie 1 931 332,4 PLN, ilość odpadów wytwarzanych w województwie stale rośnie. Głównym miejscem powstawania odpadów żywności są gospodarstwa domowe, dlatego ważne jest dalsze kierowanie kampanii informacyjnych do tych grup odbiorców. W ostatnich latach podjęte zostały działania legislacyjne poprzez ustawę z dnia 19 lipca 2019 r. o przeciwdziałaniu marnowaniu żywności (Dz. U. z 2020 r. poz. 1645), która nakazuje przeprowadzanie sprawozdawczości z działań dla organizacji pozarządowych o sposobie zagospodarowania otrzymanej żywności oraz dla sprzedawców żywności w zakresie zmarnowanej żywności. W kolejnych latach może ulec zmniejszeniu ilość żywności ulegającej marnotrawstwu dzięki efektywniejszym programom gospodarowania żywnością. Jednym z ogniw zapobiegania marnotrawstwu żywności, prowadzącego do powstawania odpadów żywności, są

banki żywności. Obecnie na terenie województwa istnieje tylko 1 Bank Żywności, w Lublinie. Wyniki jego działalności, jak również innych tego typu inicjatyw należy postrzegać jako korzystne dla gospodarki odpadami.



Rysunek 3.1.4 Wyniki działalności Banku Żywności w Lublinie w latach 2014-2018

Oprócz banków żywności na terenie województwa lubelskiego podejmowane są takie działania zapobiegające powstawaniu odpadów żywności, jak prowadzenie lodówek społecznych oraz jadłodzielni. Ich ideą jest dzielenie się nadwyżkami żywności z potrzebującymi (tzw. „foodsharing”) zamiast jej wyrzucania. Lista tego typu miejsc na terenie województwa lubelskiego została wskazana w tabeli 3.1.2.

Tabela 3.1.2 Lodówki społeczne i jadłodzielnie na terenie województwa lubelskiego

Lp.	Rodzaj miejsca	Lokalizacja
1	Lodówka społeczna ⁷	Janów Lubelski, ul. Ogrodowa 16
2	Lodówka społeczna	Hrubieszów, ul. 3 maja 7 KINO PLON
3	Lodówka społeczna	Międzyrzec Podlaski, ul. Partyzantów 2
4	Lodówka społeczna KUL ⁸	Lublin (Główny kampus KUL-u) ul. Hieronima Łopacińskiego 5
5	Lodówka społeczna KUL	Lublin (kampus KUL-u Poczekajka), ul. Konstantynów 1
6	Lodówka społeczna	Lublin, targowisko nr 1 al. Tysiąclecia 2
7	Jadłodzielnia w ramach projektu pomagamy w gotowaniu i niemarnowaniu ⁹	Radzyń Podlaski, ul. Parkowa 35

⁷ Źródło: <https://wezpomoz.pl/mapa-lodowek/>.

⁸ Źródło: <https://kurierlubelski.pl/podziel-sie-pomoz-nie-wyrzucaj-strefa-kul/ar/c1-18225619>.

⁹ Źródło: <https://www.winiary.pl/lista-jadlodzielni-w-polsce/>.

Lp.	Rodzaj miejsca	Lokalizacja
8	Spichlerz Brata Alberta	Zamość, ul. Dembowskiego 24
9	Jadłodzielnia ¹⁰	Puławy, ul. Piaskowa (główne wejście do hali targowej)
10	Jadłodzielnia	Kraśnik, ul. Lubelska 84 (przed wejściem do Urzędu Miasta)
11	Jadłodzielnia	Chełm, ul. Ks. Popiełuszki (na targowisku)

Działania na rzecz przeciwdziałania marnotrawstwu żywności podejmowane są ponadto przez: Caritas Archidiecezji Lubelskiej (np. poprzez uczestnictwo w projekcie pt. „Żywność – nie marnuję!”, którego celem była edukacja wolontariuszy działających m.in. w Szkolnych Kolach Caritas)¹¹, Lubelski Oddział Okręgowy PCK (np. poprzez organizację w 2020 roku, 28 warsztatów „niemarnowanie żywności”)¹², zarząd okręgowy w Lublinie Polskiego Komitetu Pomocy (np. poprzez prowadzenie programów edukacyjnych mających na celu zapoznanie z zasadami zdrowego odżywiania i przeciwdziałania marnotrawstwu żywności)¹³. Jeszcze inną formą zapobiegania marnotrawstwu żywności są aplikacje takie jak: Too Good To Go, czy Foodsi. Aplikacje łączą użytkowników z miejscami, gdzie są niesprzedane nadwyżki – dzięki temu jedzenie się nie marnuje. Przykładowo pierwszej z tych aplikacji regularnie używa 2,5 mln użytkowników dziennie, a w roku 2022 dzięki aplikacji uratowano 78 873 299 posiłków. W akcji uczestniczą hotele, kawiarnie, sklepy, firmy cateringowe, stacje benzynowe, piekarnie i kantyny. Są to m.in. sieci sklepów Carrefour, Auchan, Biedronka, Lewiatan; kawiarnie: Starbucks, Grycan; stacje benzynowe: BP, Shell; restauracje: Northfish, Olimp i wiele innych.

Celem działań na rzecz ZPO powinno być zwiększenie poziomu efektywnego gospodarowania zasobami i dążenie do przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym. Zaleca się dotowanie inwestycji poprawiających efektywne gospodarowanie zasobami, w tym polegające na ograniczeniu zużycia ilości zasobów lub zastąpieniu pierwotnych surowców innymi pochodzącymi z recyklingu. Dotowane powinny być działania nie tylko na rzecz zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych, lecz również innych, w tym powstających w przedsiębiorstwach lub rolnictwie. Dodatkowo dopuszcza się wspieranie innych inwestycji umożliwiających dostosowania gospodarki odpadami do modelu GOZ, w tym inwestycje w selektywne zbieranie i sortowanie odpadów. Przy określaniu rodzaju i wysokości wsparcia powinno się brać pod uwagę takie czynniki jak np. czy inwestycje charakteryzują się potencjałem rynkowym, efektywnością kosztową i okresem zwrotu.

¹⁰ Źródło: <https://www.radioplus.pl/lublin/lubelskie-jadlodzielnie-czekaja-na-nadmiar-swiatecznego-jedzenia-aa-LZEp-W6sr-kMqt.html>

¹¹ Źródło: <https://lublin.caritas.pl/zywnosc-nie-marnuje-2/>

¹² Źródło: <https://pck.lublin.pl/aktywnosc/fead/#tab-id-1>

¹³ Źródło: <https://www.pkpslublin.org/index.php/dzialalnosc/zbiorki-zywnosci/po-pz-2014-2020/podprogram-2021-plus>

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

Bazując na definicji znajdującej się w art. 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, odpady komunalne to odpady powstające w gospodarstwach domowych oraz inne odpady, które ze względu na swój charakter oraz skład są podobne do odpadów z gospodarstw domowych, w szczególności niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne i odpady zebrane w sposób selektywny 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,
- odpady wielkogabarytowe, w tym materace i meble.

Ponadto odpady komunalne, to również odpady powstałe ze źródeł innych niż gospodarstwa domowe, o ile są one podobne pod względem charakteru i składu do odpadów z gospodarstw domowych. Mając to na uwadze, odpady powstające w obiektach infrastruktury, takich jak handel, usługi i rzemiosło, szkolnictwo, części socjalne w obiektach przemysłowych, obiekty turystyczne również mogą być traktowane jako komunalne.

Odpady komunalne nie obejmują odpadów takich jak odpady z:

- produkcji,
- rolnictwa,
- leśnictwa,
- rybołówstwa,
- zbiorników bezodpływowych,
- sieci kanalizacyjnej oraz oczyszczalni ścieków, w tym osadów ściekowych,
- pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

Obowiązująca definicja na dzień 25 kwietnia 2024 r. została ustanowiona w ramach ustawy z dnia 17 listopada 2021 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw i obowiązuje od 1 stycznia 2022 r. Oznacza to, że w poprzednim Planie gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2022 obowiązywała inna definicja odpadów komunalnych.

We wcześniejszym brzmieniu definicji odpadów komunalnych, obowiązującym do 31 grudnia 2021 r., określone były one jako: „odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych; niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne pozostają niesegregowanymi (zmieszanymi)

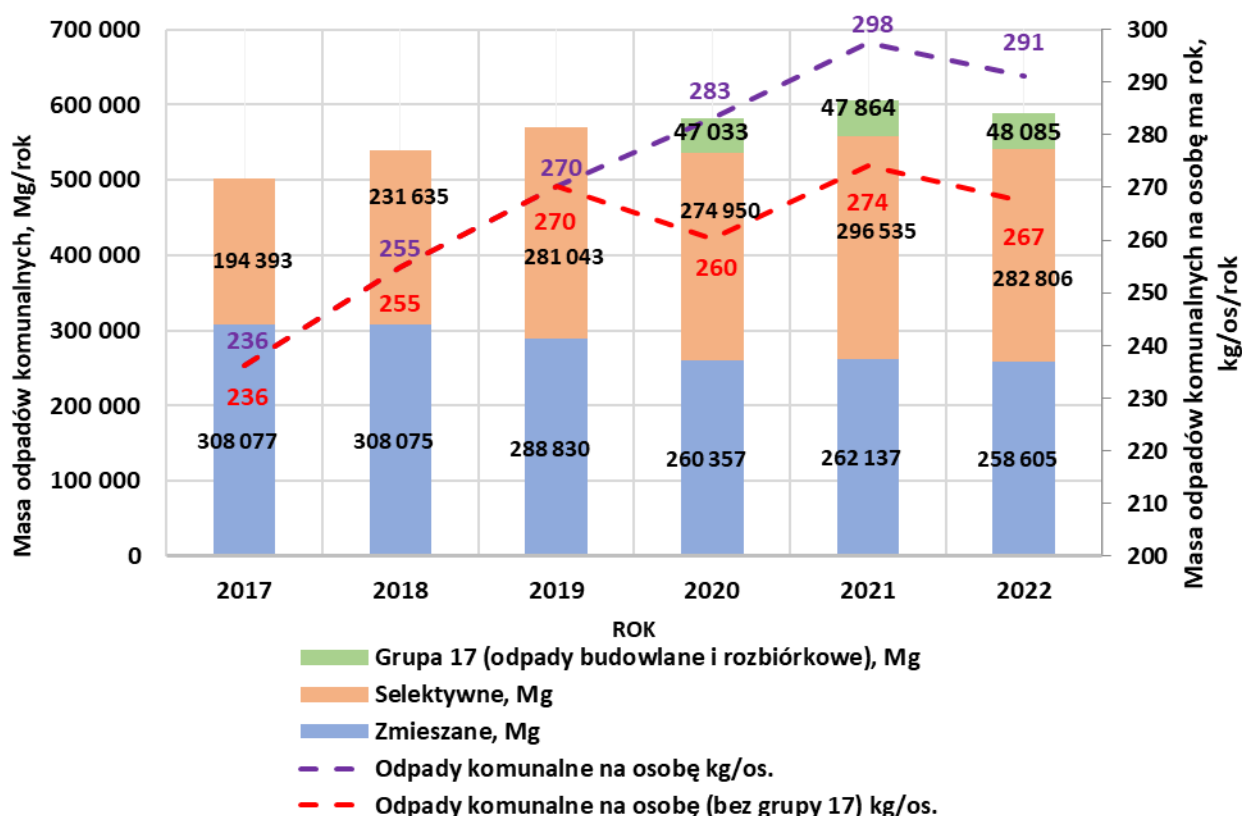
odpadami komunalnymi, nawet jeżeli zostały poddane czynności przetwarzania odpadów, która nie zmieniała w sposób znaczący ich właściwości”.

Główną różnicą pomiędzy starą a nową definicją jest to, że według nowej, odpady budowlane i rozbiórkowe powstałe w gospodarstwach domowych nie są wliczane do odpadów komunalnych.

3.2.1. Rodzaj, ilość i źródła odpadów

Zgodnie z informacjami przedstawionymi w sprawozdaniu Marszałka Województwa Lubelskiego z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi za lata 2020-2022 w roku 2022, odebranych i zebranych zostało łącznie 541,41 tys. Mg odpadów komunalnych. Biorąc pod uwagę liczbę ludności, jaka w danym roku kalendarzowym zamieszkiwała województwo, daje to wskaźnik odpadów wytworzonych na jednego mieszkańca na poziomie 0,27 Mg/os./rok. W stosunku do lat poprzednich wskaźnik ten zmalał. Głównym powodem jest jednak zmiana definicji odpadów komunalnych. Dlatego chcąc poznać pełny obraz wytwarzanych (odbieranych i zebranych) odpadów komunalnych, należy ze strumienia odpadów zebranych i odebranych selektywnie wydzielić frakcję odpadów budowlanych i rozbiórkowych. Zestawienie dotyczące wytworzonych odpadów komunalnych w latach 2017-2022 przedstawiono na rysunku 3.2.1.

Analizując dane z lat 2017-2022 zauważa się, że ilość zebranych i odebranych odpadów komunalnych w województwie lubelskim wzrastała średnio o 3,5% rocznie z poziomu 502,47 tys. Mg do poziomu 589,50 tys. Mg (licząc łącznie z odpadami z grupy 17). Na niniejszą tendencję w głównej mierze wpływ miał wzrost masy odpadów odbieranych i zbieranych selektywnie. W latach 2017-2019 zanotowano średni, roczny wzrost na poziomie 18,4%, a w latach 2020-2022 6,2%. Odwrotną tendencją wykazywała się ilość zbieranych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych. W latach 2017-2022 wskaźnik ten malał średnio o 3,4% rocznie z poziomu 308,08 tys. Mg do poziomu 258,61 tys. Mg.



Rysunek 3.2.1 Masa zebranych i odebranych odpadów komunalnych z terenu województwa lubelskiego w latach 2017-2022¹⁴

Innym źródłem danych o wytwarzanych odpadach komunalnych obok sprawozdań wójtów, burmistrzów i prezydentów miast z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi (w ramach BDO) są dane z bazy GUS. W trakcie opracowywania danych zauważono różnice dotyczące wartości. Analizę różnic w danych za lata 2020-2022 przedstawiono w tabeli 3.2.1. Dodatkowo dane z bazy GUS dla województwa lubelskiego zestawiono z tymi dla całego kraju.

Tabela 3.2.1 Porównanie danych z GUS i BDO dotyczących masy zebranych i odebranych odpadów komunalnych z terenu województwa lubelskiego w latach 2020-2022 oraz porównanie z danymi dla całego kraju⁸

Pozycja	BDO 2020	GUS 2020	BDO 2021	GUS 2021	BDO 2022	GUS 2022
Grupa 17 (odpady budowlane i rozbiórkowe), Mg	47 032,54	-	47 864,06	-	48 084,50	-

¹⁴ Opracowanie własne na podstawie danych ze sprawozdań z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego za lata 2020-2022 oraz 2017-2019, a także danych GUS.

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Pozycja	BDO 2020	GUS 2020	BDO 2021	GUS 2021	BDO 2022	GUS 2022
Selektywne (bez budowlanych), Mg	274 949,58	250 225,14	296 535,24	271 368,94	282 806,38	251 894,80
Niesegregowane (zmieszane), Mg	260 357,35	271 623,23	262 136,55	271 727,96	258 605,01	267 506,90
Ogółem bez budowlanych	535 306,93	521 848,37	558 671,79	543 096,90	541 411,39	519 401,70
Liczba mieszkańców	2 056 910	2 038 300	2 024 640	2 056 910	2 038 300	2 024 640
Odpady selektywnie zebrane na osobę kg/os./rok	133,67	121,65	145,48	133,13	139,68	124,41
Odpady niesegregowane (zmieszane) na osobę kg/os./rok	126,58	132,05	128,61	133,31	127,73	132,13
Odpady komunalne (bez budowlanych) na osobę kg/os./rok	260,25	253,71	274,09	266,45	267,41	256,54
Odpady komunalne (bez budowlanych) na osobę kg/os./rok (średnia dla Polski)	-	344	-	360	-	355
PKB województwa lubelskiego, mln PLN	-	87 493	-	97 523	-	112 047
PKB polski, mln PLN	-	2 337 672	-	2 631 302	-	3 067 495
Masa wytworzonych odpadów komunalnych w Polsce, Mg/rok	-	13 116 898	-	13 673 583	-	13 420 298
Odpady komunalne na PKB, Mg/mln PLN (woj. lubelskie)	-	5,96	-	5,57	-	4,64
Odpady komunalne na PKB, Mg/mln PLN (Polska)	-	5,61	-	5,20	-	4,38

Zauważono, że masa odpadów komunalnych jest niższa w przypadku bazy danych GUS. Główną różnicę zauważa się zwłaszcza w przypadku odpadów selektywnie zebranych i odebranych. Różnica ta wynosi w badanych latach między 12 a 15,3 kg/os./rok.

Dodatkowo zauważono, że statystyczny mieszkaniec województwa lubelskiego wytworzył o ok. 90,3-98,4 kg/os. mniej odpadów komunalnych w latach 2020-2022 niż statystyczny Polak. Przy czym należy zaznaczyć, że odnosząc masę wytworzonych odpadów komunalnych do PKB w przypadku województwa lubelskiego otrzymywana jest wyższa wartość, choć wykazana została tendencja spadkowa w latach 2020-2022.

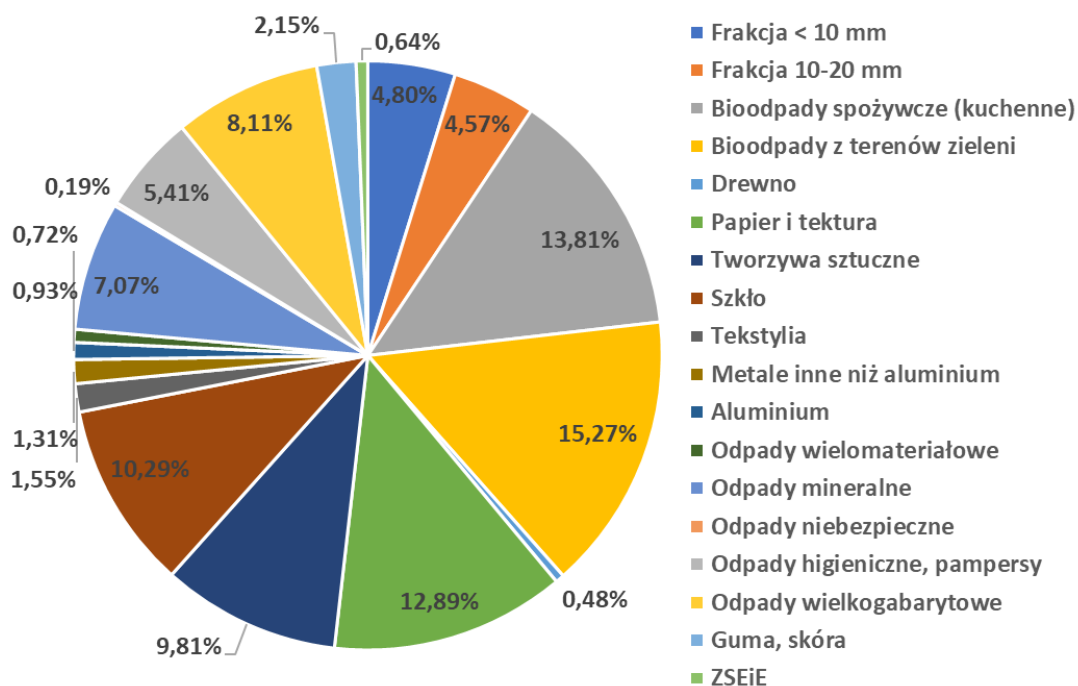
Różnica między źródłami danych może wynikać ze sposobu i zakresu zbierania danych. W przypadku tych z GUS, są one pozyskiwane bezpośrednio od podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania/odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości oraz podmiotów prowadzących działalność w zakresie przetwarzania odpadów komunalnych. Informacje te są przekazywane poprzez formularz M-09 – sprawozdanie o wywozie i przetwarzaniu odpadów komunalnych, w formie elektronicznej. W niniejszym formularzu, zarówno w dziale 2, jak i 2A, ww. podmioty nie wprowadzają danych dotyczących odebranych i zebranych odpadów selektywnie zebranych z informacją o kodzie odpadów. Ponadto, w przeciwieństwie do BDO, odrębnie nie są agregowane dane dotyczące odpadów budowlanych i rozbiórkowych, zużytych opon i leków, a informacje na temat odpadów ulegających biodegradacji są zbierane bez podziału na poszczególne frakcje. Ponadto, dane GUS wykorzystano do analizy masy wytworzonych odpadów komunalnych w odniesieniu do PKB.

Do oszacowania składu morfologicznego wytwarzanych w województwie odpadów komunalnych wykorzystano badania odpadów komunalnych, wykonanych w ramach projektu Uniwersytetu Zielonogórskiego (obejmującego umowę z IOŚ-PIB), które zamieszczono w projekcie Krajowego Planu gospodarki odpadami 2028. Na podstawie niniejszych informacji oszacowano ilość odpadów komunalnych danej frakcji, które wytwarzane są w miastach o liczbie ludności przekraczającej 50 tys. mieszkańców, mniejszej niż 50 tys. mieszkańców i terenów wiejskich. Przeprowadzone szacunki przedstawiono w tabeli 3.2.2. Z kolei skład morfologiczny odpadów z danego terenu przedstawiono na rysunkach 3.2.2-3.2.5.

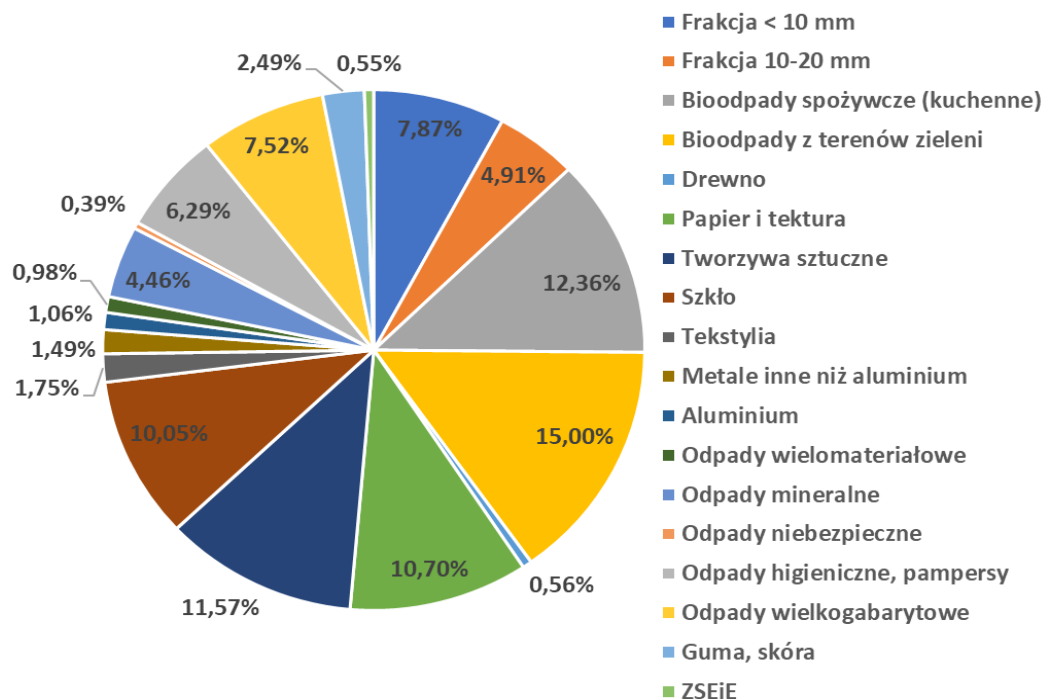
Tabela 3.2.2 Szacowana masa odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie województwa lubelskiego w roku 2022 (obliczenia własne)

Frakcja	Miasta > 50 tys. mieszkańców	Miasta <50 tys. mieszkańców	Tereny wiejskie	Jednostka
Frakcja < 10 mm	9 392,81	11 556,16	20 684,53	Mg/rok
Frakcja 10-20 mm	8 942,74	7 209,75	7 736,81	Mg/rok
Bioodpady spożywcze (kuchenne)	27 023,90	18 149,20	25 736,33	Mg/rok
Bioodpady z terenów zieleni	29 880,88	22 025,72	30 469,90	Mg/rok
Drewno	939,28	822,29	636,45	Mg/rok
Papier i tektura	25 223,61	15 711,68	16 090,18	Mg/rok
Tworzywa sztuczne	19 196,55	16 989,17	21 221,53	Mg/rok
Szkło	20 135,84	14 757,23	21 519,87	Mg/rok

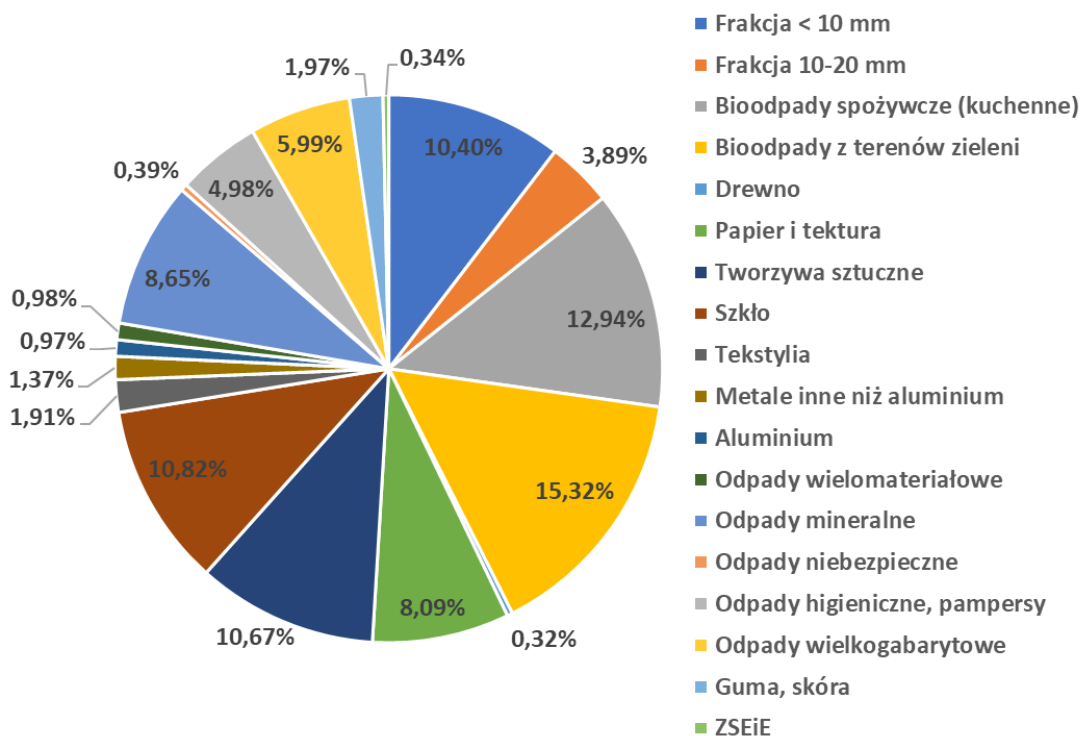
Frakcja	Miasta > 50 tys. mieszkańców	Miasta <50 tys. mieszkańców	Tereny wiejskie	Jednostka
Tekstylia	3 033,09	2 569,67	3 798,79	Mg/rok
Metale inne niż aluminium	2 563,45	2 187,89	2 724,79	Mg/rok
Aluminium	1 819,86	1 556,48	1 929,23	Mg/rok
Odpady wielomateriałowe	1 408,92	1 439,01	1 949,12	Mg/rok
Odpady mineralne	13 834,83	6 548,98	17 203,96	Mg/rok
Odpady niebezpieczne	371,80	572,67	775,67	Mg/rok
Odpady higieniczne, pampersy	10 586,48	9 236,12	9 904,71	Mg/rok
Odpady wielkogabarytowe	15 869,93	11 042,23	11 913,49	Mg/rok
Guma, skóra	4 207,20	3 656,27	3 918,13	Mg/rok
ZSEE	1 252,37	807,61	676,22	Mg/rok
Razem	195 683,53	146 838,16	198 889,70	Mg/rok
Odpady razem, w odniesieniu do liczby mieszkańców	0,389	0,323	0,189	Mg/rok/os



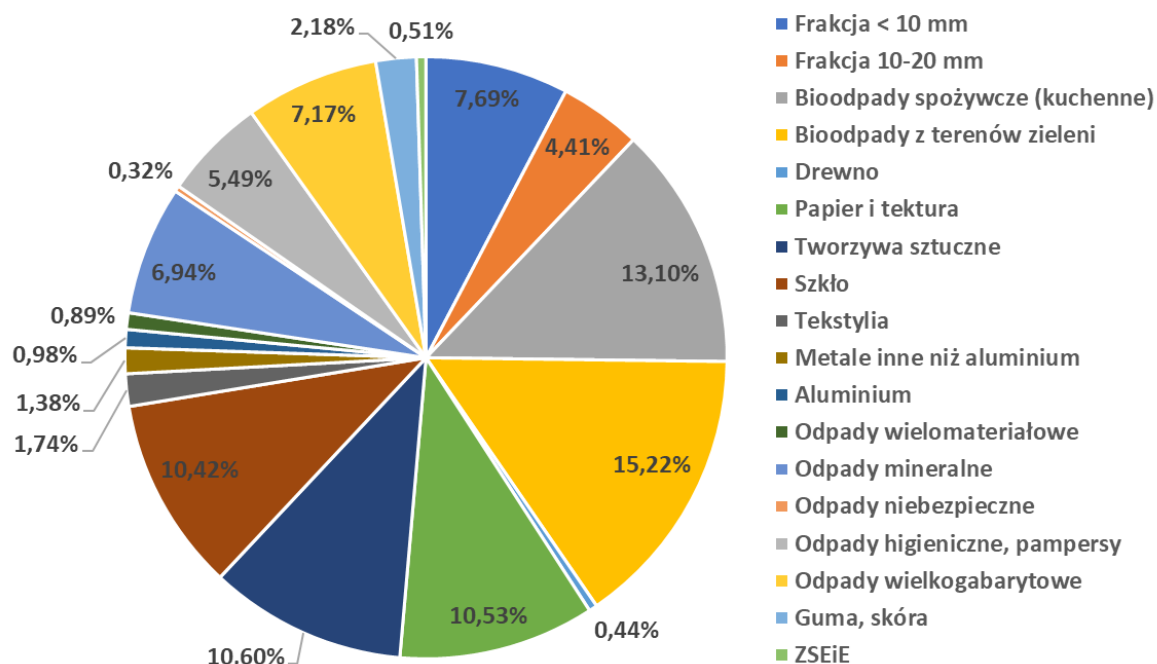
Rysunek 3.2.2 Skład morfologiczny odpadów komunalnych wytwarzanych w miastach województwa lubelskiego zamieszkałych przez ponad 50 tys. mieszkańców (KPGO 2028)



Rysunek 3.2.3 Skład morfologiczny odpadów komunalnych wytwarzanych w miastach województwa lubelskiego zamieszkałych przez mniej niż 50 tys. mieszkańców (KPGO 2028)



Rysunek 3.2.4 Skład morfologiczny odpadów komunalnych wytwarzanych na terenach wiejskich województwa lubelskiego (KPGO 2028)



Rysunek 3.2.5 Skład morfologiczny odpadów komunalnych wytwarzanych na terenach województwa lubelskiego (obliczenia własne na podstawie KPGO 2028 i GUS)

Powyższe dane dowodzą, że głównymi wytwórcami odpadów komunalnych są mieszkańcy dużych miast (powyżej 50 tysięcy mieszkańców). Na podstawie obliczeń własnych szacuje się, że byli oni odpowiedzialni za 36,1% powstałych odpadów. Z terenów dużych miast największy udział mają bioodpady (kuchenne i z terenów zieleni), które stanowią ok. 29% wszystkich odpadów. Mieszkańcy gmin wiejskich wytwarzają prawie 199 tys. odpadów komunalnych rocznie. Odpady te charakteryzują się mniejszą ilością odpadów wielkogabarytowych, natomiast większą zawartością frakcji <10 mm i mineralnych. W przypadku odpadów komunalnych z mniejszych miast i gmin miejsko-wiejskich zauważa się, w stosunku do odpadów z innych terenów, większy udział tworzyw sztucznych w strumieniu odpadów. Wpływ na ilość oraz morfologię odpadów mogą mieć: zróżnicowanie zamożności społeczeństwa na wsiach i w miastach, typ zabudowy (wielorodzinna, jednorodzinna), wyrzucanie odpadów popaleniskowych z przydomowych kotłowni do niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz wciąż występujące zjawisko spalania odpadów komunalnych w paleniskach domowych.

Na podstawie danych pochodzących z gminnych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi (pobranych z BDO), wyznaczono masę selektywnie odebranych i zebranych odpadów komunalnych. Udział selektywnego zbierania odpadów wyniósł 52,2%. Niniejsze dane przedstawia tabela 3.2.3.

Tabela 3.2.3 Masa odpadów odebranych i zebranych selektywnie w roku 2022¹⁵

Rodzaj frakcji	Kod odpadów	Masa odpadów odebranych od właścicieli nieruchomości, Mg/rok	Masa odpadów zebranych w PSZOK, Mg/rok	Masa odpadów zebranych u podmiotu prowadzącego zbieranie odpadów, Mg/rok
Papier	15 01 01, 20 01 01	21 881,26	479,34	4 965,42
Szkło	15 01 07, 20 01 02	34 595,39	490,48	381,52
Tworzywa sztuczne	15 01 02, 20 01 39	35 111,11	545,47	1 079,94
Metale	15 01 04, 20 01 40	154,75	79,96	2 065,51
Drewno	15 01 03, 20 01 37*, 20 01 38	1,26	10,68	0,00
Zmieszane odpady opakowaniowe	15 01 06	21 089,81	158,89	13,48
Odpady wielomateriałowe	15 01 05	229,76	9,19	1,72
Opony	16 01 03	1 439,76	1 801,47	0,66
Odzież	20 01 10	37,46	117,86	0,00
Odpady wielkogabarytowe	20 03 07	13 443,93	8 973,23	317,69
Odpady kuchenne	20 01 08	35 641,70	62,04	0,00
Odpady zielone	20 02 01	46 011,08	5 661,88	168,96
Leki	20 01 31*, 20 01 32	5,53	13,59	14,52
ZSEE	20 01 21*, 20 01 23*, 20 01 35*, 20 01 36	1 079,07	893,59	204,50
Baterie i akumulatory	20 01 33*, 20 01 34	3,52	3,49	5,27
Tekstylia	15 01 09, 20 01 11	0,26	88,04	0,00
Odpady budowlane i rozbiórkowe	Grupa 17	16 839,26	17 257,51	13 987,73
Inne	-	42 214,41	1 135,00	122,9320
Razem (bez odpadów budowlanych i rozbiórkowych (grupy 17))	-	252 940,06	20 524,19	9 342,13
Razem (z odpadami budowlanymi i rozbiórkowymi (grupy 17))	-	269 779,32	37 781,70	23 329,86

¹⁵ Opracowanie własne na podstawie danych ze sprawozdań wójtów, burmistrzów i prezydentów miast z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za rok 2022 (dane pobrane z BDO).

3.2.2. Istniejący system gospodarowania odpadami komunalnymi

System gospodarki odpadami komunalnymi jest oparty na zasadach określonych w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Zgodnie z art. 3 ust. 1 niniejszej ustawy, utrzymanie czystości i porządku w gminach należy do obowiązkowych zadań własnych gminy. Zobowiązane są one m.in. do:

- tworzenia warunków do wykonywania prac związanych z utrzymaniem czystości i porządku na terenie gminy lub zapewniają wykonanie tych prac przez tworzenie odpowiednich jednostek organizacyjnych;
- budowania, utrzymywania i eksploatowania własnych lub wspólnych z innymi gminami instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, w tym instalacji komunalnych;
- nadzorowania gospodarowania odpadami komunalnymi oraz zapewnienia selektywnego zbierania odpadów komunalnych obejmującego co najmniej: papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło, odpady opakowaniowe wielomateriałowe oraz bioodpady;
- zapewniania łatwego dostępu do punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych wszystkim mieszkańcom gminy wraz z ewentualnymi punktami napraw i ponownego użycia produktów;
- zapewnienia zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, która przedstawiona została w formie graficznej na rysunku 3.1.1;
- prowadzenia działań informacyjnych i edukacyjnych z zakresu gospodarki odpadami, w tym dokonując corocznej analizy stanu gospodarki odpadami.

3.2.3. Odbieranie odpadów komunalnych

Zgodnie z przepisami znajdującymi się w ustawie z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, obowiązkiem gmin jest zapewnienie selektywnego zbierania odpadów komunalnych obejmujących co najmniej: papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło, odpady opakowaniowe wielomateriałowe oraz bioodpady. Ponadto, gminy są zobowiązane do odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy, przy czym w drodze uchwały stanowiącej akt prawa miejscowego, może również postanowić o odbieraniu odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne. Stawka oraz sposób wyliczania opłaty określa rada gminy. Najczęściej stawka ta zależna jest od następujących parametrów:

- liczba mieszkańców zamieszkujących daną nieruchomość;
- ilość zużytej wody z danej nieruchomości;
- powierzchni użytkowej lokalu mieszkalnego.

Opłata za zagospodarowanie odpadów może być również stawką ryczałtową za gospodarstwo domowe. Zgodnie z przeprowadzoną ankietyzacją w roku 2022 na potrzeby niniejszego opracowania, na którą odpowiedziało 181 na 215 gmin aż 74% gmin prowadzi odbiór odpadów komunalnych tylko od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy. W przypadku nieco ponad 83% gmin, organizowany przez gminę przetarg dotyczył zarówno odbioru, jak i zagospodarowania odpadów.

Szczegółowe dane dotyczące naliczania opłat przez gminy, pozyskane na drodze ankietyzacji, przedstawiono w tabelach 3.2.4-3.2.5.

Tabela 3.2.4 Sposób naliczania opłat za odbiór i/lub zagospodarowanie odpadów – nieruchomość zamieszkała¹⁶

Sposób naliczania opłat za odbiór odpadów	Odsetek odpowiedzi
Liczba mieszkańców	92,13%
Ilość zużytej wody	0,93%
Powierzchnia lokalu mieszkalnego	0,46%
Gospodarstwo domowe	4,17%
Inne	2,31%

Tabela 3.2.5 Sposób naliczania opłat za odbiór i/lub zagospodarowanie odpadów – nieruchomość niezamieszkała¹⁶

Sposób naliczania opłat za odbiór odpadów	Odsetek odpowiedzi
Iloczyn zadeklarowanej liczby pojemników z odpadami komunalnymi oraz stawki opłaty za pojemnik o określonej pojemności	86,55%
Opłata roczna ryczałtowa	3,84%
Inne	9,61%

Sposób odbioru odpadów komunalnych oraz częstotliwość uzależniona jest rodzaju zabudowy, wielkości gminy a także od pory roku. W tabeli 3.2.6 przedstawiono udział poszczególnych systemów zbierania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w zależności od rodzaju zabudowy oraz rodzaju gminy. Analogiczną tabelę 3.2.7 wykonano dla odpadów zbieranych selektywnie (tworzywa). Do opracowania danych wykorzystano wyniki przeprowadzonej ankietyzacji gmin i związków gminnych.

Tabela 3.2.6 Sposób odbioru niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych na terenie województwa lubelskiego¹⁶

Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Worki	Pojemniki	Worki lub pojemniki	Brak informacji
Jednorodzinne – gminy wiejskie	13,7%	25,9%	21,6%	38,8%
Jednorodzinne – gminy miejsko-wiejskie	11,1%	25,9%	22,2%	40,7%
Jednorodzinne – gminy miejskie	6,7%	53,3%	13,3%	26,7%
Wielorodzinne – gminy wiejskie	12,2%	27,3%	21,6%	38,8%
Wielorodzinne – gminy miejsko-wiejskie	7,4%	29,6%	22,2%	40,7%
Wielorodzinne – gminy miejskie	6,7%	53,3%	13,3%	26,7%

¹⁶ Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji przeprowadzonej na terenie gmin województwa lubelskiego w 2022 roku.

Tabela 3.2.7 Sposób odbioru odpadów zbieranych selektywnie (tworzywa) na terenie województwa lubelskiego¹⁷

Odpady zbierane selektywnie	Worki	Pojemniki	Worki lub pojemniki	Brak informacji
Jednorodzinne – gminy wiejskie	44,6%	0,7%	18,7%	36,0%
Jednorodzinne – gminy miejsko-wiejskie	48,1%	0,0%	22,2%	29,6%
Jednorodzinne – gminy miejskie	46,7%	0,0%	33,3%	20,0%
Wielorodzinne – gminy wiejskie	43,2%	2,2%	18,7%	36,0%
Wielorodzinne – gminy miejsko-wiejskie	44,4%	3,7%	22,2%	29,6%
Wielorodzinne – gminy miejskie	20,0%	26,7%	33,3%	20,0%

Należy zaznaczyć, że analogiczne wyniki, jak w tabeli 3.2.7, otrzymamy dla innych frakcji odpadów zbieranych selektywnie, oprócz bioodpadów, w przypadku których większy udział ma system pojemnikowy. W przypadku 58 gmin, które odpowiedziały na przesłaną ankietę, oprócz wymaganych frakcji, w odrębnych (szarych) workach lub pojemnikach zbierany jest popiół popaleniskowy z palenisk domowych. Odrębny worek na popiół jest wskazany w przypadku pojawienia się w województwie lubelskim spalarni odpadów, gdyż podawanie na ruszt w spalarni materiału o charakterystyce analogicznej jak popiół, negatywnie wpływa na żywotność tych urządzeń w spalarniach.

Na podstawie powyżej wspomnianej ankietyzacji dokonano analizy częstotliwości odbioru odpadów. Zarówno dla zabudowy jedno- i wielorodzinnej, a także w rozróżnieniu na rodzaj gminy, wyznaczono medianę częstotliwości odbioru poszczególnych rodzajów odpadów. Wyniki przedstawiono w tabeli 3.2.8.

Tabela 3.2.8 Mediana częstotliwości odbioru odpadów od mieszkańców województwa lubelskiego¹⁷

Rodzaj odpadów	Papier	Tworzywa	Bioodpady*	Szkło	Niesegregowane (zmieszane)*
Jednorodzinne-gminy wiejskie	co najmniej raz w miesiącu	co najmniej raz w miesiącu	co najmniej raz w miesiącu	co najmniej raz w miesiącu	co najmniej raz w miesiącu
Jednorodzinne-gminy miejsko-wiejskie	co najmniej raz w miesiącu	co najmniej raz w miesiącu	co najmniej raz w miesiącu	co najmniej raz w miesiącu	co najmniej raz w miesiącu
Jednorodzinne-gminy miejskie	co najmniej raz w miesiącu	co najmniej raz w miesiącu	co najmniej 2 razy w miesiącu	co najmniej raz w miesiącu	co najmniej 2 razy w miesiącu
Wielorodzinne-gminy wiejskie	co najmniej raz w miesiącu	co najmniej raz w miesiącu	co najmniej raz w miesiącu	co najmniej raz w miesiącu	co najmniej raz w miesiącu

¹⁷ Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji przeprowadzonej na terenie gmin województwa lubelskiego w 2022 roku.

Rodzaj odpadów	Papier	Tworzywa	Biodopady*	Szkło	Niesegregowane (zmieszane)*
Wielorodzinne-gminy miejsko-wiejskie	co najmniej raz w miesiącu	co najmniej raz w miesiącu	co najmniej raz w miesiącu	co najmniej raz w miesiącu	co najmniej raz w miesiącu
Wielorodzinne-gminy miejskie	co najmniej raz w miesiącu	co najmniej raz na tydzień	co najmniej raz na tydzień	co najmniej raz w miesiącu	co najmniej raz w miesiącu

* W okresie zimowym

W przypadku biodopadów oraz niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych na częstotliwość odbioru odpadów od mieszkańców wpływa pora roku. W przypadku 65 gmin w okresie letnim dla gospodarstw jednorodzinnych częstotliwość odbioru odpadów jest częstsza niż w okresie zimowym (w przypadku zabudowy wielorodzinnej jest to 61 gmin). Analogiczna sytuacja jest w przypadku niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych. Aż 62 gminy różnicują częstotliwość odbioru odpadów od mieszkańców w zależności od pory roku (55 gmin robi to również dla zabudowy wielorodzinnej).

W analizowanym okresie w większości gmin funkcjonowały dwa rodzaje stawek za gospodarowanie odpadami (podstawowa i podwyższona – w przypadku braku selektywnego zbierania odpadów). Średnie wysokości opłat w województwie lubelskim w latach 2020-2022 przedstawiono w tabeli 3.2.9. Wzrost wysokości opłat w niniejszych latach wyniósł ok. 30%. Dodatkowo część gmin dawała możliwość obniżenia opłat w przypadku posiadania kompostownika przydomowego, co wiązało się z brakiem konieczności odbioru biodopadów. Średnia kwota o jaką pomniejszono opłatę za gospodarowanie odpadami wyniosła ok. 2,58 zł/os. w 2022 roku.

Tabela 3.2.9 Średnie wysokości opłat za zagospodarowanie odpadów komunalnych w województwie lubelskim w latach 2020-2022¹⁸

	2020	2021	2022
Opłata podstawowa, zł/os.	14,22	17,19	18,35
Opłata podwyższona, zł/os.	32,33	39,82	42,41
Zniżka za posiadanie kompostownika, zł/os.	2,19	2,45	2,58

Zgodnie z deklaracjami ze strony gmin, m.in. zniżka za posiadanie kompostownika wpłynęła na wzrost liczby nieruchomości jednorodzinnych, przy których znajdował się kompostownik. Zestawienie liczby właścicieli nieruchomości jednorodzinnych, którzy zadeklarowali posiadanie kompostownika, przedstawiono w tabeli 3.2.10.

¹⁸ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

Tabela 3.2.10 Liczba właścicieli nieruchomości jednorodzinnych, którzy zadeklarowali posiadanie kompostownika przydomowego w latach 2020-2022 na terenie gmin¹⁹

	2020	2021	2022
Liczba właścicieli nieruchomości jednorodzinnych, którzy zadeklarowali posiadanie kompostownika przydomowego	36 518	73 094	93 530

3.2.4. Zbieranie odpadów komunalnych

Mieszkańcy województwa lubelskiego mają również możliwość oddawania m.in. następujących rodzajów odpadów komunalnych do 210 Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (stan na koniec 2022 roku):

- przeterminowane leki i chemikalia,
- baterie i akumulatory,
- sprzęt elektryczny oraz elektroniczny,
- odpady wielkogabarytowe,
- zużyte opony,
- odpady zielone,

a także odpadów budowlanych i remontowych.

Pełne zestawienie PSZOK-ów przedstawiono w Załączniku do WPGO 2028 - Planie inwestycyjnym. Tylko w 3 PSZOK-ach zlokalizowane są punkty napraw (gminy: Białopole, Bychawa, Zamość), a 7 posiada punkt przyjmowania rzeczy używanych celem ich ponownego użycia (Białopole, Bychawa, Hanna, Lubartów, Ostrówek, Puławy, Serniki, Zamość).

Poniżej przedstawiono wyniki analizy odpowiedzi otrzymanych w ramach ankietyzacji z roku 2022 gmin i związków gminnych w zakresie zbierania odpadów komunalnych oraz działalności PSZOK-ów.

W przypadku przeterminowanych leków i chemikaliów, są one zbierane następująco:

- tylko w PSZOK-ach – 46,4% gmin (głównie wiejskie);
- tylko w aptekach lub innych miejscach publicznych (ew. wystawki) – 10,5% gmin;
- w PSZOK-ach oraz poprzez zbieranie odpadów w miejscu publicznym (szczególnie apteki lub wystawki – 43,6% gmin.

Zużyte baterie i akumulatory mieszkańcy województwa mogą:

- dostarczać tylko do PSZOK-ów - 50,3% gmin (głównie gminy wiejskie i miejsko-wiejskie);
- wrzucać wyłącznie do pojemników umiejscowionych w miejscu publicznym (szkoły, urzędy) lub są zbierane w ramach specjalnych akcji – 10,4% gmin;
- dostarczać do PSZOK-ów oraz wyrzucać do specjalnych pojemników w miejscach publicznych, a także pozbywać się ich w czasie cyklicznego zbierania odpadów lub wystawek – 33,3% gmin.

¹⁹ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

Kolejnym rodzajem odpadów jest zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny:

- tylko w PSZOK-ach - 36,1% gmin;
- poprzez zbieranie odpadów w miejscu publicznym lub wystawki – 6,0% gmin;
- w PSZOK-ach oraz poprzez zbieranie odpadów w miejscu publicznym lub wystawki – 56,8% gmin;
- w PSZOK-ach oraz na zgłoszenie – 1,1% gmin.

W przypadku odpadów wielkogabarytowych:

- mieszkańcy 31,1% gmin mają możliwość dostarczenia tych odpadów tylko do PSZOK-ów (głównie gminy wiejskie);
- w 68,9% gmin mogą to zrobić poprzez wystawki, zbieranie odpadów, zgłoszenia na telefon (oraz w PSZOK-ach).

Mieszkańcy województwa mogą oddawać zużyte opony:

- tylko w PSZOK-ach – 61,7% gmin;
- poprzez zbieranie odpadów w miejscu publicznym lub wystawki – 4,4% gmin;
- w PSZOK-ach oraz poprzez zbieranie odpadów w miejscu publicznym lub wystawki – 33,9 gmin.

Odpady zielone są specyficzną grupą odpadów, gdyż mieszkańcy mogą samodzielnie przetwarzać w przydomowych kompostownikach:

- w przypadku 14,8% gmin mieszkańcy mają możliwość oddania ich tylko w PSZOK-ach;
- aż w 85,2% gmin odpady te można dostarczać do PSZOK-ów, kompostować w przydomowych kompostownikach, a także przygotować do bezpośredniego odbioru z posesji.

Odrębną grupą są odpady budowlane i remontowe, gdyż od 2022 nie są one odpadami komunalnymi. Są one zbierane:

- tylko w PSZOK-ach w 78,1% gmin;
- a w 21,9% gmin poprzez wystawki, zbieranie odpadów, zgłoszenia na telefon (oraz w PSZOK-ach).

W ramach niniejszego rozdziału dokonano również analizy systemu zbierania odpadów komunalnych w mieście wojewódzkim – Lublinie. Podsumowanie informacji uzyskanych w ramach ankietyzacji przedstawiono poniżej:

- Miasto odbiera odpady wyłącznie z nieruchomości zamieszkałych;
- Metoda określenia opłaty to liczba mieszkańców;
- W zabudowie jednorodzinnej frakcje selektywne: papier i tektura, szkło, metale i tworzywa sztuczne oraz bioodpady stanowiące części roślin są odbierane w workach, odbieranie odpadów niesegregowanych (zmieszanych) i bioodpadów jest dopuszczalne tylko w pojemnikach;
- W przypadku powyższej grupy częstotliwość odbioru odpadów powstających systematycznie jest następująca: papier i szkło – co najmniej raz w miesiącu, metale i tworzywa sztuczne, bioodpady, odpady niesegregowane (zmieszane) oraz w sezonie wegetacyjnym bioodpady stanowiące części roślin – co najmniej dwa razy w miesiącu. Odpady powstające nieregularnie są odbierane rzadziej;

- W przypadku zabudowy wielorodzinnej obowiązuje system pojemnikowy. Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, bioodpady, odpady metali i tworzyw sztucznych oraz odpady papieru i tektury są odbierane co najmniej raz na tydzień. W zabudowie wysokiej na wniosek właścicieli nieruchomości odbiór ma często miejsce dwa razy w tygodniu. Pozostałe frakcje są odbierane rzadziej;
- Na terenie miasta funkcjonuje 1 PSZOK przy ulicy Metalurgicznej 13 K do którego mieszkańcy mogą dostarczać za darmo:
 - zużyte opony (do 8 sztuk rocznie),
 - odpady budowlane i rozbiórkowe (do 2 Mg/rok na gospodarstwo domowe),
 - meble i inne odpady gabarytowe (bez limitu);
 - odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałe w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igieł i strzykawek;
- Elektroodpady są odbierane od mieszkańców w czasie comiesięcznego, cyklicznego ich zbierania w wyznaczonych miejscach, a także w stałym punkcie przyjęć elektroodpadów²⁰. Drobne elektroodpady mieszkańcy mogą również wrzucać do kontenerów rozstawionych w różnych dzielnicach miasta, a w ramach usługi odbioru elektroodpadów gabarytowych realizowane są odbiory domowe bezpośrednio z mieszkań/domów;
- Przeterminowane leki są przyjmowane w aptekach oraz mogą być wrzucane do specjalistycznych pojemników zlokalizowanych w różnych osiedlach na otwartych terenach, a chemikalia i inne frakcje odpadów niebezpiecznych również mogą być wrzucane do specjalistycznych pojemników zlokalizowanych w różnych osiedlach na otwartych terenach;
- Do pojemników w budynkach użyteczności publicznej oraz do specjalistycznych pojemników na odpady niebezpieczne wrzucane są baterie i akumulatory przenośne;
- Odpady budowlano-remontowe są odbierane również bezpośrednio z nieruchomości;
- Odpady wielkogabarytowe są odbierane bezpośrednio z nieruchomości w ramach tzw. wystawek;

Należy nadmienić, iż po przeprowadzeniu ankietyzacji zauważono, że jednym z problemów w obecnym systemie gospodarowania odpadami w województwie lubelskim, jest fakt, że nie wszystkie punkty PSZOK zapewniają przyjmowanie odpadów wskazanych w ustawie z dnia 13 września 1996 r o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Poniżej przedstawiono liczbę gmin, w których w ramach PSZOK-ów odbierane były następujące rodzaje odpadów:

- zużyte opony – 175 gmin;
- zużyte baterie i akumulatory – 164 gminy;
- ZSEE – 171 gmin;
- zużyte leki i chemia – 163 gmin;
- odpady zielone – 92 gminy;
- odpady wielkogabarytowe – 173 gminy;

²⁰ Źródło: <https://lublin.eu/mieszkancy/srodowisko/odpady-i-recykling/selektywna-zbiorka-odpadow/elektroodpady/>, data dostępu: 3 października 2022 r.

- odpady budowlane i rozbiórkowe – 175 gmin.

Wszystkie z powyższych rodzajów odpadów odbierane są przez PSZOK-i zlokalizowane w 81 gminach, co stanowi zaledwie nieco ponad 44% ankietowanych gmin. Jak wspomniano na wstępie niniejszego rozdziału, w ramach przeprowadzonej ankietyzacji odpowiedzi udzieliło 181 gmin.

3.2.5. Przetwarzanie odpadów komunalnych

W rozumieniu ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, poprzez przetwarzanie odpadów rozumie się procesy odzysku lub unieszkodliwiania, w tym przygotowanie poprzedzające odzysk lub unieszkodliwianie. Niewyczerpujący wykaz procesów odzysku (R1-R13) (Załącznik nr 1 do ustawy o odpadach) oraz unieszkodliwiania (D1-D15) przedstawiony został w ww. ustawie (Załącznik nr 2 do ustawy o odpadach), przy czym w skali kraju, w zdecydowanej większości odpady przetwarzane są w takich procesach jak R1 (wykorzystanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii), R2-R5 (odzysk oraz recykling), D1 (składowanie w gruncie lub na powierzchni ziemi) oraz D5 (składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany (np. umieszczanie w uszczelnionych oddzielnych komorach, przykrytych i izolowanych od siebie wzajemnie i od środowiska itd.)

Zarówno spośród odpadów zebranych selektywnie, jak i niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, zdecydowana większość poddana została procesowi R12 (wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1–R11).

Masa odpadów poddanych bezpośrednio procesom recyklingu w 2022 roku wyniosła 115 217,83 Mg. Podsumowanie danych dotyczących przetwarzania odpadów komunalnych w województwie lubelskim w 2022 roku przedstawiono w tabelach 3.2.11-3.2.12.

Tabela 3.2.11 Sposób zagospodarowania odebranych i zebranych odpadów komunalnych z terenu województwa lubelskiego w procesach odzysku w 2022 roku (wartości podane w Mg)²¹

Kod	R1	R2	R3	R4	R5	R11	R12	Suma
15 01 01	-	-	9 859,87	-	-	-	5 276,40	15 136,27
15 01 02	-	-	4 340,78	-	303,35	-	8 529,38	13 173,51
15 01 03	-	-	1,26	-	-	-	10,68	11,94
15 01 04	-	-	-	1 951,98	3,75	-	262,39	2 218,12
15 01 05	-	-	54,20	-	-	-	186,33	240,53
15 01 06	-	-	317,17	65,98	520,42	-	20 355,54	21 259,10
15 01 07	-	-	254,88	-	13 278,22	-	10 992,19	24 525,29
15 01 10	0,12	-	-	-	-	-	21,21	21,33
15 02 03	-	-	-	-	-	-	1,62	1,62

²¹ Sprawozdania wójtów, burmistrzów i prezydentów miast z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za rok 2022 (dane pobrane z BDO).

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Kod	R1	R2	R3	R4	R5	R11	R12	Suma
16 01 03	308,82	-	1 581,99	-	275,54	31,61	971,62	3 169,57
16 02 13*	-	-	-	-	-	-	9,83	9,83
16 02 14	-	-	-	-	-	-	11,20	11,20
20 01 01	-	-	797,05	-	-	-	11 316,51	12 113,56
20 01 02	-	-	-	-	1 537,32	-	8 930,50	10 467,81
20 01 08	-	-	13 002,80	-	-	-	6 251,10	19 253,90
20 01 10	-	-	19,14	-	-	-	134,04	153,18
20 01 11	3,12	-	-	-	-	-	85,18	88,30
20 01 21*	-	-	-	0,04	0,46	-	2,50	3,01
20 01 23*	-	-	-	5,27	4,61	-	50,16	60,04
20 01 27*	-	-	-	-	-	-	8,09	8,09
20 01 28	13,07	-	-	-	-	-	43,98	57,05
20 01 32	5,10	0,30	-	-	-	-	1,16	6,55
20 01 33*	-	-	-	-	0,35	-	4,45	4,80
20 01 34	-	-	-	0,52	0,06	-	6,90	7,48
20 01 35*	-	-	0,25	72,35	35,54	19,80	917,02	1 044,96
20 01 36	-	-	0,20	56,88	47,52	8,70	906,11	1 019,41
20 01 39	-	-	1 945,16	10,78	392,64	-	21 160,70	23 509,28
20 01 40	-	-	-	19,72	31,16	4,39	18,15	73,41
20 01 99	-	-	46,12	77,20	7 565,38	-	17 375,60	25 064,30
20 02 01	-	-	48 307,81	-	-	-	1 807,36	50 115,17
20 02 03	-	-	-	-	13,78	-	881,15	894,93
20 03 01	-	-	1 332,58	300,64	5 800,66	-	251 186,62	258 620,50
20 03 02	-	-	-	-	-	-	16,44	16,44
20 03 03	-	-	-	-	-	-	3,96	3,96
20 03 07	1 112,23	-	379,64	30,28	248,84	-	20 824,57	22 595,56
20 03 99	-	-	-	-	367,28	-	622,08	989,36
Suma	1 442,45	0,30	82 240,87	2 591,63	30 426,88	64,49	389 182,71	505 949,34

Tabela 3.2.12 Sposób zagospodarowania odebranych i zebranych odpadów komunalnych z terenu województwa lubelskiego w procesach unieszkodliwiania w roku 2022 (wartości podane w Mg)²²

²² Sprawozdania wójtów, burmistrzów i prezydentów miast z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za rok 2022 (dane pobrane z BDO).

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Kod	D5	D8	D10	Suma
15 01 10*	0,04	-	0,05	0,09
20 01 08	201,18	16 248,66	-	16 449,84
20 01 23*	-	-	0,17	0,17
20 01 27*	-	-	6,80	6,80
20 01 28	2,18	-	22,05	24,23
20 01 31*	-	-	0,18	0,18
20 01 32	0,31	-	25,87	26,19
20 01 35*	-	-	0,33	0,33
20 01 36	-	-	0,22	0,22
20 01 99	9 442,51	0,02	-	9 442,53
20 02 01	-	1 500,33	-	1 500,33
20 02 03	3 993,11	-	-	3 993,11
20 03 02	5,96	5,32	-	11,28
20 03 03	420,97	-	-	420,97
20 03 07	92,67	-	-	92,67
20 03 99	1 199,03	-	-	1 199,03
Suma	15 357,97	17 754,33	55,68	33 167,97

W procesach odzysku najwięcej odpadów zostało poddanych procesowi R12 (76,9%). Proces R12 zachodzi głównie w instalacjach do zagospodarowania odpadów m.in. w instalacjach komunalnych (instalacjach do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów) oraz sortowniach odpadów komunalnych. W tym procesie 64,5% przetwarzanych odpadów stanowiły niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne (20 03 01), zaś zmieszane odpady opakowaniowe (15 01 06) stanowiły 5,2%.

Bioodpady zielone (20 02 01) stanowiły 58,7% wszystkich odpadów przetworzonych w procesie R3, a bioodpady kuchenne (20 01 08) 15,8%. Odpady te głównie zagospodarowywano w instalacjach do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów (tzw. kompostowniach odpadów). W tym procesie przetwarzano również znaczne ilości opakowań z papieru i tektury (15 01 01) – 12,0%. W procesie R4 największy udział miały odpady o kodzie 15 01 04 (74,9%). Należy jednak zaznaczyć, że procesowi R4 poddano jedynie 0,5% odpadów w stosunku do wszystkich odpadów zagospodarowanych w procesach odzysku. W procesie R5 najwięcej przetworzono opakowań ze szkła (15 01 07) – 43,6%.

Odnosząc się do danych, które prezentuje tabela 3.2.12, należy zaznaczyć, że najwięcej odpadów komunalnych zostało przekazanych do procesu D8 – 53,1%. Procesowi temu poddano w znacznej części odpady o kodzie 20 02 03. Natomiast procesom D8 poddano 5,5% wszystkich odpadów unieszkodliwianych.

Powyższe tabele wskazują tzw. „pierwsze drzwi”, gdzie trafiają odpady komunalne. Dominujący proces R12 jest tzw. procesem pośrednim. Stąd też dane wskazują niski udział recyklingu

(procesów R3-R5) oraz składowania (proces D5). Konieczne jest zatem zbadanie kolejnych etapów przetwarzania odpadów.

W związku z tym, że wciąż największą masę odpadów komunalnych odbieranych i zbieranych stanowią niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne (ponad 258 605 Mg), dokonano analizy przetwarzania odpadów o kodzie 20 03 01. Przeanalizowano sposoby przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych na terenie województwa, a wyniki analizy przedstawia tabela 3.2.13.

Tabela 3.2.13 Zagospodarowanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych z terenu województwa lubelskiego w roku 2022²³

Sposób postępowania z odpadami o kodzie 20 03 01	Masa, Mg	Udział, %
Masa odpadów odebranych	258 605,01	100
Masa odpadów poddanych składowaniu	-	-
Masa odpadów poddanych termicznemu przekształceniu	-	-
Masa odpadów przetworzonych w procesie MBP	251 006,37	97,06
Masa odpadów przetworzonych w procesie mechanicznego przetwarzania	7 530,62	2,91
Masa odpadów poddanych innym procesom przetwarzania	53,86	0,02

Z powyższej tabeli wynika, że na terenie województwa lubelskiego niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne nie były bezpośrednio (bez przetworzenia) składowane. Ponadto nie były one bezpośrednio przekształcane termicznie. W związku z tym należało dokonać analizy przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w instalacjach komunalnych oraz innych sortowniach odpadów. Wyniki przedstawiono w tabeli 3.2.14. Dodatkowo w niniejszej tabeli określono ilości pozostałości z sortowania odpadów selektywnie zebranych, które skierowano do składowania lub do termicznego przekształcania.

Tabela 3.2.14 Pozostałości z sortowania i mechaniczno-biologicznego przetwarzania odebranych i zebranych odpadów komunalnych z terenu województwa lubelskiego, przeznaczonych do składowania i termicznego przekształcenia w roku 2022²³

	Z selektywnie odebranych i zebranych odpadów komunalnych (po sortowaniu)	Z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych po mechaniczno-biologicznym przetwarzaniu
Kody odpadów	19 05 01, 19 05 03, 19 05 99, 19 12 01, 19 12 07, 19 12 09, 19 12 10, 19 12 12	19 02 10, 19 05 03, 19 05 99, 19 12 01, 19 12 10, 19 12 12
Masa odpadów powstałych po sortowaniu odpadów przekazanych do składowania, Mg, w tym:	7 575,75	85 497,46
Łączna masa odpadów frakcji o wielkości co najmniej od 0 do 80 mm w tonach, Mg	5 819,06	63 128,33

²³ Sprawozdania wójtów, burmistrzów i prezydentów miast z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za rok 2022 (dane pobrane z BDO).

	Z selektywnie odebranych i zebranych odpadów komunalnych (po sortowaniu)	Z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych po mechaniczno-biologicznym przetwarzaniu
Łączna masa odpadów frakcji o wielkości powyżej 80 mm w tonach, Mg	738,70	4 948,39
Łączna masa odpadów bez rozdzielania na frakcje (o wielkości co najmniej od 0-80 mm i powyżej 80 mm) w tonach, Mg	1 018,00	17 420,73
Masa odpadów powstałych po sortowaniu odpadów przekazanych bezpośrednio do termicznego przekształcania, Mg, w tym:	28 392,08	58 208,86
Przekazane do podmiotów na terenie województwa lubelskiego, Mg	25 534,79	55 366,93
Przekazane do podmiotów spoza terenu województwa lubelskiego, Mg	2 923,39	2 841,93
Masa odpadów powstałych po sortowaniu odpadów przekazanych do termicznego przekształcania poprzez firmy pośredniczące, Mg, w tym:	29 017,60*	

* Niniejsze dane wydają się mocno niedoszacowane z uwagi na braki oraz błędy w sprawozdaniach przekazanych przez niektóre Instalacje Komunalne. Z pełnych informacji uzyskanych od niektórych podmiotów wynika, że średnio 30% odpadów trafiających do instalacji zostaje przekształconych w paliwo alternatywne. Oznacza to, że całkowita masa pozostałości z sortowania odpadów komunalnych może wynieść nawet ok. 140 tys. Mg/rok.

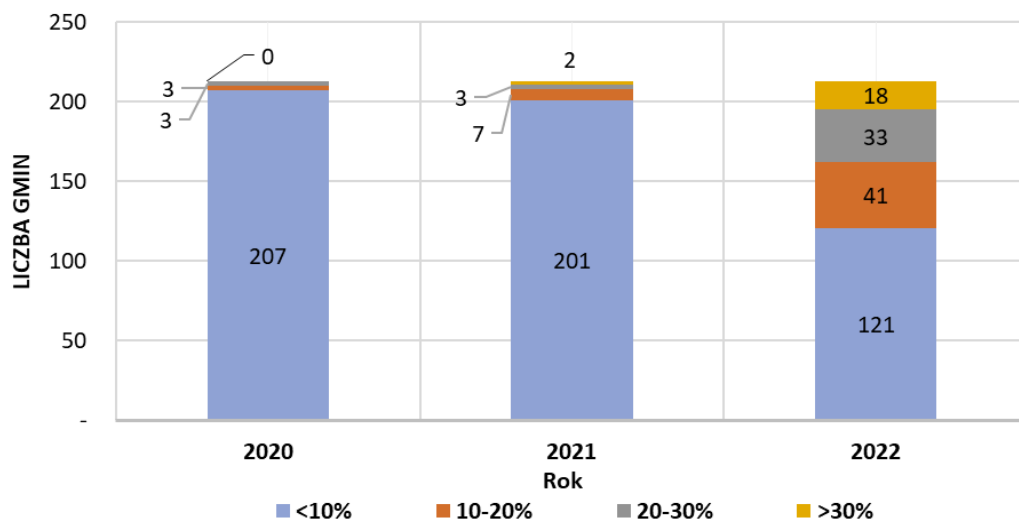
Wyznaczone wartości w tabeli 3.2.14 określono z pominięciem międzywojewódzkiego przemieszczania odpadów, które wynika z braku tzw. regionalizacji. Z niniejszych danych wynika, że wciąż ponad 93 tys. Mg pozostałości po sortowaniu odpadów komunalnych trafia na składowiska. Pozostałości z sortowania zarówno niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, jak i selektywnie zebranych w ilości 115 619 Mg został przekazane do termicznego przekształcania. Zostały one przekazane bezpośrednio do procesu R1 w postaci pre-RDF-u (o kodzie 19 12 12) lub zostały przetworzone na paliwo alternatywne (RDF) o kodzie 19 12 10. Zdecydowana większość wytworzonych odpadów 19 12 12 i 19 12 10 z terenu województwa lubelskiego zostało przetworzonych przez spółkę CEMEX na potrzeby cementowni. Z posiadanych danych wynika, że jedynie 3 975,90 Mg zostało przekazanych do innych podmiotów głównie cementowni LAFARGE oraz grupy KOM-EKO.

Zaznaczyć należy również, że oprócz pozostałości z sortowania do procesu R1 bezpośrednio skierowano 1 442,45 Mg odpadów selektywnie zebranych i odebranych (głównie opon i odpadów wielkogabarytowych).

Zgodnie z o ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach gminy są obowiązane nie przekraczać poziomu składowania w wysokości:

- 30% wagowo – za każdy rok w latach 2025-2029;
- 20% wagowo – za każdy rok w latach 2030-2034;
- 10% wagowo – w 2035 r. i za każdy kolejny rok w latach następnych.

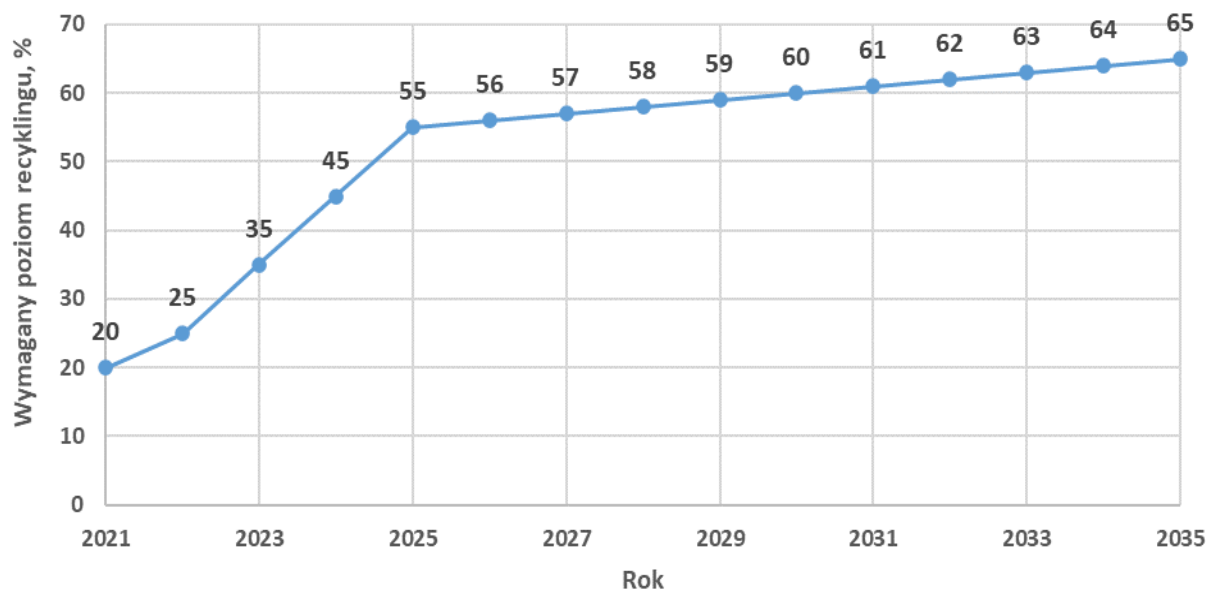
Na rysunku 3.2.6 przedstawiono w formie wykresu słupkowego liczbę gmin, które osiągnęły dany poziom składowania w latach 2020-2022. Z informacji uzyskanych ze sprawozdań gminnych wynika, że aż 18 gmin w roku 2022 przekroczyły poziom 30%, ale ok. 56,8% gmin w województwie lubelskim miało poziom składowania na poziomie niższym niż 10%.



Rysunek 3.2.6 Poziomy składowania odpadów komunalnych przez gminy w województwie lubelskim w latach 2020-2022²⁴

Aktualne uwarunkowania prawne dotyczące obliczania poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych oraz sposób jego obliczania zawarte zostały kolejno w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz rozporządzeniu 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). Zgodnie z ww. dokumentami gminy są zobowiązane osiągnąć poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. Wymagane poziomy recyklingu w kolejnych latach przedstawia Rysunek 3.2.7.

²⁴ Sprawozdania wójtów, burmistrzów i prezydentów miast z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za rok 2022 (dane pobrane z BDO).



Rysunek 3.2.7 Wymagany poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów w latach 2021-2036²⁵

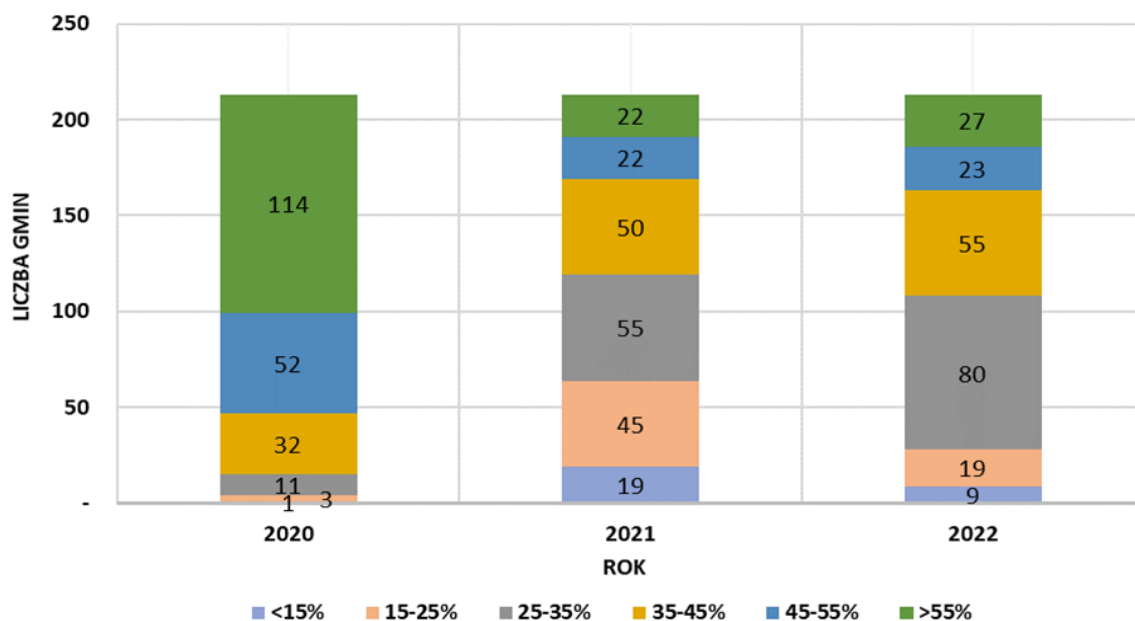
Poziom recyklingu w danym roku kalendarzowym określany jest poprzez wyznaczenie ilorazu masy odpadów poddanej recyklingowi oraz łącznej masy wytworzonych odpadów komunalnych. Istotną kwestią pozostaje rodzaj odpadów zaliczanych do odpadów poddanych procesowi recyklingu oraz odpadów wytworzonych. Są to odpady z grupy 15 oraz 20 (z wyjątkiem odpadów o kodach 20 02 02, 20 03 04 oraz 20 03 06), a także odpady powstałe z przetworzenia ww. odpadów. Ponadto, masę odpadów komunalnych ulegających biodegradacji poddanych obróbce tlenowej lub beztlenowej zalicza się do odpadów poddanych recyklingowi, o ile w wyniku tej obróbki powstaje kompost, materiał pofermentacyjny lub inny materiał, który może być wykorzystany jako produkt. Według przepisów zarówno w liczniku, jak i w mianowniku, zaliczać należy również masę bioodpadów stanowiących odpady komunalne posegregowane i poddane recyklingowi u źródła.

Zgodnie z danymi pochodzącymi ze sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnego wójtów, burmistrzów i prezydentów miast, masa odpadów ulegających biodegradacji zagospodarowanych u źródła wyniosła:

- w roku 2022: 38 833,17 Mg,
- w roku 2023: 53 560,68 Mg.

Rysunek 3.2.8 przedstawia w formie wykresu słupkowego poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów w gminach województwa lubelskiego w latach 2020-2022. Z danych wynika, że w 2022 roku 28 gmin nie uzyskało wymaganego poziomu recyklingu na poziomie co najmniej 25%, a 80 gmin nie osiągnęło wartości 35%, a więc poziomu dla roku 2023.

²⁵ Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z dnia 13 września 1996 r. (Dz.U. 2024 poz. 399, z późn. zm.).



Rysunek 3.2.8 Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu w gminach województwa lubelskiego w latach 2020-2022 ²⁶

Zbiórce zestawienia masy odpadów komunalnych, które były uwzględniane przez gminy w obliczeniach poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu, przedstawia tabela 3.2.15.

²⁶ Sprawozdanie Marszałka Województwa Lubelskiego z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za lata 2020-2022 (dane pobrane z BDO).

Tabela 3.2.15 Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi z komunalnych odpadów odebranych i zebranych z terenu województwa lubelskiego w roku 2022²⁷

Lp.	Kod i rodzaj odpadów	Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi w tonach, Mg
1	15 01 01 Opakowania z papieru i tektury	27 268,37
2	15 01 02 Opakowania z tworzyw sztucznych	16 121,41
3	15 01 04 Opakowania z metali	8 621,55
4	15 01 06 Zmieszane odpady opakowaniowe	1 982,30
5	15 01 07 Opakowania ze szkła	35 160,60
6	Pozostałe odpady komunalne z grupy 15	400,36
7	Odpady komunalne z grupy 16	4,03
8	Odpady komunalne z grupy 19	4 556,39
9	20 01 01 Papier i tektura	1 249,15
10	20 01 02 Szkło	1 800,49
11	20 01 08 Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	12 697,57
12	20 01 10 Odzież	210,60
13	20 01 35* Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki ⁵⁾	601,48
14	20 01 36 Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	629,89
15	20 01 39 Tworzywa sztuczne	3 826,06
16	20 01 40 Metale	54,11
17	20 02 01 Odpady z ogrodów i parków (w tym z cmentarzy) ulegające biodegradacji	48 887,59
18	Pozostałe odpady komunalne z grupy 20	7 543,55
	Łącznie	171 615,51

Bazując na danych znajdujących się w systemie BDO, obejmujących rok 2022, wyznaczono, że zgodnie z powyższymi uwarunkowaniami, masa odpadów komunalnych poddana recyklingowi wyniosła ok. 171,6 tys. Mg, przy masie odpadów komunalnych wytworzonych równej ok. 541,4 Mg. Oznacza to, że w skali całego województwa osiągnięto poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia na poziomie 31,7%. W celu uzyskania niezbędnych poziomów konieczny jest wzrost świadomości mieszkańców na temat poprawnego segregowania odpadów, promowanie zagospodarowania odpadów u źródła w kompostownikach przydomowych, a także współpraca gminy z instalacjami komunalnymi, sortowniami odpadów oraz recyklerami, którzy będą przekazywać kompletne dane na temat zagospodarowania odpadów z grupy 15 i 20 oraz

²⁷ Sprawozdanie Marszałka Województwa Lubelskiego z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za rok 2022 (dane pobrane z BDO).

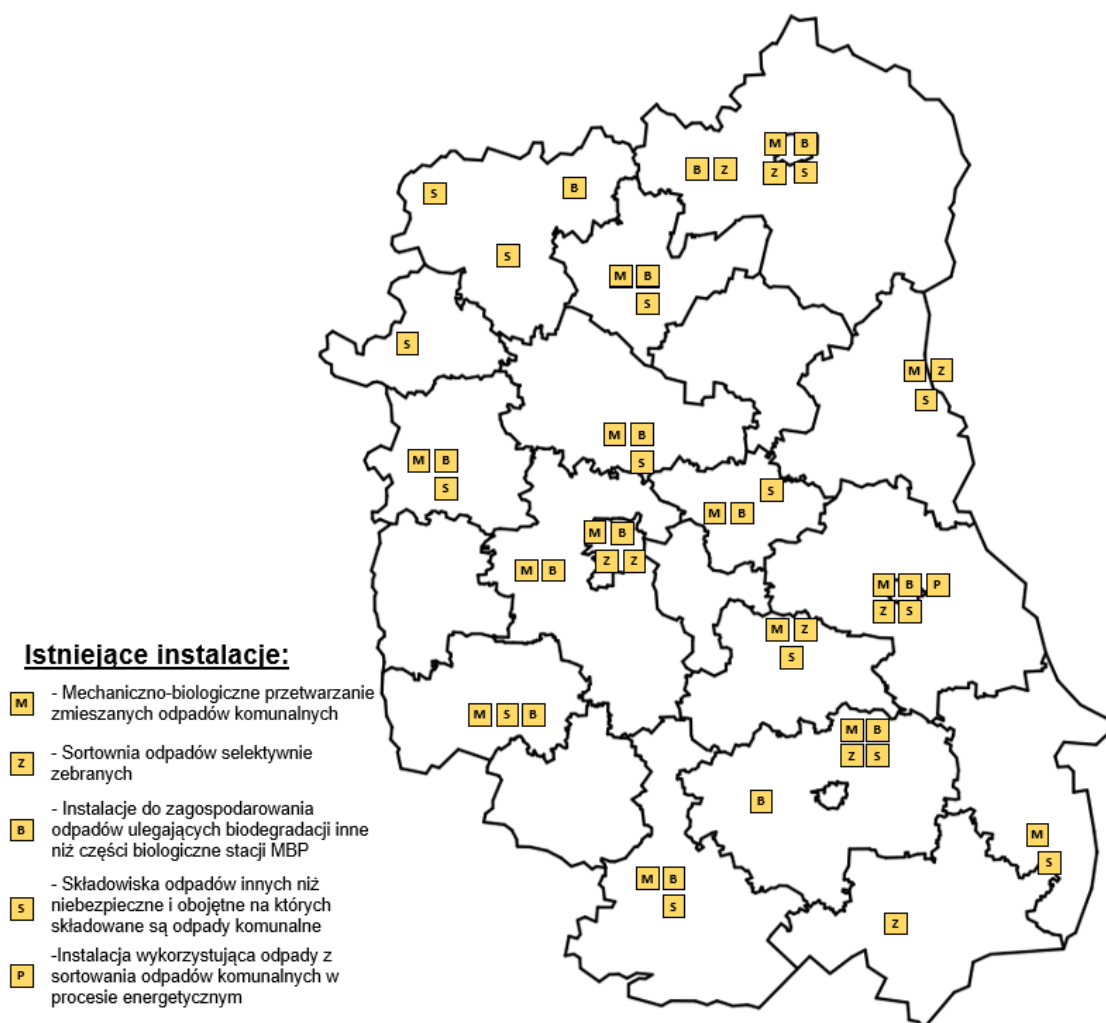
o odpadach z nich wysortowanych i przekazanych do ponownego użycia lub recyklingu. Zwłaszcza mając na uwadze wyzwania w osiągnięciu wymaganych poziomów w najbliższych latach.

Obecnie głównym kierunkiem postępowania z odpadami ulegającymi biodegradacji jest ich przekazywanie do instalacji przetwarzającej selektywnie zebrane odpady tego typu, gdzie podawane procesom fermentacji tlenowej lub beztlenowej mogą finalnie być traktowane jako certyfikowany kompost, a sama masa tych odpadów może być zaliczona do recyklingu. Tego typu instalacje mogą być często zlokalizowane na terenie IK, ale mogą funkcjonować również jako lokalne kompostownie lub biogazownie. W ostatnich latach widoczny jest również duży nacisk na wykorzystanie przydomowych kompostowników. Zagospodarowanie odpadów „u źródła” korzystne jest zarówno z perspektywy samego wytwórcy odpadów jak i całego systemu. Obniżone zostają w ten sposób koszty gospodarowania odpadami, natomiast masa odpadów ulegająca biodegradacji, posegregowana i poddana recyklingowi u źródła, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 3 sierpnia 2021 r. w sprawie sposobu obliczania poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych, może być zaliczona do recyklingu.

W kolejnych rozdziałach dokonano analizy instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych na terenie województwa lubelskiego.

3.2.6. Rodzaj, rozmieszczenie oraz moc przerobowa instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych

W niniejszym rozdziale przedstawione zostały instalacje przeznaczone do przetwarzania odpadów komunalnych, zlokalizowane na terenie województwa. Bazę do wykonania niniejszego rozdziału stanowiła przede wszystkim ankietyzacja przeprowadzona w roku 2022 oraz Sprawozdanie z realizacji Planu gospodarki odpadami województwa lubelskiego za lata 2020-2022. Na podstawie tych informacji określono moce przerobowe instalacji wykorzystywanych do przetwarzania odpadów komunalnych, znajdujących się na terenie województwa lubelskiego. Na rysunku 3.2.9 przedstawiono lokalizację poszczególnych instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych na terenie województwa lubelskiego.

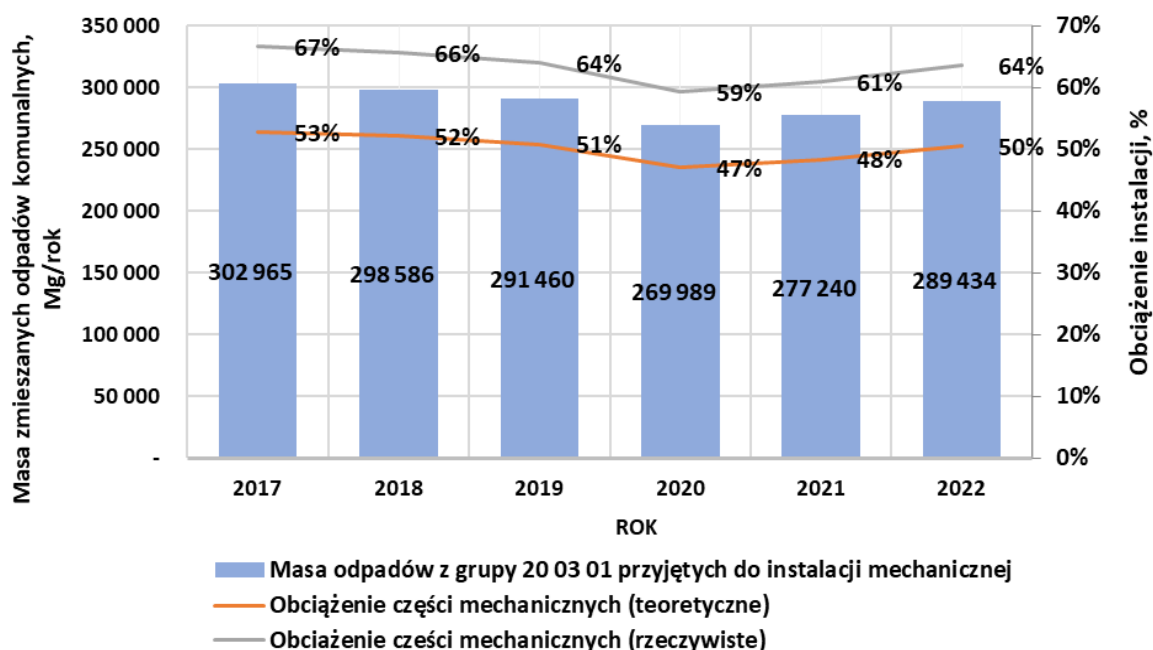


Rysunek 3.2.9 Rozmieszczenie instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych na terenie województwa lubelskiego

3.2.6.1. Instalacje do mechaniczno–biologicznego przetwarzania odpadów

Bazę do wykonania niniejszego rozdziału stanowiła ankietyzacja przeprowadzona w pierwszym kwartale 2022 roku, wizytacja instalacji komunalnych znajdujących się na terenie województwa w roku 2022, a także SWPGO23. Zgodnie z pozyskanymi informacjami, aktualnie na terenie województwa funkcjonuje 14 instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania, które posiadają status instalacji komunalnej. Całkowita moc przerobowa części mechanicznej wynosi 573 200 Mg/rok, przy czym dla części instalacji określono wydajność zarówno dla niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych jak i frakcji selektywnej. Zakładając, że zdolności przerobowe dla niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych wynoszą 50% całkowitej wydajności, przyjmuje się wartość na poziomie 439 400 Mg/rok. Wydajność części biologicznej wszystkich instalacji MBP znajdujących się na terenie województwa wynosi z kolei 203 420 Mg.

W 2022 roku, w części mechanicznej przyjęto w sumie 289 434 Mg niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, co jest wartością wyższą od masy odebranych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych na terenie województwa lubelskiego. Powodem tego jest przyjmowanie we wspomnianych instalacjach odpadów pochodzących spoza województwa lubelskiego, gdyż zniesiona została tzw. regionalizacja przetwarzania odpadów komunalnych. Na rysunkach 3.2.10 oraz 3.2.11 przedstawiono szczegółowe dane na temat całkowitej masy niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych przyjętych do części mechanicznej instalacji w województwie. W latach 2017-2022 zauważalne było niewielkie, lecz stałe zmniejszanie się obciążanie instalacji MBP odpadami zmieszanymi, które kształtowało się na poziomie ok. 50%. Przy czym dla wielu instalacji, które na jednej linii przetwarzają zarówno odpady niesegregowane (zmieszane), jak i selektywnie zebrane, określono łączną wydajność dla wszystkich odpadów. W związku z tym, w takim przypadku przyjęto, że wydajność linii dla odpadów z grupy 20 03 01 wynosi 50% całkowitej wydajności. Przy tych założeniach zauważa się, że średnie obciążenie instalacji mechanicznej niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami wynosi prawie 70%.



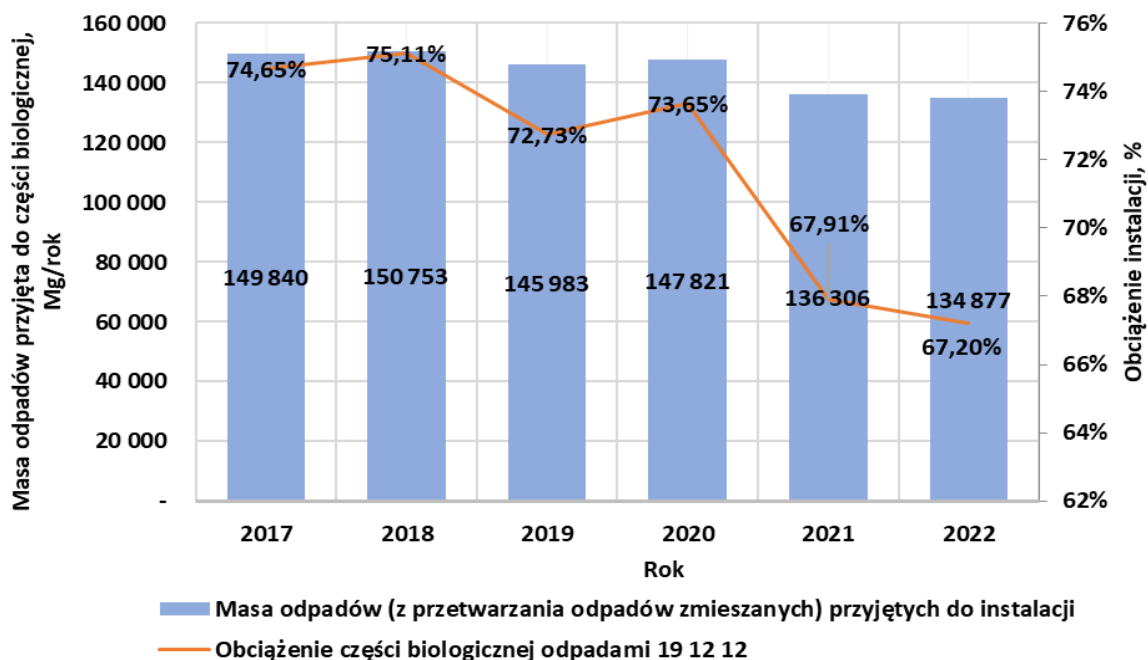
Rysunek 3.2.10 Masa niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych przyjęta do części mechanicznej instalacji MBP w latach 2017-2022²⁸

W przypadku części biologicznej, mogącej w skali całego województwa przetworzyć maksymalnie 276 720 Mg/rok odpadów z grupy 19 12 12, w 2022 roku przekształcono sumarycznie 134 887 Mg tych właśnie odpadów. Przy czym zaznaczyć należy, że nie są to pełne dane, gdyż w przypadku 3 podmiotów niemożliwe było wyznaczenie dokładnej masy przetworzonych odpadów 19 12 12, dlatego w tych przypadkach wpisano wartość 0. Stopień obciążenia tych części

²⁸ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 21 i SWPGO 23.

instalacji względem maksymalnej wydajności, w żadnym z analizowanych lat nie przekroczył 76%. Podkreślić również należy, że w instalacjach biologicznego przekształcania (stabilizacji) przetwarzane są również inne grupy odpadów, takie jak kuchenne.

Na rysunku 3.2.11 przedstawiono szczegółowe dane na temat masy odpadów zaliczanych do frakcji podsitowej, przetwarzanych w części biologicznej instalacji MBP znajdujących się w województwie. Przy wyznaczaniu średniego obciążenia pominięto dane w przypadku niektórych lat z instalacji w Białej Podlaskiej, Włodawie oraz Siennicy Nadolnej, z uwagi na niepełne dane.



Rysunek 3.2.11 Masa odpadów zaliczanych do frakcji podsitowej przetworzonych w części biologicznej stacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania w latach 2017-2022²⁹

Pełna lista instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów znajdujących się terenie województwa lubelskiego przedstawiona została w tabeli 3.2.16. Dane wskazują, że najbardziej obciążonymi instalacjami są te, które znajdują się najbliżej miasta Lublin. Są to instalacje komunalne w: Wólce Rokickiej, Bełżycach oraz Lublinie (KOM-EKO). Inną obserwacją jest bardzo mała ilość przetworzonych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych przez instalację komunalną w Adamkach koło Radzyna Podlaskiego. Wynika to z przyjętego przez międzygminny związek systemu segregacji odpadów ukierunkowanego na efektywne pozyskanie frakcji surowcowej. Zatem ocenia się, że w skali województwa moce przerobowe instalacji MBP są wystarczające w chwili obecnej, lecz lokalnie mogą występować problemy z ich niedoborem. Dotyczy to zwłaszcza części biologicznych. W związku z tym kierunkiem dla niniejszej instalacji powinna być większa efektywność wychwytu surowców wtórnych przez instalację. Wskazują to również sami właściciele instalacji MBP, którzy zamierzają przeprowadzać

²⁹ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 21 i SWPGO 23.

modernizację celem większego odzysku surowców wtórnych. W tabeli 3.2.17 zestawiono potrzeby modernizacyjne zgłaszane przez instalacje mechaniczno-biologicznego przetwarzania podczas wizji lokalnych oraz przeprowadzonej ankietyzacji. Wynika z nich, że planowane modernizacje polegać będą m.in. na poprawie wychwytu surowców wtórnych do recyklingu, zmniejszeniu frakcji przekazywanych na składowiska, modernizacji hal i boksów na surowce wtórne, poprawie stanu technicznego budynków i hal. Celem modernizacji nie będzie natomiast zwiększenie wydajności instalacji MBP, co jest zgodne z wynikami analizy stanu technicznego.

Tabela 3.2.16 Charakterystyka instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych znajdujących się na terenie województwa lubelskiego

Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Zdolność przerobowa - część mechaniczna (dla odpadów o kodzie 20 03 01), Mg/rok	Zdolność przerobowa - część biologiczna, Mg/rok	Liczba zmian pracowni czych	Ilość niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (20 03 01) przyjęta do części mechanicznej w 2022 roku, Mg/rok	Ilość frakcji podsitowej wydzielonej z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o kodzie 19 12 12 przyjętej do części biologicznej w 2022 roku, Mg/rok
Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Wołyńska 57, 22-100 Chełm	Zakład Przetwarzania Odpadów Komunalnych Srebrzyszcze, ul. Dorohuska 70, 22-105 Chełm	26 000	16 220	2	16 653	9 299
Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Adamkach k. Radzyna Podlaskiego Sp. z o.o., Biała 185B, 21-300 Radzyń Podlaski	Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Adamkach k. Radzyna Podlaskiego Sp. z o.o., Biała 185B, 21-300 Radzyń Podlaski	30 000	12 700	2	2 373 (20 01 99) 7 351	2 774
Gminny Zakład Komunalny w Mirczu, ul. Młyńska 2A, 22-530 Mircze	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Łaskowie, Łasków 69, 22-530 Mircze	26 600	13 300	2	11 306	9 299
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Zamościu, ul. Krucza 10, 22-400 Zamość	Regionalny Zakład Zagospodarowania Odpadów w Dębowcu, Dębowiec 165, 22-420 Skierbieszów	50 000	15 000	2	19 916	9 238

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Zdolność przerobowa - część mechaniczna (dla odpadów o kodzie 20 03 01), Mg/rok	Zdolność przerobowa - część biologiczna, Mg/rok	Liczba zmian pracowni czych	Ilość niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (20 03 01) przyjęta do części mechanicznej w 2022 roku, Mg/rok	Ilość frakcji podsitowej wydzielonej z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o kodzie 19 12 12 przyjętej do części biologicznej w 2022 roku, Mg/rok
Bialskie Wodociągi i Kanalizacja „WOD-KAN” Sp. z o.o., ul. Narutowicza 35A, 21-500 Biała Podlaska	Zakład Zagospodarowania Odpadów, ul. Ekologiczna 1, 21-500 Biała Podlaska	40 000	20 000	2	7 179	b.d.*
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Biłgoraju, ul. Łąkowa 13, 23-400 Biłgoraj	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Korczowie, 23-400 Biłgoraj	24 000	19 600	2	15 128	b.d.
Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Dęblińska 2, 24-100 Puławy	Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych, ul. Dęblińska 96, 24-100 Puławy	60 000	26 000	2	41 814	16 840
Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Bełżycach Sp. z o.o., ul. Przemysłowa 35A, 24-200 Bełżyce	Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Bełżycach, ul. Przemysłowa 35A, 24-200 Bełżyce	40 000	29 000	2	33 377	15 520
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Łęczna Sp. z o.o., ul. Krasnystawska 54, 21-010 Łęczna	Dział Utylizacji Odpadów, Stara Wieś, 21-010 Łęczna	20 000	11 700	2	9 252	4 310

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Zdolność przerobowa - część mechaniczna (dla odpadów o kodzie 20 03 01), Mg/rok	Zdolność przerobowa - część biologiczna, Mg/rok	Liczba zmian pracowni czych	Ilość niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (20 03 01) przyjęta do części mechanicznej w 2022 roku, Mg/rok	Ilość frakcji podsitowej wydzielonej z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o kodzie 19 12 12 przyjętej do części biologicznej w 2022 roku, Mg/rok
Zakład Zagospodarowania Odpadów w Wólce Rokickiej, Wólka Rokicka, 21-100 Lubartów	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Wólce Rokickiej, Wólka Rokicka, 21-100 Lubartów	42 000 (37 000)	18 000	2	34 384	21 425
KOM-EKO S.A., Lublin, ul. Metalurgiczna 9B, 20-424 Lublin	Zakład Zagospodarowania Odpadów, ul. Metalurgiczna 17A, 20-234 Lublin	99 900	35 000	3	64 072	34 351
EKOLAND POLSKA S.A., ul. Józefa Piłsudskiego 14, 23-200 Kraśnik	Zakład Zagospodarowania Odpadów, Lasy, ul. Jodłowa 70, 23-200 Kraśnik	55 000 (40 000)	23 800	3	17 843	11 823
Międzygminne Składowisko Odpadów Komunalnych "Kras-EKO" sp. z o.o., Wincentów, 22-302 Siennica Nadolna	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Wincentowie, 22-302 Siennica Nadolna	24 000	20 000	2	8 655	Próby technologiczne
Zakład Zagospodarowania Odpadów MZC Sp. z o.o., ul. Żołnierzy WiN 22, 22-200 Włodawa	Zakład Zagospodarowania Odpadów we Włodawie, ul. Komunalna 22, 22-200 Włodawa	40 700	16 400	3	8 252	b.d.
SUMA		593 200 (573 200)	276 720		290 204	134 877

Tabela 3.2.17 Potrzeby w zakresie modernizacyjnym zgłaszane przez instalacje mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych³⁰

Lp.	Część instalacji	Nazwa	Wnioski w zakresie potrzeb modernizacji
1	Część mechaniczna	Dział Utylizacji Odpadów w Starej Wsi, 21-010 Łęczna	<ul style="list-style-type: none"> Doposażenie istniejącej instalacji w urządzenia zwiększające ilość odzyskiwanych surowców wtórnych oraz dostosowujące obecną instalację do wymogów rozporządzenia
2	Część mechaniczna	Instalacja Komunalna Regionalny Zakład Zagospodarowania Odpadów, Dębowiec 165, 22-420 Skierbieszów	<ul style="list-style-type: none"> Doposażenie linii sortowniczej w rozdrabniacz wolnoobrotowy (wstępny)
3	Część mechaniczna i biologiczna	Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Bełżycach Sp. z o. o., ul. Przemysłowa 35A, 24-200 Bełżyce	<ul style="list-style-type: none"> Modernizacja zasobni niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, w tym: wymiana urządzeń, poprawa wentylacji, zmniejszenie uciążliwości zapachowych Modernizacja sortowni makulatury (wymiana urządzeń i kabin sortowniczych) Modernizacja węzła separacji frakcji odsianej poprzez poprawę odzysku metali żelaznych i nieżelaznych i poprawę hermetyzacji Modernizacja sortowni poprzez montaż separatorów metali żelaznych i nieżelaznych Modernizacja i wymiana urządzeń w węźle przetwarzania odpadów ulegających biodegradacji Modernizacja węzła przetwarzania popiołów
4	Część mechaniczna i biologiczna	Zakład Zagospodarowania Odpadów MZC Sp. z o.o. ul. Żołnierzy WiN 22, 22-200 Włodawa	<ul style="list-style-type: none"> Budowa linii do produkcji paliw alternatywnych Budowa hal magazynowych, ścian oporowych i kontenerów surowców wtórnych Zakup maszyn i urządzeń, w tym śmieciarek, przerzucarek kompostu, rozrywarek Budowa systemu automatycznego sterowania procesem kompostowania wraz z automatycznym systemem nawadniania Modernizacja kompostowni
5	Część mechaniczna i biologiczna	Zakład Zagospodarowania Odpadów ul. Ekologiczna 1, 21-500 Biała Podlaska	<ul style="list-style-type: none"> Modernizacja celem zwiększenia poziomu recyklingu frakcji materiałowych

³⁰ Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji przeprowadzonej na terenie gmin województwa lubelskiego w 2022 roku.

Lp.	Część instalacji	Nazwa	Wnioski w zakresie potrzeb modernizacji
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dobudowa nowej kabiny preselekcji, modernizacja NIR celem lepszego odseparowania frakcji palnej ▪ Modernizacja części biologicznej ▪ Zakup maszyn oraz środków transportu.
6	Część mechaniczna	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Kraśniku, Lasy, ul. Jodłowa 70, 23-200 Kraśnik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozbudowa części mechanicznej MBP (w tym instalacja dodatkowych urządzeń do ciągu technologicznego, w tym RDF)
7	Część biologiczna	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Korczowie, Korczów 199, 23-400 Biłgoraj	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modernizacja bioreaktorów o wprowadzenie dozowania mikroorganizmów poprawiających i przyspieszających procesy w reaktorach, modernizacja wentylacji wyciągowej.
8	Część mechaniczna i biologiczna	Zakład Przetwarzania Odpadów Komunalnych, ul. Dorohuska 70, 22-100 Chełm	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dostosowanie istniejącej instalacji pod kątem produkcji RDF/preRDF z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz optymalizacja głównych frakcji odpadowych powstających podczas przetwarzania odpadów niesegregowanych (frakcja podsitowa, frakcja nadsitowa)
9	Część mechaniczna	Zakład Zagospodarowania Odpadów, ul. Metalurgiczna 17A, 20-234 Lublin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modernizacja części mechanicznej
10	Część mechaniczna i biologiczna	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Łaskowie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modernizacja części mechanicznej przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o rozrywarkę do worków, separator metali nieżelaznych, separator powietrzny, separator optyczny, rozdrabniacz do paliwa RDF, technologie zapewniające dosuszanie RDF oraz modernizacja o linię doczyszczającą odpady zebrane selektywnie: separatory, kabiny sortownicze, przenośniki taśmowe i urządzenia do transportu odpadów ▪ Modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów w procesie tlenowym obejmująca 4 reaktory o łącznej pojemności 16 000 Mg oraz zakup dodatkowych urządzeń takich jak mobilny przesiewacz bębnowy z separatorem powietrznym i magnetycznym, urządzenie samozaładowcze z przenośnikiem taśmowym regulowanym, ładowarka teleskopowa do transportu i przeładunku kompostu
12	Część mechaniczna oraz część biologiczna	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Wólce Rokickiej, Wólka Rokicka 100	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modernizacja części mechanicznej bez zwiększenia wydajności, instalacja dodatkowych urządzeń do ciągu technologicznego, w tym do RDF.

Lp.	Część instalacji	Nazwa	Wnioski w zakresie potrzeb modernizacji
			Modernizacja i rozbudowa części biologicznej poprzez implementację instalacji przygotowania do fermentacji, instalacje tlenowego przetwarzania, budowę hali manewrowej, instalacji doczyszczania kompostu, wytwarzania paliwa RDF oraz budowę magazynu.
13	Część mechaniczna	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Wincentowie, 22-302 Siennica Nadolna	<ul style="list-style-type: none"> Modernizacja instalacji polegająca na zakupie zestawu maszyn, urządzeń, podajników i rozbudowie wiaty oraz innych elementów wyposażenia.

3.2.6.2. Instalacje zagospodarowania bioodpadów

Zgodnie z przeprowadzoną ankietyzacją instalacji przetwarzających odpady na terenie województwa lubelskiego i danymi z UMWL, obecnie na niniejszym obszarze znajdują się 22 instalacje do zagospodarowania bioodpadów selektywnie zebranych, przy czym instalacji przetwarzających odpady w procesie R3 (recykling) jest 20. Całkowita moc przerobowa tych instalacji wynosi 87 920 Mg/rok. W 2022 roku w instalacjach prowadzących proces R3 przetworzono w sumie 74 784,54 Mg, a w instalacjach prowadzących inne procesy: 7 274,15 Mg. Wykaz instalacji wraz z ich lokalizacją podano w tabeli 3.2.18.

Tabela 3.2.18 Wykaz instalacji do zagospodarowania bioodpadów (stan na kwiecień 2024)

Nazwa podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Kody obecnie przyjmowanych odpadów	Proces R3 (Tak/Nie)	Nazwa handlowa produktu	Zdolności przerobowe, Mg/rok	Masa odpadów przetworzona w 2022, Mg
Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Wołyńska 57, 22-100 Chełm	Zakład Przetwarzania Odpadów Komunalnych Srebrzyszcze, ul. Dorohuska 70, 22-105 Chełm	200108, 200201	Tak	b.d.	3 620	753,60
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Biłgoraju	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Korczowie, 23-400 Biłgoraj	200201	Tak	b.d.	2 900	1 459,12
	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Korczowie, 23-400 Biłgoraj	200108, 200201	Tak	b.d.	przetwarzanie w ramach cz. biologicznej MBP 5 550	4 523,43
Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o., ul. Dęblińska 2, 24-100 Puławy	Kompostownia pryzmowa, ul. Komunalna 11, 24-100 Puławy – Zakład Usług Komunalnych sp. z o. o.	200201	Tak	Środek poprawiający właściwości gleby GLEKOMP	3 500	4 241,78
	Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych, ul. Dęblińska 96, 24-100 Puławy – Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.	200108, 200201	Tak	b.d.	przetwarzanie w ramach cz. Biologicznej 12 000	4 340,79
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Łęczna Sp. z o.o.	Dział Utylizacji Odpadów, Stara Wieś, 21-010 Łęczna	200201	Tak	Środek poprawiający właściwości gleby ŁĘCZ-HUM, ŁĘCZ-HUM II	2 000	990,84
	Dział Utylizacji Odpadów, Stara Wieś, 21-010 Łęczna	200108	Nie	-	Przetwarzanie w ramach mocy przerobowych cz.	111,42

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Nazwa podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Kody obecnie przyjmowanych odpadów	Proces R3 (Tak/Nie)	Nazwa handlowa produktu	Zdolności przerobowe, Mg/rok	Masa odpadów przetworzona w 2022, Mg
					biologicznej MBP 25 000	
Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Bełżycach Sp. z o.o., ul. Przemysłowa 35A, 24-200 Bełżyce	Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Bełżycach, ul. Przemysłowa 35A, 24-200 Bełżyce	200201	Tak	b.d.	2 500	2 692,90
	Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Bełżycach, ul. Przemysłowa 35A, 24-200 Bełżyce	200108, 200201	Tak	b.d.	przetwarzanie w ramach cz. biologicznej MBP 5 0000	11 165,32
KOM-EKO S.A., Lublin ul. Metalurgiczna 9B, 20-424 Lublin	Zakład Zagospodarowania Odpadów ul. Metalurgiczna 17A, 20-234 Lublin	200201	Tak	Środek poprawiający właściwości gleby HUMUKOM	7 000	6 281,89
Bialskie Wodociągi i Kanalizacja „WOD-KAN” Sp. o.o., ul. Narutowicza 35A, 21-500 Biała Podlaska	Zakład Zagospodarowania Odpadów dla Regionu Biała Podlaska, ul. Ekologiczna 1, 21-500 Biała Podlaska	200201	Tak	Środek poprawiający właściwości gleby KOMPOST SELEKT - OPTYMAL	1 700	10 045,38
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Zamościu	Regionalny Zakład Zagospodarowania Odpadów w Dębowcu, Dębowiec 165, 22-420 Skierbieszów	200201; 200108	Tak	Środek poprawiający właściwości gleby KOMPOST	6 000 ³¹	5 946,37

³¹ Obecnie (lipiec 2024 r.) wydajność instalacji wynosi 9 300 Mg/rok, natomiast spółka jest na etapie uzyskiwania nowej decyzji PZ, w której zdolność przerobowa instalacji zostanie zmieniona z obecnej 9 300 Mg/rok na 6 000 Mg/rok.

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Nazwa podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Kody obecnie przyjmowanych odpadów	Proces R3 (Tak/Nie)	Nazwa handlowa produktu	Zdolności przerobowe, Mg/rok	Masa odpadów przetworzona w 2022, Mg
Zakład Zagospodarowania Odpadów w Wólce Rokickiej, Wólka Rokicka, 21-100 Lubartów	Zakład Zagospodarowania odpadów w Wólce Rokickiej, Wólka Rokicka, 21-100 Lubartów	200201	Tak	Polepszacz glebowy „ROKI”	6 000	6 613,23
Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Adamkach k. Radzynia Podlaskiego Sp. z o.o., Biała 185B, 21-300 Radzyń Podlaski	Biała 185B, 21-300 Radzyń Podlaski – kompostownia kontenerowo-pryzmowa	200108	Tak	b.d.	3 000	491,02
	Biała 185B, 21-300 Radzyń Podlaski – instalacja stabilizacji tlenowej (cz. Biologiczna instalacji MBP)	200108, 200201	Tak	b.d.	6 500	5366,78
	Biała 185b, 21-300 Radzyń Podlaski – kompostownia pryzmowa	200201	Tak	Środek poprawiający właściwości gleby Kompost Adamki	3 500	1794,97
EKOLAND POLSKA S.A. ul. Piłsudskiego 14, 23-200 Kraśnik	Zakład Zagospodarowania Odpadów, Lasy ul. Jodłowa 70, 23-200 Kraśnik	200201	Tak	Środek poprawiający właściwości gleby HUMULAND	9 000	5 668,50
Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o., ul. Brzeska 102, 21-560 Międzyrzec Podlaski	ul. Brzeska 102, 21-560 Międzyrzec Podlaski	200201	Tak	Środek poprawiający właściwości gleby GLEBIK - użyźniacz glebowy	1 000	200
Zakład Gospodarki Komunalnej w Szczepieszynie Sp. z o. o.	Zakład Gospodarki Komunalnej w Szczepieszynie Sp. z o. o., ul. Gorajska 51 22-460 Szczepieszyn	200201	Tak	b.d.	500	422,06

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Nazwa podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Kody obecnie przyjmowanych odpadów	Proces R3 (Tak/Nie)	Nazwa handlowa produktu	Zdolności przerobowe, Mg/rok	Masa odpadów przetworzona w 2022, Mg
Przedsiębiorstwo Usług i Inżynierii Komunalnej Sp. z o.o., ul. Partyzantów 6B, 21-400 Łuków	Kompostownia Odpadów Selektywnie Zebranych, ul. Partyzantów 6B, 21-400 Łuków	200108, 200201	Tak	Środek poprawiający właściwości gleby PRO-PLON	1 800	137,39
Zakład Zagospodarowania Odpadów w Wincentowie	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Wincentowie, 22-302 Siennica Nadolna, Kompostownia płytowa	200108, 200201	Tak	b.d.	1 600	1 649,17
Zakład Zagospodarowania Odpadów MZC Sp. z o.o.	Włodawa, ul. Komunalna 22, 22-200 Włodawa	200108, 200201	R3	Środek poprawiający właściwości gleby „Piorun-Kompost”	Przetwarzanie w ramach mocy przerobowych cz. biologicznej MBP 16 400	7 162,73
Razem					R3: 87 920 R3 + cz. biologiczna MBP: 129 320	R3: 74 784,54 R3 + cz. biologiczna MBP: 82 058,69

Zauważa się, że instalacje z powyższej tabeli przetworzyły ponad 82 tys. selektywnie zebranych komunalnych odpadów ulegających biodegradacji z grup 20 01 08 oraz 20 02 01. Moce przerobowe wszystkich instalacji do recyklingu odpadów tego typu wynoszą natomiast 87 920 Mg. Oznacza to, że chcąc skierować wszystkie odpady z tych grup tylko do instalacji prowadzących proces R3, instalacje te byłyby obciążone w ponad 93%. Dodatkowo czas potrzebny na przetworzenie bioodpadów komunalnych w analizowanych instalacjach trwa kilka tygodni, a charakterystyka wytwarzania tego typu odpadów w ciągu roku jest nierównomierna. Sprawia to, że chcąc efektywnie przetwarzać bioodpady, moce przerobowe przedmiotowych instalacji powinny być znacząco większe od ilości odpadów.

Powyższe obserwacje są zgodne z informacjami uzyskanymi od właścicieli Instalacji Komunalnych. Zgłaszali oni wielokrotnie, że musieli oni okresowo ograniczać przyjmowanie odpadów z uwagi na brak mocy przerobowych. Ponadto zgłaszali oni problem z niską jakością selektywnie zebranych odpadów kuchennych. Nagminną praktyką jest wyrzucanie odpadów odzwierzęcych do bioodpadów, co negatywnie wpływa na jakość kompostu. W przypadku poprawy selektywnego zbierania odpadów tego typu, istnieje duży potencjał związany ze zwiększeniem strumienia bioodpadów możliwych do zagospodarowania w tego typu instalacjach. Biorąc pod uwagę również wysokie zapotrzebowanie rynku na nawozy, zauważa się ogromny potencjał związany z rozbudową i budową nowych instalacji przetwarzających selektywnie zebrane bioodpady.

3.2.6.3. Instalacje do sortowania selektywnie zebranych frakcji surowcowych

Wykaz instalacji przeznaczonych do sortowania selektywnie zebranych frakcji surowcowych wykonany został w oparciu o przeprowadzoną ankietyzację oraz dane UMWL. Aktualnie na terenie województwa znajduje się 18 instalacji tego typu, o całkowitej mocy przerobowej wynoszącej 421 850 Mg/rok. Wykaz instalacji wraz z ich lokalizacją podano w tabeli 3.2.19.

Analizując zebrane dane w ramach wizji lokalnych zauważyć można, że najczęściej wysortowywane są następujące frakcje: PET, metale żelazne i nieżelazne oraz opakowania po środkach chemicznych. Wynika to głównie z zapotrzebowania recyklerów oraz zdolnościami przerobowymi istniejących instalacji. Obecnie z 18 instalacji 9 jest instalacjami posiadającymi odrębną linię do sortowania odpadów selektywnie zebranych. Są to instalacje w Lublinie (KOM-EKO i Ekopak), Włodawie, Zamościu, Adamkach, Biłgoraju, Chełmie, Tomaszowie Lubelskim oraz Kraśniku. Reszta instalacji współdzieli linię z sortownią niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w ramach instalacji MBP. Wówczas niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne i te selektywnie zebrane sortowane są naprzemiennie. Zauważa się również, że udział wysortowanej frakcji surowców zależy w znacznej mierze od zaawansowania technologicznego linii sortowniczej. Najlepsze wyniki daje zastosowanie kombinacji urządzeń i technik, takich jak m.in.:

- sita bębnowe i separatory powietrzne,
- separatory balistyczne,
- separatory metali żelaznych,
- separatory metali nieżelaznych,

- separatory optyczne,
- doczyszczanie ręczne.

Zgodnie z informacjami uzyskanymi podczas wizji lokalnych, przy prawidłowo prowadzonym selektywnym zbieraniu oraz optymalizacji pracy linii sortowniczych, istnieje możliwość odseparowania ponad 50% surowców wtórnych, a z informacji uzyskanych od dostawców technologii w przypadku najnowszych linii sortowniczych istnieje możliwość odseparowania powyżej 70% surowców wtórnych.

Na dzień sporządzania analizy (18 kwietnia 2024 r.) zdolności przerobowe instalacji wyposażonych w technologie pozwalające na osiągnięcie wychwyty na poziomie minimum 50% wynoszą 53 200 Mg/rok. Oznacza to, że obecnie brakuje mocy przerobowych instalacji efektywnie sortujących odpady selektywne, co może uniemożliwić uzyskanie odpowiednich poziomów recyklingu przez gminy.

Docelowo sortownie odpadów selektywnych powinny dążyć do odseparowywania ze strumienia odpadów frakcji nienadających się do recyklingu, a nie do odseparowywania frakcji surowcowych ze strumienia odpadów. Należy ponadto zaznaczyć, że w przypadku wprowadzenia systemu kaucyjnego efektywność sortowni może spaść ze względu na znaczne zmniejszenie najbardziej pożądaných przez recyklerów frakcji odpadów oraz będzie mieć wpływ na cenę przyjmowanych odpadów. Instalacje powinny być dostosowywane nie tylko do separacji metali żelaznych i nieżelaznych, czy PET, ale także takich frakcji, jak: PE (polietylen), PP (polipropylen), PS (polistyren), HDPE (high density polietylen), LDPE (low density polietylin), opakowań zmieszanych typu tetrapak.

W tabeli 3.2.19 przedstawiono zestawienie sortowni odpadów selektywnie zebranych wraz z informacją na temat ich wydajności, współdzielenia linii z niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi oraz wyposażenia.

Tabela 3.2.19 Wykaz instalacji do sortowania selektywnie zebranych frakcji surowcowych (stan na 2022 r.)³²

Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Kody obecnie przyjmowanych odpadów	Zdolności przerobowe, Mg/rok	Masa odpadów przetworzona w 2022, Mg	Czy linia współdzielona z ZOK	Zastosowane technologie
Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Wołyńska 57, 22-100 Chełm	Zakład Przetwarzania Odpadów Komunalnych, Srebrzyszcze, ul. Dorohuska 70, 22-105 Chełm	150101; 150102; 150106; 170201; 170203; 170380; 170604; 191212; 200199; 200203; 200399	15 000	7 239,03	NIE	Kabina sortownicza
Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Adamkach k. Radzyna Podlaskiego Sp. z o.o., Biała 185B, 21-300 Radzyń Podlaski	Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Adamkach k. Radzyna Podlaskiego Sp. z o.o., Biała 185B, 21-300 Radzyń Podlaski	150101; 150102; 150103; 150104; 150105; 150106; 200101; 200139; 200199	10 000*	5 235,25	NIE	Sito bębnowe, separatory balistyczne, separatory optyczne, separatory magnetyczne, kabina sortownicza
Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Adamkach k. Radzyna Podlaskiego Sp. z o.o. Biała 185B, 21-300 Radzyń Podlaski	Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Adamkach k. Radzyna Podlaskiego Sp. z o.o., Biała 185B, 21-300 Radzyń Podlaski	150101; 150102; 150106; 150107; 200101; 200139	30 000 (łącznie moce dla ZOK i odpadów selektywnie zebranych)	11 288,85	TAK	Kabina sortownicza
Gminny Zakład Komunalny w Mirczu, ul. Młyńska 2A, 22-530 Mircze	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Łaskowie Łasków 69 22-530 Mircze	150106; 150107	3 660	2 690,56	TAK	Kabina sortownicza
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Zamościu, ul. Krucza 10, 22-400 Zamość	Regionalny Zakład Zagospodarowania Odpadów w Dębowcu, Dębowiec 165, 22-420 Skierbieszów	150101; 150102; 150105; 150106; 150107; 200101; 200102; 200110; 200111; 200139;	9 100*	5 946,37	NIE	Kabina sortownicza, separator metali żelaznych

³² Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez UMWL w Lublinie.

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Kody obecnie przyjmowanych odpadów	Zdolności przerobowe, Mg/rok	Masa odpadów przetworzona w 2022, Mg	Czy linia współdzielona z ZOK	Zastosowane technologie
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Zamościu, ul. Krucza 10, 22-400 Zamość	Regionalny Zakład Zagospodarowania Odpadów w Dębowcu, Dębowiec 165, 22-420 Skierbieszów	150101; 150102; 150105; 150106; 150107; 200101; 200102; 200110; 200111; 200139; 200301; 200203	13 650	b.d.	TAK	Kabina sortownicza, separator elektromagnetyczny
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Biłgoraju, ul. Łąkowa 13, 23-400 Biłgoraj	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Korczowie, 23-400 Biłgoraj	150106; 200101	5 500	1 938,30	NIE	Kabina sortownicza
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Biłgoraju, ul. Łąkowa 13, 23-400 Biłgoraj	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Korczowie, 23-400 Biłgoraj	150101; 150102; 150106; 150107; 200101; 200102; 200139	7 130	3 478,60	TAK	Kabina sortownicza, separator metali żelaznych, separator metali nieżelaznych, separator optyczny
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Łączna Sp. z o.o., ul. Krasnystawska 54, 21-010 Łączna	Dział Utylizacji Odpadów, Stara Wieś, 21-010 Łączna	150101; 150102; 150104; 150105; 150106; 150107; 200101; 200102; 200110; 200111; 200139; 200140; 200199	20 000 (łącznie moce dla ZOK i odpadów selektywnie zebranych)	2 776,26	TAK	Sito bębnowe, separator balistyczny, separatory metali żelaznych, separator metali nieżelaznych, kabiny sortownicze
Zakład Zagospodarowania Odpadów w Wólce Rokickiej, Wólka Rokicka, 21-100 Lubartów	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Wólce Rokickiej, Wólka Rokicka, 21-100 Lubartów	150106; 200101; 200102; 200139; 200140; 200199	5 000	4 208,16	TAK	Sito bębnowe, separator optyczny, separator metali żelaznych, kabiny sortownicze
EKOLAND POLSKA S.A., ul. Józefa Piłsudskiego 14, 23-200 Kraśnik	Zakład Zagospodarowania Odpadów, Lasy, ul. Jodłowa 70, 23-200 Kraśnik	150101; 150102; 150107; 200101; 200139; 200199; 200203; 200302	18 000	4 182,94	NIE	Ręczne stanowiska sortownicze

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Kody obecnie przyjmowanych odpadów	Zdolności przerobowe, Mg/rok	Masa odpadów przetworzona w 2022, Mg	Czy linia współdzielona z ZOK	Zastosowane technologie
Międzygminne Składowisko Odpadów Komunalnych "Kras-EKO" sp. z o.o., Wincentów, 22-302 Siennica Nadolna	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Wincentowie, 22-302 Siennica Nadolna	200101; 200139	24 100 (łącznie moce dla ZOK i odpadów selektywnie zebranych)	1 767,89	TAK	Kabina sortownicza
Zakład Zagospodarowania Odpadów MZC Sp. z o.o., ul. Żołnierzy WiN 22, 22-200 Włodawa	Zakład Zagospodarowania Odpadów we Włodawie, ul. Komunalna 22, 22-200 Włodawa	150101; 150102; 150104; 150106; 150107; 200101; 200102; 200110; 200111; 200139; 200140; 200199	40 700 (łącznie moce dla ZOK i odpadów selektywnie zebranych)	4 868,68	TAK	Sito bębnowe, separatory metali żelaznych, kabina sortownicza
KOM-EKO S.A., Lublin, ul. Metalurgiczna 9B, 20-424 Lublin	Zakład Zagospodarowania Odpadów, ul. Metalurgiczna 17A, 20-234 Lublin	030105; 030399; 070280; 070299; 080399; 150101; 150102; 150103; 150105; 150106; 150107; 150203; 160103; 160119; 170201; 170203; 191204; 200101; 200102; 200111; 200139; 200201; 200203	50 400	32 551,64	NIE	Sito bębnowe, kabiny sortownicze, separatory metali żelaznych,
Ekopak Sp. z o.o., ul. Metalurgiczna 9B, 20-234 Lublin	ul. Metalurgiczna 9B, 20-234 Lublin	150101; 150102; 150105; 150106; 191212; 200101; 200139; 200199	38 000*	10 571,77	NIE	Sito bębnowe, separator balistyczny, kabiny sortownicze, separatory metali żelaznych, separatory metali nieżelaznych, separator optyczny,
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Spółka z o.o., ul. Lwowska 37A, 22-600 Tomaszów Lubelski	ul. Petera 65, 22-600 Tomaszów Lubelski	150101; 150106; 200101	3 300	436,36	NIE	Kabina sortownicza, przesiewacz wibracyjny z sitem

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Kody obecnie przyjmowanych odpadów	Zdolności przerobowe, Mg/rok	Masa odpadów przetworzona w 2022, Mg	Czy linia współdzielona z ZOK	Zastosowane technologie
Zakład Usług Komunalnych ul. Dęblińska 2, 24-100 Puławy	Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych, ul. Dęblińska 96, 24-100 Puławy	150101; 150102; 150104; 150105; 150106; 160103; 200101; 200110; 200111; 200139; 200140; 200199; 200301; 200307	60 000 (łącznie moce dla ZOK i odpadów selektywnie ze- branych)	3 878,15	TAK	Kabiny sortownicze, separator metali żelaznych, separator metali nieżelaznych, separator optyczny, separator balistyczny
Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Bełżycach, ul. Przemysłowa 35A, 24-200 Bełżyce	Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Bełżycach, ul. Przemysłowa 35A, 24-200 Bełżyce	150101; 150102; 150107; 200101; 200102; 200110; 200139; 200199; 200203*	40 000 (łącznie moce dla ZOK i odpadów selektywnie ze- branych)	7 283,21	TAK	Kabiny sortownicze, separator metali żelaznych, separator optyczny
Bialskie Wodociągi i Kanalizacja „WOD-KAN” Sp. z o.o., ul. Narutowicza 35A, 21-500 Biała Podlaska	Zakład Zagospodarowania Odpadów, ul. Ekologiczna 1, 21-500 Biała Podlaska	150106; 200199; 200399	30 000 (łącznie moce dla ZOK i odpadów selektywnie ze- branych)	10 661,30	TAK	Kabina sortownicza
Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o., ul. Brzeska 102, 21-560 Międzyrzec Podlaski	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o., ul. Brzeska 102, 21-560 Międzyrzec Podlaski	200101	1 510	193,81	NIE	Brak danych

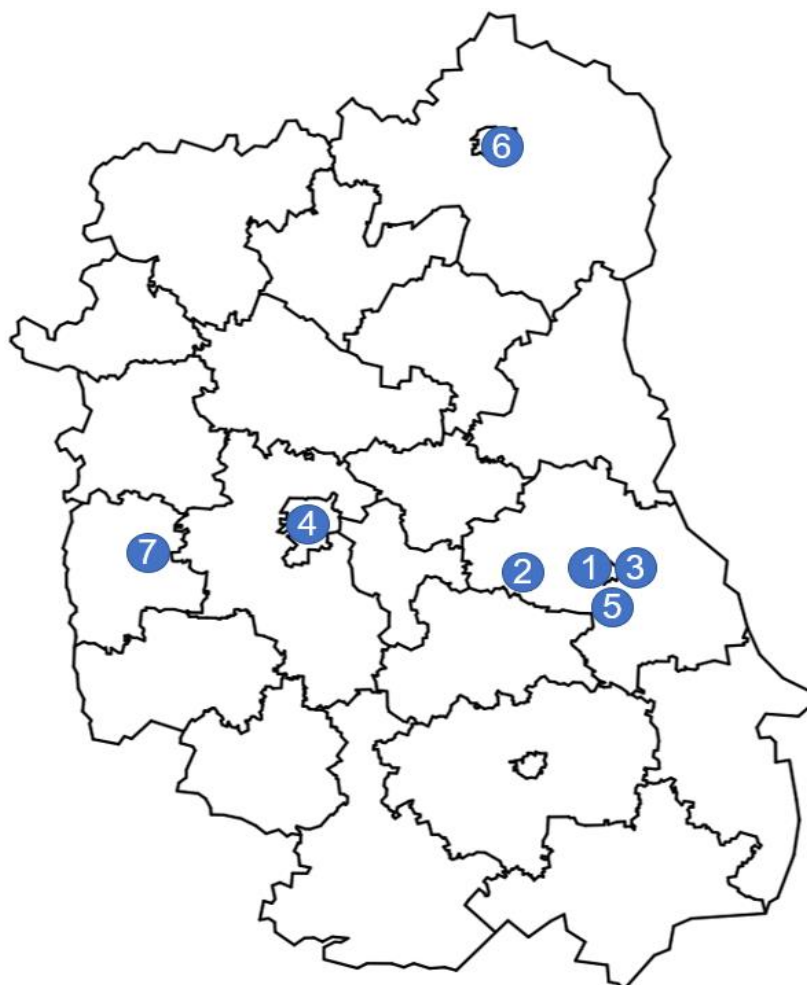
* Instalacje wysokoefektywne

3.2.6.4. Instalacje do wytwarzania paliwa alternatywnego z odpadów

Zgodnie ze SWPGO 23, w bazowym 2022 roku na terenie województwa funkcjonowało w sumie 7 instalacji przeznaczonych do wytwarzania paliwa alternatywnego z odpadów komunalnych i opakowaniowych (nie będących częścią instalacji MBP). Ich sumaryczne zdolności przerobowe wynosiły 425 020 Mg/rok, przy odnotowanej produkcji paliwa o kodzie 19 12 10 w 2022 roku na poziomie 136 278 Mg. W stosunku do roku 2019 produkcja paliw alternatywnych spadła o 32%.

Zdecydowanie największą spośród instalacji znajdujących się w województwie jest instalacja będąca w posiadaniu firmy Eko Paliwa Chełm Sp. z o.o., której roczne zdolności przerobowe sięgają 280 000 Mg/rok. W 2022 wyprodukowała ona 93 129 Mg paliwa alternatywnego.

Wykaz instalacji wraz z ich lokalizacją podano w tabeli 3.2.20. Rozmieszczenie instalacji do wytwarzania paliwa alternatywnego niebędących częścią instalacji MBP przedstawiono na rysunku 3.2.12.



Rysunek 3.2.12 Rozmieszczenie instalacji do wytwarzania paliwa alternatywnego (nie będących częścią instalacji MBP)

Tabela 3.2.20 Wykaz instalacji do wytwarzania paliwa alternatywnego z odpadów komunalnych i opakowaniowych poza instalacjami MBP³³

Rodzaj instalacji	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Proces według decyzji	Zdolności przerobowe, Mg/rok	Ilość odpadów o kodzie 19 12 10 wytworzonych w roku 2019, Mg	Ilość odpadów o kodzie 19 12 10 wytworzonych w roku 2022, Mg
Instalacja do produkcji paliwa alternatywnego	EKOPALIWA CHEŁM Sp. z o. o., ul. Fabryczna 6, 22-100 Chełm	ul. Fabryczna 6, 22-100 Chełm	R12	280 000	137 903	93 129
Instalacja do produkcji paliwa alternatywnego	RDF S.C., Krzysztof Andrzejczak, Andrzej Zdunek, ul. Cementowa 80, 22-170 Rejowiec Fabryczny	ul. Cementowa 80, 22-170 Rejowiec Fabryczny	R12	36 800	1 667	1 740
Zakład Produkcji Paliw Alternatywnych	"EURO-EKO" Spółka z o.o., ul. Wojska Polskiego 3, 39-300 Mielec	ul. Fabryczna 6, 22-100 Chełm	R12	60 000	26 025	25 391
Zakład produkcji paliwa alternatywnego	Polska Korporacja Recyklingu Sp. z o.o., ul. Metalurgiczna 17d, 20-324 Lublin	ul. Metalurgiczna 17d, 20-324 Lublin	R12	6 220	757	3 140
Wytwarzanie paliwa alternatywnego w instalacji do odzysku zużytych opon	RECYKL ORGANIZACJA ODZYSKU S.A., ul. Fabryczna 6, 22-100 Chełm	ul. Fabryczna 6, 22-100 Chełm	R3	15 000	12 355	11 420
Linia do produkcji paliwa alternatywnego	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe KOMUNALNIK Sp. z o.o., ul. Jana Pawła II 33, 21-500 Biała Podlaska	ul. Jana Pawła II 33, 21-500 Biała Podlaska	R12	7 000	962	676
Wytwarzanie paliwa alternatywnego w instalacji do recyklingu zużytych opon	ORZEŁ S.A. w upadłości, ul. Willowa 2/4, 20-388 Lublin	ul. Przemysłowa 50, 24-320 Poniatowa	R3	20 000	20 918	782

³³ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Linia do produkcji paliwa alternatywnego	KOM-EKO S.A., ul. Metalurgiczna 9B, 20-234 Lublin	ul. Metalurgiczna 17A, 20-234 Lublin	R12	30 000	0	21 335,463
Razem				455 020	200 587	157 613,463

Poza przedstawionymi powyżej instalacjami, produkcją paliwa alternatywnego o kodzie 19 12 10 zajmują się również instalacje mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, posiadające status instalacji komunalnych. Aż 11 z 14 instalacji, wytwarzało w latach 2019-2022 paliwo alternatywne o ww. kodzie, instalacje pozostałe produkowały również komponent do paliwa o kodzie 19 12 12 (tzw. „pre-RDF”). Ogólnie, w ramach pracy instalacji komunalnych w latach 2019-2022 wytwarzano średnio ok. 104 tys. Mg paliwa o kodzie 19 12 10. W przypadku wspomnianego pre-RDFu, brak jest danych ilościowych na ten temat. Pełne zestawienie informacji dotyczących produkcji paliwa alternatywnego w instalacjach komunalnych przedstawiono w tabeli 3.2.21.

Tabela 3.2.21 Zestawienie produkcji paliwa alternatywnego w instalacjach komunalnych znajdujących się na terenie województwa lubelskiego

Nazwa i adres zarządzającego	Adres instalacji	Produkcja paliwa alternatywnego w 2019 roku, Mg	Produkcja paliwa alternatywnego w 2020 roku, Mg	Produkcja paliwa alternatywnego w 2021 roku, Mg	Produkcja paliwa alternatywnego w 2022 roku, Mg
Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Wołyńska 57, 22-100 Chełm	Zakład Przetwarzania Odpadów Komunalnych Srebrzyszcze, ul. Dorohuska 70, 22-105 Chełm	6 493,58	5 974,35	4 104,62	5 453,58
Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Adamkach k. Radzynia Podlaskiego Sp. z o.o., Biała 185B, 21-300 Radzyń Podlaski	Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Adamkach k. Radzynia Podlaskiego Sp. z o.o., Biała 185B, 21-300 Radzyń Podlaski	9 737,12	8 103,89	6 297,70	1 641,90
Gminny Zakład Komunalny w Mirczu, ul. Młyńska 2A, 22-530 Mircze	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Łaskowie, Łasków 69, 22-530 Mircze	Produkcja pre-RDF-u	Produkcja pre-RDF-u	Produkcja pre-RDF-u	988,70
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Zamościu, ul. Krucza 10, 22-400 Zamość	Regionalny Zakład Zagospodarowania Odpadów w Dębowcu, Dębowiec 165, 22-420 Skierbieszów	Produkcja pre-RDF-u	57,80	Produkcja pre-RDF-u	20,50
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Biłgoraju, ul. Łąkowa 13, 23-400 Biłgoraj	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Korczowie, 23-400 Biłgoraj	Produkcja pre-RDF-u	Produkcja pre-RDF-u	Produkcja pre-RDF-u	Produkcja pre-RDF-u
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Łęczna Sp. z o.o., ul. Krasnystawska 54, 21-010 Łęczna	Dział Utylizacji Odpadów, Stara Wieś, 21-010 Łęczna	Produkcja pre-RDF-u	Produkcja pre-RDF-u	Produkcja pre-RDF-u	Produkcja pre-RDF-u

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Nazwa i adres zarządzającego	Adres instalacji	Produkcja paliwa alternatywnego w 2019 roku, Mg	Produkcja paliwa alternatywnego w 2020 roku, Mg	Produkcja paliwa alternatywnego w 2021 roku, Mg	Produkcja paliwa alternatywnego w 2022 roku, Mg
Zakład Usług Komunalnych, ul. Dęblińska 2, 24-100 Puławy	Zakład Usług komunalnych, ul. Dęblińska 96, 24-100 Puławy	32,76	Produkcja pre-RDF	301,66	1273,44
Zakład Zagospodarowania Odpadów w Wólce Rokickiej, Wólka Rokicka, 21-100 Lubartów	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Wólce Rokickiej, Wólka Rokicka, 21-100 Lubartów	5 318,40	1 793,72	858,74	659,31
EKOLAND POLSKA S.A., ul. Józefa Piłsudskiego 14, 23-200 Kraśnik	Zakład Zagospodarowania Odpadów, Lasy, ul. Jodłowa 70, 23-200 Kraśnik	Produkcja pre-RDF-u	Produkcja pre-RDF-u	Produkcja pre-RDF-u	Produkcja pre-RDF-u
Międzygminne Składowisko Odpadów Komunalnych "Kras-EKO" Sp. z o.o., Wincentów, 22-302 Siennica Nadolna	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Wincentowie, 22-302 Siennica Nadolna	420,72	Produkcja pre-RDF-u	b.d.	540,48
Zakład Zagospodarowania Odpadów MZC Sp. z o.o., ul. Żołnierzy WiN 22, 22-200 Włodawa	Zakład Zagospodarowania Odpadów we Włodawie, ul. Komunalna 22, 22-200 Włodawa	1 059,68	1 198,00	782,00	1 194,00
KOM-EKO S.A. Lublin ul. Metalurgiczna 9B, 20-424 Lublin	Zakład Zagospodarowania Odpadów, ul. Metalurgiczna 17A, 20-234 Lublin	60 274,54	66 770,65	78 974,25	90 807,64
Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Bełżycach, ul. Przemysłowa 35A, 24-200 Bełżyce	Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Bełżycach, ul. Przemysłowa 35A, 24-200 Bełżyce	6 112,60	3 001,74	9 070,66	8 257,42
Zakład Zagospodarowania Odpadów, ul. Ekologiczna 1, 21-500 Biała Podlaska	Zakład Zagospodarowania Odpadów, ul. Ekologiczna 1, 21-500 Biała Podlaska	9 737,12	8 103,89	6 297,70	6 095,93
	Suma	99 186,52	95 004,04	106 687,33	116 932,90

Biorąc pod uwagę sumaryczną produkcję paliw alternatywnych zauważyć można tendencję spadkową. W związku planowanym wzrostem poziomów recyklingu spodziewane jest utrzymanie niniejszego trendu w przyszłości.

3.2.6.5. Instalacje termicznego przekształcania odpadów

Na terenie województwa lubelskiego zlokalizowana została jedna instalacja przekształcająca w procesie termicznym odpady powstałe z przetwarzania odpadów komunalnych – cementownia CEMEX Polska Sp. z o.o. Zakład ten dysponuje mocą przerobową na poziomie 400 000 Mg/rok. W roku 2022 przyjął on 301 658 Mg odpadów z grup: 19 12 10, 19 12 04, 19 12 12, z czego 83 624 Mg pochodziło z przetwarzania odpadów komunalnych z terenu województwa lubelskiego (przyjęto założenie, że 100% odpadów, które trafiły do instalacji EKO-paliwa, zostało termicznie przekształconych w instalacji w Chełmie). Zauważa się, że choć zdolności przerobowe cementowni są na wysokim poziomie, to jedynie 15% wszystkich wytworzonych odpadów komunalnych z terenu województwa lubelskiego trafia do instalacji współspalarni w postaci RDF-u i pre-RDF-u (co jest stosunkowo niską wartością w kontekście przyszłych wymagań co do udziału składowania w gospodarce odpadami). Z drugiej strony, jedynie 27,7% odpadów palnych stanowią te, które zostały dostarczone z województwa lubelskiego. Przyczyn tak niskiego udziału termicznego przekształcania odpadów z województwa lubelskiego szukać należy zatem nie w braku mocy przerobowych, a w innych przyczynach. Jedną z nich może być zapotrzebowanie cementowni głównie na wysokokaloryczne odpady/paliwo w celu utrzymania procesu produkcyjnego. Zgodnie z raportem FUTURE IN ACTION RAPORT ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU CEMEX POLSKA ZA ROK 2021 w instalacjach w Chełmie oraz Rudnikach prawie **380 tys. Mg** odpadów, zostało wykorzystanych energetycznie w procesie przemysłowym. W innym fragmencie niniejszego raportu wskazano, że całkowite zużycie energii pochodzące z źródeł alternatywnych wyniosło w roku 2021 **7 454 777,84 GJ**. Oznacza to, że średnia wartość opałowa paliwa alternatywnego przyjmowanego w instalacji wyniosła **19,6 MJ/kg**. Jest to stosunkowo wysoka wartość opałowa. Większość konwencjonalnych spalarni odpadów oparta o ruszt schodkowy jest projektowana na wartość opałową na poziomie 8-14 MJ/kg. Zatem w instalacjach CEMEX przetwarzane było tylko wyselekcjonowane, wysokokaloryczne paliwo alternatywne, tzw. SRF. CEMEX Polska Sp. z o. o. wykorzystuje także paliwa alternatywne o pochodzeniu innym niż komunalne oraz paliwa konwencjonalne. Podkreślić należy, że podstawowym celem cementowni nie jest termiczna utylizacja odpadów, a produkcja cementu, dlatego w przypadku braku opłacalności dalszego wykorzystywania RDF-u/ SRF-u pochodzenia komunalnego współspalarnia może ograniczyć jego wykorzystanie kosztem zwiększenia udziału paliw konwencjonalnych lub paliw alternatywnych pochodzenia przemysłowego. Może to mieć wpływ na ryzyko niedotrzymania maksymalnych poziomów składowania odpadów przez gminy w kolejnych latach. Analizując zmiany legislacyjne zauważa się ryzyko wystąpienia takiego stanu. Od 2024 roku instalacje spalania odpadów komunalnych o całkowitej nominalnej mocy cieplnej przekraczającej 20 MW zostały objęte obowiązkiem monitorowania. Ponadto istnieją przesłanki³⁴, że od roku 2026 instalacje spalania i współspalania odpadów powyżej 20 MW w paliwie mogą zostać objęte obowiązkiem uczestnictwa w systemie handlu EU-ETS, co może spowodować konieczność poszukiwania alternatywy w stosunku do RDF-u/ SRF-u, z uwagi na spadek

³⁴ Źródło: https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2023/04/ZWE_Jun24_Study_Incineration-in-the-EU-emissions-trading-system-a-set-of-suggestions-for-its-inclusion.pdf?fbclid=IwY2xjawGpOthleHRuA2FibQIxMAABHcPzZu8cljSnxInicSvqZfsO2TwWy_Ewq17j98HWKevn8meuELIKvYLphQ_aem__MEzkl4GSTz4HFbnwxUDvA, data dostępu 19 listopada 2024 r.

rentowności wykorzystywania paliwa alternatywnego. Podstawowe informacje na temat istniejącej współspalarni zestawiono w tabeli 3.2.22.

Tabela 3.2.22 Wykaz instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych na terenie województwa lubelskiego³⁵

Rodzaj instalacji	Adres	Kody przyjmowanych odpadów	Zdolności przerobowe, Mg/rok	Masa odpadów przetworzona w 2022, Mg
Współspalarnia, instalacja do produkcji klinkieru cementowego	CEMEX Polska Sp. z o.o - Zakład Cementownia Chełm, 22-100 Chełm, ul. Fabryczna 6	19 12 04; 19 12 10; 19 12 12	400 000 528 000 (całkowita przepustowość instalacji)	301 657,50

3.2.6.6. Inne instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych

Poza wymienionymi powyżej instalacjami, w 2022 roku w województwie lubelskim funkcjonowało 12 instalacji przetwarzających wielkogabarytowe odpady komunalne, w tym 1 instalacja do odpadów drewnianych wielkogabarytowych. Instalacje przeznaczone do odpadów wielkogabarytowych charakteryzują się całkowitą mocą przerobową wynoszącą 27 100 Mg/rok.

W powyższych instalacjach w 2022 roku przetworzono kolejno 16 416,97 Mg odpadów wielkogabarytowych (oznacza to, że niniejsze instalacje zostały obciążone w ponad 60%). Tylko 1 instalacja wielkogabarytowa charakteryzowała się obciążeniem na poziomie prawie 100%. Oznacza to, że niedobory mocy przerobowych mogą wystąpić lokalnie. Pełne zestawienie niniejszych instalacji oraz ich moce przerobowe przedstawiono w tabeli 3.2.23.

Tabela 3.2.23 Wykaz innych instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych na terenie województwa lubelskiego³⁶

Rodzaj instalacji	Adres	Kody przyjmowanych odpadów	Zdolności przerobowe, Mg/rok	Masa odpadów przetworzona w 2022, Mg
Instalacja zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych	Zakład Przetwarzania Odpadów Komunalnych Srebrzyszcze, ul. Dorohuska 70, 22-105 Chełm	20 03 07	1 400	810,64
Instalacja zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Łaskowie, Łasków 69, 22-530 Mircze	20 03 07	1 000	757,88
Instalacja zagospodarowania	Regionalny Zakład Zagospodarowania Odpadów w Dębowcu,	20 03 07	2 400	1 352,64

³⁵ Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez UMWL w Lublinie.

³⁶ Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez UMWL w Lublinie.

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Rodzaj instalacji	Adres	Kody przyjmowanych odpadów	Zdolności przerobowe, Mg/rok	Masa odpadów przetworzona w 2022, Mg
odpadów wielkogabarytowych	Dębowiec 165, 22-420 Skierbieszów			
Instalacja zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych	Zakład Zagospodarowania Odpadów, ul. Ekologiczna 1, 21-500 Biała Podlaska	20 03 07	4 000	392,36
Instalacja zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Korczowie, 23-400 Biłgoraj	20 03 07	1 000	978,97
Instalacja zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych	Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Bełżycach, ul. Przemysłowa 35A, 24-200 Bełżyce	20 03 07	3 000	1 562,62
Instalacja zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych	Dział Utylizacji Odpadów, Stara Wieś 21-010 Łęczna	20 03 07; 20 01 38	2 250	636,04
Instalacja zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Wólce Rokickiej, Wólka Rokicka 21-100 Lubartów	20 03 07	750	659,31
Instalacja zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych	Zakład Zagospodarowania Odpadów, ul. Metalurgiczna 17A, 20-234 Lublin	20 03 07	8 000	7 654,07
Instalacja zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych	Zakład Zagospodarowania Odpadów, Lasy, ul. Jodłowa 70, 23-200 Kraśnik	20 03 07	2 500	1 536,44
Instalacja zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych	Lubelski Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Tomaszowie Lubelskim, ul. Petera 65, 22-600 Tomaszów	20 03 07	300	89,00
Instalacja zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Wincentowie, 22-302 Siennica Nadolna	20 03 07	500	0,00
Suma			27 100	16 416,97

3.2.6.7. Składowanie odpadów komunalnych

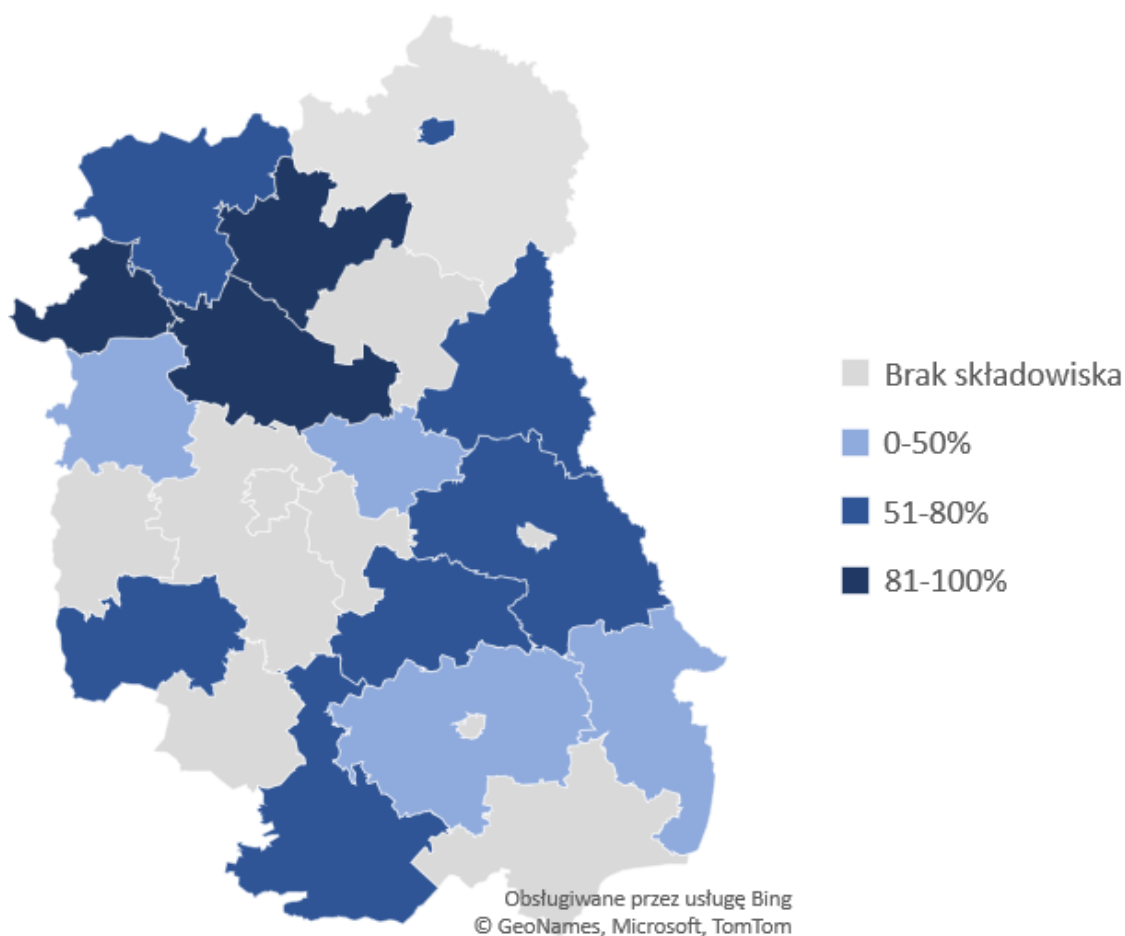
Obecnie na terenie województwa lubelskiego znajduje się 15 składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na które trafiają odpady powstające w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych. Posiadają one status instalacji komunalnych. Poza ww. instalacjami komunalnymi, zapewniającymi składowanie odpadów komunalnych, na terenie województwa znajduje się także 12 innych składowisk, nie posiadających statusu instalacji komunalnych, ale przyjmujących odpady z grupy 20.

Dane dotyczące niniejszych składowisk pozyskane zostały na drodze ankietyzacji, wizji lokalnych przeprowadzonych na ich terenie (instalacje komunalne) oraz informacji zawartych w SWPGO 2022.

Składowiska o statusie instalacji komunalnych

Całkowita pojemność geometryczna składowisk odpadów o statusie instalacji komunalnych znajdujących się na terenie województwa wynosi 5 102 453,00 m³. Wolna pojemność tych składowisk według stanu na rok 2022 wynosi 1 273 611,00 m³. Przy deklarowanej przez przedstawicieli niniejszych instalacji średniej gęstości odpadów przyjmowanej na poziomie 1,1 Mg/m³ oznacza to, że możliwa masa odpadów do przyjęcia wynosi obecnie około 1 452 241,02 Mg, co przy średniorocznej masie przyjętych odpadów na niniejsze składowiska w latach 2019-2021 sprawia, że obecna pojemność składowisk w województwie wydaje się wystarczająca w najbliższej perspektywie czasowej.

Analizując dane poszczególnych składowisk, można zauważyć, że 3 z nich są wypełnione już w ponad 80%. W przypadku tych obiektów, rozważyć należy rozbudowę, gdyż w najbliższym czasie ich obecna pojemność może okazać się niewystarczająca. W perspektywie długofalowej, konieczność realizacji rozbudowy przynajmniej części składowisk jest także widoczna w skali całego województwa. Ponadto, mając na uwadze, iż czas procesu inwestycyjnego w przypadku podjęcia decyzji dotyczącej budowy/rozbudowy obiektu jest dość długotrwały, zaleca się możliwie szybkie podjęcie odpowiednich działań. Średni stopień wypełnienia składowisk w województwie wynosi obecnie 75,04%. Poziom wypełnienia składowisk został przedstawiony na rysunku 3.2.13. Z przedstawionej mapy wynika, że największy problem z dostępnością do wolnej przestrzeni składowisk występuje w północnej części województwa. Zauważony został lokalny problem związany z miastem Lublin. Odpady z największego miasta w województwie trafiają obecnie na składowisko w Rokitnie, które jest wypełnione prawie w 100%. Choć składowanie odpadów komunalnych jest najmniej pożądanym sposobem postępowania z odpadami, to jednak zauważa się potrzebę rozbudowy obecnie istniejących składowisk. Wynika to w dużej mierze z braku spalarni przeznaczonej do unieszkodliwiania odpadów komunalnych w województwie, a proces budowy nowych spalarni jest długotrwały. Dlatego do czasu powstania instalacji termicznego przekształcania odpadów problem z brakującymi pojemnościami składowisk będzie istniał.



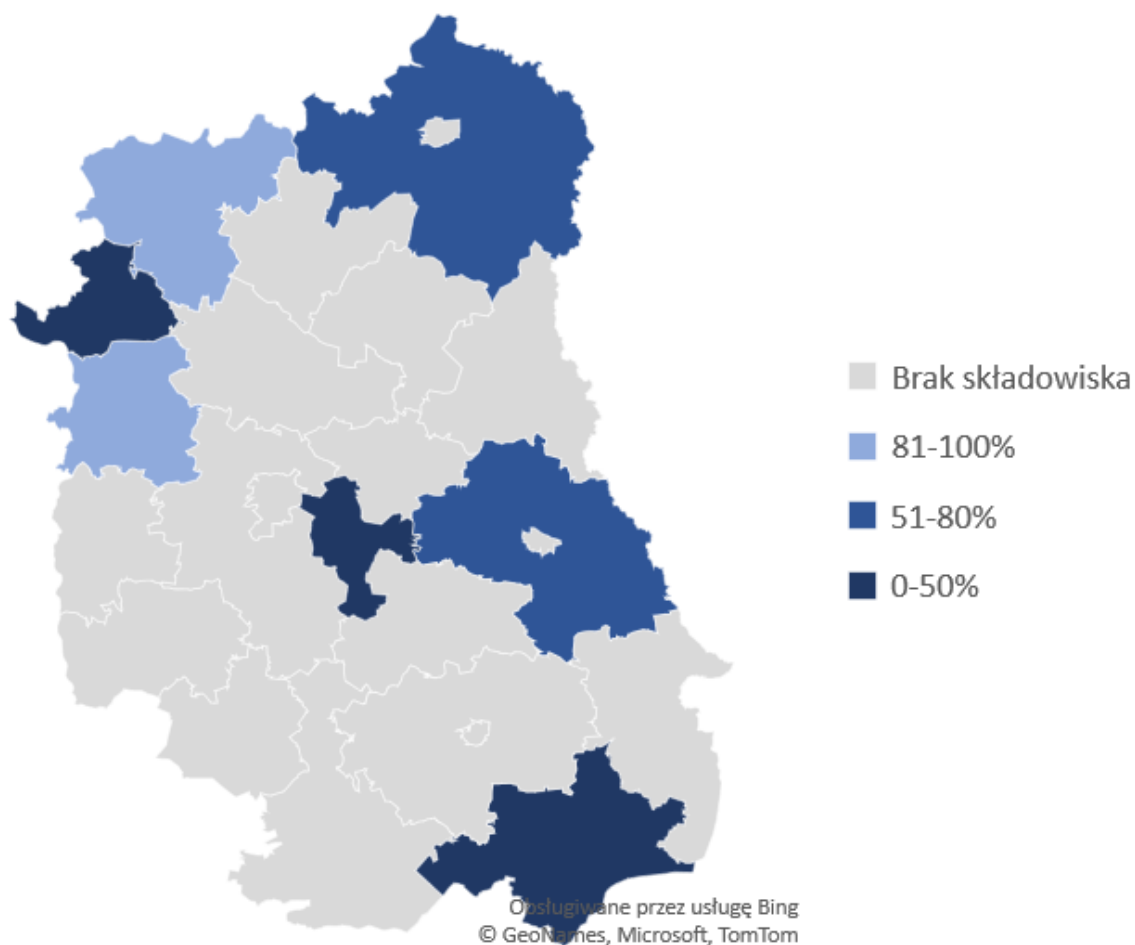
Rysunek 3.2.13 Wskaźnik wypełnienia składowisk posiadających status instalacji komunalnych w poszczególnych powiatach

Składowiska inne niż instalacje komunalne

Poza przedstawionymi powyżej składowiskami posiadającymi status instalacji komunalnych, na terenie województwa znajduje się jeszcze 12 czynnych składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Całkowita pojemność niniejszych składowisk wynosi 488 903 m³, przy czym zgodnie z danymi obejmującymi 2022 rok, wolna pojemność kształtuje się na poziomie 192 183 m³.

Analizując dane składowisk innych niż instalacje komunalne, można zauważyć, że w przypadku 3 lokalizacji, są one wypełnione w ponad 80%. Średni stopień wypełnienia składowisk w województwie wynosi obecnie 60,69%.

Poziom wypełnienia składowisk nieposiadających statusu instalacji komunalnej składujących odpady z grupy 20 został przedstawiony na rysunku 3.2.14.



Rysunek 3.2.14 Stopień wypełnienia składowisk nieposiadających statusu instalacji komunalnej w poszczególnych powiatach

Pełne zestawienie składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne znajdujących się na terenie województwa przedstawiono w tabeli 3.2.24 oraz 3.2.25.

Tabela 3.2.24 Instalacje komunalne zapewniające składowanie odpadów znajdujące się na terenie województwa lubelskiego³⁷ (stan na 2022 r.)

Nazwa i adres składowiska	Pojemność całkowita, m ³	Wolna pojemność całkowita, m ³	Stopień wypełnienia, %	Przyjęta gęstość odpadów, Mg/m ³	Masa zeskładowanych odpadów od początku eksploatacji składowiska [Mg]
Srebrzyszcze, 22-105 Chełm	270 617	109 494	59,54%	0,80	64 983,81
Biała Podlaska, ul. Ekologiczna 1, 21-500 Biała Podlaska	147 600	34 572	76,58%	1,4	59 463,26
Biała, ul. Biała 185B, 21-300 Radzyń Podlaski	53 280	3 261	93,88%	1,2	48 931,47 (Decyzja MWL na zamknięcie 26.11.2021r. DŚ-III.7241.7.2021.ILU)
Stoczek Łukowski, 21-450 Stoczek Łukowski	62 000	25 615	58,69%	Brak danych	14 509,96
Niedźwiadka, 21-422 Stanin	48 290	1 406	97,09%	1,2	56 260,46
Włodawa, ul. Komunalna 22, 22-200 Włodawa	39 376	8 541	78,31%	1	31 959,34
Ryki, ul. Janiszewska 70, 08-500 Ryki	127 100	0,0	100%	1-1,2	114 335,30
Puławy, ul. Dęblińska 96, 24-100 Puławy ³⁸	172 000	113 356	34,10%	1,1	318 310,9
Turowola, 21-013 Puchaczów	260 000	195 760	24,71%	1,36	87 623,99
Lasy, ul. Jodłowa 70, 23-200 Kraśnik	352 100	100 132	71,56%	Brak danych	234 651,19

³⁷ Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji przeprowadzonej na terenie gmin województwa lubelskiego w 2022 roku oraz danych przekazanych przez UMWL w Lublinie.

³⁸ Dotyczy niecki nr 1.

Nazwa i adres składowiska	Pojemność całkowita, m ³	Wolna pojemność całkowita, m ³	Stopień wypełnienia, %	Przyjęta gęstość odpadów, Mg/m ³	Masa zeskładowanych odpadów od początku eksploatacji składowiska [Mg]
Rokitno, 21-100 Lubartów	2 497 955 (Dane odnoszą się do niecki nr I i nr II)	11 176	99,55%	1,14	2 298 985,87
Korczów, 23-400 Biłgoraj	364 928	161 164	55,84%	1,13	97 055,68
Łasków 69, 22-530 Mircze	160 775	114 335	28,89%	1,6	59 329,15
Wincentów, 22-302 Siennica Nadolna	138 532	42 781	69,12%	Brak danych	3 998,94
Dębowiec 165, 22-420 Skierbieszów	408 000	352 018	13,72%	Brak danych	53 025,02
Suma	5 102 553	1 273 611	75,04%	-	146 953,14

Tabela 3.2.25 Składowiska inne niż Instalacje komunalne na terenie województwa lubelskiego (stan na 2022 r.)³⁹

Nazwa i adres składowiska	Pojemność całkowita, m ³	Wolna pojemność całkowita, m ³	Stopień wypełnienia, %	Przyjęta gęstość odpadów, Mg/m ³	Masa odpadów zdeponowana na składowisku w 2022 roku, Mg
Janów Podlaski, 21-505 Janów Podlaski	31 800	20 824	34,52%	Brak danych	Nie eksploatowane
Komarno, 21-543 Konstantynów	56 000	30 065	46,31%	Brak danych	Nie eksploatowane
Piszczac, 21-530 Piszczac	16 000	3 987	75,08%	Brak danych	Nie eksploatowane
Lebiedziew /Kobylany, 21-540 Małaszewicze	67 047	67 44	89,94%	Brak danych	Nie eksploatowane
Dorohucza, 21-044 Trawniki	41 500	37 523	9,58%	Brak danych	3 976,48
Świerże, 21-175 Dorohusk	20 613	0,0	100,00%	Brak danych	13 339,69 Decyzja MWL na zamknięcie znak: DŚ-7241.2.2022.MLD z 07.07.2022 r. zak. rekultywacji 31.12.2028 r.

³⁹ Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez UMWL w Lublinie.

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Nazwa i adres składowiska	Pojemność całkowita, m ³	Wolna pojemność całkowita, m ³	Stopień wypełnienia, %	Przyjęta gęstość odpadów, Mg/m ³	Masa odpadów zdeponowana na składowisku w 2022 roku, Mg
Kolonia Rudka, 22-110 Ruda Huta	30 475	25 135	17,52%	Brak danych	Decyzja MWL na zamknięcie znak: DŚ-7241.11.2022.MLD z dnia 30.06.2023 r.
Adamów, 21-412 Adamów	44 100	2 805	93,64%	Brak danych	63,57
Wola Mysłowska, 21-426 Wola Mysłowska	16 100	8 838	45,11%	Brak danych	Nie eksploatowane
Brzeźce, 08-540 Stężycza	54 400	44 046	19,03%	Brak danych	50 623,36
Szumów, 24-170 Kurów	96 000	6 474	93,26%	Brak danych	180 362,58
Dyniska, 22-678 Ulhówek	14 868	12 486	16,02%	Brak danych	Nie eksploatowane
Suma	488 903	198 927	60,69%	-	248 365,68

3.2.6.8. Instalacje do zagospodarowania odpadów odzieży i tekstyliów

W latach 2017-2022 masa selektywnie odebranych i zebranych odpadów odzieży i tekstyliów stanowiła poniżej 0,1% wszystkich odpadów komunalnych. Jednakże, z uwagi na planowane selektywne zbieranie tekstyliów niniejszemu tematowi poświęcono odrębny rozdział. Dane na temat odebranych i zebranych odpadów odzieży i tekstyliów zaprezentowano w tabeli 3.2.26.

Tabela 3.2.26 Odebrane i zebrane odpady odzieży i tekstyliów (20 01 10 i 20 01 11) w latach 2017-2022

Kod odpadów	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Razem: 20 01 10 20 01 11	83,83	65,82	133,18	226,12	214,19	88,30

Głównym sposobem zagospodarowania powyższych odpadów wykazanych w sprawozdaniach z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi był proces R12 (wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1 - R11). W 2022 ponad 90% wytworzonych odpadów odzieży i tekstyliów 206,48 Mg została przetworzona w procesie R12. Pozostała część odpadów została zmagazynowana a nieznaczna ilość bezpośrednio przekazana do termicznego przekształcenia (3,120 Mg – 1,3%). Aby osiągnąć wymagany poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych, niezbędne jest zwiększenie przez gminy efektywności selektywnego zbierania również tej frakcji odpadów. Należy podkreślić, że efektem coraz większej świadomości mieszkańców w zakresie odpowiedniego gospodarowania ubraniami jest przekazywanie niepotrzebnej (a jeszcze nie zniszczonej) odzieży do dedykowanych punktów lub kontenerów, dzięki czemu może ona trafić do ponownego użycia. Ważne jest tworzenie warunków np. w ramach ogólnie dostępnych i funkcjonujących w gminach PSZOK punktów przyjmujących rzeczy do ponownego użycia tak, aby zapobiec powstawaniu tego typu odpadów. PSZOK-i również powinny spełnić istotną rolę w realizacji obowiązku selektywnego zbierania tekstyliów (obowiązek określony w prawie Unii Europejskiej na rok 2025).

W chwili obecnej na terenie województwa nie ma instalacji przetwarzających odpady w procesie innym niż R12. Pełne zestawienie instalacji przedstawiono w tabeli 3.2.27.

Tabela 3.2.27 Instalacje na terenie województwa lubelskiego od przetwarzania odpadów odzieży i tekstyliów⁴⁰

Nazwa instalacji	Zarządzający	Kod odpadów	Moce przerobowe, Mg/rok	Proces
Linia do segregowania odpadów suchej frakcji	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Krucza 10, 22-400 Zamość	200110 200111	50 20	R12

⁴⁰ Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez UMWL w Lublinie.

Nazwa instalacji	Zarządzający	Kod odpadów	Moce przerobowe, Mg/rok	Proces
Sortownia odpadów Dział Utylizacji Odpadów	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o., ul. Krasnystawska 54, 21-010 Łęczna	200110 200111	100 100	R12
Instalacja do produkcji paliwa alternatywnego	EKOPALIWA CHEŁM Sp. z o. o., ul. Fabryczna 6, 22-100 Chełm	200111	280 000 (cała instalacja, brak możliwości określenia odrębnych mocy)	R12
Instalacja do produkcji paliwa alternatywnego	RDF S.C. Krzysztof Andrzejczak, Andrzej Zdunek ul. Cementowa 80, 22-170 Rejowiec Fabryczny	200110 200111	2 000 2 000	R12
Zakład Produkcji Paliw Alternatywnych	"EURO-EKO" Sp. z o.o., ul. Wojska Polskiego 3, 39-300 Mielec	200110 200111	60 000 (dla całej gr. 20)	R12
Zakład sortujący i dokonujący drobnych napraw	K M.A.G. TRADING Sp. z o. o., ul. Lubelska 35, 23-200 Kraśnik	200110 200111	2150 150	R12
Instalacja przygotowania do ponownego użycia poprzez oględziny i sortowanie ubrań i tekstyliów	A.M.A. Sp. Z o.o. z siedzibą w Opolu Lubelskim, ul. Lubelska 12, 24-300 Opole, Lubelskie, Poniatowa, ul. Przemysłowa 26	200110 200111	6720 280	R12

Podkreślić należy jednak, że w województwie lubelskim 2 instalacje posiadają prawomocne decyzje na przetwarzanie odpadów z 2023 r. Są to instalacje, które sortują odpady odzieży i tekstyliów celem ich ponownego użycia. Ich łączne moce przerobowe wynoszą: dla odpadów 20 01 10 (odzież) 8 870 Mg/rok oraz dla odpadów 20 01 11 (tekstylia) 430 Mg/rok.

Szacunki KE (w opracowaniu pt. „Perspektywy gospodarki o obiegu zamkniętym w sektorze tekstylnym UE”) wskazują, że na poziomie globalnym aż 87 proc. odpadów tekstyliów zamiast do ponownego użycia i recyklingu, trafia na składowiska odpadów lub do termicznego przekształcenia. Tymczasem nawet 60% ubrań można ponownie wykorzystać, a kolejne 35% przetworzyć. Nieznaczna ilość, bo zaledwie 3% surowców wykorzystywanych do produkcji odzieży i innych tekstyliów pochodzi z recyklingu (Analiza Fundacji Ellen MacArthur).

Barierą w powstawaniu instalacji do recyklingu odpadów tekstyliów jest brak technologii automatycznego sortowania oraz brak wysokiej jakości technologii recyklingu, w tym recyklingu chemicznego.

Istotne jest zatem skierowanie działań, tak aby dać możliwość „drugiego życia odpadom tekstyliów” (pozyskanie tekstyliów, dzielenie na grupy w zależności od możliwości dalszego zastosowania, dalsza dystrybucja). W przypadku braku możliwości ponownego zastosowania, należy je w pierwszej kolejności przekazać do przetworzenia jako surowiec nadający się do recyklingu. **Wyróżnia się następujące sposoby na wykorzystanie zużytych tekstyliów:**

- przekazanie do ponownego użycia (oddawanie używanych ubrań dla potrzebujących np. pojemniki PCK, przerabianie i naprawa w ramach PSZOK w punktach przyjmujących

rzeczy do ponownego użycia i naprawy, tworzenie platform i portali internetowych umożliwiających sprzedaż za symboliczną cenę lub nieodpłatną wymianę odzieży),

- recykling odpadów tekstyliów - oprócz przerabiania i naprawy odzieży i obuwia istnieją możliwości przetworzenia tych odpadów np. na wypełniacze do innych produktów, lub do produkcji kompozytów,
- wytwarzanie paliwa alternatywnego o wysokiej wartości opałowej.

3.2.7. Miejsca spełniające warunki magazynowania odpadów dla zatrzymanych transportów odpadów

Ujawnienie naruszenia szczegółowych wymagań dla transportu odpadów przez Krajową Administrację Skarbową, Straż Graniczną, Policję, Inspekcję Transportu Drogowego oraz organy Ochrony Środowiska, przemieszczenia odpadów do nieuprawnionego odbiorcy lub naruszenie przepisów o międzynarodowym przemieszczaniu odpadów skutkuje skierowaniem pojazdu wraz z odpadami na wyznaczone miejsce spełniające warunki magazynowania odpadów. Zgodnie z art. 24a ust. 3 ustawy o odpadach liczbę ww. miejsc wyznacza się uwzględniając jedno miejsce magazynowania odpadów na 1 mln mieszkańców w województwie, nie więcej jednak niż trzy miejsca w województwie. Szczegółowe dane dotyczące wyznaczonych miejsc na terenie województwa lubelskiego przedstawiono w tabeli 3.2.28.

Tabela 3.2.28 Wyznaczone miejsca w województwie lubelskim spełniające warunki magazynowania odpadów dla zatrzymanych transportów odpadów

Lp.	Nazwa i adres miejsca	Powiat	Zarządzający
1	ul. Komunalna 22, 22-200 Włodawa, Zakład Zagospodarowania Odpadów MZC Sp. z o.o.	włodawski	Zakład Zagospodarowania Odpadów MZC Sp. z o.o. ul. Komunalna 22 22-000 Włodawa
2	Instalacja Komunalna, Lasy 70, 23-300 Kraśnik	kraśnicki	EKOLAND POLSKA S.A. ul. Piłsudskiego 14 23 300 Kraśnik
3	Zakład Produkcyjny Cementownia Rejowiec, ul. Fabryczna 1, 22-170 Rejowiec Fabryczny	chełmski	Cementownia Ożarów Zakład Produkcyjny Cementownia Rejowiec ul. Fabryczna 1 22-170 Rejowiec Fabryczny

3.2.8. Identyfikacja problemów w zakresie gospodarowania odpadami oraz proponowane środki zaradcze

W niniejszym rozdziale zidentyfikowane zostały główne problemy jakie dotyczą gospodarkę odpadami komunalnymi w województwie lubelskim. Bazę informacyjną do wykonania danego rozdziału stanowiły informacje pozyskane podczas wizji lokalnych realizowanych na terenie województwa oraz ankietyzacja przeprowadzona na początku 2022 roku obejmująca gminy znajdujące się w województwie oraz instalacje komunalne przetwarzające odpady.

Główne problemy w gospodarce odpadami komunalnymi:

- Nieprawidłowa segregacja odpadów „u źródła” – problem szczególnie często wskazywany przez gminy podczas ankietyzacji oraz przedstawicieli instalacji komunalnych podczas wizji lokalnych. Szczególna uwaga zwracana jest na spółdzielnie mieszkaniowe, gdzie pojawiają się duże trudności z egzekwowaniem zasad poprawnego segregowania odpadów od mieszkańców. Znajduje to bezpośrednie przełożenie na ilość odpadów zbieranych selektywnie. Mimo regularnie realizowanych akcji edukacyjnych i innych działań mających na celu zwiększenie świadomości mieszkańców, niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne wciąż stanowią przeważającą część wytwarzanych odpadów.
- Nieprzestrzeganie prawa przez mieszkańców województwa – spalanie odpadów w paleniskach domowych, porzucanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych itp.
- Ciągły wzrost masy odpadów, wynikający ze zwiększającego się popytu na dobra konsumenckie – widoczny również w statystykach ciągły wzrost masy generowanych odpadów. Mimo podejmowanych środków zaradczych, mających służyć zapobieganiu powstawania odpadów, na ten moment wydają się one tylko częściowo wystarczające.
- Rosnące koszty zagospodarowania odpadów – problem mocno naznaczony przez gminy. Wynika to pośrednio z problemów związanych z segregacją odpadów. Rosnące koszty zagospodarowania odpadów dotyczą jednostki na każdym szczeblu, zarówno w przypadku instalacji, gmin oraz lokalnych mieszkańców. W przypadku mieszkańców, koszty zagospodarowania odpadów generują także inny problem – czyli spalanie odpadów w tzw. „kopciuchach”.
- Brak konkurencyjności na rynku odpadów – ze względu na fakt, że rynek odpadów posiada deficyt firm zajmujących się zarówno odbiorem jak i zagospodarowaniem odpadami, występują spore trudności z przewidywaniem przez gminy przyszłych kosztów zagospodarowania. Ponadto widocznym problemem jest również stałe podnoszenie opłat przez firmy znajdujące się na często zmonopolizowanym rynku lokalnym.
- Sprawozdawczość na poziomie instytucji – gminy nierzadko zgłaszały problem z wypełnieniem sprawozdań przez podmioty zajmujące się odpadami. Powoduje to konieczność wprowadzania korekt oraz konsekwentnego wyjaśniania wprowadzanych danych lub ich braków.
- Sprawozdawczość na temat zagospodarowania odebranych i zebranych odpadów komunalnych – brak regulacji prawnych, które zobowiązywałyby uczestników systemu gospodarowania odpadami komunalnymi do przekazywania informacji na temat ostatecznego zagospodarowania odebranych i zebranych odpadów komunalnych.
- Brak wystarczającej liczby punktów napraw w Punktach Selektywnego zbierania Odpadów Komunalnych – potrzeby gminne wskazują wyraźnie, że implementacja tego typu miejsc w większej liczbie punktów PSZOK mogłaby wydatnie poprawić funkcjonowanie systemu odpadowego.

- Brak w pełni wyposażonych punktów PSZOK – część gmin zgłaszała widoczne problemy związane z wyposażeniem istniejących punktów PSZOK oraz co za tym idzie, konieczność przeprowadzenia niezbędnych modernizacji.
- Problemy z dostępnością punktów PSZOK – otwarcie punktów dla mieszkańców wyłącznie w ograniczonych porach.
- Deficyt wolnej pojemności składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne – mimo, że w skali województwa, składowiska wypełnione są na poziomie nieznacznie przekraczającym 75%, pojawiają się lokalizacje, w przypadku których w najbliższym czasie zostaną one całkowicie zapelnione. Rodzi to konieczność rozbudowy części kwater lub inwestycji w nowe instalacje, szczególnie w północnej części województwa.
- Niedostateczny poziom odzysku i recyklingu – w 2022 roku wymagany ustawą minimalny poziom recyklingu wynosił 25%. Spośród 213 gmin województwa lubelskiego, w 2022 roku 28 gmin nie uzyskało wymaganego poziomu, dodatkowo 80 gmin osiągnęło poziom 25 – 35%, co nie spełnia wartości wymaganej dla 2023 r. tj. 35%.
- Niewystarczająca moc przerobowa instalacji do przetwarzania bioodpadów – jak wykazała analiza, obecnie funkcjonujące instalacje nie mają wystarczającej wydajności by sprostać potrzebom województwa. Ponadto zarządzający tego typu instalacjami podczas ankietyzacji wielokrotnie zgłaszali konieczność okresowego ograniczania przyjmowania odpadów ze względu na brak mocy przerobowych. Mając na uwadze powyższe oraz wymagane przepisami minimalne poziomy recyklingu widzi się konieczność podjęcia działań w kierunku rozbudowy oraz budowy instalacji tego typu.
- Wciąż niski udział zagospodarowywania bioodpadów w przydomowych kompostownikach.
- Mała liczba instalacji produkujących kompost posiadających certyfikat umożliwiający jego efektywne wykorzystanie (w dalszym ciągu niewielka liczba instalacji posiada wspomniany certyfikat, przy czym nadmienić należy, iż w większości przypadków trwają intensywne prace związane z jego pozyskaniem).
- Niska jakość dostarczanych odpadów do instalacji MBP – problem zgłaszany bezpośrednio przez zarządzających ww. instalacjami ma bezpośredni związek ze wspomnianą segregacją „u źródła”.
- Problem z zagospodarowaniem odpadów z palenisk domowych – mimo postępującej gazyfikacji jak i coraz częstszym stosowaniu odnawialnych źródeł energii, wciąż spora część obiektów ogrzewana jest przy pomocy węgla kamiennego. Powoduje to konieczność odbioru popiołu z procesu spalania i trudności w jego zagospodarowaniu.
- Wyszukiwanie i wybieranie cenniejszych surowców wtórnych z tzw. „wystawek” przez osoby trzecie (np. wyciąganie agregatów sprężarkowych ze starych lodówek) – instalacje zgłaszały uwagi, że cenniejsze elementy, jakie mogą zostać odebrane podczas objazdowego zbierania odpadów są nierzadko kradzione przez osoby trzecie. Zjawisko to znacząco zmniejsza zyski z prowadzonej działalności i pośrednio wpływa na koszty zagospodarowania odpadów jakie ponoszą mieszkańcy.
- Niewielki rynek zbytu paliwa RDF oraz pre-RDF – jedną z gałęzi pracy instalacji MBP jest produkcja paliwa alternatywnego, którego główni odbiorcy to spalarnie/współspalarnie

odpadów. Obecnie na terenie województwa znajduje się zaledwie jedna tego typu instalacja, co zdecydowanie nie rozwiązuje ww. problemu.

- Brak zorganizowanego, jednolitego systemu monitorowania składu morfologicznego odpadów komunalnych – niedostateczne informacje odnośnie składu morfologicznego odpadów, brak jego systematycznego monitorowania, powodują problemy z obserwowaniem zmiany ilości i składu wytwarzanych odpadów, a co za tym idzie, utrudniają opracowywanie planów i strategii związanych z ich zagospodarowaniem.

Proponowane środki zaradcze

Intensyfikacja działań medialno-edukacyjnych może poprawić poziom zapobiegania powstawania odpadów. Powinna być ona nakierowana na zwracanie uwagi konsumentom na kupowanie produktów w ekoopakowaniach, korzystania z produktów wielorazowego użytku oraz ograniczenie jednorazowych toreb. Niezbędne jest również ograniczenie zjawiska tzw. „fast fashion” (czyli częstego kupowania ubrań) oraz robienie przemyślanych zakupów. Należy zaznaczyć, że niewłaściwe zachowania konsumentów nie są jedyną przyczyną rosnącego strumienia odpadów komunalnych, odpowiedzialność ponoszą również producenci. W celu zapobiegania powstawaniu odpadów konieczne jest wdrażanie zestawu środków w celu zobowiązania przedsiębiorców produkujących opakowania do ponoszenia kosztów ich zagospodarowania. Jest to tzw. Rozszerzona odpowiedzialność producenta (w skrócie ROP). Innymi działaniami pozwalającymi ograniczyć masę odpadów jest rozwój przy punktach selektywnego zbierania odpadów komunalnych punktów napraw oraz punktów przyjmowania rzeczy używanych niestanowiących odpadów, celem ich ponownego użycia. W przypadku odpadów żywności konieczne jest wspomaganie pracy organizacji o charakterze banków żywności, a także lodówek społecznych lub promowanie aplikacji do ratowania żywności.

Ankietyzacja wykazała, że znaczna część gmin zamierza podjąć działania mające na celu zwiększenie poziomu wyposażenia punktów PSZOK. Tego typu działanie wymaga oczywiście uzyskania przynajmniej częściowego dofinansowania, jednak mając na uwadze widoczne chęci gmin w tym zakresie, można spodziewać się, że jest to problem raczej krótkoterminowy. Konieczne wydaje się również zwiększenie finansowania zasobów ludzkich związanych z obsługą punktów PSZOK. Widoczne są przypadki ograniczenia funkcjonowania tych punktów do określonych godzin lub nawet miesięcy wiosenno-letnich. Skutkuje to zmniejszoną dostępnością punktów PSZOK co w dalszej perspektywie może powodować pogorszenie się jakości strumienia odpadów odbieranych z nieruchomości bądź nawet tworzenie się nowych, dzikich wysypisk.

Ciągłe zwiększanie świadomości mieszkańców pozwoli eliminować problem niewłaściwej segregacji „u źródła”. Wpłynie to na podniesienie poziomów recyklingu w gminach oraz ograniczy koszty zagospodarowania odpadów przez gminy. Ze względu na fakt, iż powyższy problem dotyczy głównie spółdzielni mieszkaniowych, należy rozważyć wprowadzenie okresowych kontroli i odpowiedzialności zbiorowej za ewentualne nieprawidłowości. Innym sposobem może być nagradzanie mieszkańców prowadzących prawidłowo segregację odpadów np. poprzez niższe opłaty od odbiór odpadów. Na zwiększenie poziomów recyklingu w gminach pozytywny skutek może mieć wprowadzenie selektywnego zbierania odpadów odzieży i tekstyliów oraz odpadów niebezpiecznych, jak również wdrożenie ogólnopolskiego systemu kaucyjnego na odpady opakowaniowe.

Na terenie województwa wciąż występuje problem palenisk domowych. Znaczna część mieszkańców, która w dalszym ciągu nie przeprowadziła wymiany źródła ciepła i wykorzystuje węgiel kamienny, nie dysponuje odpowiednimi środkami finansowymi umożliwiającymi przeprowadzenie wymiany. Poprzez wprowadzenie efektywnego systemu dofinansowań, opartego również o odpowiednią kampanie informacyjną i bezpośrednie rozmowy z mieszkańcami, procent wymiany jednostek może zostać znacznie zwiększony co skutkować będzie zmniejszającą się ilością popiołów z palenisk domowych.

Problemy dotyczące przede wszystkim instalacje komunalne to w zdecydowanej większości niewystarczająca liczba instalacji do recyklingu bioodpadów, deficyt wolnej pojemności składowisk, niska jakość dostarczanych odpadów selektywnych do instalacji oraz niska jakość odzysku surowców ze strumienia tych odpadów, odbieranie odpadów z tzw. „wystawek” przez osoby trzecie oraz niewielki rynek zbytu paliwa RDF oraz pre-RDF. Rozwiązanie pierwszego z ww. wydaje się kwestią czasu, gdyż większość instalacji pracuje intensywnie nad pozyskaniem niniejszego certyfikatu. W przypadku deficytu pojemności części składowisk, trudności są widoczne szczególnie przy uzyskaniu pozwoleń dotyczących zwiększenia ich pojemności. Oddawanie odpadów na inne składowiska jest rozwiązaniem tylko pośrednim, gdyż bezpośrednio zwiększa koszty zagospodarowania odpadów. W przypadku wybierania cenniejszych surowców wtórnych z tzw. „wystawek” przez osoby trzecie, należy mieć na uwadze, że jest to problem ogólnokrajowy i wyłącznie poprzez wprowadzenie systemu egzekwowalnych kar dla tego typu osób, możliwa jest całkowita eliminacja tego problemu. Podczas wizji lokalnych niezwykle często zwracano uwagę na problem braku instalacji zapewniającej termiczne przekształcanie odpadów bądź innej wykorzystującej paliwo alternatywne. Prace nad tego typu instalacjami planowane są w kilku lokalizacjach, jednak, dopóki tego typu instalacja nie powstanie na terenie województwa, problem rynku zbytu dla paliwa alternatywnego będzie konsekwentnie się pogłębiał.

3.3. Odpady z pozostałych grup (Grupy 01-19)

Analizę stanu gospodarowania odpadami pochodzącymi z przemysłu (grupy 01-19) na terenie województwa lubelskiego przeprowadzono na podstawie Sprawozdania z realizacji planu gospodarki odpadami dla woj. Lubelskiego za lata 2020- 2022 oraz z raportu BDO dla roku 2022.

3.3.1. Rodzaj, ilość i źródła powstawania odpadów

W roku 2022 w województwie lubelskim wytworzono 7,42 mln Mg odpadów z grup 01-19 (tabela 3.3.1.). Spośród nich najwięcej wytworzono odpadów przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin (grupa 01) – 64,74% oraz odpadów z grupy 17 (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)) – 8,09%. W masie wytworzonych odpadów, odpady niebezpieczne stanowiły jedynie 0,95% (tabele 3.3.1–3.3.2.).

Tabela 3.3.1 Masa odpadów z grup 01-19 wytworzonych na terenie województwa lubelskiego w 2022 roku⁴¹

Grupa odpadów	Nazwa grupy odpadów	Ilość. Mg	Udział, %
01	Odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin	4 805 823,86	64,74%
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności	229 133,16	3,09%
03	Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury	64 925,50	0,87%
04	Odpady z przemysłu skórzanego, futrzarskiego i tekstylnego	382,29	0,01%
05	Odpady z przeróbki ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego oraz pirolitycznej przeróbki węgla	104,55	0,00%
06	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej	647,76	0,01%
07	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej	26 528,70	0,36%
08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	1 965,34	0,03%
09	Odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych	27,3	0,00%
10	Odpady z procesów termicznych	237 016,51	3,19%
11	Odpady z chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innych materiałów i z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych	2 681,82	0,04%
12	Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych	86 607,76	1,17%
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)	5 776,95	0,08%
14	Odpady z rozpuszczalników organicznych, chłodziw i propelentów (z wyłączeniem grup 07 i 08)	32,52	0,00%
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieużyte w innych grupach	125 092,93	1,69%
16	Odpady nieużyte w innych grupach	85 047,15	1,15%
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	600 706,25	8,09%
18	Odpady medyczne i weterynaryjne	4 519,82	0,06%
19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych	1 146 265,60	15,44%
Razem		7 423 285,77	100,00%

⁴¹ Opracowanie własne na podstawie danych z BDO.

Tabela 3.3.2. Masa odpadów niebezpiecznych z grup 01-19 wytworzonych na terenie województwa lubelskiego w 2022 roku⁴²

Grupa odpadów	Nazwa grupy odpadów	Ilość, Mg	Udział, %
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności	48,00	0,07
03	Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury	0,02	<0,01
05	Odpady z przeróbki ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego oraz pirolitycznej przeróbki węgla	0,45	<0,01
06	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej	40,77	0,06
07	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej	128,51	0,18
08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	515,06	0,72
09	Odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych	21,20	0,03
11	Odpady z chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innych materiałów i z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych	2 609,36	3,67
12	Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych	1 927,56	2,71
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)	5 776,95	8,13
14	Odpady z rozpuszczalników organicznych, chłodziw i propelentów (z wyłączeniem grup 07 i 08)	32,52	0,05
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	1 797,09	2,53
16	Odpady nieujęte w innych grupach	4 071,17	5,73
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	49 665,72	69,90
18	Odpady medyczne i weterynaryjne	4 249,17	5,98
19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych	169,28	0,24
Razem		71 052,83	100,00

Największym wytwórcą odpadów na terenie województwa lubelskiego w 2022 roku było przedsiębiorstwo Lubelski Węgiel "BOGDANKA" S.A., gdzie wytworzono ok. 63,41% wszystkich odpadów powstających w województwie.

⁴² Opracowanie własne na podstawie danych z BDO.

3.3.2. Rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku

Według danych z BDO na terenie województwa lubelskiego w 2022 roku poddano odzyskowi **4 145 681,97 Mg** odpadów z grup 01-19 (tabela 3.3.3.). Procesom odzysku poddawane były głównie odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin (grupa 01) oraz odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) (grupa 17). W przypadku niektórych grup odpadów (tj. 07, 15 i 16) masa odpadów poddanych odzyskowi przekracza masę odpadów wytworzonych w roku 2022.

W przypadku odpadów z grupy 07 (odpadów z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej) sytuacja ta wynika z zapotrzebowania na związki wapnia pokarbidowego przez firmę CEMEX. Stąd też konieczność dostarczania tego surowca alternatywnego również z innych województw. Analogiczna sytuacja występuje w grupie 16, do której należą również zużyte opony. Z uwagi na zapotrzebowanie wysokokalorycznego paliwa przez cementownię niniejsze odpady kierowane są do przetworzenia również z innych województw. Ponadto, na terenie województwa funkcjonuje również dedykowana odpadom z grupy 16 01 03 instalacja do produkcji ekologicznego granulatu gumowego, których to instalacji może brakować w innych województwach. W przypadku odpadów z grupy 15 dodatni bilans odpadów (więcej odpadów jest przetwarzanych niż wytwarzanych) wynika z działalności dwóch dużych podmiotów (AKPOL oraz STELLA PACK) przetwarzających w procesie recyklingu zwłaszcza odpady z tworzyw sztucznych (15 01 02). Ogólna, mała liczba tego typu instalacji na terenie kraju powoduje konieczność transportu odpadów również z innych województw.

Spośród odpadów poddawanych odzyskowi na terenie województwa lubelskiego zdecydowanie największy udział (52,08%) miały odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin (grupa 01) (tabela 3.3.3). Wśród odpadów niebezpiecznych poddanych recyklingowi największy udział (99,32%) miały odpady z grupy 16 - Odpady nieujęte w innych grupach (tabela 3.3.4).

Tabela 3.3.3 Masa odpadów z grup 01-19 poddanych odzyskowi w 2022 roku na terenie województwa lubelskiego⁴³

Grupa odpadów	Nazwa grupy odpadów	Ilość, Mg	Udział, %
01	Odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin	2 159 110,56	52,08
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności	128 147,92	3,09
03	Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury	37 308,07	0,90
04	Odpady z przemysłu skórzanego, futrzarskiego i tekstylnego	250,30	0,01

⁴³ Opracowanie własne na podstawie danych z BDO.

Grupa odpadów	Nazwa grupy odpadów	Ilość, Mg	Udział, %
05	Odpady z przeróbki ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego oraz pirolitycznej przeróbki węgla	1,59	>0,01
06	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej	0,96	>0,01
07	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej	87 977,23	2,12
08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	786,71	0,02
09	Odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych	0,42	>0,01
10	Odpady z procesów termicznych	171 073,75	4,13
11	Odpady z chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innych materiałów i z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych	22,94	>0,01
12	Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych	456,59	0,01
13	Oleje odpadowe i Odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)	4,59	>0,01
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	141 137,28	3,40
16	Odpady nieujęte w innych grupach	165 164,85	3,98
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	445 994,34	10,76
19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych	808 243,88	19,50
	Razem	4 145 681,97	100,00

Tabela 3.3.4 Masa odpadów niebezpiecznych z grup 01-19 poddanych odzyskowi w roku 2022 na terenie województwa lubelskiego⁴⁴

Grupa odpadów	Nazwa grupy odpadów	Ilość, Mg	Udział, %
08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	2,18	0,013%
11	Odpady z chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innych materiałów i z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych	22,94	0,132%
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)	4,63	0,027%

⁴⁴ Opracowanie własne na podstawie danych z BDO.

Grupa odpadów	Nazwa grupy odpadów	Ilość, Mg	Udział, %
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	87,75	0,506%
16	Odpady nieujęte w innych grupach	17 209,11	99,321%
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	0,08	>0,001
	Razem	17 326,70	100%

Odpady na terenie województwa lubelskiego poddawane były odzyskowi głównie w procesie R5 - recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych. Natomiast odpady niebezpieczne poddawane były przede wszystkim odzyskowi metodą R12 - wymiana odpadów, w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1 - R11. Szczegółowe dane przedstawione zostały w tabelach 3.3.5-3.3.6.

Tabela 3.3.5. Informacje syntetyczne o stosowanych metodach odzysku odpadów z grup 01-19 w 2022 roku na terenie województwa lubelskiego⁴⁵

Proces	Nazwa procesu	Ilość, Mg	Udział, %
R1	Wykorzystanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii (*)	322 927,70	7,95%
R2	Odzysk/regeneracja rozpuszczalników	0,00	0,00%
R3	Recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania) (**)	741 184,90	18,26%
R4	Recykling lub odzysk metali i związków metali	57 436,57	1,41%
R5	Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych (***)	2 404 464,00	59,23%
R8	Odzyska składników z katalizatorów	58,74	>0,01%
R10	Obróbka na powierzchni ziemi przynosząca korzyści dla rolnictwa lub poprawę stanu środowiska	70 569,86	1,74%
R11	Wykorzystywanie odpadów uzyskanych w wyniku któregośkolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1–R10	3 160,88	0,08%
R12	Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1 - R11(****)	452 893,02	11,15%
R13	Magazynowanie odpadów poprzedzające którykolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1 - R12	7 266,419	0,18%
	Razem	4 059 961,92	100,00%

(*) - (****) - zgodnie z opisami w załączniku nr 1 do ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2023 poz.1587, z późn. zm.)

⁴⁵ Opracowanie własne na podstawie danych z BDO.

Tabela 3.3.6 Wykaz stosowanych metod odzysku odpadów niebezpiecznych w roku 2022 na terenie województwa lubelskiego⁴⁶

Proces	Nazwa procesu	Ilość, Mg	Udział, %
R1	Wykorzystanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii (*)	0,74	0,00%
R4	Recykling lub odzysk metali i związków metali	124,20	0,72%
R5	Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych (***)	1 823,60	10,52%
R8	Odzysk składników z katalizatorów	61,00	0,35%
R11	Wykorzystywanie odpadów uzyskanych w wyniku któregośkolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1–R10	13,32	0,08%
R12	Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1 - R11(****)	15 303,14	88,32%
R13	Magazynowanie odpadów poprzedzające którykolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1 - R12	0,70	0,00%
	Razem	17 326,69	100,00%

(*) - (****) - zgodnie z opisami w załączniku nr 1 do ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2023 poz.1587, z późn. zm.)

Na terenie województwa lubelskiego największą ilość odpadów poddała odzyskowi firma Krzysztof Seroka Usługi Transportowe "Kamyk". Wykaz przedsiębiorstw, które poddały odzyskowi największą masę odpadów w 2022 roku przedstawiono w tabeli 3.3.7.

Tabela 3.3.7. Wykaz przedsiębiorstw, które poddały odzyskowi największą masę odpadów w 2022 roku⁴⁷

Lp.	Nazwa	Ilość, Mg	Udział, %	Grupy odpadów poddane procesowi odzysku
1.	Krzysztof Seroka Usługi Transportowe „Kamyk”	827 695,40	19,97%	01, 17
2.	Cemex Polska Sp. z o.o.	412 339,09	9,95%	07, 10, 19
3.	Józef Majewski Firma Handlowo-Usługowa „TRANS-MAJ”	393 629,27	9,49%	01, 10, 17, 19
4.	ŚWIST MAREK Zakład Usługowo Handlowo Produkcyjny ŚWISTRANS	295 463,48	7,13%	01, 17
5.	EKOPALIWA CHEŁM SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ	125 901,53	3,04%	02, 03, 04, 07, 08, 12, 15, 16, 17, 19
6.	„KOP - TRANS” Teresa Stachyra	124 131,54	2,99%	01
	Razem	2 179 160,30	52,56%	

⁴⁶ Opracowanie własne na podstawie danych z BDO.

⁴⁷ Opracowanie własne na podstawie danych z BDO.

3.3.3. Rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom unieszkodliwienia

W 2022 roku procesom unieszkodliwienia na terenie województwa lubelskiego poddawane były przede wszystkim odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin (grupa 01). W przypadku samych odpadów niebezpiecznych z poszczególnych grup unieszkodliwianiu poddano przede wszystkim odpady z grupy 17 (odpady budowlano-rozbiórkowe, głównie 17 06 05 - materiały budowlane zawierające azbest). Dane ilościowe przedstawione zostały w tabelach 3.3.8–3.3.10.

Tabela 3.3.8. Masa odpadów z grup 01-19 poddanych unieszkodliwieniu w 2022 roku na terenie województwa lubelskiego⁴⁸

Grupa	Nazwa grupy odpadów	Ilość, Mg	Udział, %
01	Odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin	2 468 610,72	85,80%
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności	7 946,17	0,28%
03	Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury	2,36	>0,01%
04	Odpady z przemysłu skórzanego, futrzarskiego i tekstylnego	131,68	0,00%
08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	2 265,19	0,08%
09	Odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych	4,95	>0,01%
10	Odpady z procesów termicznych	45 204,88	1,57%
11	Odpady z chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innych materiałów i z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych	140,92	>0,01%
12	Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych	3 003,41	0,10%
13	Oleje odpadowe i Odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)	3 813,63	0,13%
16	Odpady nieujęte w innych grupach	7 375,24	0,26%
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	43 598,70	1,52%
18	Odpady medyczne i weterynaryjne	40,88	>0,01%
19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych	295 048,42	10,25%
	Razem	2 877 187,15	100,00%

⁴⁸ Opracowanie własne na podstawie danych z BDO.

Tabela 3.3.9 Masa odpadów niebezpiecznych poddanych unieszkodliwieniu w roku 2022 na terenie województwa lubelskiego⁴⁹

Grupa	Nazwa grupy odpadów	Ilość, Mg	Udział, %
09	Odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych	4,95	0,01%
11	Odpady z chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innych materiałów i z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych	140,92	0,24%
12	Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych	3 003,41	5,03%
13	Oleje odpadowe i Odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)	3 813,63	6,38%
16	Odpady nieujęte w innych grupach	0,64	0,00%
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	38 644,35	64,69%
18	Odpady medyczne i weterynaryjne	36,3743	0,06%
19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych	14 093,08	23,59%
	Razem	59 737,35	100,00%

Odpady na terenie województwa lubelskiego poddawane były unieszkodliwieniu głównie metodą D1 – składowanie w gruncie lub na powierzchni ziemi (np. składowiska itp.).

Tabela 3.3.10 Informacje syntetyczne o stosowanych metodach unieszkodliwiania odpadów z grup 01-19 w 2022 roku na terenie województwa lubelskiego⁵⁰

Proces	Nazwa procesu	Ilość, Mg	Udział, %
D1	Składowanie w gruncie lub na powierzchni ziemi (np. składowiska itp.)	2 468 409,01	85,79%
D4	Retencja powierzchniowa (np. umieszczanie odpadów ciekłych i szlamów w dołach, poletkach osadowych lub lagunach itd.)	813,50	0,03%
D5	Składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany (np. umieszczanie w uszczelnionych oddzielnych komorach, przykrytych i izolowanych od siebie wzajemnie i od środowiska itd.)	189 366,84	6,58%
D8	Obróbka biologiczna, niewymieniona w innej pozycji niniejszego załącznika, w wyniku której powstają ostateczne związki lub mieszkanki, które są unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek spośród procesów wymienionych w poz. D1 - D12	196 349,02	6,82%
D9	Obróbka fizyczno-chemiczna, niewymieniona w innej pozycji niniejszego załącznika, w wyniku której powstają ostateczne związki lub mieszaniny unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek spośród procesów wymienionych w pozycjach D1–D12 (np. odparowanie, suszenie, kalcynacja itp.)	7 906,19	0,27%
D10	Przekształcanie termiczne na lądzie	14 133,96	0,49%

⁴⁹ Opracowanie własne na podstawie danych z BDO.

⁵⁰ Opracowanie własne na podstawie danych z BDO.

Proces	Nazwa procesu	Ilość, Mg	Udział, %
D15	Magazynowanie poprzedzające którykolwiek z procesów wymienionych w pozycjach D1 – D14	1,70	>0,01%
	Razem	2 877 187,15	100,00%

3.3.4. Istniejące systemy zbierania odpadów

Odpady powstające w obiektach przemysłowych są obecnie z reguły zbierane selektywnie (w zależności od dalszego postępowania z nimi). Akty prawne regulują sposób zbierania, a także wymagania stawiane przedsiębiorcom w zakresie miejsc magazynowania odpadów. Odpady powstające podczas działalności gospodarczej ich wytwórcy:

- odzyskuje lub unieszkodliwia,
- przekazuje na podstawie jednorazowego zlecenia lub umowy innemu podmiotowi uprawnionemu do:
 - zbierania i transportu odpadów,
 - odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.

Przekazanie odpadów uprawnionym podmiotom odbywa się w trybie:

- zlecenia,
- wyboru na podstawie konkursu ofert,
- rozstrzygnięcia przetargu publicznego.

W zależności od wewnętrznych ustaleń wytwórcy odpadów możliwe jest również:

- zawieranie wielu umów z różnymi firmami uprawnionymi do odbioru odpadów,
- zawieranie jednej umowy z jednym odbiorcą na podstawie tzw. umowy o kompleksowym odbiorze odpadów.

Powstające w zakładach przemysłowych odpady, z miejsca ich wytwarzania do miejsc ich odzysku lub unieszkodliwiania, transportowane są z wykorzystaniem środków transportu należących do:

- wytwórców odpadów,
- właścicieli instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania,
- specjalistycznych firm transportowych.

Sposób transportu odpadów jest ściśle uzależniony od rodzaju odpadów i regulowany jest przez odpowiednie przepisy, między innymi rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 października 2016 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla transportu odpadów (Dz. U z 2016 r. poz. 1742).

3.3.5. Rodzaj oraz moc przerobowa instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów

Na terenie województwa lubelskiego w 2022 roku funkcjonowało 165 instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów z grup 01-19. Ich łączna moc przerobowa wynosiła 3 451 806,8 Mg/rok.

Największą przepustowością wśród instalacji prowadzących procesy odzysku cechują się instalacje prowadzące proces R1 (wykorzystanie głównie jako paliwa lub innego środka

wytwarzania energii). W przypadku instalacji unieszkodliwiania odpadów największą przepustowością cechują się instalacje prowadzące proces D8 (obróbka biologiczna, niewymieniona w innej pozycji niniejszego załącznika, w wyniku której powstają ostateczne związki lub mieszanki, które są unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek spośród procesów wymienionych w poz. D1-D12).

Składowanie odpadów innych niż komunalne odbywało się w 2022 roku na składowiskach wymienionych w poniższych tabelach.

W województwie lubelskim funkcjonuje jeden obiekt unieszkodliwiania odpadów wydobywczych o całkowitej pojemności około 28,6 mln m³. W 2022 roku zdeponowano na min 2 468 408 Mg odpadów z grupy 01. Charakterystyka obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych przedstawiona została w tabeli 3.3.11.

Tabela 3.3.11 Charakterystyka obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (stan na dzień 31.12.2022 r.⁵¹

Lp.	Nazwa i adres obiektu	Współrzędne geograficzne	Pojemność całkowita, m3	Pojemność wypełniona, m3	Pojemność pozostała, m3	Masa zeskładowanych odpadów, Mg
1.	Obiekt unieszkodliwiania odpadów wydobywczych Lubelski Węgiel „Bogdanka” S.A., 21-013 Puchaczów	51°18'37.727"N, 22°58'23.556"E	28 554 863	27 465 545	1 089 318	2 468 407,88

Czynne składowiska odpadów innych niż niebezpiecznych i obojętnych, na których nie są składowane były odpady komunalne, w 2022 roku przyjęły ok. 56 tys. Mg odpadów. Szczegółowe informacje na ten temat przedstawia tabela 3.3.12.

Tabela 3.3.12. Zestawienie czynnych składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których nie są składowane odpady komunalne (stan na dzień 31.12.2022 r.)⁵²

Lp.	Nazwa i adres składowiska	Pojemność całkowita, m ³	Pojemność pozostała, m ³	Masa zeskładowanych odpadów w roku 2022, Mg
1.	Grupa Azoty Zakłady Azotowe „Puławy” S.A., ul. Tysiąclecia P.P. 13, 24-110 Puławy	5 157 060,00	725 102	55 842,88

Odpady zawierające azbest unieszkodliwiane są na 2 składowiskach przedstawionych w tabeli 3.3.13. Składowiska te posiadają wolną pojemność ok. 20 200 m³.

⁵¹ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

⁵² Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

Tabela 3.3.13. Zestawienie składowisk odpadów, na których są składowane odpady zawierające azbest (stan na dzień 31.12.2022 r.)⁵³

Lp.	Nazwa i adres składowiska	Pojemność całkowita, m ³	Pojemność pozostała, m ³	Masa zeskladowanych odpadów w 2022 r., Mg
1	Składowisko odpadów Lasy 23-200 Kraśnik (Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na którym są składowane odpady komunalne, posiadające wydzielone kwatery do składowania odpadów zawierających azbest)	155 400	3 200	22 197,97
2	Składowisko odpadów Srebrzyszcze, 22-100 Chełm	33 012	17012	603,96
	Razem	188 412	20 212	22 801,93

Poza przedstawionymi powyżej instalacjami wyróżnić należy również te, które przeznaczone są do odpadów budowlano-remontowych, które od stycznia 2022 zgodnie z obecnym ustawodawstwem utraciły status odpadów komunalnych. Ich całkowita moc przerobowa wynosi na rok 2022 988 105 Mg/rok, przy czym w 2022 roku łączna masa przetworzonych w nich odpadów wyniosła 592 199,06 Mg (co oznacza, że instalacje te zostały obciążone w 60%).

3.3.6. Odpady powstające z produktów

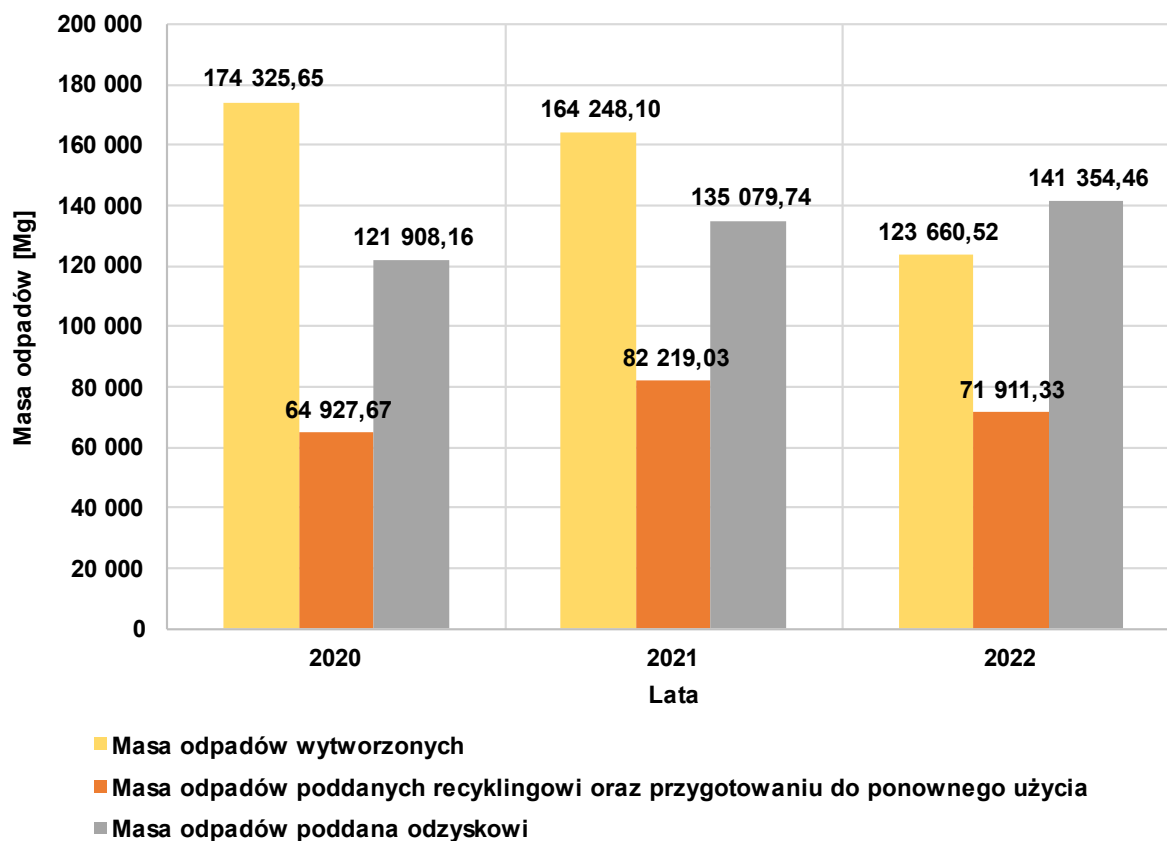
3.3.6.1. Odpady opakowaniowe

Źródła i ilość powstających odpadów

Odpady opakowaniowe dzieli się ze względu na materiał, z którego zostały wykonane, tj. na: odpady z tworzyw sztucznych, aluminium, stali i blachy stalowej, papieru i tektury, szkła oraz materiałów naturalnych (drewno i tekstylia). Wyróżnia się także opakowania wielomateriałowe, czyli wykonane z co najmniej dwóch różnych materiałów, których rozdzielenie ręczne lub przy pomocy prostych metod mechanicznych jest niemożliwe. Opisywane odpady oznaczane są jako grupa odpadów 15 01.

Odpady opakowaniowe powstają głównie w gospodarstwach domowych, podmiotach gospodarczych, zakładach produkcyjnych, jednostkach handlowych, a także w biurach, szkołach, urzędach oraz innych miejscach użyteczności publicznej. W województwie lubelskim w 2022 roku wytworzono 123 660,52 Mg tego typu odpadów. Analizując dane z lat poprzednich z województwa lubelskiego zauważyć można spadek ilości odpadów opakowaniowych. Przedstawia to rysunek 3.3.1. Szczegółowe informacje dotyczące ilości i rodzaju przedmiotowych odpadów przedstawiono w tabeli 3.3.14.

⁵³ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.



Rysunek 3.3.1 Ilość odpadów opakowaniowych w latach 2020-2022⁵⁴

Cechą charakterystyczną województwa lubelskiego jest większa ilość odpadów z tworzyw sztucznych (15 01 02), która jest poddawana recyklingowi oraz przygotowywana do ponownego użycia niż ilość wytworzonych odpadów z tworzyw sztucznych. Oznacza to, że ww. odpady sprowadzone zostały na teren Lubelszczyzny z innych województw.

⁵⁴ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

Tabela 3.3.14 Informacje o odpadach opakowaniowych w roku 2022⁵⁵

Kod odpadów	Nazwa odpadów	Masa odpadów wytworzonych, Mg	Masa odpadów poddanych recyklingowi, Mg	Masa odpadów poddanych innym niż recykling procesom odzysku, Mg	Masa odpadów unieszkodliwiona, Mg
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	63 030,64	2 916,17	9 238,19	-
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	23 391,94	67 136,62	80 389,15	-
15 01 03	Opakowania z drewna	3 867,60	352,10	1 574,10	-
15 01 04	Opakowania z metali	8 395,05	40,68	7 730,18	-
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	909,73	-	655,35	-
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	1 560,93	20,74	28 822,28	-
15 01 07	Opakowania ze szkła	21 243,13	1 445,02	12 901,52	-
15 01 09	Opakowania z tekstyliów		-	-	-
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne)	1 256,31	0,003	43,69	-
15 01 11*	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi	5,19	-	-	-
	Razem	123 660,52	71 911,33	141 354,46	-

⁵⁵ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

Analizując dane, które zawiera tabela 3.3.14 można zauważyć, że ilość przetworzonych odpadów opakowaniowych tj. poddanych recyklingowi oraz innym niż recykling procesom odzysku, jest większa niż ilość odpadów wytworzonych na terenie województwa. Wynika to z faktu, że część odpadów tego typu, przetworzonych w instalacjach zlokalizowanych na terenie województwa lubelskiego, pochodziła spoza jego terytorium.

Sposób zapobiegania powstawaniu odpadów

Działania na rzecz zapobiegania powstawania odpadów opakowaniowych można podzielić na trzy grupy:

- legislacyjne,
- skierowane do producentów,
- skierowane do konsumentów.

W przypadku działań legislacyjnych wyróżnić należy:

- stosowanie rozszerzonej odpowiedzialności producenta za wprowadzone przez nich na rynek opakowania,
- wprowadzenie systemu kaucyjnego na wszystkie rodzaje odpadów opakowaniowych,
- wprowadzenie w czasie postępowań publicznych kryteriów środowiskowych do procesu zakupów.

Dużą rolę odgrywają także producenci, którzy mogą ograniczyć ilość odpadów poprzez:

- zmniejszenie masy odpadów opakowaniowych, np. ograniczając liczbę opakowań wewnętrznych, optymalizując geometrię, eliminując niepotrzebne elementy, zmniejszając gramaturę opakowań,
- wydłużenie cyklu życia opakowań, np. wprowadzając opakowania wielokrotnego użytku, w przypadku, gdy jest to uzasadnione ograniczeniem oddziaływania na środowisko na poszczególnych etapach cyklu życia lub wydłużając okres używania opakowań oraz stosując opakowania uzupełniające (tzw. refill pack),
- wprowadzając na rynek produkty bardziej skondensowane.

Odpowiedzialność za ilość odpadów opakowaniowych spoczywa również na konsumentach, którzy mogą zapobiegać powstawaniu tego typu odpadów poprzez:

- wybór lokalnych i sezonowych produktów, przez co ogranicza się masę opakowań wykorzystywanych do transportu i magazynowania,
- nabywanie produktów z jak najmniejszą liczbą opakowań oraz robienie zakupów towarów pakowanych zbiorczo.

Sposoby gospodarowania odpadami

Odpady opakowaniowe zbierane selektywnie kierowane są do odzysku. W tabeli 3.3.15 przedstawiono wykaz instalacji do odzysku, w tym recyklingu odpadów opakowaniowych (poza sortowniami odpadów) funkcjonujących na terenie województwa lubelskiego. Na rysunku 3.3.2 przedstawiono rozmieszczenie ww. instalacji do odzysku na terenie województwa lubelskiego.

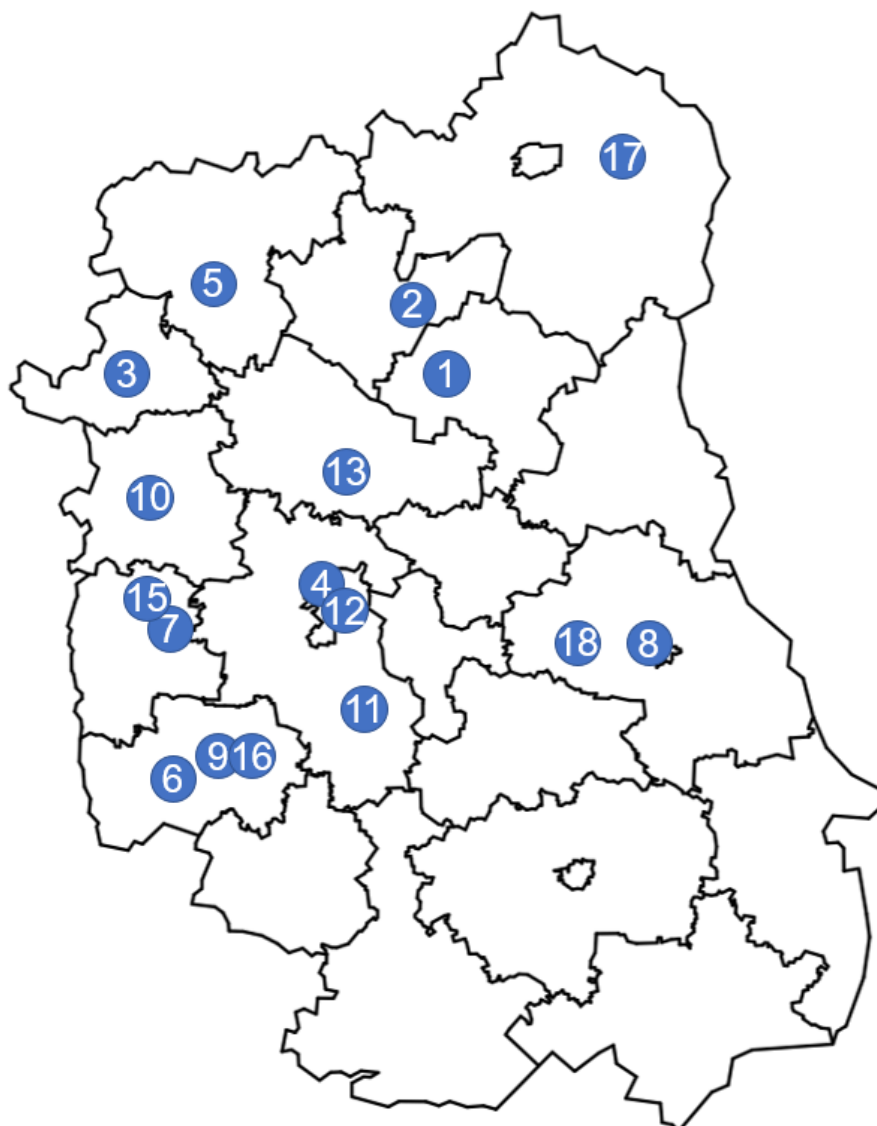
Tabela 3.3.15 Wykaz instalacji do odzysku, w tym recyklingu odpadów opakowaniowych (poza sortowniami) na terenie województwa lubelskiego⁵⁶

Lp.	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Nazwa i adres instalacji	Proces	Kody odpadów	Nominalne moc przerobowe, Mg	Ilość odpadów przetworzona w 2022 roku, Mg
1	PARPAP Danuta Kopiś, Zbigniew Kopiś, ul. Polna 71, 21-200 Parczew	Maszyna do produkcji papieru toaletowego, ul. Polna 71, 21-200 Parczew	R3	15 01 01	700	45,92
2	WELMAX PAPER SP. z o.o., Bezwola, ul. Bezwola 2A, 21-310 Wohyń	Maszyna papiernicza, Bezwola, Bezwola 2A, 21-310 Wohyń	R3	15 01 01	12 500	1 309,78
3	PRO-ECO ZBIGNIEW SUSZEK, ul. Puławska 26, 24-170 Kurów	Instalacja do produkcji kompostu, brykietów, produkcja wypełniacza makro-niwelacyjnego, ul. Janiszewska, 08-500 Ryki	R3	15 01 01	39 000	32,32
				15 01 03		2,80
		Przygotowanie do powtórnego użycia opakowań, ul. 1000-lecia Państwa Polskiego 13, 24-110 Puławy	R12	15 01 10*	2 300	-
4	PPUH „MARDO” Maria Domińczyk, ul. Chorońska 37, 42-360 Poraj	Linia strzępiarki, ul. Kasprowicz 12, Lublin	R12	15 01 04	20 000	4 681,77
		Młyn młotkowy, ul. Kasprowicz 12, Lublin	R4		4 000	2 000,00
5	"KAMILEX" Stanisław Łysik, ul. Boryszewska 24a, 05-462 Wiązowna	Wanna szklarska, ul. Przemysłowa 21, 21-470 Krzywda	R5	15 01 07	3 750	1 834,93
6	AKPOL Adam Kuś, Rzeczycza Ziemiańska 225A, 23-230 Trzydnik Duży	Linia do recyklingu tworzyw sztucznych, Rzeczycza Ziemiańska 225A, 23-230 Trzydnik Duży	R3	15 01 02	89 000	28 322,27
				15 01 05		-
				15 01 06		13,50
				15 01 02	200	15 983,29
7	PPHU EFEMERYDA s.c., ul. Ametystowa 18/8, 20-577 Lublin	Instalacja do przetwarzania odpadów z tworzyw sztucznych, ul. Przemysłowa 10, 24-320 Poniatowa	R3	15 01 02	80	5,60
			R12			-

⁵⁶ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23 oraz danych przekazanych przez UMWL w Lublinie.

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Lp.	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Nazwa i adres instalacji	Proces	Kody odpadów	Nominalne moc przerobowe, Mg	Ilość odpadów przetworzona w 2022 roku, Mg
8	"SortPlast" Piotr Kilar, ul. Wiśniowa 1, 22-100 CHEŁM	Młyn do rozdrabniania, ul. Okszowska 41, 22-100 Chełm	R12	15 01 02	80	41,39
9	MAL-PLAST Konrad Rymarczyk	Linia do produkcji przemiału oraz płatka, ul. Armii Krajowej 32, 23-200 Kraśnik	R3	15 01 02	5 000	1 955,53
10	Grupa Azoty Zakłady Azotowe "PUŁAWY" S.A., ul. Tysiąclecia PP 13, 24-110 Puławy	Wytwórnia Opakowań, ul. Tysiąclecia P.P. 13, 24-110 Puławy	R3	15 01 02	2 500	5,35
11	TEMPO Tomasz Skowronek, ul. Brzozowa 15, 20-243 Lublin	Linia do recyklingu butelek PET, Krzczonów Skałka 277/3, 23-110 Krzczonów	R3	15 01 02	2 000	2 044,36
12	JARO Sp. z o.o., ul. Kasprowicza 23, 20-232 Lublin	Linie do regranulacji i termoplastycznych tworzyw sztucznych, ul. Kasprowicza 23, 20-232 Lublin	R12	15 01 02	7 200	1,30
13	STELLA PACK S.A., ul. Krańcowa 67, 21-100 Lubartów	Linia recyklingu, Chlewiska 68B, 21-100 Lubartów	R3	15 01 02	70 000	4 731,22
14	STELLA PACK S.A., ul. Krańcowa 67, 21-100 Lubartów	Linia recyklingu, ul. Przemysłowa 23, Poniatowa	R3	15 01 02	70 000	11 146,94
15	PPHU EKO-POL T. Wójcik, Al. Lotników Polskich 1, 21-045 Świdnik	Linia do recyklingu Herbold, ul. Al. Lotników Polskich 1, 21-045 Świdnik	R3	15 01 02	2 500	574,22
16	"EKOSMART" JAN GENEJA	"Instalacja do przetwarzania tworzyw sztucznych, ul. Dąbrowiecka 20, 23-200 Kraśnik"	R3	15 01 02	2 772	1 788,52
17	East-Eco Daniel Czyżak, ul. Podleśna 42, 21-512 Zalesie	Magazyn Główny, ul. Podleśna 42, 21-512 Zalesie	R12	15 01 02	4 000	-
				15 01 04		-
18	Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowo-Transportowe "A&P" Adam Piskala	Linia do przetwarzania butelki PET, ul. Lubelska 65, 22-172 Rejowiec Fabryczny	R3	15 01 02	840	160,00
-	-	-	-	Razem	308 444	75 371,22



Rysunek 3.3.2 Rozmieszczenie instalacji do odzysku, w tym recyklingu, odpadów opakowaniowych na terenie województwa lubelskiego (numeracja zgodna z tabelą 3.3.15)

Najważniejsze problemy

W zakresie gospodarki odpadami opakowaniowymi zidentyfikowano następujące problemy:

- nieodpowiednia jakość odpadów opakowaniowych zbieranych selektywnie w gospodarstwach domowych uniemożliwiająca ich recykling;
- wciąż niewystarczające uwzględnianie aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu z zamiarem poprawienia charakterystyki oddziaływania, jakie dany produkt wywiera na środowisko na etapie wytwarzania i przez cały cykl jego życia, takich jak: ograniczenie masy opakowania oraz ograniczenie wielkości opakowania w stosunku do wielkości produktu, stosowanie opakowań wielokrotnego użytku, jeśli ma to uzasadnienie ekologiczne i ekonomiczne;

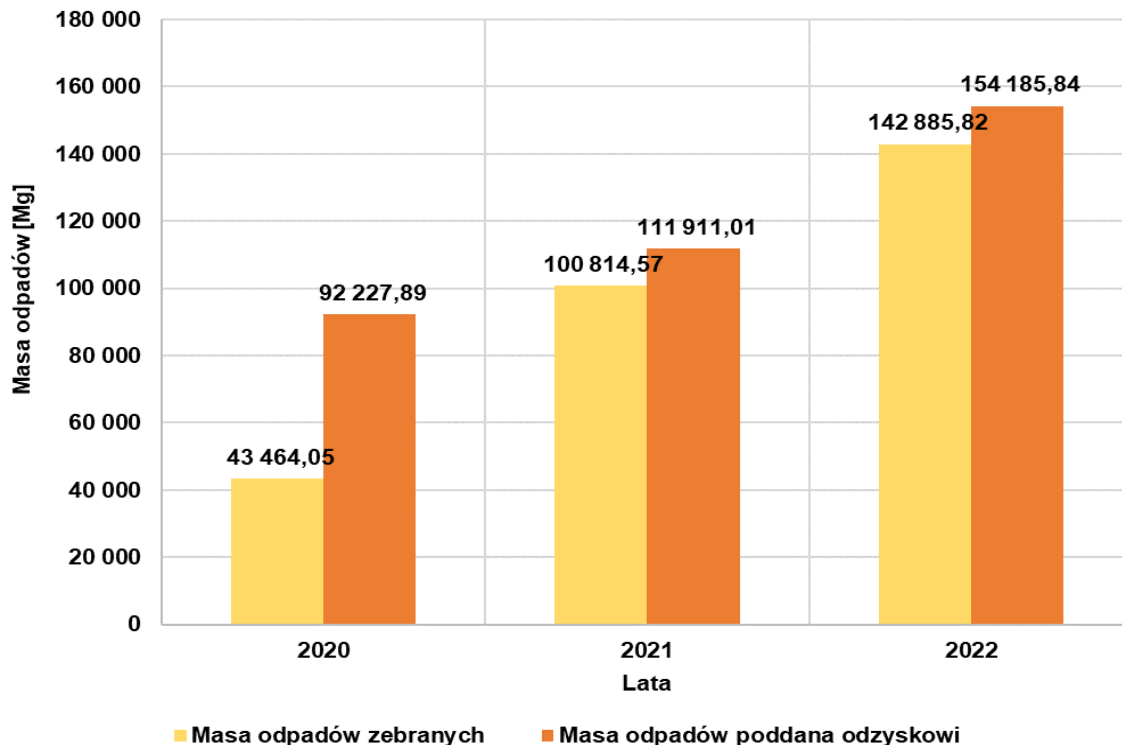
- spalanie odpadów opakowaniowych w gospodarstwach domowych;
- brak jednolitej klasyfikacji składu odpadów z tworzyw sztucznych, np. instytucja wykonująca badanie morfologii klasyfikuje odpady inaczej niż sortownia;
- częste stosowanie materiałów trudnych do recyklingu przy produkcji opakowań;
- brak w województwie instalacji do recyklingu opakowań zawierających pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczonych.

3.3.6.2. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Źródła i ilość powstających odpadów

Źródłem powstającego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego są gospodarstwa domowe. Odpady te powstają także w ramach prowadzenia działalności gospodarczej, w obiektach infrastruktury oraz w przemyśle. Szczegółowe informacje na temat tej części odpadów przedstawiono w tabeli 3.3.16. Zestawienie ilości zebranych odpadów ZSEE w latach 2020–2022 znajduje się na rysunku 3.3.3.

Na terenie województwa lubelskiego w roku 2022 łącznie zebranych zostało 142 885,882 Mg odpadów ze zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Z kolei w latach 2020–2022 zaobserwować można było znaczący wzrost ilości zbieranych ww. odpadów. Masy odpadów poddawanych odzyskowi w każdym z opisywanych lat przekraczały masy odpadów zbieranych, co wskazuje na wystarczającą moc przerobową instalacji znajdujących się na terenie województwa.



Rysunek 3.3.3 Masa zebranego oraz przetworzonego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w latach 2020 – 2022 (wg SWPGO 23)

Tabela 3.3.16 Informacje o zużytym sprzęcie elektrycznym oraz elektronicznym – dane za 2022 r.⁵⁷

Kod odpadów	Nazwa odpadów	Masa odpadów zebranych, Mg	Masa odpadów poddanych odzyskowi, Mg	Masa odpadów unieszkodliwiona, Mg
16 02 11*	Zużyte urządzenia zawierające freony, HCFC, HFC	659,31	639,54	-
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	2 402,68	2 386,33	-
16 02 14	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	20 758,69	27 378,00	-
20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	16,28	-	-
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	6 107,63	5 533,72	-
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	20 259,27	23 963,89	-
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	92 681,97	96 670,70	-
	Razem	142 885,82	154 185,84	-

⁵⁷ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

Sposób zapobiegania powstawaniu odpadów

Wśród głównych sposobów zapobiegania powstawaniu odpadów elektrycznych i elektronicznych należy wyróżnić działania takie jak:

- Promowanie naprawy i ponownego wykorzystania używanego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz prawidłowego zbierania ZSEE,
- Intensyfikacja działań informacyjno-edukacyjnych ukierunkowanych na wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat ZSEE (sposoby postępowania z ZSEE, źródła powstawania, selektywne zbieranie, prawa konsumenckie itp.),
- Intensyfikacja prowadzenia kontroli w celu weryfikacji przestrzegania obowiązujących przepisów prawa przed podmioty wprowadzające sprzęt oraz zajmujące się zbieraniem, przetwarzaniem, recyklingiem i działalnością inną niż recykling w zakresie ZSEE, w tym organizacji odzysku.

Powstawaniu odpadów z kategorii zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego można zapobiec także poprzez wdrażanie zasad ekoprojektowania takich jak:

- Dobór materiałów – promowanie materiałów, przy zastosowaniu których obciążenie dla środowiska ocenione na podstawie pełnej analizy LCA (oceny cyklu życia) jest wyraźnie mniejsze,
- Funkcjonalność na etapie użytkowania – standaryzacja umożliwiająca wykorzystanie podzespołów ze zużytych sprzętów, projektowanie dla trwałości, projektowanie dla łatwego demontażu i napraw, zapobieganie praktykom związanym z planowanym postarzeniem produktów.
- Oddziaływanie na konsumentów – edukacja w zakresie świadomych wyborów (m. in. znaczenie etykiet), promowanie trwałych produktów (np. sprzętów z długim okresem gwarancyjnym), przeciwdziałanie praktykom powodującym skracanie okresu użytkowania wciąż sprawnych produktów (np. użytkowanie produktów wyłącznie w okresie trwania umowy gwarancyjnej).
- Wydłużenie cyklu życia sprzętów poprzez – stosowanie sieci wymiany sprzętu elektrycznego i elektronicznego w celu ponownego użycia, stworzenie sieci zbierania ZSEE w celu przygotowania do ponownego użycia, tworzenie sieci napraw sprzętu i przygotowania do ponownego użycia ZSEE, promowanie ponownego użycia poprzez zielone zamówienia publiczne oraz tworzenie innych kanałów zbytu.

Sposoby gospodarowania odpadami

Rozszerzona odpowiedzialność producenta za wprowadzony na rynek sprzęt elektryczny i elektroniczny leży u podstaw systemu gospodarowania odpadami ZSEE. Producent/wprowadzający sprzęt jest zobowiązany do uzyskania odpowiednich poziomów selektywnego zbierania ZSEE w odniesieniu do masy wprowadzanego do obrotu sprzętu elektrycznego i elektronicznego, a także do jego odzysku oraz przygotowania do ponownego użycia.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny podlega selektywnemu zbieraniu. Następnie powinien on być przekazany do podmiotu zajmującego się zbieraniem tego typu odpadów. Odpady te mogą

także zostać nieodpłatnie pozostawione w serwisie (pod warunkiem wcześniejszego oddania sprzętu do naprawy) w przypadku, kiedy naprawa jest nieopłacalna lub niemożliwa ze względów technicznych.

Kluczowym elementem w zakresie zagospodarowywania ZSEE jest zasada: zanieczyszczający płaci oraz realizacja przez producentów lub wprowadzających sprzęt tzw. rozszerzonej odpowiedzialności producenta za wprowadzane na rynek urządzenia. To właśnie producent lub wprowadzający sprzęt jest zobowiązany do sfinansowania i zorganizowania systemu zbierania i przetwarzania zużytego sprzętu, który powstał ze sprzętu wprowadzonego przez niego do obrotu oraz uzyskania odpowiedniego poziomu selektywnego zbierania ZSEE w odniesieniu do masy wprowadzonego do obrotu sprzętu elektrycznego i elektronicznego, odzysku oraz przygotowania do ponownego użycia i recyklingu dla poszczególnych grup sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

W województwie lubelskim zarejestrowanych jest 4 przedsiębiorców prowadzących działalność w zakresie zbierania zużytego sprzętu elektronicznego (na koniec roku 2022), których łączne moce przerobowe wynoszą 169 687,60 Mg/rok. W tabeli 3.3.17 przedstawiono wykaz zakładów przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego znajdujące się na terenie województwa lubelskiego. Na rysunku 3.3.4 przedstawiono rozmieszczenie instalacji do przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego na terenie województwa lubelskiego.

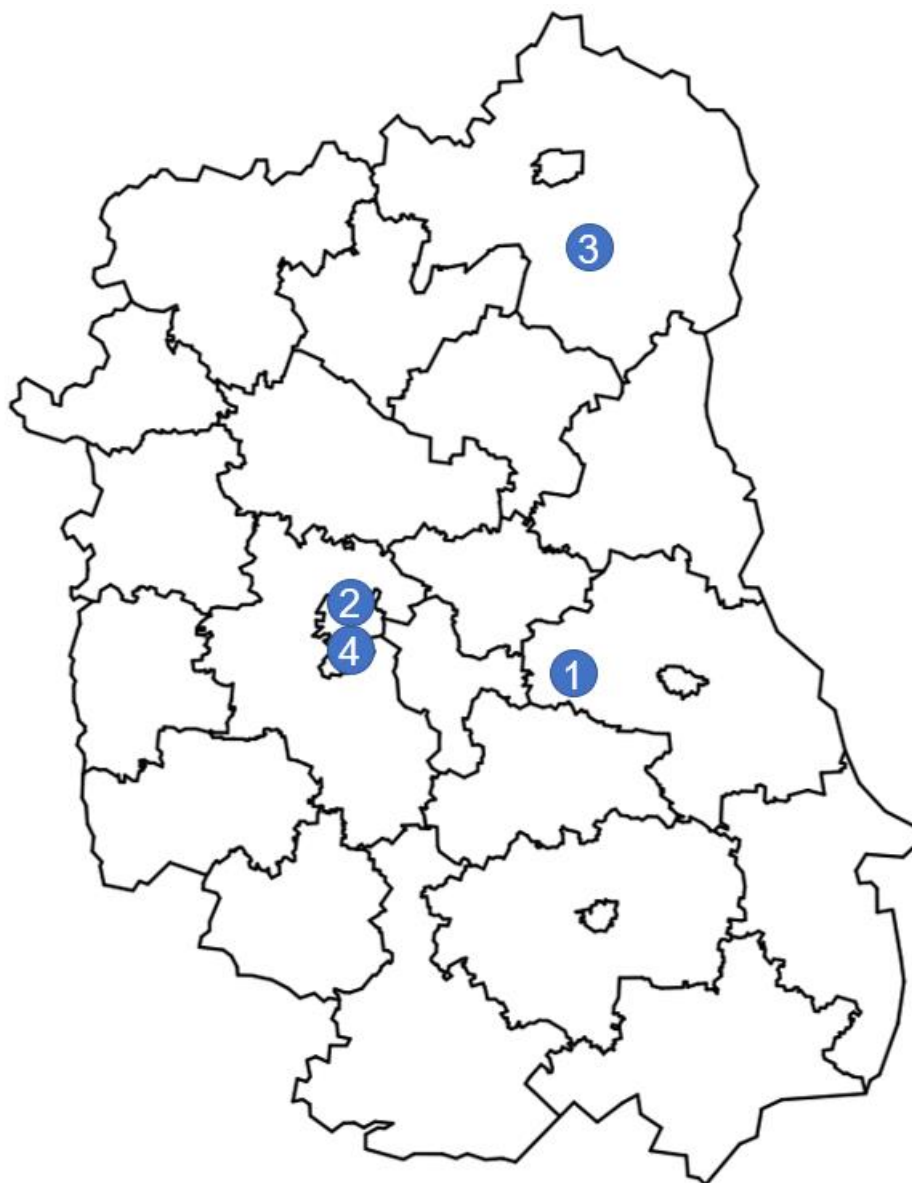
Tabela 3.3.17 Wykaz zakładów przetwarzania ZSEE znajdujących się na terenie województwa lubelskiego⁵⁸

Lp.	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Nazwa i adres instalacji	Proces	Kod odpadów	Nominalne moce przerobowe, Mg	Ilość odpadów przetworzona w 2022 roku, Mg
1	Eco Harpoon-Recycling Sp. z o.o., Częstków Mazowiecki 128, 05-152 Czosnów	Instalacja do przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, ul. Cementowa 20, 22-170 Rejowiec Fabryczny	R12	16 02 13*	34 400	80,03
				16 02 14		6 678,31
				16 02 15*		773,60
				20 01 35*		7 195,78
				20 01 36		36 486,45
2	Polska Korporacja Recyklingu Sp. z o.o., ul. Metalurgiczna 15c, 20-324 Lublin	Zakład przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zakład przetwarzania zużytych baterii i akumulatorów, ul. Metalurgiczna 15c, 20-324 Lublin	R12	16 02 11*	114 037,6	639,54
			R12	16 02 13*		880,11
			R12	16 02 14		16 751,96
			R12	20 01 23*		5 533,72
			R12	20 01 35*		12 575,05
3	GREEN OFFICE ECOLOGIC Sp. z o.o., ul. Trębacka 4, 00-074 Warszawa	Zakład Przetwarzania Zużytego Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego, ul. Spółdzielcza 6c, 21-532 Łomazy	R12	16 02 13*	20 000	1 424,44
			R12	16 02 14		3 930,61
			R12	20 01 35*		4 193,06
			R12	20 01 36		7 212,23

⁵⁸ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Lp.	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Nazwa i adres instalacji	Proces	Kod odpadów	Nominalne moce przerobowe, Mg	Ilość odpadów przetworzona w 2022 roku, Mg
4	Helios Lidia Skubisz, ul. Pergolowa 4/70, 20-819 Lublin	Zakład przetwarzania zużytego sprzętu, ul. A. Walentynowicz 9, 20-328 Lublin	R12	16 02 13*	1 250	1,74
			R12	16 02 14		17,12
			R12	16 02 16		161,91
				Razem	169 687,60	157 507,68



Rysunek 3.3.4 Rozmieszczenie instalacji do przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego na terenie województwa lubelskiego (numeracja zgodna z tabelą 3.3.17)

Najważniejsze problemy

W zakresie gospodarki ZSEE zidentyfikowano poniżej opisane problemy:

- nielegalny demontaż zużytego sprzętu poza zakładem przetwarzania;
- brak prawidłowego postępowania ze ZSEE przez użytkowników końcowych, w szczególności w zakresie istoty ich selektywnego zbierania;
- niewielka skala wtórnego obiegu sprawnego sprzętu.

3.3.6.3. Zużyte baterie i akumulatory

Źródła i ilość powstających odpadów

Szerokie zastosowanie poszczególnych rodzajów baterii i akumulatorów przekłada się na wiele źródeł powstawania odpadów tego rodzaju. Baterie i akumulatory kwasowo-ołowiowe powstają w większości w branży transportowej oraz u indywidualnych użytkowników samochodów. Duże pojemności elektryczne oraz wysoka trwałość baterii i akumulatorów niklowo-kadmowych powoduje, że są one głównie wykorzystywane w przemyśle ciężkim: górnictwie, hutnictwie, kolejnictwie, ale także w telekomunikacji. Akumulatory litowo-jonowe znajdują swoje zastosowanie w telefonach komórkowych, laptopach, cyfrowych aparatach fotograficznych, a także w innego rodzaju drobnym sprzęcie elektronicznym. Znajdują one także swoje zastosowanie w urządzeniach teleinformatycznych oraz telekomunikacyjnych.

Ustawa z dnia 24 kwietnia 2009 r. o bateriach i akumulatorach (Dz. U. z 2022 poz. 1113 z późn. zm.) wprowadziła następujący podział baterii i akumulatorów:

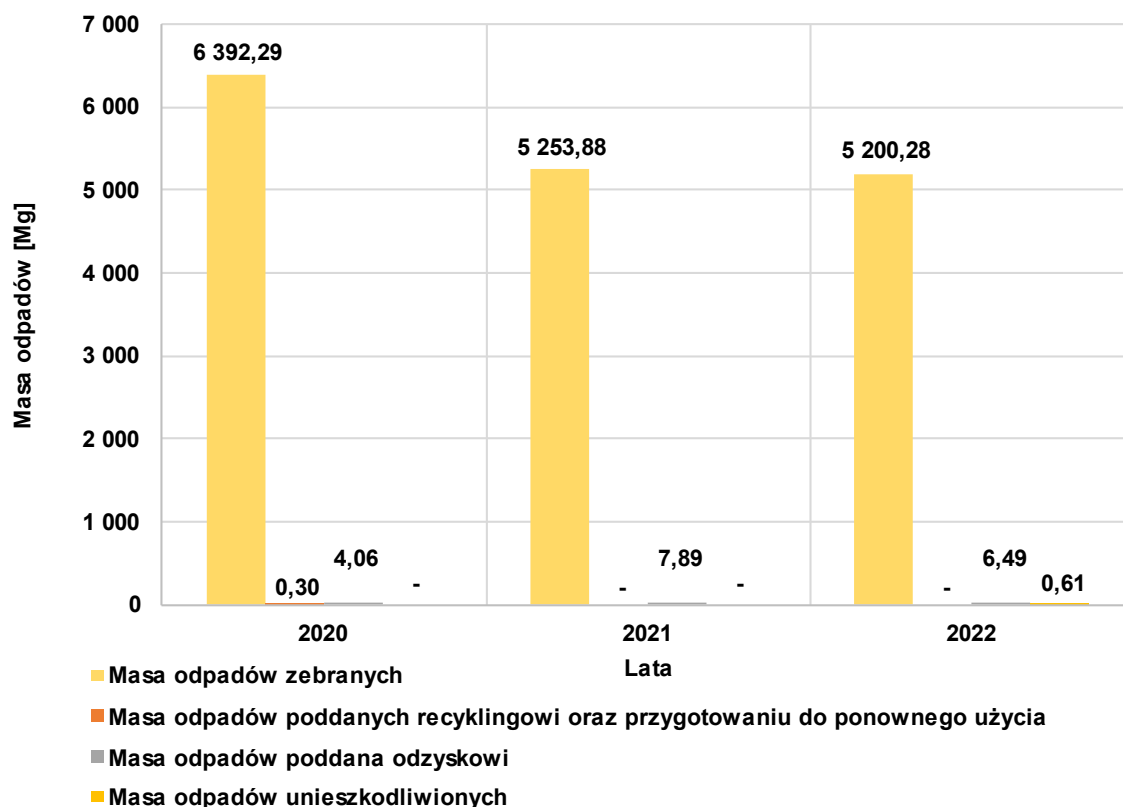
- Przemysłowe – przeznaczone wyłącznie do celów przemysłowych, zawodowych lub do używania w pojazdach elektrycznych, w szczególności określone w załączniku nr 1 do ustawy o bateriach i akumulatorach.
- Przenośne – w tym ogniwa guzikowe lub zestawy, które są szczelnie zamknięte i mogą być przenoszone w ręku oraz nie stanowią baterii przemysłowej i akumulatora przemysłowego albo baterii samochodowej i akumulatora samochodowego, w szczególności określone w załączniku nr 2 do ustawy o bateriach i akumulatorach.
- Samochodowe – używane do rozruszników, oświetlenia lub inicjowania zapłonu w pojazdach.

W województwie lubelskim w 2022 roku zebrano 5 200,28 Mg zużytych baterii i akumulatorów. Analizując dane z lat 2020–2022 zaobserwować można malejący trend zbieranych zużytych baterii i akumulatorów, przedstawia to rysunek 3.3.5. Szczegółowe informacje na rok 2022, na temat ww. odpadów przedstawiono w tabeli 3.3.18.

Tabela 3.3.18 Informacje na temat zużytych baterii i akumulatorów - dane za 2022 r.⁵⁹

Kod odpadów	Nazwa odpadów	Masa odpadów zebranych, Mg	Masa odpadów poddanych recyklingowi oraz przygotowanych do ponownego użycia, Mg	Masa odpadów poddanych odzyskowi, Mg	Masa odpadów unieszkodliwiona, Mg
16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	4 960,02	-	-	-
16 06 02*	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	0,31	-	0,10	-
16 06 03*	Baterie zawierające rtęć	-	-	-	-
16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	6,76	-	0,23	-
16 06 05	Inne baterie i akumulatory	130,05	-	6,16	-
16 06 06	Selektywnie gromadzony elektrolit z baterii i akumulatorów	0,14	-	-	0,61
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	7,15	-	-	-
20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	95,85	-	-	-
	Razem	5 200,28	-	6,49	0,61

⁵⁹ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

Rysunek 3.3.5 Masa zebranych zużytych baterii i akumulatorów w latach 2020 – 2022⁶⁰

Sposób zapobiegania powstawaniu odpadów

Zapobieganie powstawaniu zużytych baterii i akumulatorów może polegać między innymi na:

- stosowaniu baterii i akumulatorów o przedłużonej żywotności (w tym doborze urządzeń o odpowiedniej efektywności energetycznej tj. zapotrzebowaniu na energię),
- zrównoważonym użytkowaniu (użytkowanie odpowiedniego do danego typu baterii/akumulatora, dobór cykli ładowania, odpowiednia konfiguracja urządzeń by ograniczyć zbędne procesy itp.),
- minimalizacja użytkowania jednorazowych baterii na rzecz akumulatorów wielokrotnego użytku,
- intensyfikacja działań informacyjno-edukacyjnych ukierunkowanych na wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat istoty odpowiedniego sposobu postępowania z odpadami tego typu,
- intensyfikacja działań kontrolnych podmiotów zbierających zużyte baterie lub zużyte akumulatory oraz zakładów przetwarzania zużytych baterii lub zużytych akumulatorów.

⁶⁰ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

Sposoby gospodarowania odpadami

System zbierania zużytych baterii i akumulatorów funkcjonuje w oparciu o firmy zajmujące się recyklingiem, które posiadają własną sieć ich zbierania obejmującą cały kraj. Zużyte akumulatory kwasowo-ołowiowe są przy zakupie nowego oddawane w punktach sprzedaży. W województwie lubelskim baterie i akumulatory zbierane są również w niektórych przedszkolach, szkołach i urzędach, sklepach, itp.

Uaktualniany wykaz miejsc odbioru oraz zbierających zużyte baterie lub zużyte akumulatory na terenie województwa lubelskiego, znajduje się na stronie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubelskiego (zgodnie z art. 69 ust. 4 ustawy z dnia 24 kwietnia 2009 r. o bateriach i akumulatorach (Dz. U. z 2022 poz. 1113, z późn. zm.).

Na dzień 31.12.2022 r. na terenie województwa lubelskiego nie funkcjonowała żadna instalacja do przetwarzania tego typu odpadów. Jednakże Polska Korporacja Recyklingu Sp. z o.o. odzyskiwała metodą R12 niewielkie ilości wspomnianych odpadów.

W Polsce wyznaczono wewnętrzne cele dotyczące poziomów zbierania zużytych baterii i zużytych akumulatorów przenośnych. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 3 grudnia 2009 r. w sprawie rocznych poziomów zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych (Dz. U. z 2009 r. Nr 215, poz. 1671) poziomy zbierania powinny wynosić w kolejnych latach 45%.

Najważniejsze problemy

W odniesieniu do gospodarowania zużytymi bateriami i zużytymi akumulatorami zidentyfikowano następujące problemy:

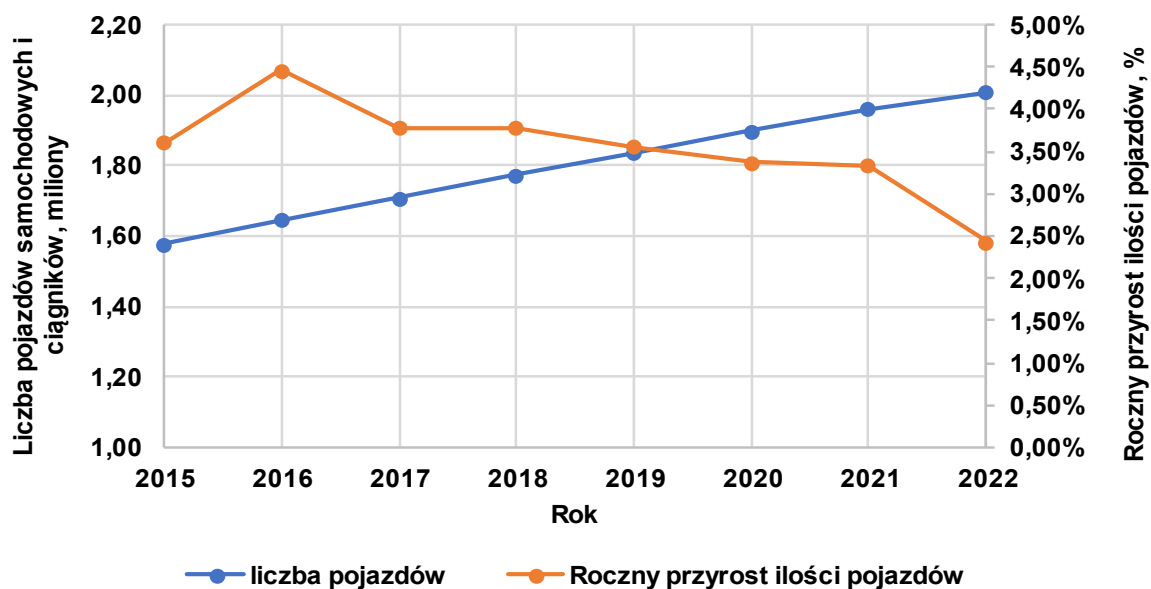
- nieprawidłowe postępowanie ze zużytymi bateriami przenośnymi i zużytymi akumulatorami przenośnymi przez użytkowników końcowych;
- brak skutecznego systemu selektywnego zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych zapewniającego osiągnięcie wymaganych poziomów zbierania;
- duże rozproszenie wytwórców zużytych baterii i akumulatorów, co utrudnia ich zbieranie;
- niska wiedza użytkowników baterii i akumulatorów na temat prawidłowego sposobu postępowania ze zużytymi bateriami przenośnymi i zużytymi akumulatorami przenośnymi;
- zbyt niska moc przerobowa instalacji zajmujących się recyklingiem takich odpadów.

3.3.6.4. Pojazdy wycofane z eksploatacji

Źródła i ilość powstających odpadów

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w województwie lubelskim w analizowanym 2022 roku zarejestrowanych było 2 009 948,00 pojazdów samochodowych i ciągników, w tym 1 424 236 samochodów osobowych. Liczba samochodów z roku na rok jest coraz większa, jednakże jak wykazano na rysunku 3.3.6, dynamika przyrostu liczby samochodów zmniejsza się w ostatnich latach. Należy również zauważyć, że udział wysłużonych samochodów osobowych w wieku 16-25 lat znajduje się ciągle na poziomie 29-30% wszystkich pojazdów. Oznacza to, że

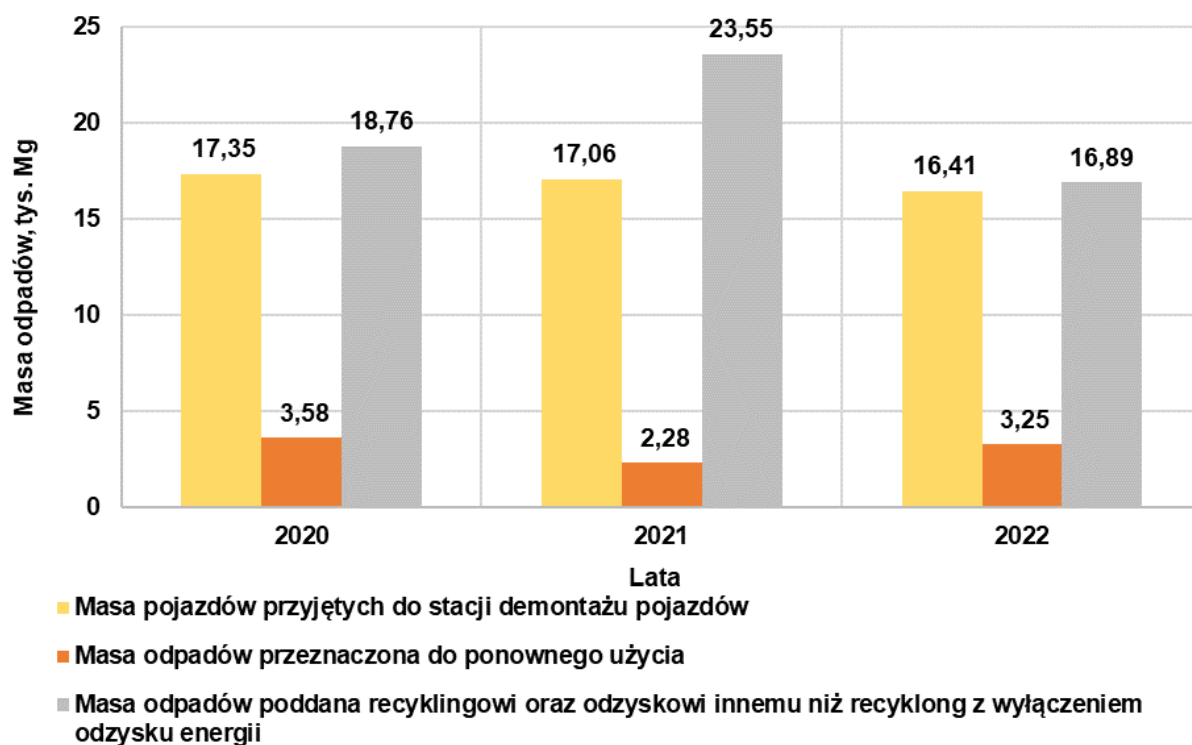
liczba pojazdów trafiających do punktów zbierania pojazdów w kolejnych latach może stale rosnać.



Rysunek 3.3.6 Analiza źródła powstawania odpadów z pojazdów wycofanych z eksploatacji w województwie lubelskim⁶¹

W analizowanym roku (wg SWPGO 23) w województwie lubelskim przyjęto do stacji demontażu pojazdów łącznie **16,41 tys. Mg** zużytych lub nienadających się do użytkowania pojazdów (kody odpadów: 16 01 04*, 16 01 06). Szczegółowe zestawienie danych z roku 2022 przedstawiono w tabeli 3.3.19. Na przestrzeni lat 2020–2022 masa odpadów przyjętych w stacjach demontażu pojazdów spadała, co przedstawia rysunek 3.3.7.

⁶¹ Opracowanie własne na podstawie danych GUS



Rysunek 3.3.7 Masa przyjętych w stacjach demontażu pojazdów oraz przetworzonych pojazdów wycofanych z eksploatacji w latach 2020-2022⁶²

⁶² Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

Tabela 3.3.19 Masa odpadów przyjętych do stacji demontażu pojazdów oraz przetworzonych – dane za 2022 r.⁶³

Kod odpadów	Nazwa odpadów	Masa odpadów przyjęta do stacji demontażu pojazdów, tys. Mg	Masa odpadów przeznaczona do ponownego użycia, tys. Mg	Masa odpadów poddana recyklingowi oraz odzyskowi innemu niż recykling, z wyłączeniem odzysku energii, tys. Mg *
16 01 04*	Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy	16,41	3,25	16,02
16 01 06	Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy niezawierające cieczy i innych niebezpiecznych elementów			0,87
	Razem	16,41	3,25	16,89

(*) - Masa poddana recyklingowi i odzyskowi innemu niż recykling to ta sama powielana wartość wynikająca z wzorów, który stosuje się do obliczenia poziomów recyklingu i odzysku przy składaniu sprawozdania ze stacji demontażu pojazdów. Jest to odzysk, który jest recyklingiem.

⁶³ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

Sposób zapobiegania powstawaniu odpadów

Ilość odpadów zależna jest w głównej mierze od ilości pojazdów wykorzystywanych w społeczeństwie. Istotną rolę w kształtowaniu postaw kupujących pojazdy ma zwiększanie świadomości na temat zapobiegania powstawaniu odpadów, uciążliwości środowiskowej wycofanych z eksploatacji pojazdów poprzez prowadzenie odpowiedniej polityki informacyjnej.

Ponadto, w przypadku pojazdów wycofanych z eksploatacji element zapobiegania powstawaniu tych odpadów stanowi rozszerzona odpowiedzialność producenta, która oznacza odpowiedzialność producentów pojazdów również za odpady powstające po zakończeniu „życia” produktów przez nich wprowadzonych. Producenci pojazdów są obowiązani do: ograniczania stosowania substancji niebezpiecznych w pojazdach, uwzględniania wymogów demontażu i ponownego użycia przedmiotów wyposażenia i części pojazdów oraz odzysku i recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji, także stosowania materiałów pochodzących z recyklingu do produkcji pojazdów.

Sposoby gospodarowania odpadami

Każdy posiadacz pojazdu po zakończeniu jego eksploatacji musi oddać go przedsiębiorcy prowadzącemu stację demontażu lub przedsiębiorcy prowadzącemu punkt zbierania pojazdów. Przedsiębiorca nie pobiera opłaty od właściciela pojazdu, jeśli pojazd jest: zarejestrowany na terytorium kraju, kompletny, nie zawiera innych odpadów, które nie pochodzą z danego pojazdu.

W stacjach demontażu następuje przetworzenie pojazdów wycofanych z eksploatacji, poprzez wymontowanie przedmiotów wyposażenia i części przeznaczonych do ponownego użycia, jak również wymontowanie elementów nadających się do odzysku i recyklingu.

W stacjach pojazdy są przyjmowane po uprzednim sprawdzeniu i ważeniu. Wystawiane są stosowne dokumenty pozwalające na wyrejestrowywanie złomowanego pojazdu. Samochód po dokonanej ocenie, otrzymuje numer identyfikacyjny oraz określa się technologię demontażu uwzględniając jego stan techniczny i kompletność. W przypadku pojazdów kompletnych, zawierających płyny eksploatacyjne, paliwa czy akumulatory, po ich osuszeniu trafiają na linię demontażu.

Wykazy stacji demontażu oraz punktów zbierania pojazdów są dostępne na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego. Nie później niż do 30 dni od dnia otrzymania zaświadczenia o demontażu pojazdu lub zaświadczenia o przyjęciu niekompletnego pojazdu należy złożyć wniosek o wyrejestrowanie pojazdu.

W województwie obecnie funkcjonuje 45 stacji demontażu pojazdów o łącznych mocach przerobowych **72 917,93 Mg/rok** (tabela 3.3.20). Biorąc pod uwagę masę zebranych odpadów w 2022 roku, obecnie istniejące instalacje wykorzystywane są jedynie w ok. 22%. Jednakże ze względu na tzw. szarą strefę, obraz ten jest niekompletny, co szerzej opisano w punkcie dotyczącym najważniejszych problemów. Na rysunku 3.3.8 przedstawiono rozmieszczenie stacji demontażu pojazdów znajdujących się na terenie województwa lubelskiego.

Ponadto, na terenie województwa lubelskiego znajduje się 19 punktów zbierania pojazdów. Zostały one zestawione w tabeli 3.3.21 a także na rysunku 3.3.9.

Tabela 3.3.20 Stacje demontażu pojazdów zlokalizowane się na terenie województwa lubelskiego⁶⁴

Lp.	Nazwa podmiotu zarządzającego	Nazwa i adres instalacji	Kod odpadów	Zdolności przerobowe roczne, Mg/rok
1.	PHU Auto-Henpol Henryk Cios	Stacja demontażu pojazdów. Skup złomu, ul. Korczów 46, 23-400 Korczów	16 01 04*	232,59
2.	"Globus" Szczuchniak Agnieszka, Szczygieł Grażyna, Zabłocki Antoni s.c.	Stacja demontażu pojazdów, ul. Świętochowskie 13, 21-400 Łuków	16 01 04*	90,25
3.	Tomasz Durakiewicz	Stacja demontażu, ul. Łany 1, 24-173, Markuszów	16 01 04* 16 01 06	574,09 5,82
4.	„Hermes” Bartłomiej Djabin	Stacja pojazdów wycofanych z eksploatacji, ul. M. Konopnickiej 15, 22-500 Hrubieszów	16 01 04*	99,13
5.	„Kot – Metal” Sp. z o. o.	Stacja Demontażu pojazdów, ul. Dworcowa 14, 22-500 Hrubieszów	16 01 04* 16 01 06	726,83 45,94
6.	Active Sp. z o. o.	Stacja demontażu pojazdów, ul. Kolejowa 1, 08-500 Ryki	16 01 04* 16 01 06	2 031,47 -
7.	Autodemontaż i Autoserwis Sp. z o. o.	Demontaż pojazdów, ul. Batalionów Chłopskich 21, 21-533 Rossosz	16 01 04* 16 01 06	700,00 150,00
8.	Bartoszcze Recykling Sp. J.	Stacja Kasacji pojazdów i skupu złomu, ul. Krebsówka 70, 24-220 Niedzwica Duża	16 01 04* 16 01 06	388,26 -
9.	F.H.U. „Tir Części” Jarosław Izdebski	Stacja demontażu pojazdów, ul. Warszawska 92c, 21-400 Łuków	16 01 06	-
10.	Firma Handlowa-Uslugowa Dariusz Deneka	Stacja demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji, 22-335 Żółkiew-Kolonia 101	16 01 04*	485,06
11.	Firma Handlowo-Uslugowa Barbara Piłula	Stacja demontażu pojazdów, ul. Kalinowy Dół 24, 21-412 Adamów	16 01 04* 16 01 06	851,09 57,36
12.	Firma Handlowo-Uslugowa Łukasz Filipiuk	Stacja demontażu pojazdów Stacja demontażu, plac Dworcowy 11, 21-560 Międzyrzec Podlaski	16 01 04* 16 01 06	151,22 88,11
13.	Firma Produkcyjno-Handlowa "Woźniak"	Stacja demontażu pojazdów, ul. Kopernika 38 B 21-100 Lubartów-Lisów	16 01 04*	159,03

⁶⁴ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

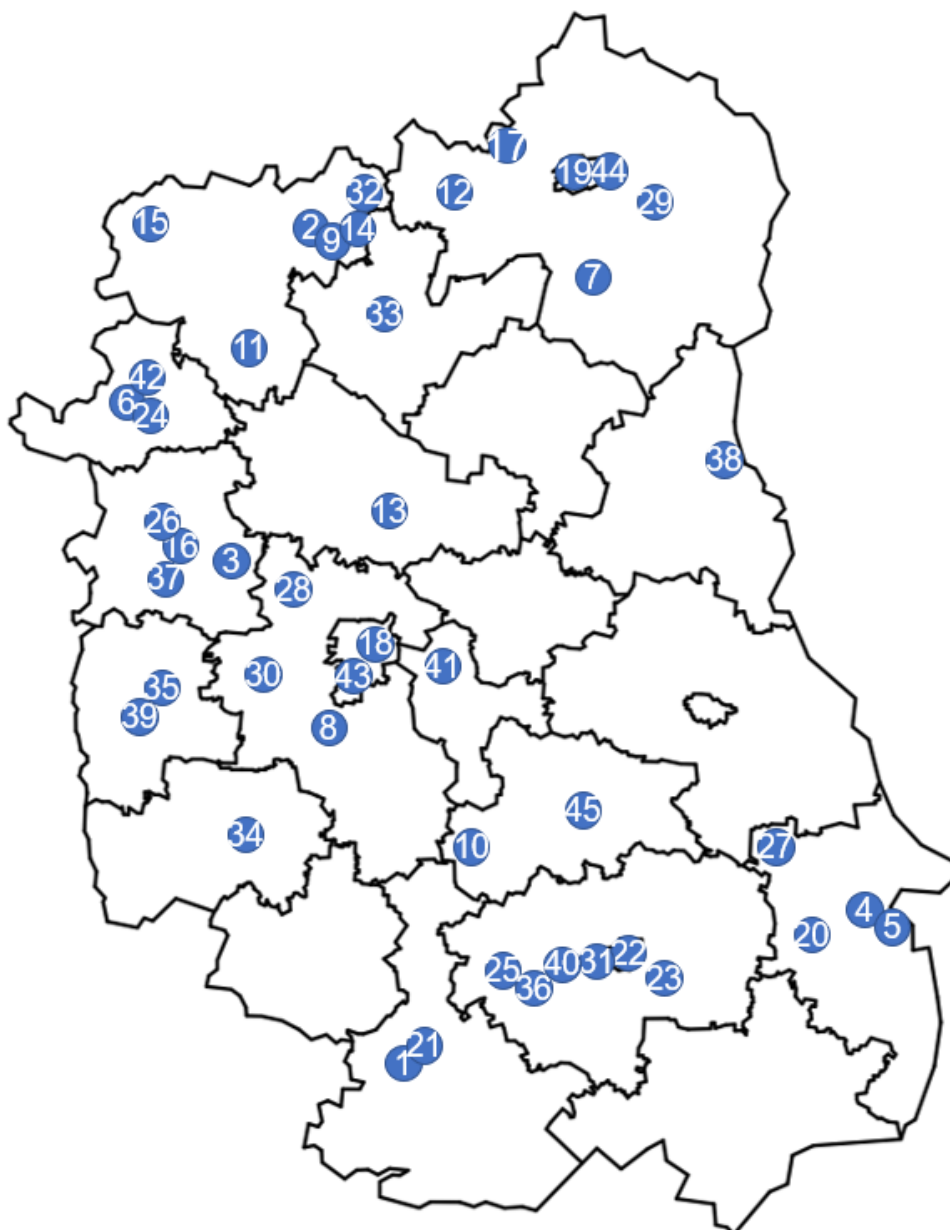
Lp.	Nazwa podmiotu zarządzającego	Nazwa i adres instalacji	Kod odpadów	Zdolności przerobowe roczne, Mg/rok
14.	FIRMA TRANSPORTOWO - HANDLOWA "MAT-TRANS" Mariusz Grzegorz Osiak	Stacja demontażu pojazdów, ul. Sięciaszka Pierwsza 54A, 21-400, Łuków	16 01 04* 16 01 06	127,52 11,38
15.	FIRMA USŁUGOWO HANDLOWA, BOGDAN OSIAK	Stacja demontażu pojazdów, ul. Kościelna 37, 21-450 Stoczek Łukowski	16 01 04* 16 01 06	64,15 1,01
16.	KBMAuto Krzysztof Wójcik	Stacja demontażu pojazdów, ul. Żyrzyńska 43, 24-130 Końskowola	16 01 04* 16 01 06	22,06 -
17.	MARKON MARZENA DOMAŃSKA	Stacja demontażu pojazdów, ul. Kościelna 1, 21-500 Swory, Biała Podlaska	16 01 04*	43,25
18.	Mazur Marek PROXCAR	Stacja demontażu pojazdów, ul. Zadębie 61, 20-231, Lubin	16 01 04*	110,49
19.	Naprawa Pojazdów Samochodowych Miedziński Sylwester	Stacja demontażu pojazdów, ul. Sidorska 215, 21-500 Biała Podlaska	16 01 04* 16 01 06	869,98 6,09
20.	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe "Ster-Tor" Szyport Lech	Stacja demontażu pojazdów, ul. Piłsudskiego 36, 22-550 Werbkowice	16 01 04*	18,58
21.	P.U.H. Motocar s.c. Anna Wójcik, Ryszard Wójcik	Stacja demontażu pojazdów, ul. Włosiankarska 5, 23-400 Biłgoraj	16 01 04*	22,67
22.	P.H.U.P. Auto-Lux Andrzej Choduń	Stacja demontażu pojazdów, ul. Głogowa 7, 22-400 Zamość	16 01 04*	98,75
23.	PHUP Auto-Hobby Marek Krzyżanowski	Stacja demontażu pojazdów, ul. Lipowa 9, 22-437 Łabunie	16 01 04*	639,54
24.	Jawras Piotr Jaworski	Stacja Demontażu Pojazdów JAWRAS 69, ul. Przemysłowa 11, 08-500 Ryki	16 01 04* 16 01 06	138,14 -
25.	Przedsiębiorstwo handlowe – Skład Fabryczny Jan Michnowicz	Stacja demontażu pojazdów, ul. Brody Małe 163, 22-460 Szczepieszyn	16 01 04*	150,69
26.	Przedsiębiorstwo Handlowe KUBUŚ Adam Zieleńczuk	Stacja demontażu pojazdów, ul. Dębińska 39, 24-100 Puławy	16 01 04* 16 01 06	1 477,09 13,10
27.	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "Marex" Marek Grzesiak	Stacja demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji, ul. Partyzantów 90, 22-510 Uchanie	16 01 04*	1 238,05
28.	Rozpędowscy Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka Komandytowa	Stacja demontażu pojazdów, ul. Cukrowa 5, 21-080 Zagrody	16 01 04* 16 01 06	135,33 0,11
29.	StalMax Andrzej Piotrowski	Stacja demontażu pojazdów, ul. Piszczacka 40D, 21-530 Chotyłów	16 01 04*	257,65

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Lp.	Nazwa podmiotu zarządzającego	Nazwa i adres instalacji	Kod odpadów	Zdolności przerobowe roczne, Mg/rok
30.	WRONOW-CAR Małgorzata Wyrostek	Stacja demontażu, ul. Wronów 18, 24-200 Bełżyce	16 01 04* 16 01 06	216,74 24,61
31.	Zakład Handlowo-Usługowy "Zamłom" Jadwiga Kot	Zamłom, ul. Błonie 1h/-, 22-400 Zamość	16 01 04*	134,61
32.	Zakład Usługowo-Handlowy Bogdan Walczak	Zakład Usługowo-Handlowy BOGDAN WALCZAK, ul. PIASKOWA 2, 21-400 ŁUKÓW	16 01 04* 16 01 06	148,58 8,07
33.	Zdzisław Płatek Złom Płat	Stacja demontażu pojazdów, ul. Kleeberga 8a, 21-300 Radzyń Podlaski	16 01 04* 16 01 06	939,48 22,55
34.	Złom-Wtór Zbigniew Toporowski	Stacja demontażu pojazdów, ul. Kolejowa 58, 23-200 Kraśnik	16 01 04* 16 01 06	1 759,41 -
35.	Zygmunt Wójtowicz, Tomasz Wójtowicz Sp. J.	Stacja Demontażu Pojazdów, ul. Fabryczna 16 K, 24-320 Poniatowa	16 01 04* 16 01 06	79,09 12,07
36.	Handel-Transport Artykułami Rolno-Przemysłowymi Wiesław Oczkoś	Stacja Demontażu Pojazdów, ul. Zamojska 164, 22-460 Szczepieszyń	16 01 04* 16 01 06	- -
37.	Firma Handlowo-Usługowa Mega-Car Sp. z o. o.	Stacja Demontażu Pojazdów, ul. Kwiatowa 35A, 21-007 Mełgiew	16 01 04* 16 01 06	258,08 -
38.	G. M. Auto Części Grzegorz Matczuk	Stacja Demontażu Pojazdów, ul. Nadbużańska 81, 22-200 Włodawa	16 01 04* 16 01 06	135,37 -
39.	Andrzej Kusio ANSTIL	Stacja Demontażu Pojazdów, ul. Kolejowa 4, 24-300 Opole Lubelskie	16 01 04* 16 01 06	477,42 6,17
40.	Firma Handlowa "POLMET" Skup Złomu Andrzej Stępnia	Stacja Demontażu Pojazdów, ul. Orchowiec 91, 22-315 Gorzków-Osada	16 01 04* 16 01 06	- -
41.	Auto Pikul Mariola Pikul	Stacja Demontażu Pojazdów, ul. Lubelska 63 A, 24-100 Puławy	16 01 04* 16 01 06	- -
42.	Przedsiębiorstwo Usługowo-Produkcyjno-Handlowe "UNITECH" s.c. J.Habowski, J. Habowska	Stacja Demontażu Pojazdów, ul. Budowlana 1, 08-500 Ryki	16 01 04* 16 01 06	- -
43.	Lubelska Grupa Inwestycyjna Sp. z o. o.	Stacja Demontażu Pojazdów, ul. Mełgiewska 9F, 20-952 Lublin	16 01 04* 16 01 06	7,65 -
44.	Tedi-Bus Paulina Wojsiat	Stacja Demontażu Pojazdów, ul. Kościelna 13 B, Swory, 21-500 Biała Podlaska	16 01 04* 16 01 06	81,18 -
45.	Michał Szumiło Auto Planeta	ul. Krasickiego 8, 22-300 Krasnystaw	16 01 04* 16 01 06	412 20

Lp.	Nazwa podmiotu zarządzającego	Nazwa i adres instalacji	Kod odpadów	Zdolności przerobowe roczne, Mg/rok
	Razem	-	-	72 917,93

(*) Zgodnie z decyzją z dnia 4 listopada 2021 r. podmiot: Przedsiębiorstwo Handlowe "KUBUŚ" Adam Zieleńczuk nabył prawa do prowadzenia stacji demontażu pojazdów prowadzoną dotychczas przez Joanna Zieleńczuk P.P.H.U. „KUBUŚ”. Do roku 2021 podmiot: JOANNA ZIELEŃCZUK P.P.H.U. „KUBUŚ” jak i "KUBUŚ" Adam Zieleńczuk prowadzili działalność w zakresie stacji demontażu pojazdów

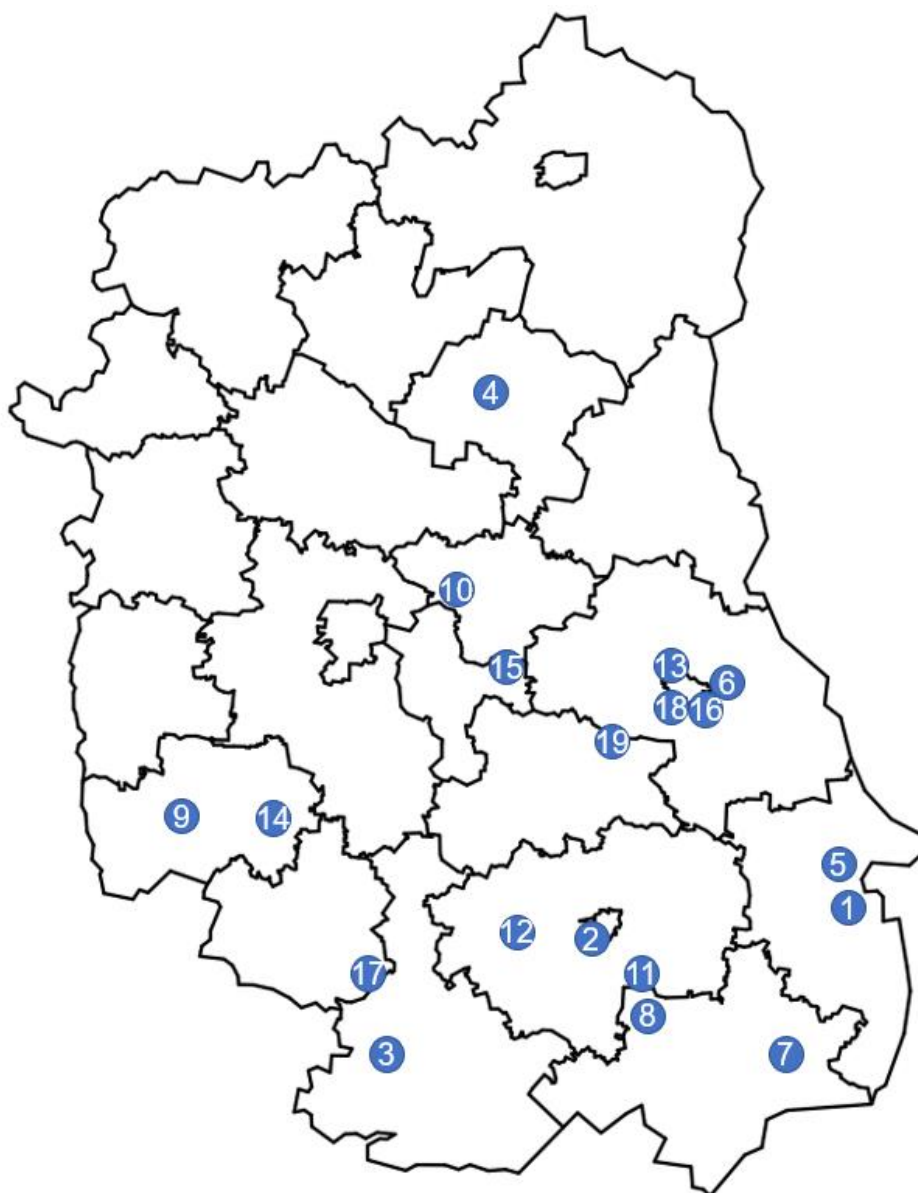


Rysunek 3.3.8 Rozmieszczenie stacji demontażu pojazdów na terenie województwa lubelskiego (numeracja zgodne z tabelą 3.3.20)

Tabela 3.3.21 Punkty zbierania pojazdów zlokalizowane się na terenie województwa lubelskiego⁶⁵

Lp.	Nazwa podmiotu zarządzającego	Nazwa i adres instalacji
1.	Piotr Pokrywka	Punkt zbierania pojazdów, ul. Masłomęcz 106, 22-500 Hrubieszów
2.	Przedsiębiorstwo Prywatne Ferr Vita Ryszard Szpatuśko	Punkt zbierania pojazdów, ul. Błonie 23, 22-400 Zamość
3.	P.P.H.U. Gleń s.c. Gleń Maria, Wojciech, Sylwia	Punkt zbierania pojazdów, ul. Motorowa 16, 23-400 Biłgoraj
4.	Firma Handlowo-Transportowo-Usługowa Dako s.c. Mariusz Danilkiewicz & Dariusz Kopiński	Punkt zbierania pojazdów, ul. Nowa 8, 21-200 Parczew
5.	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe EWA Mirosław Bucior	Punkt zbierania pojazdów, ul. Zamojska 117, 22-500 Hrubieszów
6.	"Metal-Pol", Marian Gębał	Punkt zbierania pojazdów, ul. Okszońska 41, 22-100 Chełm
7.	Zakład Handlowo-Usługowy Eskar s.c	Punkt zbierania pojazdów ul. Fryderyka Chopina 22, 22-652 Telatyn
8.	Usługi Transportowo-Handlowe Jarosław Pióro	Punkt zbierania pojazdów ul. Polanówka 14, 22-610 Krynice
9.	Przedsiębiorstwo Surowców Wtórnych EKO-WTÓR Roman Kudła, Zdzisław Kudła	Punkt zbierania pojazdów ul. Kasińskiego 1/8, 23-210 Kraśnik
10.	Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe MIRELOL Spółka Jawna M. Oleszek, A. Oleszek	Punkt zbierania pojazdów ul. Polna 4, 21-010 Łęczna
11.	Marek Krzyżanowski PHUP AUTO-HOBBY	Punkt zbierania pojazdów ul. Lipowa 9, 22-437 Łabunie
12.	Skup i sprzedaż złomu stalowego i metali kolorowych w Bodaczowie - Krzysztof Ciurysek	Punkt zbierania pojazdów ul. Bodaczów 136A, 22-460 Szczepleszyn
13.	STALOWY Paweł Zając	Punkt zbierania pojazdów, 22-151 Staw Horodyszcze Kolonia 39E
14.	Firma Handlowo-Usługowa BUD-WEG Zofia Michalska	Punkt zbierania pojazdów, ul. Kościuszki 58, 23-213 Zakrzówek
15.	Bożena Drozd TERESKA	Punkt zbierania pojazdów, ul. Dorohucza 1A, 21-044 Trawniki
16.	TRANS-MET FHU Rogala Paweł	Punkt zbierania pojazdów, ul. Okszońska 39, 22-100 Chełm
17.	Skup złomu – Woźnica Józef	Punkt zbierania pojazdów, ul. Dzwola 230, 23-304 Dzwola
18.	MORYS RECYKLING Mateusz Morys	Punkt zbierania pojazdów, ul. Bielawin 9, 22-100 Chełm
19.	Zakład Produkcyjno-Usługowo-Handlowy REJ- KING Szczółko Mirosław	Punkt zbierania pojazdów, ul. Chełmska 8B, 22-360 Rejowiec

⁶⁵ Wykaz przedsiębiorców prowadzących stacje demontażu pojazdów oraz punkty zbierania pojazdów (UMWL) – stan na kwiecień 2024.



Rysunek 3.3.9 Rozmieszczenie punktów zbierania pojazdów na terenie województwa lubelskiego (numery zgodne z tabelą 3.3.9)

Najważniejsze problemy

Głównym problemem obserwowanym od wielu lat jest tzw. „szara strefa”. Zjawisko to polega na nielegalnej rozbiórce samochodów, najczęściej w miejscu do tego nieuprawnionym i pozyskaniu części opłacalnych do sprzedaży (silnik, skrzynia biegów, katalizatory, felgi aluminiowe i inne). Pozostałe elementy samochodu są wywożone do lasu lub unieszkodliwiane w inny, nielegalny sposób, tak by nie ponosić opłat za przetworzenie tych części. Z raportu GIOŚ z roku 2020 wynika, że w latach 2016-2018 przeprowadzono łącznie 21 kontroli podmiotów podejrzanych o nielegalne zbieranie lub demontaż pojazdów. Aż w 8 przypadkach stwierdzono nielegalny demontaż lub nielegalne zbieranie pojazdów.

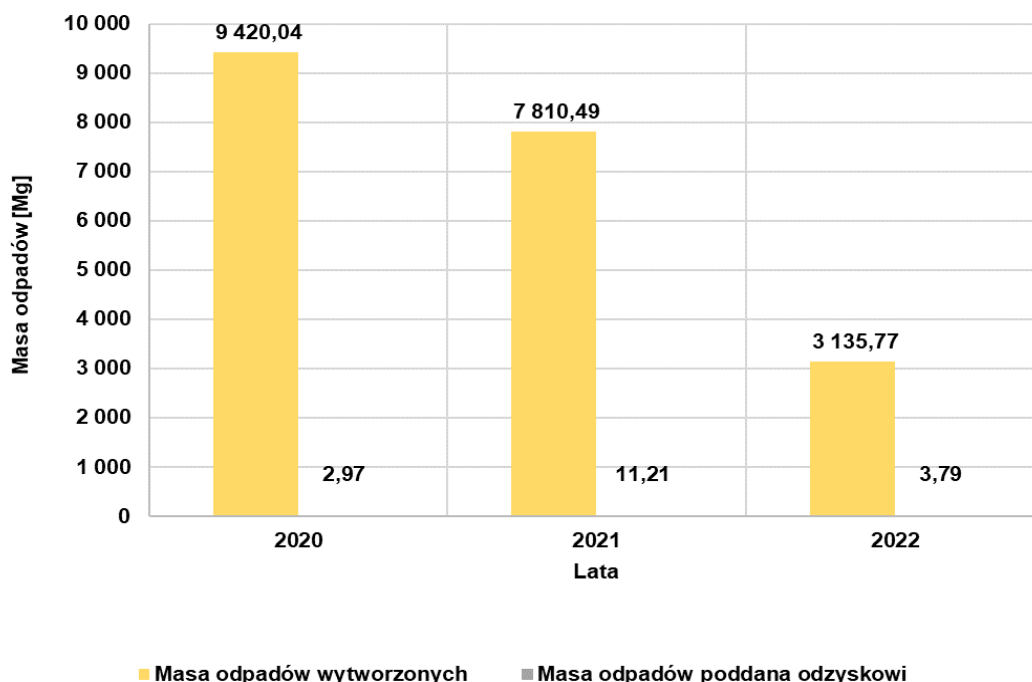
Innymi problemami w gospodarce pojazdami wycofanymi z eksploatacji są:

- wahania cen odzyskiwanych surowców (w latach 2017-2019 bardzo niskie) z pojazdów wycofanych z eksploatacji, w szczególności złomu, co ma bezpośredni wpływ na rentowność legalnie funkcjonujących stacji demontażu;
- rosnąca liczba pojazdów;
- sprowadzanie do kraju używanych pojazdów celem nielegalnego demontażu w celu pozyskania niektórych części i nielegalne pozbywanie się pozostałości;
- brak pełnych danych dotyczących liczby pojazdów wycofanych z eksploatacji;

3.3.6.5. Oleje odpadowe

Źródła i ilości powstających odpadów

Powstawanie olejów odpadowych wiąże się z działaniami takimi jak wymiana zużytych olejów czy też awarie instalacji i urządzeń. Dodatkowo odpady te mogą powstawać podczas usuwania ich z innych odpadów, na przykład pojazdów wycofanych z eksploatacji. W województwie lubelskim w roku 2022 wytworzonych zostało 3 135,77 Mg opisywanych odpadów. Szczegółowe dane dla roku bazowego (2022) przedstawiono w tabeli 3.3.22. Natomiast na przestrzeni lat 2020–2022 zaobserwowano tendencję spadkową wytwarzanych olejów odpadowych, co przedstawia rysunek 3.3.10.



Rysunek 3.3.10 Ilość zebranych oraz poddanych odzyskowi olejów odpadowych w latach 2020-2022⁶⁶

⁶⁶ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

Tabela 3.3.22 Ilość i rodzaj wytworzonych na terenie województwa lubelskiego olejów odpadowych w 2022 r.⁶⁷

Kod odpadów	Nazwa odpadów	Masa odpadów wytworzonych, Mg	Masa odpadów poddana recyklingowi oraz przygotowaniu do ponownego użycia, Mg	Masa odpadów poddana odzyskowi, Mg	Masa odpadów unieszkodliwionych, Mg
13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	38,04	-	-	-
13 01 12*	Syntetyczne oleje hydrauliczne	0,30	-	-	-
13 01 13*	Inne oleje hydrauliczne	3,54	-	-	-
13 02 04*	Mineralne oleje siln., przekład. i smarowe zawierające zw. chlorowcoorganiczne	1,75	-	-	-
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	584,41	-	-	-
13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	56,72	-	-	-
13 02 07*	Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe łatwo ulegające biodegradacji	6,29	-	-	-
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	2 433,24	-	-	-
13 03 06*	Mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła zawierające związki chlorowcoorganiczne inne niż wymienione w 13 03 01	-	-	-	-
13 03 07*	Mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,70	-	3,79	-
13 03 08*	Syntetyczne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła inne niż wymienione w 13 03 01	0,89	-	-	-
13 03 10*	Inne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła	0,95	-	-	-

⁶⁷ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

13 05 06*	Olej z odwadniania olejów w separatorach	2,52	-	-	-
13 07 01*	Olej opałowy i olej napędowy	6,42	-	-	-
Suma		3 135,77	0,00	3,79	0,00

Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów

Wśród sposobów zapobiegania powstawaniu olejów odpadowych można wyróżnić działania takie jak wprowadzanie nowoczesnych urządzeń oraz instalacji o lepszej efektywności wykorzystania olejów. Dodatkowo do zapobiegania powstawaniu odpadów może się przyczynić wprowadzanie olejów o wydłużonym okresie użytkowania. Do sposobów zapobiegania powstawaniu odpadów w postaci olejów odpadowych można zaliczyć także:

- Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania z olejami odpadowymi kierowane w szczególności do mikro przedsiębiorstw, MŚP oraz ogółu społeczeństwa;
- Rozwój istniejącego systemu zbierania olejów odpadowych, w tym ze źródeł rozproszonych;
- Zwiększenie nadzoru nad wytwórcami olejów odpadowych, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania tych odpadów oraz przekazywanie ich do zagospodarowania podmiotom do takiego działania uprawnionym;
- Monitoring prawidłowego postępowania z olejami odpadowymi, w pierwszej kolejności odzysk przez regenerację, a jeśli jest niemożliwy ze względu na stopień zanieczyszczenia poddanie olejów odpadowych innym procesom odzysku.

Sposoby gospodarowania odpadami

Gospodarowanie odpadami olejowymi w Polsce wynika z systemu utworzonego w wyniku wprowadzenia przepisów ustawy z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 433). Wprowadzający oleje są zobowiązani do uzyskania poziomów odzysku oraz recyklingu samodzielnie lub za pośrednictwem organizacji odzysku.

Zgodnie z ustawą z dnia 12 grudnia 2012 r. o odpadach, oleje odpadowe powinny być przetwarzane zgodnie z obowiązującą hierarchią sposobów postępowania z odpadami oraz wymaganiami ochrony życia i zdrowia ludzi oraz środowiska. Oleje odpadowe powinny być w pierwszej kolejności poddawane regeneracji lub recyklingowi innemu niż regeneracja, jeżeli recykling ten zapewnia wynik całkowicie równoważny lub korzystniejszy dla środowiska. Jeżeli regeneracja olejów odpadowych jest niemożliwa ze względu na stopień ich zanieczyszczenia, oleje te powinny być poddawane innym procesom odzysku. Jeżeli regeneracja lub inne procesy odzysku olejów odpadowych są niemożliwe, dopuszcza się ich unieszkodliwianie.

Najważniejsze problemy

W zakresie systemu gospodarki olejami odpadowymi zidentyfikowano następujące problemy:

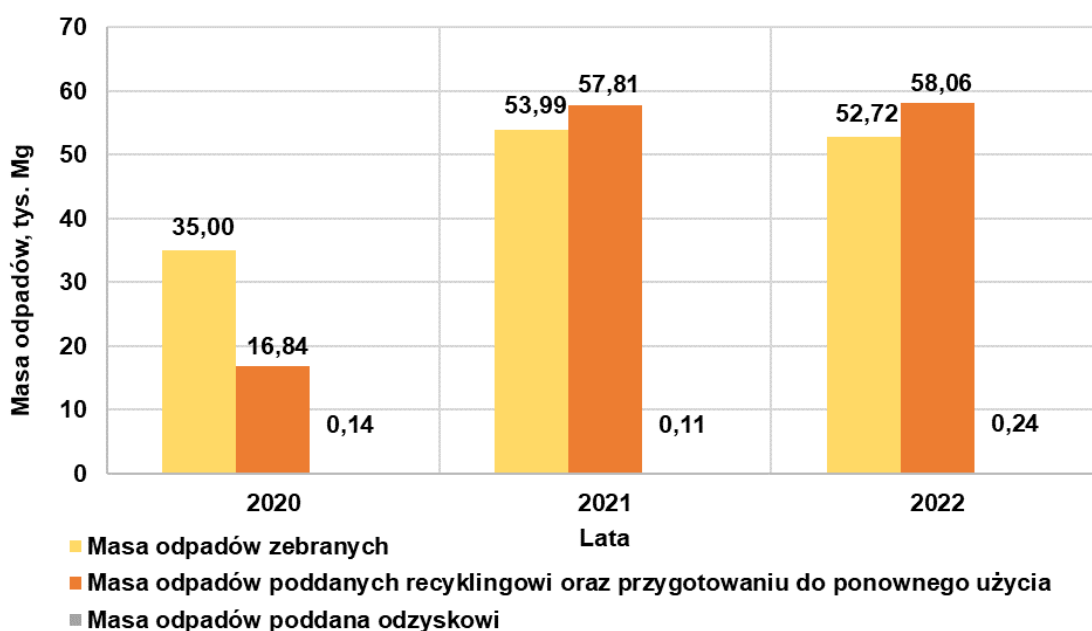
- nieodpowiednia jakość olejów odpadowych pozwalająca na ich regenerację;
- rozproszenie wytwórców olejów odpadowych, co podnosi koszty transportu odpadów;
- transfer produktów smarowych jako komponentów paliw ciekłych;
- wymagający poprawy stan wiedzy wśród przedsiębiorców oraz społeczeństwa w zakresie dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania z olejami odpadowymi;

- zbyt mała liczba instalacji przeznaczonych do zagospodarowania olejów odpadowych na terenie województwa.

3.3.6.6. Zużyte opony

Źródła i ilość powstających odpadów

Podstawowym źródłem pochodzenia zużytych opon jest eksploatacja pojazdów mechanicznych. Odpady te powstają także z pojazdów wycofanych z eksploatacji. W latach 2020-2022 zaobserwowano znaczący trend wzrostowy w liczbie zebranych zużytych opon, co przedstawia rysunek 3.3.11. W roku 2022 wytworzono w województwie lubelskim 52,72 tys. Mg tego typu odpadów. Szczegółowe informacje przedstawiono w tabeli 3.3.23.



Rysunek 3.3.11 Masa zebranych odpadów w postaci zużytych opon w latach 2020-2022⁶⁸

Tabela 3.3.23 Informacje na temat zużytych opon⁶⁹ – dane za rok 2022 r.

Kod odpadów	Nazwa odpadów	Masa odpadów wytworzona, tys. Mg	Masa odpadów poddana recyklingowi oraz przygotowana do ponownego użycia, tys. Mg	Masa odpadów poddana odzyskowi, tys. Mg	Masa odpadów unieszkodliwionych, tys. Mg
16 01 03	Zużyte opony	52,72	58,06	0,24	0,00
	Suma	52,72	58,06	0,24	0,00

⁶⁸ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

⁶⁹ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

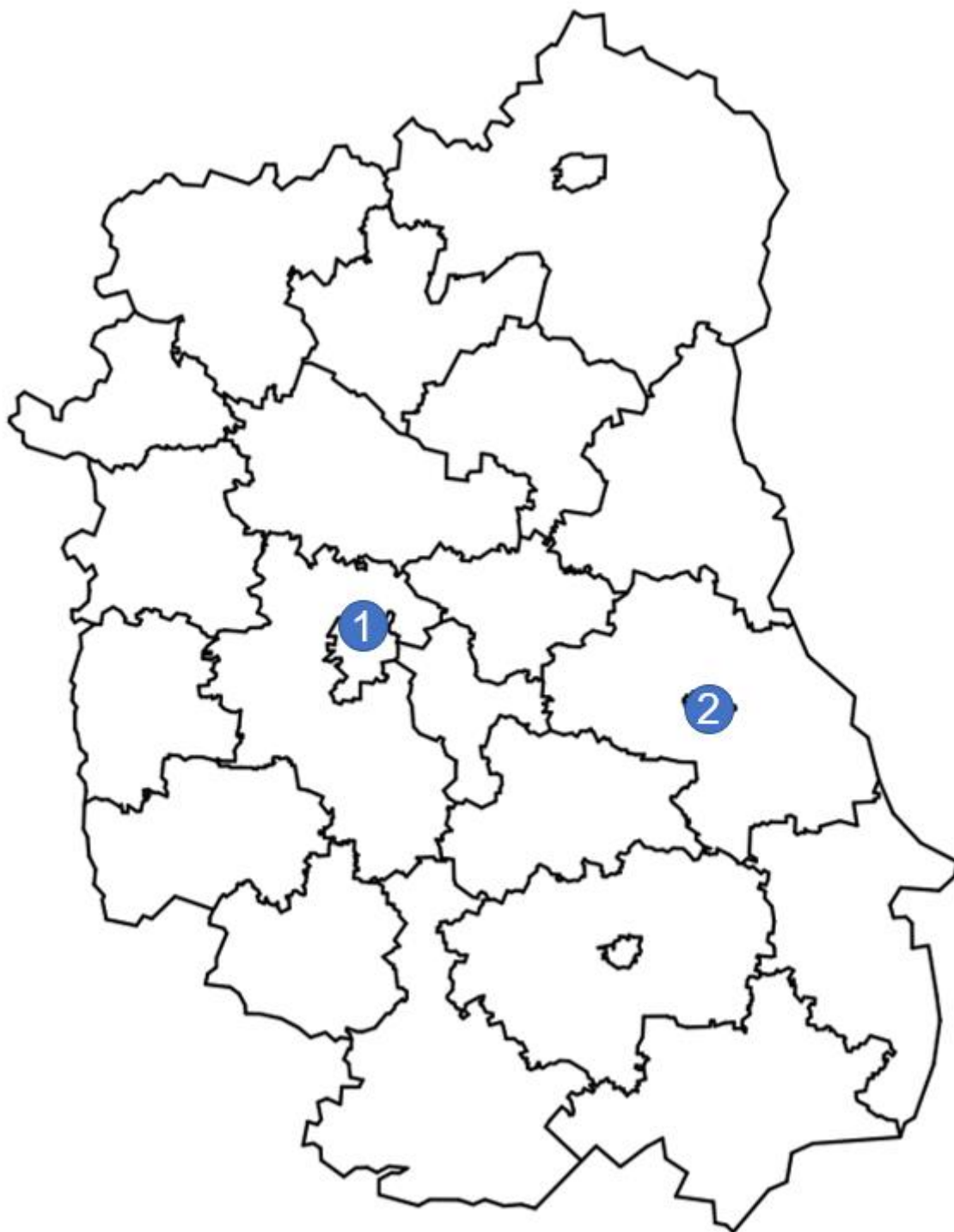
Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów

Zapobieganie powstawaniu odpadów w postaci zużytych opon jest związane z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu drogowego. Dotyczy to przede wszystkim minimalnej wysokości bieżnika opony, który regulują przepisy rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia. Do działań mających wpływ na zapobieganie powstawaniu odpadów można zaliczyć także prowadzenie działań edukacyjnych w zakresie optymalnego użytkowania pojazdów, a co za tym idzie opon. Działania te mogą obejmować elementy, takie jak promowanie płynnego i bezpiecznego stylu jazdy, zapewnienie odpowiedniego ciśnienia w oponach, odpowiednie przechowywanie opon oraz ich zrównoważone użytkowanie.

Sposoby gospodarowania odpadami

Obowiązek osiągnięcia określonych w przepisach prawa poziomów odzysku i recyklingu odpadów powstałych z opon ciąży na wytwórcy opon bądź sprowadzającym je do Polski jako osobne produkty, ale także sprowadzającym je jako części pojazdów. Nieosiągnięcie wymaganych poziomów wiąże się z zobowiązaniem do wypłacenia opłaty produktowej obliczonej w odniesieniu do niezyskanego poziomu odzysku i recyklingu. Obowiązek ten może być realizowany samodzielnie przez przedsiębiorcę lub z wykorzystaniem organizacji odzysku.

Zużyte opony można przekazywać do punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, punktów serwisowania ogumienia, firm eksploatujących pojazdy czy też stacji demontażu pojazdów. Mogą być one poddawane regeneracji, recyklingowi lub być współspalane w cementowniach. Składowanie zużytych opon i ich części (z wyłączeniem opon rowerowych i opon o średnicy zewnętrznej większej niż 1400 mm) jest zakazane. W tabeli 3.3.24 przedstawiono wykaz instalacji do odzysku zużytych opon (16 01 03) na terenie województwa lubelskiego wg stanu na rok 2022. Na rysunku 3.3.12 przedstawiono rozmieszczenie instalacji do odzysku zużytych opon na terenie województwa lubelskiego.



Rysunek 3.3.12 Rozmieszczenie instalacji do odzysku zużytych opon na terenie województwa lubelskiego (numeracja zgodna z tabelą 3.3.24)

Tabela 3.3.24 Wykaz instalacji do odzysku zużytych opon (16 03 01) na terenie województwa lubelskiego w 2022 r.⁷⁰

Lp.	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Nazwa i adres instalacji	Proces	Nominalne moce przerobowe, Mg	Ilość odpadów przetworzona w roku bazowym, Mg
1	ORZEŁ S.A. w upadłości, ul. Willowa 2/4, 20-388 Lublin	Linia do produkcji granulatu gumowego, ul. Przemysłowa 50, 20-474 Lublin	R3	30 900	18 954,21
2	RECYKL ORGANIZACJA ODZYSKU S.A, ul. Fabryczna 6, 22-100 Chełm	Linia do odzysku zużytych opon, ul. Fabryczna 6, 22-100 Chełm	R3	40 000	39 104,69
			Razem	70 900	58 058,91

⁷⁰ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

Najważniejsze problemy

W gospodarce zużytymi oponami zidentyfikowano następujące problemy:

- trudności z zagospodarowaniem opon o dużej średnicy (zwłaszcza opon z ciągników rolniczych),
- brak systemowej organizacji sieci zbierania zużytych opon ponadgabarytowych,
- wyrzucanie opon na dzikie składowiska.

3.3.7. Odpady niebezpieczne

3.3.7.1. Odpady medyczne i weterynaryjne

Źródła i ilość powstających odpadów

Odpady medyczne

Powstawanie odpadów medycznych jest związane z udzielaniem świadczeń zdrowotnych, a także z prowadzeniem badań i doświadczeń naukowych w zakresie medycyny. Odpady te powstają w szpitalach, ośrodkach zdrowia, laboratoriach badawczych, zakładach farmakologicznych, prywatnych gabinetach lekarskich i stomatologicznych oraz ambulatoriach. Odpady medyczne powstają także w wyniku przeterminowania lub niewykorzystania środków farmaceutycznych, chemicznych itp. W tabeli 3.3.25 przedstawiono dane dotyczące ilości i rodzaju wytworzonych odpadów medycznych na terenie województwa lubelskiego.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa zakazuje się odzysku odpadów medycznych z wyjątkiem rodzajów odpadów określonych w odrębnych przepisach. Główną metodą przetwarzania odpadów medycznych jest ich unieszkodliwianie (przekształcanie termiczne).

Tabela 3.3.25 Informacje na temat odpadów medycznych – dane za 2022 r.⁷¹

Kod odpadów	Nazwa odpadów	Masa odpadów wytworzonych, Mg	Masa odpadów poddanych odzyskowi, Mg	Masa odpadów unieszkodliwionych poza województwem lubelskim, Mg
18 01 01	Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki (z wyłączeniem 18 01 03)	0,53	0,000	0,000
18 01 02*	Części ciała i organy oraz pojemniki na krew i konserwanty służące do jej przechowywania (z wyłączeniem 18 01 03)	62,22	0,000	0,000
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	4035,89	0,000	0,000

⁷¹ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

Kod odpadów	Nazwa odpadów	Masa odpadów wytworzonych, Mg	Masa odpadów poddanych odzyskowi, Mg	Masa odpadów unieszkodliwionych poza województwem lubelskim, Mg
	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			
18 01 04	Inne odpady niż wymienione w 18 01 03	236,13	0,000	0,000
18 01 06*	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne	33,52	0,000	0,000
18 01 07	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, inne niż wymienione w 18 01 06	3,85	0,000	0,000
18 01 08*	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne	27,4	0,000	0,000
18 01 09	Leki inne niż wymienione w 18 01 08	18,07	0,000	0,000
18 01 10*	Odpady amalgamatu dentystycznego	0,01	0,000	0,000
18 01 81	Zużyte peloidy po zabiegach wykonywanych w ramach działalności leczniczej, inne niż wymienione w 18 01 80	3,94	0,000	0,000
18 01 82*	Pozostałości z żywienia pacjentów oddziałów zakaźnych	24,63	0,000	0,000
	Razem	4 446,19	0,000	0,000

Odpady weterynaryjne

Odpady weterynaryjne powstają w placówkach weterynaryjnych w związku z badaniem, leczeniem zwierząt lub świadczeniem usług weterynaryjnych, a także w związku z prowadzeniem badań naukowych i doświadczeń na zwierzętach. Odpady te charakteryzują się szerokim zakresem zróżnicowania w poziomie zagrożenia chemicznego i sanitarnego, jak również właściwości fizykochemicznych.

Oprócz laboratoriów i gabinetów weterynaryjnych część odpadów powstaje również w wyniku przeterminowania lub niewykorzystania środków farmaceutycznych, chemicznych itp. przeznaczonych dla zwierząt, a zakupionych w obiektach handlowych. W tabeli 3.3.26 przedstawiono dane dotyczące ilości i rodzajów wytworzonych odpadów weterynaryjnych na terenie województwa lubelskiego.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa zakazuje się odzysku odpadów weterynaryjnych z wyjątkiem rodzajów odpadów określonych w odrębnych przepisach. Główną metodą przetwarzania odpadów weterynaryjnych jest ich unieszkodliwianie (przekształcanie termiczne).

Tabela 3.3.26 Informacje na temat odpadów weterynaryjnych (wg SWPGO 23) – dane za 2022 r.⁷².

Kod odpadów	Nazwa odpadów	Masa odpadów wytworzonych, Mg	Masa odpadów poddanych odzyskowi, Mg	Masa odpadów unieszkodliwionych poza województwem lubelskim, Mg
18 02 01	Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki (z wyłączeniem 18 02 02)	0,07	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	69,81	29,569	36,37
18 02 03	Inne odpady niż wymienione w 18 02 02	7,64	0,00	4,51
18 02 05*	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne	5,62	0,00	0,00
18 02 06	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, inne niż wymienione w 18 02 05	0,12		
18 02 07*	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne	0,04	0,00	0,00
18 02 08	Leki inne niż wymienione w 18 02 07	1,48	0,00	0,00
	Razem	84,78	29,569	40,88

Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów

Odpady medyczne i weterynaryjne charakteryzują się ograniczoną możliwością zapobiegania ich powstaniu za względu na obowiązujące przepisy sanitarno-epidemiologiczne, a także konieczność stosowania wyposażenia jednorazowego użytku. Zakazane jest także poddawanie odzyskowi określonych rodzajów odpadów medycznych i weterynaryjnych.

Sposoby gospodarowania odpadami

Placówki medyczne i weterynaryjne na terenie województwa stosują selektywne zbieranie odpadów medycznych i weterynaryjnych. Wybrane apteki oraz punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych prowadzą zbieranie przeterminowanych i niewykorzystanych leków. Selektywnie zebrane odpady medyczne i weterynaryjne są kierowane do unieszkodliwiania (głównie w procesach termicznych) poza teren województwa lubelskiego (poza jedną instalacją do unieszkodliwiania odpadów weterynaryjnych).

W województwie lubelskim w 2022 roku nie poddano odzyskowi żadnych odpadów medycznych a całkowita masa wytworzonych odpadów medycznych została skierowana do unieszkodliwiania do instalacji znajdujących się poza terenem województwa.

⁷² Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

W województwie lubelskim znajduje się jedna instalacja do unieszkodliwiania odpadów weterynaryjnych o nominalnej mocy przerobowej 308 Mg/rok, eksploatowana przez Państwowy Instytut Weterynaryjny – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach (dane przedstawiono w tabeli 3.3.27). Jednakże w instalacji tej poddaje się unieszkodliwianiu wyłącznie odpady wytworzone we własnym zakresie. Nie przyjmuje się odpadów do unieszkodliwiania z placówek zewnętrznych.

Biorąc powyższe pod uwagę należy stwierdzić, że w województwie lubelskim, istniejące moce przerobowe instalacji nie pokrywają potrzeb województwa w zakresie unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych, w związku z tym istnieje potrzeba budowy tego typu instalacji.

Tabela 3.3.27 Charakterystyka instalacji do unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych znajdujących się na terenie województwa lubelskiego⁷³

Nazwa podmiotu	Adres instalacji	Proces	Kod odpadów	Nominalne moce przerobowe, Mg/rok	Ilość odpadów przetworzona w 2022 roku, Mg
Państwowy Instytut Weterynaryjny – Państwowy Instytut Badawczy	Partyzantów 57, 24-100 Puławy, ul. Partyzantów 57, 24-100 Puławy	D10 (po D9)	19 80 01* po 18 02 02	308	36,3743

Najważniejsze problemy

W zakresie gospodarowania odpadami medycznymi i weterynaryjnymi, w szczególności zakaźnymi (które wg załącznika 3 do ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach są substancjami i preparatami zawierającymi żywe drobnoustroje lub ich toksyny), o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do przyjęcia, że wywołują choroby u ludzi lub innych żywych organizmów, zidentyfikowano występowanie następujących problemów:

- niewłaściwe gospodarowanie niebezpiecznymi odpadami medycznymi: nieprzestrzeganie zasady bliskości, nienależyte prowadzenie ewidencji odpadów przez posiadaczy odpadów, nienależyte postępowanie z odpadami wytworzonymi na terenie placówek służby zdrowia i weterynaryjnych, między innymi wskutek niewłaściwej kwalifikacji odpadów medycznych innych niż niebezpieczne o kodzie 18 01 04, jako odpady komunalne o kodzie 20 03 01;
- niewłaściwa segregacja odpadów medycznych i weterynaryjnych u źródła powstawania, skutkująca obecnością odpadów innych niż niebezpieczne w strumieniu odpadów niebezpiecznych, przede wszystkim w strumieniu odpadów zakaźnych.

Ponadto zidentyfikowano inne problemy związane z gospodarowaniem odpadami medycznymi i weterynaryjnymi, takie jak:

- brak spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych na terenie województwa – Państwowy Instytut Weterynaryjny - Państwowy Instytut Badawczy przetwarza tylko niewielką ilość odpadów własnych. Instytut nie przyjmuje odpadów z zewnątrz;

⁷³ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

- kierowanie odpadów medycznych i weterynaryjnych do unieszkodliwienia w instalacjach znajdujących się poza województwem lubelskim.

Odpady zawierające azbest

Źródła i ilość powstających odpadów

Azbest to nieorganiczny, włóknisty materiał naturalnie występujący w przyrodzie. Jego występowanie jest dość powszechne na kuli ziemskiej. Charakteryzuje się krystaliczną budową, jednakże może mieć różny skład chemiczny. Ze względu na swoje właściwości tj. dobrą izolacyjność, odporność na działanie substancji, dobre właściwości mechaniczne, azbest wykorzystywany był jako izolacja termiczna, akustyczna lub elektryczna oraz jako element wzmacniający. W szczególności stosowano go do produkcji pokryć dachowych, elewacji budynków, instalacjach przemysłowych, ale również np. do produkcji odzieży ochronnej. W zależności od zawartości azbestu, gęstości objętościowej oraz stosowanego spoiwa wyróżnia się dwie klasy wyrobów azbestowych:

- miękkie – klasa I,
- twarde – klasa II.

Obszary wykorzystania poszczególnych klas wyrobów z azbestu przedstawiono w tabeli 3.3.28.

Tabela 3.3.28 Zakres zastosowania wyrobów azbestowych

Klasa	Rodzaj wyrobu	Zastosowanie
pierwsza	masy azbestowe natryskowe	izolacja ognioochronna konstrukcji stalowych i przegród budowlanych, izolacja akustyczna obiektów użyteczności publicznej.
pierwsza	sznury	piece przemysłowe wraz z kanałami spalin, nagrzewnice, rekuperatory, kominy przemysłowe.
pierwsza	tektura azbestowa	izolacja termiczna i uszczelnienia w instalacjach przemysłowych, aparaturze kontrolno-pomiarowej i laboratoryjnej.
pierwsza	plyty azbestowo-kauczukowe	uszczelnianie urządzeń przemysłowych pracujących w środowisku agresywnym
pierwsza	wyroby tekstylne z azbestu (rękawice i tkaniny azbestowe)	ochrona pracowników
pierwsza	masa lub tektura azbestowa	drobne urządzenia w gospodarstwach domowych, np. żelazka, płytki kuchenne, piece akumulacyjne
pierwsza	materiały i wykładziny cierne zawierające azbest	hamulce i sprzęgła
pierwsza	masy ognioodporne zawierające azbest	piece przemysłowe wraz z kanałami spalin
druga	plyty azbestowo-cementowe faliste i gąsior	pokrycia dachowe, balkony
druga	plyty azbestowo-cementowe płaskie prasowane	ściany osłonowe, ściany działowe, elewacje zewnętrzne, osłona ścian przewodów windowych, szybów wentylacyjnych i instalacyjnych, chłodnie kominowe, chłodnie wentylatorowe

Klasa	Rodzaj wyrobu	Zastosowanie
druga	plyty azbestowo-cementowe płaskie „karo”	pokrycia dachowe, elewacje zewnętrzne
druga	plyty azbestowo-cementowe suchoformowane „kolorys”, „acekol” i inne	elewacje zewnętrzne, osłony kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, ściany działowe
druga	rury azbestowo-cementowe (bezcisnieniowe i ciśnieniowe)	przewody kanalizacyjne i wodociągowe, rynny spustowe na śmieci, przewody kominowe
druga	otuliny azbestowo-cementowe	izolacja urządzeń ciepłowniczych i innych przemysłowych
druga	kształtki azbestowo-cementowe budowlane	przewody wentylacyjne, podokienniki, osłony rurociągów ciepłowniczych, osłony kanałów spalinowych i wentylacyjnych
druga	kształtki azbestowo-cementowe elektroizolacyjne	przegrody izolacyjne w aparatach i urządzeniach elektrycznych
druga	plytki PCV	podłogi w blokach mieszkalnych
pierwsza lub druga	plyty azbestowo-cementowe konstrukcyjne ognioodporne	osłony ognioodporne i przeciwpożarowe w budynkach przemysłowych (kotłownie), izolacja urządzeń grzewczych, grodzie przeciwożniowe w okrętownictwie

Obecnie wyroby zawierające azbest zgodnie z ustawą z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 1680), nie są już wytwarzane, a źródłem odpadów są wyroby, które zostały wcześniej wykonane. Na podstawie Programu usuwania wyrobów zawierających azbest⁷⁴ szacuje się, że prawie 99% wszystkich wyrobów zawierających azbest w województwie lubelskim to płyty azbestowo-cementowe faliste i płaskie, które najczęściej stanowią pokrycia dachowe. Celem powstania powyższego Programu wraz z późniejszymi aktualizacjami było usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów azbestowych do końca 2032 roku, minimalizacja i likwidacja emisji włókien azbestowych do powietrza na terenie województwa lubelskiego oraz likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na zdrowie ludzi i na środowisko. Wykaz ilości danych zinwentaryzowanych, usuniętych oraz pozostałych do usunięcia wyrobów azbestowych zawiera Baza Azbestowa prowadzona przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii. Stanowi ona jedno z narzędzi monitorowania realizacji zadań wynikających z Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032. Zestawienie ilości wyrobów azbestowych w województwie lubelskim z podziałem na powiaty przedstawiono w tabeli 3.3.29.

Tabela 3.3.29 Ilość odpadów azbestowych w poszczególnych powiatach województwa lubelskiego (stan na dzień 15 marca 2024 r.)⁷⁵

Lp.	Nazwa powiatu	Ilość wyrobów zawierających azbest zinwentaryzowana, Mg	Ilość wyrobów zawierających azbest do usunięcia, Mg	Usunięta ilość wyrobów azbestowych, Mg	Usunięta ilość wyrobów azbestowych, %
1	bialski	89 834,703	78 064,205	11 770 498	13,10%

⁷⁴ Projekt aktualizacji Programu usuwania wyrobów zawierających azbest dla terenu województwa lubelskiego na lata 2023-2032.

⁷⁵ Opracowanie własne na podstawie danych z Bazy Azbestowej.

Lp.	Nazwa powiatu	Ilość wyrobów zawierających azbest zinventaryzowana, Mg	Ilość wyrobów zawierających azbest do usunięcia, Mg	Usunięta ilość wyrobów azbestowych, Mg	Usunięta ilość wyrobów azbestowych, %
2	biłgorajski	60 213,345	46 308,061	13 905 284	23,09%
3	chełmski	75 992,745	67 098,655	8 894 090	11,70%
4	hrubieszowski	43 618,769	33 554,431	10 064,338	23,07%
5	janowski	29 183,110	24 216,762	4 966,349	17,02%
6	krasnostawski	72 156,960	66 520,719	5 636,241	7,81%
7	kraśnicki	68 321,514	60 834,790	7 486,724	10,96%
8	lubartowski	74 913,543	62 944,103	11 969,440	15,98%
9	lubelski	145 589,845	129 126,491	16 464,754	11,31%
10	łęczyński	34 639,267	29 827,163	4 812,104	13,89%
11	łukowski	82 724,088	70 373,710	12 350,378	14,93%
12	opolski	52 487,702	48 517,809	3 969,893	7,56%
13	parczewski	27 886,077	20 962,413	6 923,664	24,83%
14	puławski	59 503,062	52 301,710	7 201,353	12,10%
15	radzyński	57 491,426	49 149,541	8 341,885	14,51%
16	rycki	39 625,757	33 711,596	5 914,162	14,93%
17	świdnicki	35 385,450	32 190,812	3 194,638	9,03%
18	tomaszowski	55 687,130	41 602,314	14 084,817	25,29%
19	włodawski	29 068,120	25 775,694	3 292,426	11,33%
20	zamojski	103 819,052	85 251,619	18 582,668	17,90%
21	Biała Podlaska	1 555,910	1 117,570	438,340	28,17%
22	Chełm	4 842,696	3 826,139	1 016,557	20,99%
23	Lublin	9 706,694	6 545,481	3 161,213	32,57%
24	Zamość	2 766,287	1 228,297	1 537,990	55,60%
25	Razem/ średnia	1 257 013,252	1 071 050,085	185 979,806	18,24%

Przedstawione w powyższej tabeli dane dotyczą zarówno osób fizycznych jak i prawnych, przy czym ok. 93,24% zinventaryzowanych wyrobów zawierających azbest, które pozostają do usunięcia znajduje się w posiadaniu osób fizycznych. W województwie lubelskim usunięto do tej pory zaledwie 18,24% wyrobów zawierających azbest. Oznacza to, że osiągnięcie zakładanego celu w postaci usunięcia i unieszkodliwienia wyrobów azbestowych do końca 2032 roku będzie bardzo trudne. Należy jednak zauważyć wzrost ilości unieszkodliwianych wyrobów azbestowych w ostatnich latach. W tabeli 3.3.30 przedstawiono informacje na temat masy wytworzonych i unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest na terenie województwa lubelskiego.

Tabela 3.3.30 Masa wytworzonych i unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest na terenie województwa lubelskiego⁷⁶

Kod odpadów	Nazwa odpadu	Masa odpadów wytworzonych w 2019 r., Mg	Masa odpadów poddana unieszkodliwieniu w 2019 r., Mg	Masa odpadów poddana unieszkodliwieniu w 2020 r., Mg	Masa odpadów poddana unieszkodliwieniu w 2021 r., Mg	Masa odpadów wytworzonych w 2022 r., Mg	Masa odpadów poddana unieszkodliwieniu w 2022 r., Mg
16 01 11*	Okładziny hamulcowe zawierające azbest	0,307	-	-	-	2,920	-
16 02 12*	Zużyte urządzenia zawierające wolny azbest	1,282	-	-	-	-	-
17 06 01*	Materiały izolacyjne zawierające azbest	242,468	293,290	204,280	1264,150	92,760	276,884
17 06 05*	Materiały budowlane zawierające azbest	35 390,213	38 228,910	44 445,110	59 955,650	26 828,983	38 367,467
	Razem	35 634,270	38 522,200	44 649,390	61 219,800	26 924,663	38 644,351

W roku 2022 na terenie województwa lubelskiego unieszkodliwiono więcej odpadów zawierających azbest niż wytworzono na jego terenie. Wynika to m.in. z tego, że unieszkodliwieniu zostały poddane odpady zawierające azbest zmagazynowane w poprzednich latach oraz wytworzone poza województwem lubelskim.

Wzrost ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest wykazują również informacje ze sprawozdań dwóch głównych programów wsparcia usuwania wyrobów zawierających azbest:

- System gospodarowania odpadami azbestowymi na terenie województwa lubelskiego,

⁷⁶ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 21 i SWPGO 23 oraz danych z BDO.

- Ogólnopolski Program Finansowania Usuwania Wyrobów Zawierających Azbest.

Szacuje się, że tylko dzięki tym programom udało się usunąć w roku 2021 ok. 42 900 Mg wyrobów zawierających azbest. Przy czym wiodącą rolę w zwiększeniu tempa unieszkodliwiania tych odpadów odegrał koordynowany przez Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego program pod nazwą System gospodarowania odpadami azbestowymi na terenie województwa lubelskiego. Założeniem niniejszego programu było usunięcie 79 100 Mg wyrobów zawierających azbest. W 2021 r. unieszkodliwiono 36,3 tys. Mg odpadów azbestowych, a ostatecznie usunięto prawie 104 tys. Mg. Oznacza to, że usunięto znacząco więcej wyrobów zawierających azbest, niż pierwotnie zakładano. Program ten był kontynuacją działań podejmowanych w latach 2012-2016 w ramach projektu Pilotażowy system gospodarowania odpadami azbestowymi wzmocniony sprawnym monitoringiem ilości oraz kontroli ich usuwania i unieszkodliwiania. Był on realizowany w okresie od 1 stycznia 2012 r. do 30 czerwca 2016 r. na terenie całego województwa lubelskiego w ramach Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy. Projekt System gospodarowania odpadami azbestowymi na terenie województwa lubelskiego był realizowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020. W roku 2022 unieszkodliwiono kolejne 38,64 tys. Mg odpadów zawierających azbest.

Sposoby gospodarowania odpadami

Odpady zawierające azbest są dużym zagrożeniem dla zdrowia i życia ludzi. Odpady zawierające azbest mogą być usuwane tylko przez wyspecjalizowane w tym zakresie przedsiębiorstwa. Jedynym sposobem radzenia sobie z tym rodzajem odpadów jest ich unieszkodliwianie. Podstawową technologią unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest jest składowanie na składowiskach odpadów. W województwie lubelskim obecnie odpady azbestowe przyjmowane są na 2 składowiskach odpadów:

- składowisku odpadów niebezpiecznych w Piaskach,
- składowisku odpadów azbestowych w Srebrzyszczu.

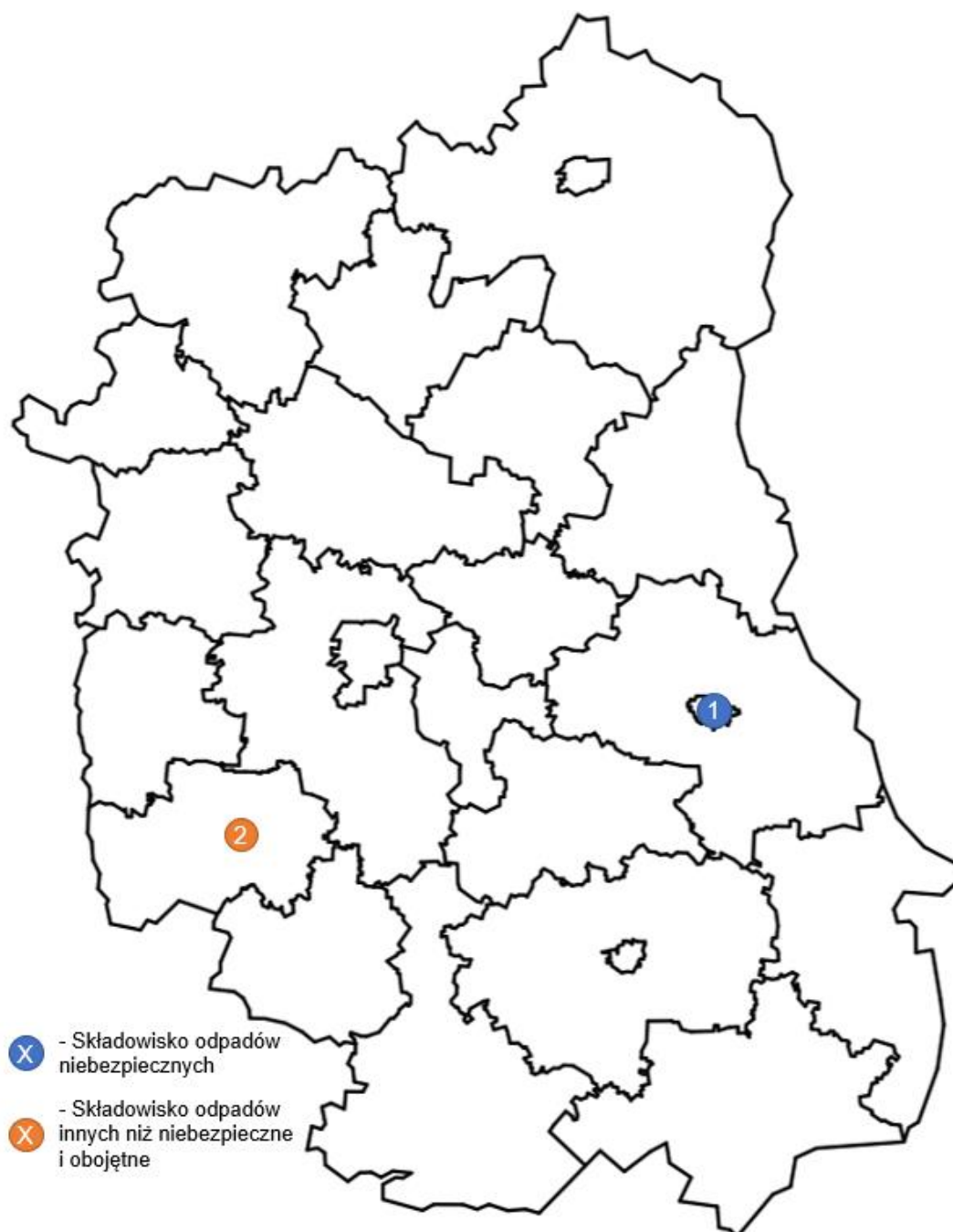
Ponadto planowana jest budowa składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne oraz kwatery na odpady azbestowe przez Zakład Zagospodarowania Odpadów MZC Sp. z o.o., ul. Żołnierzy WiN 22, 22-200 Włodawa, a także budowa nowej kwatery składowiska na odpadów zawierających azbest przez BSA Kraśnik Sp. z o.o. ul. Piłsudskiego 12, 23-200 Kraśnik. Łączna pojemność kwater na odpady azbestowe wzrośnie w wyniku przeprowadzenia tych inwestycji o 502 700 m³.

W tabeli 3.3.31 przedstawiono informacje na temat składowisk, na których są składowane odpady zawierające azbest wg stanu na dzień 31.12.2023 r., a ich rozmieszczenie na mapie województwa przedstawiono na rysunku 3.3.13.

Tabela 3.3.31 Zestawienie składowisk odpadów, na których są składowane odpady zawierające azbest⁷⁷

Rodzaj składowisk	Nazwa i adres składowiska	Współrzędne geograficzne	Pojemność całkowita, m ³	Pojemność pozostała, m ³ (stan na 2023 r.)	Masa zeskladowanych odpadów, Mg	Masa odpadów przyjętych do składowania w 2019 roku, Mg	Masa odpadów przyjętych do składowania w 2020 roku, Mg	Masa odpadów przyjętych do składowania w 2021 roku, Mg	Masa odpadów przyjętych do składowania w 2022 roku, Mg	Masa odpadów przyjętych do składowania w 2023 roku, Mg
Składowisko odpadów niebezpiecznych	Srebrzyszcze, 22-100 Chełm, zarządzający: Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Chełmie	N 51°08'52,49" E 23°34'8,58"	33 012	16 012	2 194,06	443,84	596,88	603,96	47,98	223,78
Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne z wydzieloną kwaterą	Składowisko – obręb Piaski-Zarzecze II, 23-200 Kraśnik, zarządzający: Eko - Azbest Sp. z o.o., ul. J. Piłsudskiego 14, 23-200 Kraśnik	N 50°56'28.031" E 22°13'12.864	155 400	1 000	183 068,9	3 8078,36	44 052,51	60 615,84	22 198,3	3 776,30

⁷⁷ Opracowanie własne na podstawie danych z BDO oraz danych przekazanych przez UMWL w Lublinie.



Rysunek 3.3.13 Rozmieszczenie składowisk odpadów, na których składowane są odpady zawierające azbest na terenie województwa lubelskiego

Najważniejsze problemy

W obszarze gospodarowania odpadami azbestowymi zidentyfikowano następujące problemy:

- Niedostateczna świadomość mieszkańców dotycząca zagrożeń związanych z nieprawidłowym usuwaniem wyrobów zawierających azbest.

- Kończące się pojemności obecnie istniejących składowisk odpadów, na których są składowane odpady zawierające azbest przy kontynuacji likwidacji wyrobów zawierających azbest.
- Zakończone wsparcie z programu „System gospodarowania odpadami azbestowymi na terenie województwa lubelskiego”, który znacząco przyczynił się do wzrostu tempa usuwania wyrobów zawierających azbest.
- Rosnące koszty materiałów budowlanych i robocizny mogące przyczynić się do wyhamowania tempa usuwania i zastąpienia wyrobów zawierających azbest.
- Istotny problem stanowią wodociągowe rury azbestowo-cementowe, ze względu na brak dedykowanych programów dofinansowania do wymiany rur.

3.3.7.2. Odpady zawierające rtęć

Źródła i ilość powstających odpadów

Bazując na informacjach zawartych w Krajowym planie gospodarki odpadami, źródłami powstawania odpadów zawierających rtęć są przede wszystkim przemysł chemii organicznej, gazu ziemnego, produkcja spoiw mineralnych, gabinety stomatologiczne czy warsztaty samochodowe. Przy czym zaznacza się, że obowiązujące przepisy prawne zakazują produkcji i wprowadzania do obrotu produktów zawierających rtęć.

Zgodnie z informacjami zawartymi w BDO dla województwa lubelskiego, w roku 2022 zebrano łącznie 0,4415 Mg odpadów zawierających rtęć. Pełne zestawienie informacji na temat zebranych odpadów tego typu przedstawiono w tabeli 3.3.32.

Tabela 3.3.32 Masa wytworzonych odpadów zawierających rtęć – dane za 2022 r.⁷⁸

Kod odpadów	Nazwa	Masa odpadów, Mg
06 04 04*	Odpady zawierające rtęć	0,0545
16 06 03*	Baterie zawierające rtęć	0,0030
20 01 21* (odebrane)	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,384
-	Suma	0,4415

Sposoby gospodarowania odpadami

Zgodnie z informacjami zawartymi w BDO, w 2022 roku na terenie województwa lubelskiego odpady zawierające rtęć były zagospodarowywane w procesach R4, R5 oraz R12.

Najważniejsze problemy

Najważniejsze zidentyfikowane problemy w gospodarce odpadów są następujące:

- Brak szczegółowych informacji na temat zagospodarowania odpadów zawierających rtęć poza terenem województwa.
- Brak dokładnych informacji nt. użycia rtęci w stomatologii.
- Niekontrolowana emisja rtęci do środowiska.

⁷⁸ Opracowanie własne na podstawie danych z BDO oraz sprawozdań gminnych

3.3.7.3. Odpady zawierające PCB

Źródła i ilość powstających odpadów

Polichlorowane bifenyle (w skrócie PCB) znajdują się przede wszystkim w kondensatorach (ponad 75% całkowitej produkcji PCB). Graniczna wartość oznaczająca, że mieszanina bądź urządzenie jest skażone PCB wynosi 50 ppm.

Rejestr dotyczący PCB prowadzony przez Marszałka Województwa Lubelskiego został zamknięty w 2012 r. po uzyskaniu informacji od wszystkich figurujących w nim podmiotów o usunięciu i oczyszczeniu urządzeń, w których stwierdzono obecność PCB. Jednakże według SWPGO 23, w województwie lubelskim w roku 2022 wytworzono 0,302 Mg odpadów zawierających PCB.

Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów

Ze względu na zakaz wprowadzania substancji zawierających PCB do obrotu, w przyszłości odpady zawierające PCB nie będą wytwarzane. Nie należy jednak wykluczać, że w miarę przeprowadzanych w zakładach przemysłowych inwentaryzacji, będą w najbliższych latach identyfikowane urządzenia zawierające PCB.

Sposoby gospodarowania odpadami

W województwie lubelskim nie ma instalacji do unieszkodliwiania odpadów zawierających PCB. W związku z tym, wytworzone odpady zawierające PCB zostały skierowane do unieszkodliwienia poza województwem. W 2019 r. zgodnie z projektem KPGO 2028 na terenie kraju funkcjonowały dwie instalacje do unieszkodliwiania stałych odpadów zawierających PCB (w województwie dolnośląskim i śląskim). Łączne zdolności przerobowe instalacji do unieszkodliwiania odpadów zawierających PCB wynoszą 12 700 Mg/rok.

Ponieważ w Polsce nie ma instalacji przystosowanych do unieszkodliwiania kondensatorów zawierających PCB, muszą być one poddawane tym procesom za granicą. Zbieraniem i transportem odpadów zawierających PCB zajmują się wyspecjalizowane firmy.

Najważniejsze problemy

Nie wszystkie urządzenia zawierające PCB w stężeniu większym niż 50 ppm oraz zawierające olej o objętości większej niż 5 dm³ zostały usunięte w wymaganym prawnie terminie, to jest do dnia 30 czerwca 2010 r.

3.3.7.4. Przeterminowane środki ochrony roślin

Źródła i ilość powstających odpadów

Według SWPGO 23 i BDO na terenie województwa lubelskiego w 2022 roku wytworzono 48,01 Mg przeterminowanych środków ochrony roślin. Dane przedstawiono w tabeli 3.3.33.

Tabela 3.3.33 Informacje na temat przeterminowanych środków ochrony roślin – dane za 2022 r.⁷⁹

Kod odpadów	Nazwa odpadów	Masa odpadów wytworzonych, Mg	Masa odpadów poddanych unieszkodliwieniu, Mg	Masa odpadów poddana innym niż recykling procesom odzysku, Mg
02 01 08*	Odpady agrochemikaliów zawierające substancje niebezpieczne	48,00	0,00	0,00
07 04 80	Przeterminowane środki ochrony roślin inne niż wymienione w 07 04 80	0,01	0,00	0,00
	Razem	48,01	0,00	0,00

Dodatkowo w 2022 roku na terenie województwa lubelskiego wytworzono 1 251,809 Mg odpadów o kodzie 15 01 10* – opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne). Ponadto 43,682 Mg tych odpadów poddano procesowi R12 na terenie województwa lubelskiego.

Całość powstałych odpadów przeterminowanych środków ochrony roślin została unieszkodliwiona poza terenem województwa lubelskiego.

Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów

Zapobieganie powstawaniu odpadów przeterminowanych środków ochrony roślin może być realizowane między innymi poprzez:

- minimalizację stosowania środków ochrony roślin na rzecz metod biologicznych i agrotechnicznych,
- stosowanie środków o wysokim stężeniu, co zmniejsza ich ilość oraz masę opakowań.

Sposoby gospodarowania odpadami

Przepisy nakładają na użytkowników środków ochrony roślin obowiązek zwrotu opakowań, a na podmioty sprzedające środki ochrony roślin obowiązek ich przyjmowania. Sprzedawca ma także obowiązek informowania nabywcy o istniejącym systemie zbierania opakowań po środkach ochrony roślin oraz o pobieraniu kaucji.

W województwie lubelskim poddano innym niż recykling procesom odzysku w 2022 r. jedynie 43,682 Mg opakowań zawierających pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczonych co stanowi jedynie 3,49% wytworzonej masy. Pozostałą masę odpadów skierowano do unieszkodliwienia do instalacji znajdujących się poza województwem.

⁷⁹ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

3.3.7.5. Mogilniki

Na obszarze województwa lubelskiego w 2022 roku nie wykazano żadnych mogilników. Wszystkie mogilniki znajdujące się na terenie województwa zostały zlikwidowane w latach 1999-2001.

3.3.8. Odpady pozostałe

3.3.8.1. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury budownictwa

Źródła i ilość powstających odpadów

Odpady z budowy, remontów i demontażu infrastruktury powstają w budownictwie mieszkaniowym, przemysłowym oraz w drogownictwie, czy też kolejnictwie. Powstają one na etapie budowy, ale także podczas planowanych i awaryjnych remontów i prac rozbiórkowych. Źródłem tego rodzaju odpadów są także gospodarstwa domowe, w których powstają one w trakcie remontów domów oraz mieszkań.

Według SWPGO 23, w roku 2022 w województwie lubelskim wytworzono łącznie 580,67 tys. Mg odpadów budowlanych. Dokładne dane na temat masy wytworzonych oraz poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania odpadów tego typu przedstawia tabela 3.3.34.

Tabela 3.3.34 Masa wytworzonych, poddanych procesom odzysku, w tym recyklingu i unieszkodliwionych odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej na terenie województwa lubelskiego w 2022 r.⁸⁰

Kod odpadów	Nazwa	Masa wytworzonych odpadów, Mg	Masa odpadów poddanych recyklingowi oraz przygotowanych do ponownego użycia, Mg	Masa odpadów poddana odzyskowi, Mg	Masa odpadów poddana unieszkodliwieniu, Mg
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	78 307,42	18 968,36	84 817,23	-
17 01 02	Gruz ceglany	5 372,41	3 501,13	17 267,27	-
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	48,75	211,07	2 278,17	-

⁸⁰ Opracowanie własne na podstawie BDO oraz SWPGO 23.

Kod odpadów	Nazwa	Masa wytworzonych odpadów, Mg	Masa odpadów poddanych recyklingowi oraz przygotowanych do ponownego użycia, Mg	Masa odpadów poddana odzyskowi, Mg	Masa odpadów poddana unieszkodliwieniu, Mg
17 01 06*	Zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne	406,22	-	-	-
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	35 615,79	2 867,12	38 320,86	-
17 01 80	Usunięte tynki, tapety, okleiny itp.	-	-	-	0,56
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	11 073,75	552	7 013,50	-
17 01 82	Inne niewymienione odpady	242,73	-	-	71,58
17 02 01	Drewno	1 039,50	29,51	222,21	-
17 02 02	Szkło	714,04	20,43	311,01	259,29
17 02 03	Tworzywa sztuczne	2 294,08	25,41	240,9	367,4
17 02 04*	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. drewniane podkłady kolejowe)	1 217,95	-	0,08	-
17 03 02	Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01	31 582,09	36 541,85	36 541,85	-
17 03 80	Odpadowa papa	282,66	5,62	76,34	349,12
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	405,67	147,66	237,97	-
17 04 02	Aluminium	1 674,64	182,26	220,72	-
17 04 03	Ołów	2,64	4,42	4,42	-
17 04 04	Cynk	6,52	4,72	4,72	-
17 04 05	Żelazo i stal	44 775,85	806,19	16 071,30	-
17 04 06	Cyna	0,69	-	-	-

Kod odpadów	Nazwa	Masa wytworzonych odpadów, Mg	Masa odpadów poddanych recyklingowi oraz przygotowanych do ponownego użycia, Mg	Masa odpadów poddana odzyskowi, Mg	Masa odpadów poddana unieszkodliwieniu, Mg
17 04 07	Mieszaniny metali	156,52	-	119,24	-
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	183,47	0,19	95,74	-
17 05 03*	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)	21 084,77	-	-	-
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	313 684,82	43 435,42	261 021,15	-
17 05 06	Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05	8 831,96	-	-	-
17 05 08	Tłuczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07	1 200,00	-	1 200,00	-
17 06 03*	Inne materiały izolacyjne zawierające substancje niebezpieczne	-	-	-	-
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	642,56	19,59	136,96	306,8
17 08 02	Materiały budowlane zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01	0,05	-	-	-
17 09 03*	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne	15	-	-	-
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	19 810,47	4 664,26	9 055,89	3 599,60
	Razem	580673,02	111987,2	475257,51	4954,35

Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów

W zakresie możliwości zapobiegania powstawaniu wyżej wymienionych odpadów wyróżnić można następujące działania:

- planowanie należytego zarządzania i zagospodarowania odpadów z budowy i remontów uprzednio przed rozpoczęciem realizacji inwestycji/projektu (zarówno przez inwestora jak i przez wykonawców prac/robót),
- promowanie wykorzystywania do prac budowlano-remontowych materiałów pochodzących z odzysku (w tym transfer dobrych praktyk i rozwiązań w tym zakresie),

przy czym duże znaczenie w zapobieganiu powstawaniu odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych ma rodzaj wykorzystywanych materiałów.

Sposoby gospodarowania odpadami

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, od 1 stycznia 2025 r. wejdzie w życie obowiązek selektywnego zbierania lub odbierania odpadów budowlanych i rozbiórkowych (z wyjątkami) z podziałem na co najmniej następujące frakcje:

- drewno,
- metal,
- szkło,
- tworzywa sztuczne,
- gips,
- odpady mineralne (w tym beton, cegła, płytki i materiały ceramiczne oraz kamienie).

Artykuł 11 ust. 2 lit. B dyrektywy 2008/98/WE zobowiązał Polskę do osiągnięcia poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych na poziomie minimum 70% wagowo (w 2020 roku).

Za zbieranie i transport odpadów z budowy, remontów i demontażu odpowiadają ich wytwórcy – osoby fizyczne, firmy remontowo-budowlane oraz demontażowe, a także specjalistyczne podmioty działające w zakresie zbierania i transportu odpadów.

Na terenie województwa lubelskiego znajdują się 42 instalacje zajmujące się recyklingiem, innymi niż recykling procesami odzysku oraz innymi niż unieszkodliwianie procesami unieszkodliwiania odpadów z BiR (tabela 3.3.35). Ich łączne roczne zdolności przerobowe wynoszą 856 625,00 Mg.

Pomimo tego, że łączne moce przerobowe instalacji do recyklingu i odzysku odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej są wystarczające na potrzeby województwa należy podkreślić, że są to głównie urządzenia do zagospodarowania odpadów pochodzenia innego niż komunalne. Z uwagi na brak tego typu instalacji, w tym urządzeń w zakładach zagospodarowania odpadów komunalnych istnieje potrzeba realizacji inwestycji w ww. zakresie, w tym zakup niezbędnych urządzeń w celu zagospodarowania odpadów wytwarzanych przez mieszkańców w wyniku prac remontowo-budowlanych.

Na rysunku 3.3.14 przedstawiono rozmieszczenie instalacji do recyklingu, innych niż recykling procesów odzysku oraz innego niż składowanie unieszkodliwiania odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej na terenie województwa lubelskiego.

Tabela 3.3.35 Instalacje do poddawania odzyskowi odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej⁸¹

L.p.	Nazwa instalacji	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Symbol R lub D wg decyzji	Kod odpadów	Zdolności przerobowe roczne, Mg/rok	Masa odpadów przetworzonych w 2022 r., Mg
1	Kruszarka udarowa	Budownictwo Drogowe Zdzisław Kozieł, ul. Mełgiewska 38D, 20-234 Lublin	ul. Mełgiewska 38D, 20-234 Lublin	R5	170101 170181 170302	19 100	100,00 120,00 55,00
2	Wytwórnia mas asfaltowych	STRABAG Sp. z o.o., ul. Parzniewska 10, 05-800 Pruszków	WMA Lublin, ul. Metalurgiczna 13E, 20-234 Lublin	R5	170181 170302	10 000	432,00 5 235,87
	Granulator		WMA Łązek, 23-300 Janów Lubelski		170181 170302	60 000 45 000	- -
	Wytwórnia mas asfaltowych		WMA Kraśnik, ul. Obwodowa 13		170302	60 000	1 226,90
3	Granulator, separator	KABLOWTÓR Elżbieta Grabowska, ul. Reja 6, 22-500 Werbkowice	ul. Reja 6, 22-500 Werbkowice	R12	170411	150	52,65
4	Linia sortownicza odpadów budowlanych i szkła	KOM-EKO S.A., Metalurgiczna 17A, 20-234 Lublin	ul. Metalurgiczna 17, 20-424 Lublin	R12	170107 170904	10 000	6 512,35 2 771,07
5	Kruszarka	Z.U.H.P. "Świstrans", Trawniki Kolonia 200, 21-044 Trawniki	Trawniki Kolonia 200, 21-044 Trawniki	R12	170101 170102 170107	20 000 6 000 40 000	519,72 0,00 282,00
6	Kruszarka stacjonarna typu 40-15 Kruszarka stacjonarna typu 40-17	Firma SZTYRLIC-Ryszard Sturlis, ul. Krępiecka 18, 21-040 Świdnik	ul. Metalurgiczna 15, Lublin	R5	170101 170102 170107	5 000 3 500 3 750	1 443,95 3 302,98 0,00

⁸¹ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

L.p.	Nazwa instalacji	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Symbol R lub D wg decyzji	Kod odpadów	Zdolności przerobowe roczne, Mg/rok	Masa odpadów przetworzonych w 2022 r., Mg
					170181 170302 170405	1 500 600 1000	0,00 29,18 0,00
7	Kruszarka szczękowa EXTEC C-10	TRANSTOM Tomasz Kęska	ul. Budowlanych, 24-100 Puławy	R12	170101	50000	4492,87
8	Kruszarka TEREX PEGSON 900x600	Przedsiębiorstwo Sprzętowo-Transportowe POTRĘĆ, ul. Powojowa 24A, 20-442 Lublin	ul. Powojowa 24A, 20-442 Lublin	R12	170101 170102 170107 170508	11000	2341,80 115,50 0,0 0,0
9	Kruszarka do mechanicznego przetwarzania odpadów	P.W. STACHYRA Stanisław Stachyra, Halinówka 14A, 24-204 Wojciechów	Halinówka 14A, 24-204 Wojciechów	R12	170101 170302	3400	1 500,00 70,15
10	Wytwórnia Mas Bitumicznych w Kraśniku	PBI WMB Sp. z o. o.	ul. Kolejowa 10E, 23-200 Kraśnik	R5	170302	20000	17 994,90
11	Kruszarnia samobieżna marki Komatsu BR 380 JG - 1	Przedsiębiorstwo Sprzętowo-Transportowo-Handlowe TRANS-SYP Dariusz Omilianowicz, ul. Składowa 10, 24-100 Puławy	ul. Składowa 10, 24-100 Puławy	R5	170101 170102 170107 170504	22000	2 181,70 1,0 1,00 0,0
12	Kruszarka	ECOMARX Marcin Kęska	ul. Dęblińska 18, 24-100 Puławy	R5	170101 170107	20000	0 46,28
13	Instalacja Przetwarzania Odpadów	Lubelska Agencja Ochrony Środowiska S.A.	ul. Kuźnicza 15, 21-045 Świdnik	R12	170101 170102 170103 170107 170201	60000	166,76 3,76 0,42 6,65 9,57

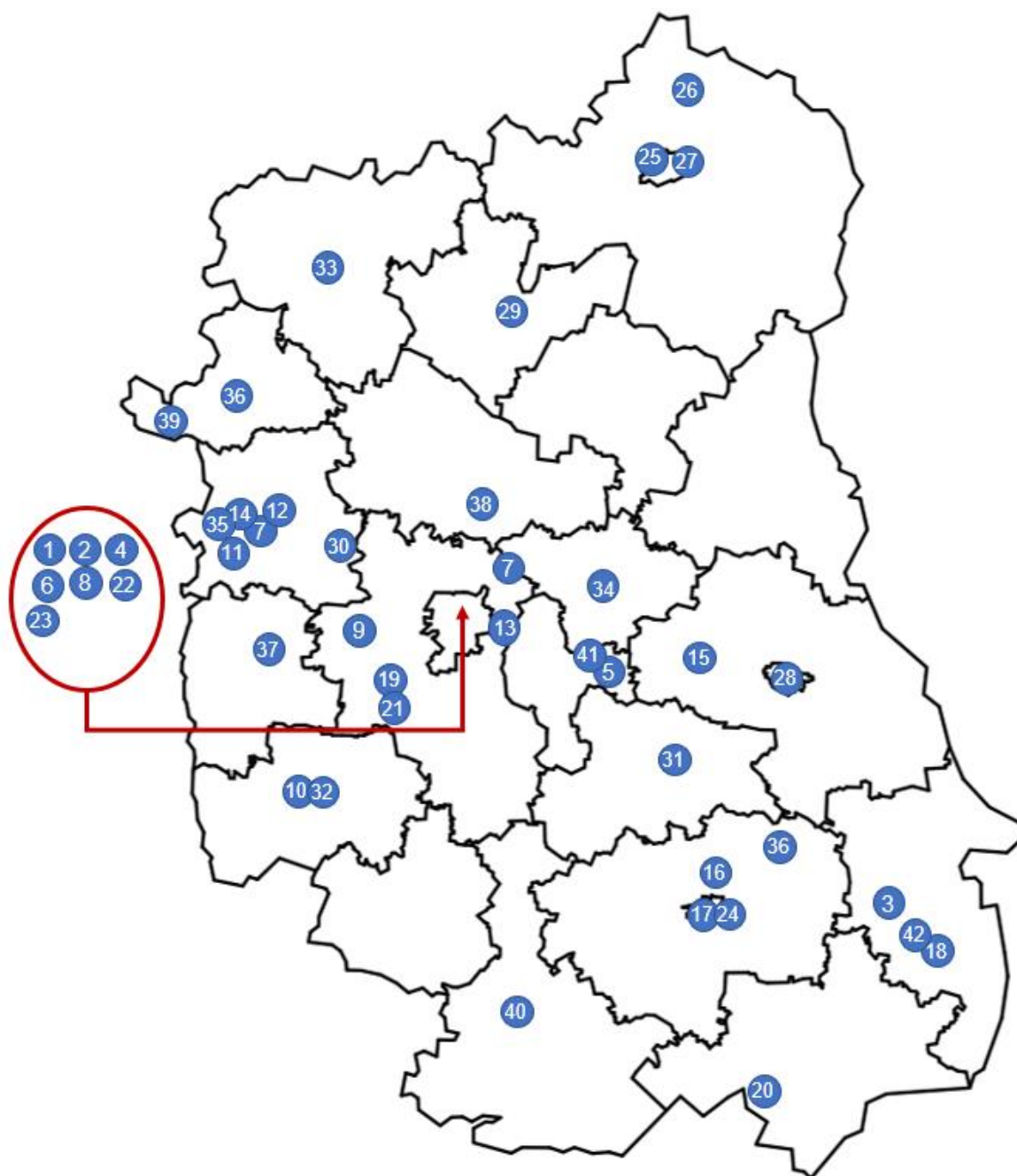
L.p.	Nazwa instalacji	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Symbol R lub D wg decyzji	Kod odpadów	Zdolności przerobowe roczne, Mg/rok	Masa odpadów przetworzonych w 2022 r., Mg
					170202 170203 170380 170604 170904		20,43 19,37 5,62 19,44 4657,46
14	Zakład mechanicznego przetwarzania odpadów	KOFLEX Agnieszka Mazur, ul. Dęblińska 18, 24-100 Puławy	ul. Dęblińska 18, 24-100 Puławy	R5	170101 170103 170107 170181 170302 170503 170504 170506 170508 170904	50 000 -	6 855,14 196,69 1 050,00 0,000 0,000 0 43 435,42 0 0 6,80
15	Wytwórnia Mas Bitumicznych	Pref-Bet Wytwórnia Mas Bitumicznych, Betonu i Prefabrykatów Sp. z o.o.	ul. Lubelska 80, 22-170 Rejowiec Fabryczny	R5	170107	1 370	33,00
16	Instalacja do kruszenia odpadów budowlanych	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Krucza 10, 22-400 Zamość	ZZO Skierbieszów	R12	170101 170107	40 000	1647,71 345,68
	Składowisko odpadów			R5	170101 170107	12 000 8 000	-
17	Kruszarka	RECYKLING Tadeusz Bondyra, Zwódne 23, 22-400 Zamość	Sitaniec Błonie, 22-400 Zamość	R12	170101 170102	140 000	7,68 0

L.p.	Nazwa instalacji	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Symbol R lub D wg decyzji	Kod odpadów	Zdolności przerobowe roczne, Mg/rok	Masa odpadów przetworzonych w 2022 r., Mg
18	Instalacja do rozdrabniania odpadów budowlanych	Gminny Zakład Komunalny w Mirczu, ul. Kryłowska 20, 22-530 Mircze	Łasków 69, 22-530 Łasków	R12	170101 170904	5 000	40,00 1,84
19	Instalacja demontażu odpadów budowlanych	Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Bełżycach Sp. z o.o.	ul. Przemysłowa 35A, 24-200 Bełżyce	R12	170107 170904	2 000 1 000	396,42 213,20
20	Kruszarka	PRAKTIBUD Adam Gwizdała, ul. Sybiraków 6, 22-600 Tomaszów Lubelski	ul. Sybiraków 6, 22-600 Tomaszów Lubelski	R12	170101	2 000	930,0
21	Instalacja do produkcji siatki ogrodzeniowej	Wyrób i Sprzedaż Siatki Ogrodzeniowej, Jacek Głogowski, Ludwinów 17, 24-224 Borzechów	Ludwinów 17, 24-224 Borzechów	R4	170405	100	0,00
22	Produkcja chemiczna	Centrum Metal Odczynniki Chemiczne Midas Investment Sp. z o.o., spółka komandytowa, ul. Opackiego 46A/11, 05-090 Falenty	ul Metalurgiczna 15E, 17D, 20-234 Lublin	R4	170401 170405 170407	105/4020	76,00 0,93 0,71
23	Zespół urządzeń technicznych do przetwarzania odpadów	CMC Poland Sp. z o.o., ul. Piłsudskiego 82, 42-400 Zawiercie	Zakład mechanicznego przetwarzania odpadów, ul. Chemiczna 11A, Lublin	R12	170405	60 000	13599,39
24	Wytwórnia mas bitumicznych	Przedsiębiorstwo Robót Drogowych Sp. o.o.	Ul. Peowiaków 7/7, 22-400 Zamość	R12	170101 170181	3 000 2 000	3000,00 2000,00
25	Instalacja do przetwarzania kabli	SECON Robert Pawłowski	Sławacinek Stary 149 C, 21-500 Biała Podlaska	R12	170411	1 250	-
26	Instalacja do produkcji płyt styropianowych	SWISSPOR POLSKA Sp. z o. o.	ul. Piłsudskiego 40, 21-505 Janów Podlaski	R3	170604	96	0,15
27	Składowisko odpadów, ul. Ekologiczna 1, 21 – 500 Biała Podlaska	Bialskie Wodociągi i Kanalizacja „WOD-KAN” Sp. z o.o., ul. Narutowicza 35A, 21 – 500 Biała Podlaska	ul. Ekologiczna 1, 21-500 Biała Podlaska	R12	170101 170107 170904	4 000 3 000 1 000	1762,28 547,58 801,44

L.p.	Nazwa instalacji	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Symbol R lub D wg decyzji	Kod odpadów	Zdolności przerobowe roczne, Mg/rok	Masa odpadów przetworzonych w 2022 r., Mg
28	Składowisko odpadów Srebrzyszcze, ul. Dorohuska 70, 22-105 Chełm	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej	ul. Dorohuska 70, 22-105 Chełm	R5	170101	12 000	29,60
					170102	250	0,00
					170103	100	0,82
					170107	1 800	1465,08
29	Składowisko odpadów w m. Biała 21-300 Radzyń Podlaski	Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Adamkach, ul. Lubelska 5/203, 21-300 Radzyń Podlaski	m. Biała, 21-300 Radzyń Podlaski	R5	170101	324	-
30	Składowisko Szumów, 24-170 Kurów	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o., ul. Głowackiego 43, 24-170 Kurów	Szumów, 24-170 Kurów	R5	170101	500	237,26
					170102	500	0,00
					170103	200	4,12
					170107	500	234,22
					170504	250	23,20
31	Składowisko odpadów w Wincentowie, 22-302 Siennica Nadolna	Międzygminne Składowisko Odpadów Komunalnych Kras-EKO Sp. z o.o. Wincentów, 22-302 Siennica Nadolna	Wincentów, 22-302 Siennica Nadolna	R5	170101	100	0,00
					170102	100	11,19
					170103	20	12,42
					170107	200	65,60
32	Składowisko odpadów; Lasy	EKOLAND POLSKA S.A., ul. Józefa Piłsudskiego 14, 23-200 Kraśnik	Lasy, ul. Jodłowa 70, 23-200 Kraśnik	R5	170101	8 000	2599,00
					170107	8 000	0,00
				R12	170202	500	0,00
					170604	200	0,00
33	Składowisko odpadów Niedźwiadka, 21-422 Stanin	Zakład Gospodarki Komunalnej w Staninie Sp. z o.o., 62, 21-422 Stanin	Niedźwiadka, 21-422 Stanin	R5	170101	500	0,00
					170102	500	0,00
					170103	500	0,00
					170107	1500	913,82

L.p.	Nazwa instalacji	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Symbol R lub D wg decyzji	Kod odpadów	Zdolności przerobowe roczne, Mg/rok	Masa odpadów przetworzonych w 2022 r., Mg
34	Składowisko odpadów Turowola 21-013 Puchaczów	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Łęczna Sp. z o.o., ul. Krasnystawska 54, 21-010 Łęczna	Turowola, 21-013 Puchaczów	R5	170101	500	139,12
					170102	500	95,74
					170103	1 000	140,00
					170107	750	427,92
					170504	1000	20,22
35	Składowisko odpadów, ul. Dęblińska 96, 24-100 Puławy	Zakład Usług Komunalnych w Puławach Sp. z o.o., ul. Dęblińska 2, 24-100 Puławy	ul. Dęblińska 96, 24-100 Puławy	R5	170101	1 000	38,81
					170102	1 000	0,00
					170107	3 000	1267,05
36	Składowisko odpadów w Rykach	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej p. z o.o., ul. Słowackiego 5, 08-500 Ryki	ul. Słowackiego 5, 08-500 Ryki	R5	170107	400	204,28
37	Składowisko odpadów w Poniatowej	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Młodzieżowa 4, 24-320 Poniatowa	ul. Młodzieżowa 4, 24-320 Poniatowa	R5	170101	1000	0,00
					170107	400	23,52
38	Składowisko Odpadów Komunalnych Rokitno, Rokitno, 21-100 Lubartów	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji, ul. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin	składowisko Odpadów Komunalnych "Rokitno", Rokitno, 21-100 Lubartów	R5	170101	10 000	1352,86
					170102	2 000	0,00
					170107	5 000	3935,08
					170504	1000	0,00
39	Składowisko odpadów Brzeźce	Ekolider – Jarosław Wyglądała, Lucin 4, 08-400 Garwolin	Brzeźce, 08-540 Stężyca	R5	170101	3 000	0,82
					170102	1 500	0,00
					170103	1 500	0,00
					170107	2 500	2157,24
40	Składowisko odpadów w Korczowie, 23-400 Biłgoraj	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Łąkowa 13, 23-400 Biłgoraj	Korczów, 23-400 Biłgoraj	R5	170101	2 100	76,28
					170107	2 100	428,48

L.p.	Nazwa instalacji	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Symbol R lub D wg decyzji	Kod odpadów	Zdolności przerobowe roczne, Mg/rok	Masa odpadów przetworzonych w 2022 r., Mg
41	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Dorohuczy	Ekotraw Sp. z o.o.	Trawniki, Dorohucza	R5	170101 170103 170107	100 100 100	16,05 0,00 0,00
42	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Łasków,	Mir-Eko Spółka z o.o., ul. Górna, 22-530 Mircze	Łasków, gmina Mircze	R5	170101	4 215	329,51
Suma						856 625	130 143,15



Rysunek 3.3.14 Rozmieszczenie poszczególnych typów instalacji do recyklingu, innych niż recykling procesów odzysku oraz innego niż składowanie unieszkodliwiania odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (numeracja zgodna z tabelą 3.3.35)

Najważniejsze problemy

- Odpady z budowy i remontów (BiR) powstają w dużym rozproszeniu (duża liczba wytwórców) i często nie są zbierane w sposób selektywny.
- Problemy z zagospodarowaniem odpadowej papy o kodzie 17 03 80 oraz materiałów izolacyjnych innych niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 (kod 17 06 04), w szczególności powstających podczas demontażu wyrobów zawierających azbest.

- Stosowanie nieuczciwych i nielegalnych praktyk przez podmioty prowadzące prace budowlane i rozbiórkowe w zakresie zagospodarowywania odpadów BiR, w tym pozostawianie odpadów w miejscu wytworzenia, przekazywanie nieuprawnionym podmiotom, porzucanie odpadów w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych.

3.3.8.2. Komunalne osady ściekowe

Źródła i ilość powstających odpadów

Komunalne osady ściekowe są produktem ubocznym procesu oczyszczania ścieków. Ich ilość uzależniona jest w głównej mierze od zawartości zanieczyszczeń w ściekach, a także od przyjętej i realizowanej technologii oczyszczania oraz od stopnia rozkładu substancji organicznych w procesie tzw. stabilizacji. Odpady te są klasyfikowane w grupie 19 i określone kodem 19 08 05 – ustabilizowane komunalne osady ściekowe. Szczegółowe informacje na temat powstałych komunalnych osadów ściekowych przedstawiono w tabeli 3.3.36.

Tabela 3.3.36 Masa wytworzonych, poddanych procesom odzysku, w tym recyklingu i unieszkodliwionych komunalnych osadów ściekowych na terenie województwa lubelskiego w 2022 r.⁸²

Kod odpadu	Jednostka	Masa odpadów wytworzonych, Mg	Masa odpadów stosowanych na podstawie art. 96 ustawy o odpadach, Mg	Masa odpadów poddana odzyskowi innemu niż stosowanie na podstawie art. 96 ustawy o odpadach, Mg	Masa odpadów poddana termicznemu przekształceniu, ¹ Mg	Masa odpadów poddana unieszkodliwieniu, ² Mg
19 08 05	Mg s.m.	15 829,98	9 751,48	3 779,22	Brak danych	36,42
	Mg	83 109,20	43 853,60	19 301,20	1 963,68	1 569,43

Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów

Przewiduje się, że całkowita ilość produkowanych komunalnych osadów ściekowych w kolejnych latach będzie wzrastać. Jest to związane z powstawaniem nowych oczyszczalni ścieków, modernizacją i rozbudową obecnych oraz przyłączaniem nowych odbiorców do systemu odbioru nieczystości.

Zapobieganie powstawaniu komunalnych osadów ściekowych jest ograniczone. Stosowanie zaawansowanych technologii może pozwolić na ograniczenie ich ilości w formie uwodnionej. Minimalizacja ilości wytwarzanych osadów ściekowych w oczyszczalniach ścieków może być realizowana przez modyfikację procesową układów przeróbki osadów lub przez stosowanie rozwiązań generujących mniejsze ilości osadu nadmiernego w głównym ciągu technologicznym oczyszczania ścieków.

⁸² Opracowanie własne na podstawie danych z BDO.

Problem minimalizacji ilości osadów ściekowych jest często traktowany przez oczyszczalnie ścieków jako drugorzędny. Główny nacisk kładziony jest na efektywność oczyszczania ścieków w celu spełnienia stawianych wymagań przewidzianych w aktach prawnych.

Należy już na etapie planowania budowy oraz modernizacji oczyszczalni ścieków zastosować odpowiednie technologie ograniczające ilość oraz zapewniające odpowiednią jakość wytwarzanych komunalnych osadów ściekowych.

Sposoby gospodarowania odpadami

W 2022 roku wytworzono w województwie 83 109,20 Mg osadów ściekowych. Osady ściekowe były przede wszystkim zagospodarowane w procesie R10 – 61,06% wytworzonej masy. W tabeli 3.3.37 podano szczegółowe sposoby zagospodarowania osadów ściekowych na terenie województwa lubelskiego:

Tabela 3.3.37 Zagospodarowanie osadów ściekowych w województwie lubelskim w 2022 r.⁸³

Proces	Nazwa procesu	Masa*, Mg
R1	Wykorzystanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii	1963,68
R3	Recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania)	15691,02
R10	Obróbka na powierzchni ziemi przynosząca korzyści dla rolnictwa lub poprawę stanu środowiska	40856,70
R12	Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1–R11	1675,96
D2	Przetwarzanie w glebie i ziemi (np. biodegradacja odpadów płynnych lub szlamów w glebie i ziemi itd.)	206,92
D4	Retencja powierzchniowa (np. umieszczanie odpadów ciekłych i szlamów w dołach, poletkach osadowych lub lagunach itd.)	813,50
D5	Składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany	34,25
D8	Obróbka biologiczna niewymieniona w innych pozycjach niniejszego załącznika, w wyniku której powstają ostateczne związki lub mieszanki, które są unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek spośród procesów wymienionych w poz. D1-D12	958,78
D9	Obróbka fizyczno-chemiczna, niewymieniona w innej pozycji niniejszego załącznika, w wyniku której powstają ostateczne związki lub mieszaniny unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek spośród procesów wymienionych w pozycjach D1-D12 (np. odparowanie, suszenie, kalcynacja itp.)	4 706,38
Razem		66907,19

(*) - (****) – zgodnie z opisami w załączniku nr 1 do ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2023, poz. 1587, z późn. zm.)

Ilość odpadów wytworzonych nie bilansuje się w ciągu danego roku z odpadami zagospodarowanymi ze względu na to, że część komunalnych osadów ściekowych mogła zostać zmagazynowana (nagromadzona) na terenie oczyszczalni.

⁸³ Opracowanie własne na podstawie danych z BDO.

Osady ściekowe na terenie województwa lubelskiego przetwarzane były w instalacjach przedstawionych w tabeli 3.3.38. W tabeli 3.3.39 przedstawiono informacje na temat instalacji do termicznego przekształcania komunalnych osadów ściekowych. Na rysunku 3.3.15 przedstawiono rozmieszczenie instalacji do przetwarzania komunalnych osadów ściekowych znajdujących się na terenie województwa lubelskiego.

Tabela 3.3.38 Instalacje zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych (poza spalarniami komunalnych osadów ściekowych) w 2022 r.⁸⁴

L.p.	Nazwa instalacji	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Proces	Kod odpadów	Zdolności przerobowe roczne, Mg/rok	Masa odpadów przetworzonych, Mg
1	Dział fermentacji i kompostowania	Bialskie Wodociągi i Kanalizacja WOD-KAN Sp. z o.o.	ul. Ekologiczna 1, 21-500 Biała Podlaska	D8	190805	35 000	357,60
2	Instalacja do kompostowania	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji "WODOCIĄGI PUŁAWSKIE" Sp. z o.o., ul. Skowieszyńska 51, 24-100 Puławy	ul. Komunalna 7, 24-100 Puławy	D8 R12	190805	20 000	147,72
3	Kompostownia odpadów	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o., ul. Brzeska 102, 21-560 Międzyrzec Podlaski	ul. Brzeska 102, 21-560 Międzyrzec Podlaski	R3	190805	570	328,00
4	Kompostownia odpadów ulegających biodegradacji i osadów ściekowych	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Łąkowa 13, 23-400 Biłgoraj	ul. Łąkowa 13, 23-400 Biłgoraj	R3	190805	4 000	2523,98
5	Oczyszczalnia ścieków	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.	ul. B. Mucharskiego, 21-100 Lubartów	D8	190805	5 000	230,00
6	Instalacja MBP	Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Bełżycach Sp. z o.o., ul. Przemysłowa 35A, 24-200 Bełżyce	ul. Przemysłowa 35A, 24-200 Bełżyce	D8	190805	3 900	226,28
7	Instalacja do mechaniczno-	Zakład Zagospodarowania Odpadów MZC we Włodawie, ul. Żołnierzy WiN 22, 22-200 Włodawa	ul. Żołnierzy WiN 22, 22-200 Włodawa	D8	190805	3 000	43,40

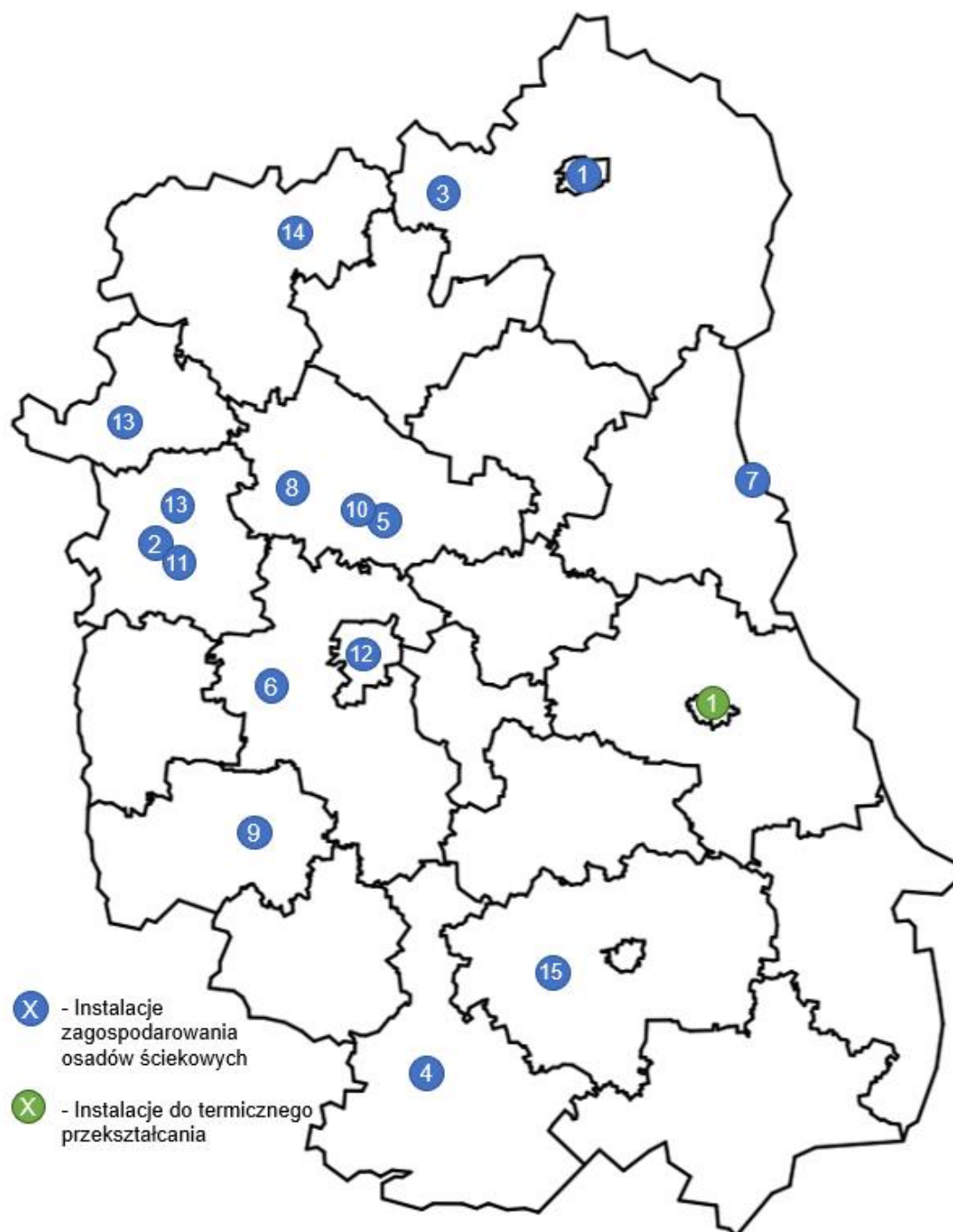
⁸⁴ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

L.p.	Nazwa instalacji	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Proces	Kod odpadów	Zdolności przerobowe roczne, Mg/rok	Masa odpadów przetworzonych, Mg
	biologicznego przetwarzania odpadów						
8	Instalacja do produkcji nawozu organiczno-mineralnego	BIO-MED Sp. z o.o. ul. Olszewskiego 6, 25-663 Kielce	ul. Tysiąclecia, 21-140 Michów Wieś	R3	190805	25 000	0,00
9	Wydzielone zamknięte komory fermentacyjne	Kraśnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., ul. Graniczna 3A, 23-204 Kraśnik	ul. Graniczna 3A, 23-204 Kraśnik	D8	190805	40 000	4 706,38
10	Kompostownia odpadów zielonych	Związek Komunalny Gmin Ziemi Lubartowskiej, ul. Lubelska 68, 21-100 Lubartów	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Wólce Rokickiej Wólka Rokicka, 21-100 Lubartów	R3	190805	1 000	52,24
11	Kompostownia odpadów zielonych	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o., ul. Dęblińska 2, 24-100 Puławy	ul. Dęblińska 96, 24-100 Puławy	R3	190805	4 000	1 666,72
12	Kompostownia pryzmowa	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o., ul. Dęblińska 2, 24-100 Puławy	ul. Komunalna 11, 24-100 Puławy	R3	190805	1 000	0,00
13	Laguny osadowe	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji, ul. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin	ul. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin	D4	190805	17 500	808,50
14	Instalacja do produkcji kompostu, brykietów, produkcja wypełniacza makroniwelacyjnego	PRO-ECO Zbigniew Suszek, ul. Puławska 26, 24-170 Kurów	ul. Janiszewska, 08-500 Ryki	R3	190805	39 000	8436,24
			Cezaryn, gm. Żyrzyn	R12		27 000	1675,96
15	Kompostownia odpadów selektywnie zbieranych	Przedsiębiorstwo Usług i Inżynierii Komunalnej Sp. z o.o., ul. Partyzantów 6b, 21-400 Łuków	ul. Partyzantów 6b, 21-400 Łuków	R3	190805	2 000	1025,00
16	Kompostownia	Zakład Gospodarki Komunalnej w Szczepieszynie Sp. z o.o.	ul. Nadrzeczna 220, 22-460 Szczepieszyn	R3	190805	500	114,00
	Razem					226 470	22 342,02

Tabela 3.3.39 Zestawienie spalarni komunalnych osadów ściekowych w 2022 r.⁸⁵

Nazwa instalacji	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Proces	Kod odpadów	Zdolności przerobowe roczne, Mg/rok	Masa odpadów przetworzonych, Mg
Współspalarnia	CEMEX Polska Sp. z o.o., ul. Jerozolimskie 212A, 02-486 Warszawa	Zakład Cementownia Chełm, ul. Fabryczna 6, 22-100 Chełm	R1	19 08 05	50 000	1963,68

⁸⁵ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.



Rysunek 3.3.15 Rozmieszczenie poszczególnych typów instalacji do zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych (numeracja zgodna z tabelami 3.3.38 oraz 3.3.39)

Najważniejsze problemy

- Skażenie mikrobiologiczne oraz wysoka zawartość metali ciężkich części osadów uniemożliwia ich pełne wykorzystanie w rolnictwie.
- Część osadów ściekowych magazynuje się na terenie oczyszczalni oraz unieszkodliwia na składowiskach odpadów, co należy uznać za zjawiska niekorzystne.

- Niewykorzystane zdolności przerobowe instalacji zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych.
- Konieczność weryfikacji lokalizacji planowanych inwestycji w zakresie zagospodarowania osadów ściekowych w związku z planowanymi przez Dyrektora RZGW w Warszawie nowymi obszarami ochronnymi zbiorników wód śródlądowych

3.3.8.3. Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne

Źródła, ilość powstających odpadów oraz ich zagospodarowanie

Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020 poz. 10) należą przede wszystkim do następujących grup odpadów:

- grupa 02 - odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności,
- grupa 03 - odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury,
- grupa 19 - odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych.

W tabelach 3.3.40-3.3.42 zamieszczono szczegółowe informacje o ilości wytworzonych odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne oraz sposobach ich zagospodarowania na terenie województwa lubelskiego. Łącznie wytworzono w 2022 roku 352,5 tys. Mg tych odpadów, z czego:

- odpady z grupy 02 - odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności – 60% (211,6 tys. Mg);
- odpady z grupy 03 - odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury – 26,4% (93,1 tys. Mg);
- odpady z grupy 19 – odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych – 13,6% (47,8 tys. Mg).

Tabela 3.3.40 Masa wytworzonych, poddanych procesom odzysku, w tym recyklingu oraz unieszkodliwionych na terenie województwa lubelskiego odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne w 2022 r. - grupa 02⁸⁶

Nazwa odpadów	Kod odpadów	Masa odpadów wytworzona, Mg	Masa odpadów poddana procesom odzysku, w tym recyklingu, Mg	Masa odpadów unieszkodliwiona, Mg
Osady z mycia i czyszczenia	02 01 01	9,815	1822,94	0
Odpadowa masa roślinna	02 01 03	1571,3143	2304,083	0
Odchody zwierzęce	02 01 06	1407,13	424,14	0
Odpady agrochemikaliów zawierające substancje toksyczne	02 01 08*	48	0	0
Odpady agrochemikaliów inne niż wymienione w 02 01 08	02 01 09	1,64	0	0
Zwierzęta padłe i ubite z konieczności	02 01 82	13,378	0	0
Inne niewymienione odpady	02 01 99	1355	0	0
Odpady z mycia i przygotowywania surowców	02 02 01	763,42	380,55	409,51
Odpadowa tkanka zwierzęca	02 02 02	1617,5452	551,79	0
Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa	02 02 03	3783,0255	9143,3919	0
Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	02 02 04	26445,05	238,14	0
Odpadowa tkanka zwierzęca stanowiąca materiał szczególnego i wysokiego ryzyka, w tym odpady z produkcji pasz mięsno-kostnych inne niż wymienione w 02 02 80	02 02 81	1260,543	0	0
Inne niewymienione odpady	02 02 99	349,3368	6240,78	0
Szlamy z mycia, oczyszczania, obierania, odwirowywania i oddzielania surowców	02 03 01	585,86	705,96	0
Odpady poekstrakcyjne	02 03 03	0,018	0	0
Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa	02 03 04	2412,9945	3652,5455	0
Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	02 03 05	2649,76	3353,32	401,11

⁸⁶ Opracowanie własne na podstawie danych z BDO.

Nazwa odpadów	Kod odpadów	Masa odpadów wytworzona, Mg	Masa odpadów poddana procesom odzysku, w tym recyklingu, Mg	Masa odpadów unieszkodliwiona, Mg
Wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81)	02 03 80	45984,0445	33319,717	100,22
Odpady z produkcji pasz roślinnych	02 03 81	43,27	235,263	0
Odpady tytoniowe	02 03 82	86,996	1710,79	0
Inne niewymienione odpady	02 03 99	11,634	59,32	0
Inne niewymienione odpady	02 04 99	3495,74	5701,64	0
Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia oraz przetwarzania	02 05 01	34,95	448,458	0
Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	02 05 02	4569,97	2492,54	40
Odpadowa serwatka	02 05 80	7350	7103	5700
Inne niewymienione odpady	02 05 99	1176,5	1176,5	0
Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa	02 06 01	1429,3881	17059,3393	0
Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	02 06 03	48	224,335	48
Nieprzydatne do wykorzystania tłuszcze spożywcze	02 06 80	39,502	25,364	0
Inne niewymienione odpady	02 06 99	1,02	2310,505	0
Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa	02 07 04	0,6664	79,55	5,35
Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	02 07 05	35	1863,52	23,4
Wytłoki, osady moszczowe i pofermentacyjne, wywary	02 07 80	102808,235	9711,27	1128
Inne niewymienione odpady	02 07 99	143,66	140,9	0
Razem		211 532,4063	112 479,6517	7 855,59

Tabela 3.3.41 Masa wytworzonych, poddanych procesom odzysku, w tym recyklingu oraz unieszkodliwionych na terenie województwa lubelskiego odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne w 2022 r. - grupa 03⁸⁷

Kod odpadów	Nazwa odpadów	Masa odpadów wytworzona, Mg	Masa odpadów poddana procesom odzysku, w tym recyklingu, Mg	Masa odpadów unieszkodliwiona, Mg
03 01 01	Odpady kory i korka	14,400	0,000	0,000
03 01 05	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04	58 116,775	28 646,874	0,000
03 03 01	Odpady z kory i drewna	0,000	0,000	0,000
03 03 05	Szlamy z odbarwiania makulatury	155,100	0,000	0,000
03 03 07	Mechanicznie wydzielone odrzuty z przeróbki makulatury i tektury	617,915	4,455	0,000
03 03 08	Odpady z sortowania papieru i tektury przeznaczone do recyklingu	34 211,129	14 032,441	0,000
Razem		93 115,319	42 683,770	0,000
Razem (%)		100,000	45,840	0,000

⁸⁷ Opracowanie własne na podstawie danych z BDO.

Tabela 3.3.42 Masa wytworzonych, poddanych procesom odzysku, w tym recyklingu oraz unieszkodliwionych na terenie województwa lubelskiego odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne w 2022 r. - grupa 19⁸⁸

Kod odpadów	Nazwa odpadów	Masa odpadów wytworzona, Mg	Masa odpadów poddana procesom odzysku, w tym recyklingu, Mg	Masa odpadów unieszkodliwiona, Mg
19 06 05	Ciecze z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych	32 301,977	21 916,000	0,000
19 08 09	Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda zawierające wyłącznie oleje jadalne i tłuszcze	671,098	0,100	122,000
19 08 12	Szlamy z biologicznego oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 11	11 342,940	7 481,460	504,000
19 09 01	Odpady stałe ze wstępnej filtracji i skratki	0,030	232,820	8,180
19 12 01	Papier i tektura	2 889,229	7 964,296	0,000
19 12 07	Drewno inne niż wymienione w 19 12 06	500,545	571,188	0,000
19 12 08	Tekstylia	63,970	39,270	0,000
Razem		47 769,788	38 205,134	634,180
Razem (%)		100,000	79,978	1,328

⁸⁸ Opracowanie własne na podstawie danych z BDO.

W tabeli 3.3.43 przedstawiono podsumowanie masy odpadów z grup 02, 03 i 19 poddanych poszczególnym procesom odzysku oraz unieszkodliwiania w 2022 roku.

Tabela 3.3.43 Masa odpadów z grup 02, 03 i 19 poddanych poszczególnym procesom odzysku oraz unieszkodliwiania w 2022 roku⁸⁹

Proces	Masa odpadów z grupy 02, Mg	Masa odpadów z grupy 03, Mg	Masa odpadów z grupy 19, Mg
R1	253,700	27 591,588	137,658
R3	71 360,849	15 026,254	10 467,902
R5	7,000	0,000	0,000
R10	36 595,110	0,000	21 916,000
R11	165,948	0,460	151,300
R12	2 003,917	108,028	5 532,274
R13	0,000	5,000	0,000
Razem	110 386,524	42 731,330	38 205,134
D8	4 364,870	0,000	634,180
D9	143,600	0,000	0,000
D10	2,000	0,000	0,000
Razem	4 510,470	0,000	634,180
Razem łącznie	114 896,994	42 731,330	38 839,314

Odpady z grupy 02

Powstają one głównie w przedsiębiorstwach zajmujących się bezpośrednio lub pośrednio produkcją artykułów spożywczych, takich jak: cukrownie, browary, gorzelnie, zakłady przetwórstwa mięsnego, ubojnie, mleczarnie, chłodnie, a także w gospodarstwach rolnych, ogrodnictwach, hodowlanych. W województwie lubelskim w roku 2019 wytworzono ok. 201 tys. Mg odpadów tej grupy. Natomiast na jego terenie zagospodarowano jedynie część wytworzonych w województwie powyższych odpadów (56,8%). W stosunku do masy wytworzonych odpadów, najwięcej odpadów (55,0%) poddano odzyskowi, a unieszkodliwieniu 2,2% (głównie proces D8 - Obróbka biologiczna, niewymieniona w innej pozycji niniejszego załącznika, w wyniku której powstają ostateczne związki lub mieszanki, które są unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek spośród procesów wymienionych w poz. D1 - D12). Głównym procesem odzysku jest odzysk R3.

Zauważa się w przypadku tej grupy odpadów duży potencjał w zakresie ZPO. Efektywniejsze wykorzystanie przetwarzanych surowców rolniczych i drzewnych jest w tym przypadku kluczowe.

Województwo lubelskie z uwagi na swój rolniczy charakter posiada znaczny potencjał do produkcji substratów niezbędnych do produkcji biogazu, takich jak obornik, gnojowica, słoma, zboża, rzepak itp. W biogazowniach rolniczych mogą być także wykorzystywane odpady z przetwórstwa żywności (cukrowni, rzeźni, mleczarni, gorzelnii), przeterminowanej żywności oraz odpady z grupy 19. Obecnie jedynie dwie biogazownie znajdują się na

⁸⁹ Opracowanie własne na podstawie danych z BDO.

terenie województwa lubelskiego mogą wykorzystywać wyżej wymienione odpady do produkcji biogazu rolniczego (podmioty posiadają decyzje w zakresie przetwarzania odpadów), a także biometanu, będącego substytutem gazu ziemnego. Sektor ten w najbliższych latach powinien podlegać gwałtownemu rozwojowi w Polsce oraz całej Europie. Powyższe czynniki pozwalają sądzić, że województwo lubelskie ma bardzo dobre warunki do rozwoju w zakresie biogazowni rolniczych.

Dyrektor Generalny Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa na podstawie art. 24 ust.1 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2023 r. poz. 1463, z późn. zm.) prowadzi i publikuje rejestr wytwórców biogazu rolniczego. Pełną listę wytwórców biogazu rolniczego na terenie województwa lubelskiego przedstawiono w tabeli 3.3.44.

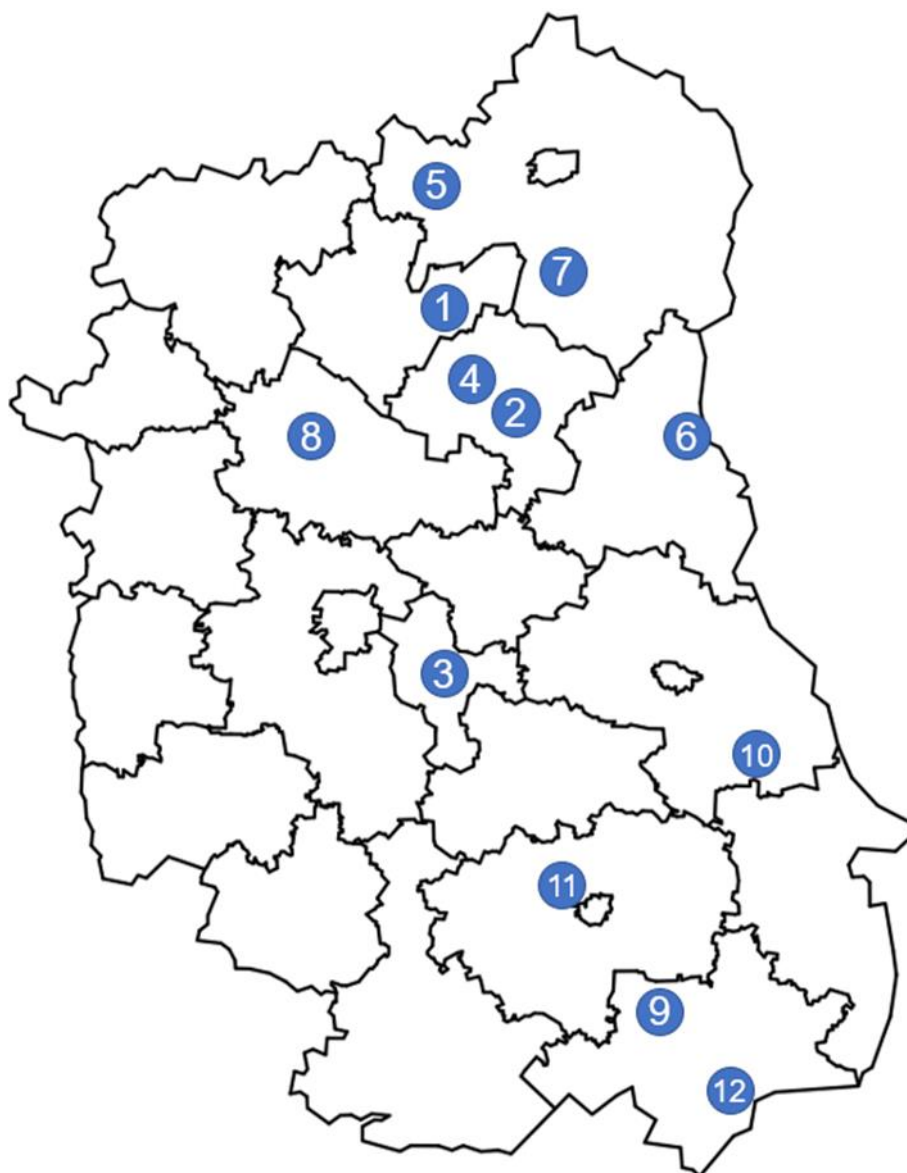
Tabela 3.3.44 Rejestr wytwórców biogazu rolniczego (stan na dzień 15 kwietnia 2024 r.) na terenie województwa lubelskiego⁹⁰

Lp.	Nazwa i adres siedziby przedsiębiorcy	Miejsce wykonywania działalności	Zakres i rodzaj wykonywanej działalności	Roczna wydajność instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego, m ³ /rok	Łączna moc zainstalowana elektryczna instalacji, MW _e
1	Bioelektrownia sp. z o.o., ul. Grzybowska 87, 00-844 Warszawa	Kuraszew 71A, 21-310 Wohyń	Wytwarzanie biogazu rolniczego w celu wykorzystania go w inny sposób – sprzedaż do innego wytwórcy	2 000 000	–
2	Bioelektrownia sp. z o.o., ul. Grzybowska 87, 00-844 Warszawa	Uhnin 141, 21-211 Dębowa Kłoda	Wytwarzanie energii elektrycznej z biogazu rolniczego w układzie kogeneracyjnym	4 500 000	1,200
3	BIOENERGIA PLUS sp. z o.o., ul. Cisowa 11, 20-703 Lublin	Zamojska 26C, 21-050 Piaski	Wytwarzanie energii elektrycznej z biogazu rolniczego w układzie kogeneracyjnym Przetwarzanie odpadów	4 250 000	0,999
4	DMG sp. z o.o., Koczerki 56B, 21-200 Parczew	Koczerki 56B, 21-200 Parczew	Wytwarzanie energii elektrycznej z biogazu rolniczego w układzie kogeneracyjnym	9 000 000	2,400
5	„BIO-POWER” sp. z o.o., Zahajkowska 11, 21-560 Międzyrzecz Podlaski	Zaścianki 86, 21-560 Międzyrzecz Podlaski	Wytwarzanie energii elektrycznej z biogazu rolniczego w układzie kogeneracyjnym	7 850 000	2,199
6	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe „KONTRAKT” sp. z o.o., Grunwaldzka 32, 13-200 Działdowo	Orchówek; Grabowska 16-22-200 Włodawa	Wytwarzanie energii elektrycznej z biogazu rolniczego w układzie kogeneracyjnym Przetwarzanie odpadów	3 500 000	0,999

⁹⁰ Opracowanie własne na podstawie danych Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa).

Lp.	Nazwa i adres siedziby przedsiębiorcy	Miejsce wykonywania działalności	Zakres i rodzaj wykonywanej działalności	Roczna wydajność instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego, m ³ /rok	Łączna moc zainstalowana elektryczna instalacji, MW _e
7	POLBIOGAZ 1 sp. z o.o., Solec 18 lok. U31, 00-410 Warszawa	Kożanówka 130, 21-533 Rossosz	Wytwarzanie energii elektrycznej z biogazu rolniczego w układzie kogeneracyjnym	3 500 000	0,999
8	POLBIOGAZ 2 sp. z o.o., Solec 18 lok. U31, 00-410 Warszawa	Przypisówka 59A, 21-136 Firlej	Wytwarzanie energii elektrycznej z biogazu rolniczego w układzie kogeneracyjnym	3 500 000	0,999
9	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe BUDMAT sp. z o.o., Namysłowskiego 2, 22-400 Zamość	Michałów Kolonia 53A, 22-640 Rachanie	Wytwarzanie energii elektrycznej z biogazu rolniczego w układzie kogeneracyjnym	3 554 666	0,999
10	Biopark Turowiec sp. z o.o., ul. Ludwika Waryńskiego 3a, 00-645 Warszawa	Działki ewidencyjne nr 44/4, 44/7, Turowiec 16, 22-120 Turowiec	Wytwarzanie energii elektrycznej z biogazu rolniczego w układzie kogeneracyjnym	4 818 000	0,999
11	Prime Concept Grass-Hopper Polska sp. z o.o. spółka komandytowo-akcyjna, ul. Klimeckiego 14, 30-705 Kraków	Białobrzegi 85J, 22-400 Zamość	Wytwarzanie energii elektrycznej z biogazu rolniczego w układzie kogeneracyjnym	1 000 000	0,499
12	MONTAGRO sp. z o.o., Wierzbica 29, 22-680 Lubycza Królewska	Wierzbica 29, 22-680 Lubycza Królewska	Wytwarzanie energii elektrycznej z biogazu rolniczego w układzie kogeneracyjnym	350 000	0,074
			Razem	47 822 666	12,366

Na rysunku 3.3.16 przedstawiono lokalizację biogazowni rolniczych znajdujących się na terenie województwa lubelskiego.



Rysunek 3.3.16 Rozmieszczenie biogazowni rolniczych na terenie województwa lubelskiego

Odpady z grupy 03

Powstają w wyniku obróbki drewna, produkcji mebli i płyt, a także podczas produkcji papieru i celulozy. Źródłem odpadów z tej grupy są głównie tartaki, zakłady przetwórstwa drzewnego, zakłady stolarskie, wytwórnie płyt wiórowych i pilśniowych, a także fabryki papierniczo-celulozowe. W województwie lubelskim wytworzono w 2022 r. 93,1 tys. Mg odpadów z grupy 03 ulegających biodegradacji, z czego największym udział mają odpady 03 01 05. Przetworzono – 42,7 tys. Mg, a głównym procesem było R1. Odpady z grupy 03 w 2022 roku nie były unieszkodliwiane. Pozostałe odpady poddano zagospodarowaniu poza województwem lubelskim.

W celu ograniczenia powstawania odpadów z grupy 03 kluczowa jest optymalizacja procesów wytwórczych w zakładach produkcyjnych mebli, tartakach oraz zakładach papierniczych.

Należy również pamiętać, że zgodnie z wykładnią Ministra Środowiska (DGO-I.070.7.2018.AT 592115.1616208.1218603) odpady płyt wiórowych, pilśniowych, MDF i HDF nie są odpadami drewna, a jedynie odpadami materiałów drewnopochodnych. Oznacza to, że nie podlegają one wyłączeniom zgodnie z art. 155 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2023, poz. 1587, z późn. zm.). Dlatego bezpośrednio spalanie tych odpadów lub spalanie w postaci pelletu w kotłach nieprzeznaczonych do termicznego przekształcania odpadów jest niemożliwe.

Odpady z grupy 19

Źródłem odpadów z grupy 19 są instalacje i urządzenia służące zagospodarowaniu odpadów (na przykład w procesie tlenowej i beztlenowej fermentacji odpadów), oczyszczalnie ścieków i instalacje do uzdatniania wody pitnej i wody w celach przemysłowych. W 2022 roku wytworzono w województwie lubelskim 47,8 tys. Mg analizowanych odpadów, a zagospodarowano – 38,8 tys. Mg. Odpady te były poddawane głównie procesom odzysku, w tym recyklingowi - ok. 80%. Unieszkodliwianie miało mniejszy udział, zaledwie ok. 1% wytworzonej masy odpadów.

Zidentyfikowane problemy

Do głównych problemów w gospodarce odpadami ulegającymi biodegradacji innymi niż komunalne należą:

- Brak w pełni wiarygodnych danych dotyczących wytwarzania odpadów z grup 02 i 03.
- Bardzo mała liczba biogazowni rolniczych.
- Spalanie odpadów drewnopochodnych (odpady płyt wiórowych, pilśniowych, MDF i HDF) bezpośrednio lub w postaci pelletu w nieprzystosowanych do tego źródłach ciepła (niebędącymi spalarniami lub współspalarniami odpadów).

3.3.8.4. Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy

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

Źródła i ilość powstających odpadów

Odpady wydobywcze, biorąc pod uwagę ich charakterystykę techniczną oraz procesy eksploatacyjne i technologiczne można podzielić (wg <http://geoportal.pgi.gov.pl/>) na:

- Odpady górnicze – są to skały pochodzące z robót górniczych i przygotowawczych udostępniających złoża kopaliny głównej. Odpady te stanowią średnio ok. 20% ogólnej masy odpadów wydobywczych.
- Odpady przeróbcze - materiał skalny wydobyty wraz z urobkiem i oddzielany w procesach wzbogacania kopaliny głównej (np. w trakcie sortowania, rozdrabniania, płukania, flotacji). Ich udział w ogólnej masie wytwarzanych odpadów wydobywczych wynosi blisko 80%.
- Odpady wtórne przetwórcze (przeróbcze) - pozostałości po przetwórstwie kopaliny głównej, powstające w procesach wytwarzania produktów handlowych

Natomiast zgodnie z treścią ustawy z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych (tj. Dz. U. z 2022 r., poz. 2336 ze zm.) podział tych odpadów jest następujący (art. 3):

- odpady przeróbcze - odpady wydobywcze w formie stałej lub szlamu, które pozostają po przeróbce kopalin, przeprowadzonej w drodze procesów mechanicznych, fizycznych, biologicznych, termicznych lub chemicznych, a także z połączenia tych procesów,
- odpady wydobywcze - odpady pochodzące z poszukiwania, rozpoznawania, wydobywania, przeróbki i magazynowania kopalin ze złóż.

W 2022 roku w województwie lubelskim wytworzono 4,8 mln. Mg odpadów powstających przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin (grupa 01). Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli 3.3.45.

Tabela 3.3.45 Masa wytworzonych, poddanych recyklingowi oraz przygotowanych do ponownego użycia, procesom odzysku, i unieszkodliwionych odpadów powstających przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalni (grupa 01) na terenie województwa lubelskiego w 2022 r.⁹¹

Kod odpadów	Nazwa odpadów	Masa odpadów wytworzonych, Mg	Masa odpadów poddanych recyklingowi oraz przygotowanych do ponownego użycia, Mg	Masa odpadów poddanych odzyskowi, Mg	Masa odpadów unieszkodliwiona, Mg
01 01 02	Odpady z wydobywania kopalni innych niż rudy metali	3 567,88	138,26	2 932,26	0,00
01 04 08	Odpady żwiru lub skruszone skały inne niż wymienione w 01 04 07	1 594,50	0,00	1 594,50	0,00
01 04 09	Odpadowe piaski i iły	148,80	0,00	0,00	0,00
01 04 12	Odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopalni inne niż wymienione w 01 04 07 i 01 04 11	4 798 921,94	470,56	2 158 754,82	2 468 407,88
01 04 13	Odpady powstające przy cięciu i obróbce postaciowej skał inne niż wymienione w 01 04 07	0,50	0,00	28,70	0,00
01 05 04	Płuczki i odpady wiertnicze z odwiertów wody słodkiej	122,28	590,89	590,89	187,84
01 05 07	Płuczki wiertnicze zawierające baryt i odpady inne niż wymienione w 01 05 05 i 01 05 06	0,00	34,28	34,28	0,00
01 05 08	Płuczki wiertnicze zawierające chlorki i odpady inne niż wymienione w 01 05 05 i 01 05 06	1 395,56	8 516,41	8 516,41	0,00
01 05 99	Inne niewymienione odpady	15,00	0,00	0,00	15,00
	Razem	4 805 766,46	9 750,40	2 172 451,86	2 468 610,72

⁹¹ Opracowanie własne na podstawie SWPGO 23.

Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów

W przemyśle wydobywczym stosowane są następujące sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów:

- Modernizacja technologii wydobywania kopalin.
- Eksploatacja pokładów o mniejszym zanieczyszczeniu skałą płonną.
- Planowanie i projektowanie prac tak, aby minimalizować ilość powstających odpadów.
- Optymalizacja wykorzystania sprzętu oraz jego właściwa eksploatacja i konserwacja.

Sposoby gospodarowania odpadami

Odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin, na terenie województwa lubelskiego w 2022 r były poddawane głównie procesom unieszkodliwiania (51,37% wytworzonej masy, czyli 2 486,61 tys. Mg). Procesom odzysku poddano w województwie 45,21% wytworzonej masy (1 339,989 tys. Mg). Pozostałą masę wytworzonych odpadów zmagazynowano lub zagospodarowano poza województwem lubelskim. Na terenie województwa lubelskiego znajduje się jeden obiekt unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (Lubelski Węgiel „Bogdanka” S.A., 21-013 Puchaczów) na którym w 2022 roku zeskładowano ok. 2 468,41 tys. Mg odpadów.

Odpady te wykorzystuje się głównie w rekultywacji, drogownictwie oraz produkcji materiałów budowlanych. Unieszkodliwianie polega na składowaniu w obiektach unieszkodliwiania odpadów wydobywczych.

Najważniejsze problemy

- Duża masa odpadów w stosunku do wydobywanej masy kopalin. W kopalni „BOGDANKA” w roku 2022 wydobywaniu 1 Mg węgla towarzyszyło powstanie 0,572 Mg odpadów.
- Wysoki udział masy odpadów unieszkodliwianych w stosunku do masy odpadów poddanych odzyskowi wynikający ze specyfiki eksploatowanych złóż - kopaliny generalnie nie nadają się do bezpośredniego wykorzystania ich wzbogacenie w procesie przeróbki powoduje powstanie pozostałości, które często nie znajdują bezpośredniego zastosowania.

3.4. Odpady wywożone i przywożone na obszar województwa lubelskiego z zagranicy

W 2022 roku na teren województwa lubelskiego przywieziono łącznie 60 640,15 Mg odpadów z zagranicy. Były to głównie odpady z grupy 15 01 02 (opakowania z tworzyw sztucznych), 16 01 03 (zużyte opony) oraz 19 12 04 (tworzywa sztuczne i guma z mechanicznej obróbki odpadów). Pełne zestawienie kodów odpadów wraz z metodą zagospodarowania zamieszczono w tabeli 3.4.1. Należy podkreślić, że dane te zostały również uwzględnione w tabeli 3.2.11.

Tabela 3.4.1 Odpady przywiezione na obszar województwa lubelskiego z zagranicy⁹²

Lp.	Grupa odpadów	R3	R12	R13
1	07 02 13	264,83	-	-
2	15 01 01	11 270,44	-	-
3	15 01 04	-	8,14	-
4	16 01 03	31 940,66	-	-
5	16 08 01	-	12,50	-
6	17 04 06	-	-	0,34
7	19 12 04	13 330,75	-	-
8	20 01 10	-	3 812,50	-
	Razem	56 806,68	3 833,13	0,34

Z terenu województwa lubelskiego wywieziono za granicę w 2022 roku 73 213,44 Mg odpadów. Największą grupę stanowiły odpady o kodach: 19 12 02 (metale żelazne pochodzące z mechanicznej obróbki odpadów), 19 12 04 (tworzywa sztuczne i guma z mechanicznej obróbki odpadów) oraz 16 02 16 (elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15). Pełne zestawienie wywiezionych odpadów wraz z metodą odzysku lub recyklingu przedstawiono w tabeli 3.4.2.

Tabela 3.4.2 Odpady wywiezione za granicę z obszaru województwa lubelskiego⁹³

Lp.	Grupa odpadów	R1	R3	R4	R5	R12	R13
1	03 03 08	-	4 515,04	-	-	-	-
2	11 05 02	-	-	43,17	-	-	-
3	12 01 03	-	-	7,19	-	-	-
4	15 01 01	-	7 929,56	-	-	-	-
5	15 01 02	-	371,11	-	-	8,86	-
6	15 01 04	-	-	4 034,49	-	-	-
7	16 02 16	-	-	195,57	12 378,85	-	-
8	16 08 01	-	-	0,48	-	37,01	-
9	17 02 04	486,20	-	-	-	-	-
10	17 04 02	-	-	1,02	-	-	-
11	17 04 05	-	-	362,25	-	-	-
12	19 12 01	-	1 947,94	-	-	-	-
13	19 12 02	-	-	19 181,36	-	-	-
14	19 12 03	-	-	3 207,67	-	141,64	316,49
15	19 12 04	-	620,87	-	12 463,02	-	-
16	19 12 08	-	4 963,64	-	-	-	-
	Razem	486,20	20 348,16	27 033,20	24 841,88	187,51	316,49

⁹² Baza danych BDO, na podstawie raportu wygenerowanego w dniu 9 października 2024r.

⁹³ Baza danych BDO, na podstawie raportu wygenerowanego w dniu 9 października 2024r.

4. Prognoza zmian

W niniejszym rozdziale przedstawiono prognozę zmian demografii w województwie lubelskim, odpadów komunalnych w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji oraz odpadów podlegających innym przepisom prawa w tym niebezpiecznych.

4.1. Prognoza demograficzna

Prognozę ludności dla województwa lubelskiego wykonano wykorzystując dane Głównego Urzędu Statystycznego. Pod koniec roku 2022 teren województwa zamieszkiwany był przez 2 024 637 osoby. GUS przewiduje, że w 2034 roku na terenie województwa będzie mieszkało 1 875 703 osób. Dane przedstawiono w tabeli 4.1.1.

Tabela 4.1.1 Prognoza liczby mieszkańców województwa lubelskiego na lata 2024-2034⁹⁴

Rok	Liczba mieszkańców – razem	Zmiana w stosunku do 2022 roku
Rok bazowy 2022	2 024 637	-
2024	1 998 592	98,71%
2025	1 985 714	98,08%
2026	1 972 781	97,44%
2027	1 963 280	96,97%
2028	1 955 059	96,56%
2029	1 943 959	96,02%
2030	1 931 393	95,39%
2031	1 918 118	94,74%
2032	1 904 285	94,06%
2033	1 890 065	93,35%
2034	1 875 703	92,64%

4.2. Prognoza masy odpadów komunalnych odebranych i zebranych

Przygotowane prognozy dotyczące masy odpadów wytwarzanych w Polsce do roku 2034 powstały w oparciu o założenia przyjęte w KPGO 2028, danych GUS oraz obliczeń własnych. Pierwszym krokiem przy tworzeniu prognozy było określenie trendu zmian. Do jego określenia wykorzystano informacje z przeprowadzonej analizy w ramach KPGO 2028 dla całego kraju. W dokumencie krajowym przedstawione zostały dwa warianty prognozy:

- zakładający zachowanie obecnego trendu zmian w gospodarce odpadami,
- zakładający wdrażanie zasad zapobiegania powstawaniu odpadów (ZPO).

⁹⁴ Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Pierwsza z prognoz wykorzystana została do określenia niezbędnej infrastruktury do przetwarzania odpadów komunalnych. W związku z tym, że dotychczas obserwowana była wzrostowa tendencja odbieranych i zbieranych odpadów komunalnych, dlatego należy zabezpieczyć moce przerobowe instalacji przed ewentualną kontynuacją niniejszego trendu. Niniejszy scenariusz jest zatem scenariuszem bezpieczniejszym pod względem funkcjonowania całego systemu gospodarki odpadami. Jednakże, w związku z planowanymi działaniami na rzecz ZPO, bardziej realny wydaje się drugi scenariusz (zakładający wdrażanie zasad ZPO).

4.2.1. Prognoza masy odpadów komunalnych odebranych i zebranych w przypadku niezrealizowania celów ZPO

Założono, że względny (procentowy) roczny przyrost lub spadek wartości wskaźnika będzie taki sam dla województwa, jak i całego kraju. Zatem wskaźnik wytwarzanych odpadów komunalnych na mieszkańca województwa lubelskiego został wyznaczony poprzez pomnożenie bazowego wskaźnika na rok 2022 przez prognozowany przyrost wskaźnika. Tabela 4.2.1 przedstawia otrzymane wyniki dla lat 2022-2028, natomiast tabela 4.2.2 dla lat 2029-2034.

Tabela 4.2.1 Prognoza jednostkowego wskaźnika wytwarzanych odpadów komunalnych na mieszkańca województwa lubelskiego na lata 2024-2028⁹⁵

Rok	Rok bazowy 2022	2024	2025	2026	2027	2028
Względny przyrost jednostkowego wskaźnika na mieszkańca rok do roku, %	Nd.	3,61%	3,08%	2,62%	2,05%	1,97%
Wskaźnik wytwarzanych odpadów komunalnych na mieszkańca woj. lubelskiego, Mg/(os./rok)	0,267	0,288	0,297	0,305	0,311	0,317

Tabela 4.2.2 Prognoza jednostkowego wskaźnika wytwarzanych odpadów komunalnych na mieszkańca województwa lubelskiego na lata 2029-2034

Rok	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Względny przyrost jednostkowego wskaźnika na mieszkańca rok do roku, %	1,88%	1,71%	1,64%	1,59%	1,46%	1,52%
Wskaźnik wytwarzanych odpadów komunalnych na mieszkańca woj. lubelskiego, Mg/(os./rok)	0,323	0,329	0,334	0,340	0,345	0,350

Z wykorzystaniem informacji zawartych w KPGO 2028 wyznaczono prognozowaną morfologię wytwarzanych odpadów komunalnych na terenie województwa lubelskiego. Wyniki uzyskano poprzez przemnożenie wskaźnika wytwarzania odpadów zawartego w tabelach 4.2.1-4.2.2 oraz liczby ludności z tabeli 4.1.1 a także prognozowanego średniego

⁹⁵ Opracowanie własne na podstawie: KPGO 2028 (bazowy wskaźnik dla Polski Mg/(os. Rok) oraz danych GUS i aktualnych danych z raportów BDO przekazanych przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska.

składu materiałowego odpadów komunalnych z tabeli 69 KPGO 28. Wyniki analizy przedstawiono w tabeli 4.2.3.

Tabela 4.2.3 Prognozowana masa wytwarzanych odpadów komunalnych w województwie lubelskim

Wyszczególniony rodzaj odpadów, Mg/rok	2022 Rok bazowy	2025	2028	2031	2034
<10 mm	41 633,50	35 418	31 927	28 286	24 816
10–20 mm	23 889,30	23 699	22 741	21 447	20 029
kuchenne	70 909,42	75 299	76 817	77 020	76 472
Zielone	82 376,50	91 590	96 297	99 507	101 822
Drewno	2 398,02	2 833	2 978	3 078	3 149
Papier	57 025,47	66 214	71 726	76 363	80 507
Tworzywa sztuczne	57 407,26	74 181	77 993	80 593	82 468
Szkło	56 412,94	66 883	72 451	77 134	81 321
Tekstylia	9 401,56	9 914	10 424	10 771	11 022
Metale żelazne	7 476,13	4 721	4 964	5 129	5 249
Metale nieżelazne	5 305,57	4 697	5 241	5 747	6 240
Wielomateriałowe	4 797,05	30 097	31 644	32 699	33 460
Mineralne	37 587,77	17 916	23 057	26 951	29 637
Niebezpieczne	1 720,14	1 711	1 799	1 859	1 903
Odpady higieniczne, pampersy	29 727,31	33 745	36 555	38 918	41 030
Wielkogabarytowe	38 825,66	35 409	37 228	38 469	39 364
Guma i skóra	11 781,59	12 865	13 526	13 977	14 302
ZSEE	2 736,21	2 951	3 102	3 206	3 280
Razem	541 411,39	590 144	620 472	641 155	656 072

Prognozowany udział selektywnego zbierania odpadów został określony poprzez ekstrapolację wartości udziału selektywnego zbierania z lat 2020-2022 na terenie województwa na kolejne lata. Ponadto na podstawie opracowania Zespołu IOŚ-PIB: K. Szczepański, B. Waszczyłko-Miłkowska, J. Kamińska-Borak „Morfologia odpadów komunalnych wytwarzanych w Polsce” określono udział poszczególnych frakcji odpadów w strumieniu niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych. Strumień poszczególnych frakcji odpadów zebranych selektywnie określono jako różnicę między daną wytworzoną masę odpadów danej frakcji a masą tej frakcji odpadów w strumieniu niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych. Pełne wyniki analizy przedstawiono w tabeli 4.2.4.

Tabela 4.2.4 Prognozowana masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych na terenie województwa lubelskiego w latach 2024-2034 z podziałem na frakcje⁹⁶

Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2032	2034
Ludność, os.	1 998 592	1 985 714	1 972 781	1 963 280	1 955 059	1 931 393	1 904 285	1 875 703
% odpadów selektywnie zbieranych	57,37%	60,88%	61,64%	62,13%	62,62%	63,58%	64,53%	65,47%
Wskaźnik wytwarzanych odpadów komunalnych, Mg/(os./rok)	0,288	0,297	0,305	0,311	0,317	0,329	0,340	0,350
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, Mg/rok (odpady o kodzie 200301)	245 640	230 845	230 778	231 406	231 954	231 946	229 373	226 525
Odpady selektywnie zbierane- papier, Mg/rok (odpady o kodach: 150101, 200101)	32 569	36 666	38 643	40 320	42 036	45 290	48 429	51 512
Odpady selektywnie zbierane – tworzywa sztuczne i metale, Mg/rok (odpady o kodach: 150102, 150104, 150105, 150106, 200139, 200140)	68 034	73 391	75 720	77 521	79 343	82 507	85 301	87 866
Odpady selektywnie zbierane – szkło, Mg/rok (odpady o kodach: 150107, 200102)	40 831	44 491	46 486	48 200	49 951	53 219	56 325	59 348
Odpady selektywnie zbierane – odpady zielone i inne bioodpady, Mg/rok (odpady o kodach: 150103, 200201, 200108, 200138, 200302)	91 047	98 853	101 421	103 147	104 883	107 679	109 951	111 900
Odpady selektywnie zbierane – tekstylia i odzież, Mg/rok (odpady o kodach: 200110, 200111)	0	6 867	7 823	7 975	8 128	8 381	8 593	8 779
Odpady selektywnie zbierane – inne, Mg/rok	98 094	99 031	100 802	102 501	104 177	106 760	108 683	110 142
Razem, Mg/rok:	576 215	590 144	601 673	611 071	620 472	628 558	646 655	656 072

⁹⁶ Obliczenia własne na podstawie danych z tabel 4.2.1-4.2.3.

4.2.2. Prognoza masy odpadów komunalnych odebranych i zebranych w przypadku wdrażania ZPO

Parlament UE przyjął w listopadzie 2023 r. stanowisko w sprawie ustanowienia celu redukcji odpadów opakowaniowych o 5% do 2030 r. i 10% do 2035 r. oraz dla opakowań z tworzyw sztucznych o 10% do 2030 r. i o 15% do 2035 r.⁹⁷. Dodatkowo założono ograniczenie odpadów reszkowych (zmieszanych) o 50% do roku 2030 względem roku 2018. W związku z tym aktualne trendy związane z wytwarzaniem odpadów komunalnych mogą ulec zmianom.

Punktem wyjścia do utworzenia prognozy mas odebranych i zebranych odpadów komunalnych z uwzględnieniem ZPO była prognoza, którą przedstawia rozdział 4.2. Zasadniczą różnicą jest przemnożenie całkowitego strumienia wytworzonych odpadów komunalnych przez wskaźniki korekty. Wskaźniki te przedstawione zostały w tabeli 86 dokumentu KPGO 2028.

Wyniki prognozy przedstawia tabela 4.2.5.

⁹⁷ Źródło: <https://www.europarl.europa.eu/news/pl/press-room/20231117IPR12213/zmiany-w-przepisach-o-redukcji-wielokrotnym-uzyciu-i-recyklingu-opakowan> (data dostępu 2 stycznia.2024 r.).

Tabela 4.2.5 Prognozowana masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych na terenie województwa lubelskiego w latach 2024-2034 z podziałem na frakcje z uwzględnieniem ZPO⁹⁸

Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2032	2034
Ludność, os.	1 998 592	1 985 714	1 972 781	1 963 280	1 955 059	1 931 393	1 904 285	1 875 703
% odpadów selektywnie zbieranych	57,37%	60,88%	61,64%	62,13%	62,62%	63,58%	64,53%	65,47%
Wskaźnik wytwarzanych odpadów komunalnych, Mg/(os./rok)	0,281	0,287	0,292	0,294	0,297	0,300	0,303	0,305
Wskaźnik korekty (zgodnie z tabelą 86 KPGO 2028)	0,974	0,966	0,957	0,947	0,938	0,913	0,893	0,871
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, Mg/rok (odpady o kodzie 200301)	239 253	222 765	220 623	218 910	217 341	213 854	204 830	197 303
Odpady selektywnie zbierane- papier, Mg/rok (odpady o kodach: 150101, 200101)	31 722	35 383	36 943	38 143	39 388	41 350	43 247	44 867
Odpady selektywnie zbierane – tworzywa sztuczne i metale, Mg/rok (odpady o kodach: 150102, 150104, 150105, 150106, 200139, 200140)	66 266	70 822	72 388	73 335	74 344	75 329	76 173	76 531
Odpady selektywnie zbierane – szkło, Mg/rok (odpady o kodach: 150107, 200102)	39 769	42 934	44 441	45 597	46 804	48 589	50 298	51 692
Odpady selektywnie zbierane – odpady zielone i inne bioodpady, Mg/rok (odpady o kodach: 150103, 200201, 200108, 200138, 200302)	88 680	95 393	96 959	97 577	98 275	98 311	98 187	97 465
Odpady selektywnie zbierane – tekstylia i odzież, Mg/rok (odpady o kodach: 200110, 200111)	0	6 627	7 479	7 544	7 616	7 652	7 674	7 647
Odpady selektywnie zbierane – inne, Mg/rok	95 543	95 565	96 367	96 966	97 614	97 472	97 054	95 934
Razem, Mg/rok:	561 233	569 489	575 199	578 073	581 382	579 923	577 463	571 439

⁹⁸Obliczenia własne na podstawie danych z tabel 4.2.1-4.2.3 oraz KPGO 2028

4.3. Odpady, które podlegają osobnym przepisom prawnym, w tym niebezpieczne

Do wyznaczenia prognozy powstawania odpadów, które podlegają osobnym przepisom prawnym wykorzystano głównie informacje zawarte w KPGO 2028.

4.3.1. Odpady powstające z produktów

4.3.1.1. Opakowania i odpady opakowaniowe

W ubiegłych latach zauważono wzrost ilości wytworzonych odpadów opakowaniowych. Wraz ze wzrostem ilości wytworzonych odpadów opakowaniowych zaobserwowano wzrost ilości odpadów kierowanych do recyklingu oraz poddawana odzyskowi. Dotyczy to zwłaszcza odpadów z tworzyw sztucznych. Zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/852 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniającą dyrektywę 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (Dz.U. L 150 z 14.6.2018, s. 141), zwaną dalej: „dyrektywą 2018/852”, zakłada się, że do końca 2025 roku recyklingowanych będzie 65% wszystkich odpadów opakowaniowych, a do końca 2030- 70%.

Obserwowane w ostatnich latach wzrosty ilości odpadów opakowaniowych mogą się zmniejszyć ze względu na rosnące koszty surowców. Zakłada się, że może to osłabić trend zmian, lecz raczej nie wpłynie na jego tendencję. W związku z powyższymi zakłada się wzrost ilości opisywanych odpadów na poziomie 5% rocznie. Prognozowaną masę odpadów przedstawia Tabela 4.3.1.

Tabela 4.3.1 Prognozowana masa zebranych odpadów opakowaniowych w latach 2024-2034

Rok	2024	2025	2026	2028	2030	2032	2034
Masa wytworzonych odpadów opakowaniowych, Mg	136 336	143 153	150 310	165 717	182 703	201 430	222 077

4.3.1.2. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

W marcu 2020 r. Komisja Europejska przedstawiła nowy plan działania dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym. Jednym z kluczowych priorytetów ma być ograniczenie ilości odpadów z kategorii zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Przewiduje się wprowadzenie działań, takich jak:

- „prawo do naprawy”
- ogólna poprawa możliwości ponownego użycia,
- wprowadzenie uniwersalnej ładowarki,
- ustanowienie systemu nagradzania w celu zachęcenia do recyklingu elektroniki.

Parlament Europejski zajął stanowisko, w którym wskazuje na promowanie dłuższej żywotności produktów poprzez ich ponowne użycie i naprawę. Wszystkie te inicjatywy mogą wpłynąć na zmiany na rynku sprzętu elektrycznego i elektronicznego prowadząc do spowolnienia tempa zapotrzebowania na tego typu urządzenia.

W poprzednich latach zaobserwowano wzrost sprzedaży sprzętu elektrycznego i elektronicznego z uwagi na pandemię Covid-19. Miała ona bezpośredni wpływ na wzrost sprzedaży sprzętu wspomagającego pracę oraz naukę zdalną, zapewniającego rozrywkę w domu, wspomagającego pracę w kuchni oraz utrzymanie czystości. Wzrost sprzedaży przełożył się również na znaczny wzrost ilości zbieranych odpadów. W kolejnych latach zakłada się dalszy wzrost ilości zbieranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, wynoszący 4% corocznie. Prognozowaną masę odpadów przedstawia Tabela 4.3.2.

Tabela 4.3.2 Prognozowana masa zebranych odpadów ze zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w latach 2024-2032

Rok	2024	2025	2026	2028	2030	2032	2034
Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, Mg	154 545	160 727	167 156	180 796	195 549	211 506	228 765

4.3.1.3. Zużyte baterie i zużyte akumulatory

Wzrost liczby zużytych baterii i zużytych akumulatorów, widoczny w ubiegłych latach, związany jest z rosnącą liczbą urządzeń wykorzystujących ww. baterie oraz akumulatory. Ilość tego rodzaju odpadów rośnie także z uwagi na rozwój alternatywnych źródeł napędu pojazdów (na przykład samochodów elektrycznych, hulajnóg, rowerów). W kolejnych latach prognozuje się dalszy wzrost masy zbieranych zużytych baterii i akumulatorów, wynoszący 1% corocznie. Prognozowaną masę odpadów przedstawia tabela 4.3.3.

Tabela 4.3.3 Prognozowana masa zebranych odpadów ze zużytych baterii i akumulatorów w latach 2024-2034

Rok	2024	2025	2026	2028	2030	2032	2034
Masa zebranych zużytych baterii i zużytych akumulatorów, Mg	5 305	5 358	5 411	5 520	5 631	5 744	5 860

4.3.1.4. Pojazdy wycofane z eksploatacji

Pandemia Covid-19 zmieniła rynek sprzedaży samochodów w całej Europie, a co za tym idzie w Polsce. W 2020 roku zaobserwowano zmniejszenie liczby rejestrowanych samochodów osobowych o 16%. Jednakże w kolejnych latach przewiduje się ponowny wzrost liczby sprzedawanych pojazdów oraz co się z tym wiąże liczby pojazdów wycofanych z eksploatacji przyjętych w stacjach demontażu pojazdów. Prognozuje się, że ww. wzrost ilości odpadów wyniesie 3% rocznie. Prognozowaną masę odpadów przedstawia Tabela 4.3.4.

Tabela 4.3.4 Prognozowana masa pojazdów wycofanych z eksploatacji przyjętych na stacjach demontażu pojazdów w latach 2024-2034

Rok	2024	2025	2026	2028	2030	2032	2034
Masa przyjętych pojazdów wycofanych z eksploatacji, Mg	17 409	17 932	18 470	19 594	20 788	22 054	23 397

4.3.1.5. Oleje odpadowe

W poprzednich latach, obserwowano wzrostową tendencję w ilości wytwarzanych olejów odpadowych. W kolejnych latach można spodziewać się osłabienia opisywanego wzrostu, w związku z rosnącą ilością pojazdów z silnikiem elektrycznym, które to do pracy nie wymagają takiej ilości olejów, jak odpowiadające im pojazdy o napędzie spalinowym. W związku z ww. prognozuje się wzrost ilości olejów odpadowych wynoszący 2% rocznie. Prognozowaną masę odpadów przedstawia Tabela 4.3.5.

Tabela 4.3.5 Prognozowana masa wytworzonych olejów odpadowych w latach 2024-2034

Rok	2024	2025	2026	2028	2030	2032	2034
Masa wytworzonych olejów odpadowych, Mg	3 283	3 349	3 416	3 554	3 697	3 847	4 002

4.3.1.6. Zużyte opony

Spadek liczby sprzedawanych oraz rejestrowanych samochodów przełożył się również na spadek liczby zebranych zużytych opon, zaobserwowany w ubiegłych latach. Jednakże w kolejnych latach przewidywany jest ponowny wzrost liczby sprzedawanych oraz rejestrowanych samochodów, co przełoży się na wzrost ilości opisywanych odpadów. W związku z powyższymi prognozuję się wzrost liczby zbieranych zużytych opon w wysokości 2% rocznie. Prognozowaną masę odpadów przedstawia Tabela 4.3.6.

Tabela 4.3.6 Prognozowana masa zebranych zużytych opon w latach 2024-2034

Rok	2024	2025	2026	2028	2030	2032	2034
Masa zebranych zużytych opon, Mg	54 850	55 947	57 066	59 371	61 770	64 265	66 862

4.3.2. Odpady niebezpieczne

4.3.2.1. Odpady medyczne i weterynaryjne

Na obserwowany wzrost ilości powstających odpadów medycznych i weterynaryjnych może mieć wpływ wzrost dostępności usług medycznych, świadomości społecznej dotyczącej zdrowia oraz potrzeby regularnych badań kontrolnych, a także starzenie się społeczeństwa. Oprócz wyżej wymienionych czynników należy także zaznaczyć znaczący wpływ sytuacji trudnych do przewidzenia np. takich jak pandemia Covid-19, która spowodowała znaczący wzrost ilości wytwarzanych odpadów tego typu. W związku z powyższymi prognozuję się dalszy wzrost ilości opisywanych odpadów w wysokości 3% rocznie. Prognozowaną masę odpadów przedstawia Tabela 4.3.7.

Tabela 4.3.7 Prognozowana masa wytworzonych odpadów medycznych i weterynaryjnych w latach 2024-2034

Rok	2024	2025	2026	2028	2030	2032	2034
Masa wytworzonych odpadów medycznych i weterynaryjnych, Mg	4 810	4 954	5 103	5 414	5 743	6 093	6 464

4.3.2.2. Odpady zawierające azbest

W związku z wprowadzonym Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, zakłada się wyeliminowanie wyrobów zawierających azbest do 2032 roku. Mając na uwadze, że do dnia 18 maja 2022 roku usunięto niecałe 13% zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest z terenu województwa lubelskiego, istnieje wysokie prawdopodobieństwo niedotrzymania tego terminu, mimo zwiększonego tempa usuwania wyrobów zawierających azbest w latach 2020-2021. Zakończony program wsparcia „System gospodarowania odpadami azbestowymi na terenie województwa lubelskiego” spowodować może spadek tempa usuwania wyrobów azbestowych. Dlatego ostateczne tempo usuwania wyrobów azbestowych jest mocno uzależnione od pojawienia się nowych, efektywnych programów wsparcia. Ostateczna prognoza zmian w związku z tym jest trudna do przewidzenia.

4.3.2.3. Odpady zawierające rtęć

Prognozuje się, iż w związku z obowiązującymi przepisami, ilość rtęci będzie konsekwentnie maleć w kolejnych latach.

4.3.2.4. Odpady zawierające PCB

Masa pozostających do zlikwidowania urządzeń zawierających PCB w skali kraju systematycznie maleje. Zakłada się, że z uwagi na obowiązujące przepisy prawa odpady zawierające PCB będą wytwarzane na terenie województwa lubelskiego do 2025 roku. W związku z powyższymi prognozuje się spadek ilości opisywanych odpadów na poziomie 2,5% do roku 2025. Prognozowaną masę odpadów przedstawia Tabela 4.3.8

Tabela 4.3.8 Prognozowana masa wytworzonych odpadów zawierających PCB w latach 2024-2025

Rok	2024	2025
Masa wytworzonych odpadów zawierających PCB, Mg	0,287	0,280

4.3.3. Odpady pozostałe

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

W ubiegłych latach zaobserwowano wzrost ilości odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. W związku z tym prognozuje się dalszy wzrost ilości opisywanych odpadów, wynoszący około 1% rocznie. Prognozowaną masę odpadów przedstawia Tabela 4.3.9.

Tabela 4.3.9 Prognozowana masa wytworzonych odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej w latach 2024-2034

Rok	2024	2025	2026	2028	2030	2032	2034
Masa wytworzonych odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, Mg	580 789	580 847	580 905	581 022	581 138	581 254	581 370

4.3.3.2. Komunalne osady ściekowe

W ubiegłych latach masa wytwarzanych komunalnych osadów ściekowych systematycznie rosła. W kolejnych latach w związku z powiększającą się liczbą gospodarstw z dostępem do sieci kanalizacyjnej na terenie województwa lubelskiego nie przewiduje się zmiany tendencji wzrostowej, dlatego również prognozuje wspomniany wzrost na poziomie 2% rocznie. Prognozowaną masę odpadów przedstawia Tabela 4.3.10.

Tabela 4.3.10 Prognozowana masa wytworzonych komunalnych osadów ściekowych w latach 2024-2034

Rok	2024	2025	2026	2028	2030	2032	2034
Masa wytworzonych komunalnych osadów ściekowych, Mg	86 467	88 196	89 960	93 594	97 376	101 310	105 403

4.3.3.3. Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne

Dotychczasowe trendy, dotyczące równoległego wzrostu produkcji rolno-spożywczej i zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów będą wpływały na **utrzymanie się ilości odpadów z grupy 02** (odpadów z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności) produkowanych na terenie województwa lubelskiego w kolejnych latach.

Biorąc pod uwagę dotychczasowe trendy oddzielenia wytwarzania odpadów od wzrostu produkcji sektora drzewnego i celulozowo-papierniczego, należy **spodziewać się delikatnego spadku ilości odpadów z grupy 03** (odpadów z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury). Wpływ na to będzie miał także wzrost efektywności selektywnego zbierania papierów z odpadów komunalnych i opakowaniowych oraz ponowne wykorzystanie surowca w przemyśle. W związku z powyższym prognozuje się spadek ilości opisywanych odpadów w wysokości 1% rocznie. Prognozowaną masę odpadów z grupy 3 przedstawia Tabela 4.3.11.

Tabela 4.3.11 Prognozowana masa wytworzonych odpadów z grupy 03 w latach 2024-2034

Rok	2024	2025	2026	2028	2030	2032	2034
Masa wytworzonych odpadów z grupy 03, Mg	72 677	71 951	71 231	69 814	68 424	67 063	65 728

W przypadku odpadów z **grupy 19** (odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych) oczekiwać należy **wzrostu ilości odpadów** wynikającego z szybkim rozwojem branży produkcji biogazu, a także z budową i modernizacją komunalnych i przemysłowych oczyszczalni ścieków. W związku z tym prognozuje się wzrost ilości opisywanych odpadów wynoszący 2% rocznie. Prognozowaną masę odpadów z grupy 19 przedstawia Tabela 4.3.12.

Tabela 4.3.12 Prognozowana masa wytworzonych odpadów z grupy 19 w latach 2024-2034

Rok	2024	2025	2026	2028	2030	2032	2034
Masa wytworzonych odpadów z grupy 19, Mg	887 622	905 375	923 482	960 791	999 607	1 039 991	1 082 007

4.3.3.4. Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy

Do tej grupy odpadów zaliczyć można odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin (grupa 01). Konsekwencją prognozy zmniejszenia zużycia węgla kamiennego przez energetykę oraz gospodarstwa domowe będzie systematyczne zmniejszanie się ilości odpadów z grupy 01. Zgodnie z danymi zawartymi w KPGO28, szacuje się, że całkowita masa odpadów z grupy 01 w 2030 roku zmniejszy się o około 15% w stosunku do roku 2018.

5. Przyjęte cele w gospodarce odpadami

Niniejszy rozdział przedstawia cele w zakresie gospodarki odpadami z podaniem terminów ich osiągnięcia, w tym cele dotyczące zapobiegania powstawaniu odpadów i ograniczania ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowisko odpadów. Osiągnięcie celów pozwoli na:

- zrównoważony rozwój gospodarki województwa opartej o efektywniejsze wykorzystywanie zasobów, poszanowaniu środowiska i osiągnięciu wyższej konkurencyjności;
- prowadzenie gospodarki odpadami w sposób minimalizujący zagrożenia dla wód, powietrza, gleb, roślin i zwierząt, a także minimalizując oddziaływanie w zakresie hałasu i odorów oraz wywoływania niekorzystnych skutków dla terenów wiejskich lub miejsc o szczególnym znaczeniu, w tym kulturowym i przyrodniczym.

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028 realizuje cele Strategii Rozwoju Województwa Lubelskiego do 2030 r. (SRWL), w tym w szczególności cel strategiczny 2 – wzmocnienie powiązań i układów funkcjonalnych, w ramach którego przewidziano kierunki działań obejmujące:

- wdrażanie systemu racjonalnej gospodarki odpadami nastawionej na zwiększenie ponownego ich wykorzystania, recyklingu i odzysku surowców i energii,
- zapobieganie marnotrawstwu dóbr, żywności na etapie produkcji, przetwórstwa, konsumpcji.

Kierunki interwencji przyjęte w Planie odpowiadają określonym w SRWL zasadom i wartościom horyzontalnym, w szczególności:

- zasadzie oszczędnego gospodarowania zasobami przejawiającą się dbałością o wysoką jakość środowiska przyrodniczego, poprzez promowanie zachowań, stosowanie rozwiązań i technologii sprzyjających minimalizowaniu negatywnego wpływu człowieka na środowisko i klimat w zgodzie z ideą gospodarki obiegu zamkniętego;
- zasadzie „zero odpadów” poprzez wydłużenie okresu użyteczności poszczególnych produktów i ograniczenie zjawiska wyrzucania żywności.

Zgodnie z art. 17 ustawy o odpadach (Dz. U. z 2023, poz. 1587, z późn. zm.) wprowadzona została hierarchia sposobów postępowania z odpadami:

- zapobieganie powstawaniu odpadów;
- przygotowywanie do ponownego użycia;
- recykling;
- inne procesy odzysku;
- unieszkodliwianie.

5.1. Odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji

W gospodarce odpadami komunalnymi, a co za tym idzie również odpadami żywności i innymi odpadami komunalnymi ulegającymi biodegradacji, przyjęto następujące cele:

- Intensywne **wdrażanie ZPO** oraz **redukcja ilości powstających odpadów**;
- Realizacja zadań mających na celu **wsparcie działań związanych z ponownym użyciem produktów**;

- Ciągłe **zwiększanie świadomości ogólnospołecznej** związanej z zapobieganiem powstawaniu oraz postępowaniem z odpadami;
- Osiągnięcie **przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych** na poziomach wynoszących kolejno **55%, 60% oraz 65%** w latach 2025, 2030 oraz 2035;
- Ciągła **minimalizacja odpadów trafiających na składowisko** do poziomów wynoszących kolejno 30%, 20% oraz 10% w latach 2025, 2030 oraz 2035;
- **Propagowanie** tzw. „**kompostowania u źródła**” przez mieszkańców, mającego bezpośrednie przełożenie na osiągnięcie poziomu recyklingu;
- **Realizacja selektywnego zbierania bioodpadów** od mieszkańców oraz zakładów żywienia;
- **Zwiększenie redystrybuowanych** nadwyżek żywności;
- **Wzrost świadomości ogólnospołecznej** dotyczącej selektywnego zbierania odpadów oraz zagrożeń związanych z nielegalnym postępowaniem z odpadami;
- **Redukcja udziału niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych** odbieranych od mieszkańców, na rzecz selektywnie zbieranych odpadów;
- **Wzrost jakości zbieranych odpadów w sposób selektywny**, mający bezpośredni wpływ na proces recyklingu;
- **Redukcja ilości powstających** tzw. „**dzikich składowisk**”;
- **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.;
- **Dążenie do osiągnięcia orientacyjnego ogólnounijnego celu zmniejszenia ilości odpadów żywności** o 30% do 2025 r. i o 50% do roku 2030;
- **Ograniczenie całkowitej ilości wytwarzanych odpadów** oraz redukcja o 50% ilości niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, zgodnie z Planem działania UE na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody, powietrza i gleby;
- **Ograniczenie ilości odpadów wytwarzanych w Polsce** w stosunku do PKB;
- **Wzrost recyklingu odpadów odzieży i tekstyliów** w związku z wprowadzeniem obowiązku segregowania tego rodzaju odpadów od 1 stycznia 2025 r.

5.2. Odpady powstające z produktów

5.2.1. Opakowania i odpady opakowaniowe

W gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi przyjęto następujące cele:

- utrzymanie poziomu recyklingu co najmniej na poziomie określonym w załączniku nr 1 do ustawy z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi:

Tabela 5.2.1 Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych w poszczególnych latach do 2030 r., %

Poz.	Rodzaje opakowań, z których powstały odpady opakowaniowe	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Razem*	59	61	63	65	66	67	68	69	70
2	Z tworzyw sztucznych	30	40	45	50	51	52	53	54	55
3	Z aluminium	51	51	51	51	53	55	57	59	60
4	Z metali żelaznych	55	60	65	70	72	74	76	78	80
5	Z papieru i tektury	66	70	73	75	77	79	81	83	85
6	Ze szkła	62	64	67	70	71	72	73	74	75
7	Z drewna	19	21	23	25	26	27	28	29	30
8	Pozostałe	–	–	–	–	–	–	–	–	–

(*) dotyczy sumy wszystkich rodzajów opakowań wymienionych w poz. 2-7 8.

- Osiągnięcie i utrzymanie następujących poziomów odzysku i recyklingu w poszczególnych latach dla opakowań wielomateriałowych:

Tabela 5.2.2 Minimalne roczne poziomy odzysku i recyklingu dla opakowań wielomateriałowych

Rok	Poziom odzysku, %	Poziom recyklingu, %
2022	55	47
2023	60	53
2024	65	59
2025	70	65
2026	70	66
2027	70	67
2028	70	68
2029	70	69
2030 i lata następne	70	70

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

Tabela 5.2.3 Minimalne roczne poziomy odzysku i recyklingu opakowań (*) po środkach niebezpiecznych

Rok	Poziom odzysku, %	Poziom recyklingu, %
2022	56	36
2023	59	38
2024	62	40
2025	65	42
2026	67	44
2027	69	46
2028	71	48
2029	73	49
2030 i lata następne	75	50

(*) poziomy dotyczą następujących rodzajów opakowań: tworzywa sztuczne, aluminium, stal, w tym blacha stalowa oraz pozostałe metale, papier i tektura, szkło, drewno, wielomateriałowe, pozostałe.

- zwiększenie efektywności systemu zbierania odpadów opakowaniowych w celu zapewnienia osiągania celów dotyczących recyklingu;
- zwiększenie roli ekoprojektowania, uwzględniającego potrzeby w zakresie ponownego użycia, naprawy i przydatności do recyklingu;

- dostosowanie systemu rozszerzonej odpowiedzialności producenta dla opakowań do wymagań określonych w dyrektywie 2018/851;
- od 3 lipca 2024 r. dopuszczenie do obrotu tylko takich opakowań jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych, których nakrętki i wieczka plastikowe będą przymocowane do nich na stałe (dotyczy to butelek i pojemników);
- obowiązek zapewnienia przez wprowadzających produkty w opakowaniach na napoje będących butelkami jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych o pojemności do trzech litrów, aby opakowania te, włącznie z ich zakrętkami i wieczkami z tworzyw sztucznych, zawierały udział wagowy wynoszący co najmniej od 2025 r. 25% tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu, jeżeli głównym składnikiem tych opakowań jest politereftalan etylenu, natomiast od 2030 r. 30% tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu;
- osiągnięcie rocznego poziomu selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych (butelek jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych na napoje o pojemności do 3l) od 2025 r. przynajmniej 77%, a od roku 2029 r. – 90%;
- wprowadzenie odpowiednich oznaczeń na wyrobach jednorazowych z tworzyw sztucznych z informacjami dla konsumenta, dotyczących zagospodarowania produktów stanowiących odpady lub niewskazanych metod unieszkodliwiania takich produktów, negatywnych skutków zaśmiecania środowiska, a także informacji dotyczących obecności tworzyw sztucznych w produkcie;
- 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;
 - 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;
- redukcja masy odpadów opakowaniowych o 10% do 2030r. oraz 15% do 2035r., zgodnie ze stanowiskiem Parlamentu UE przyjętym w listopadzie 2023r.;
- zwiększenie wskaźnika wydzielenia odpadów opakowaniowych w ramach systemu selektywnego zbierania.

5.2.2. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Gospodarowanie użytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym zarówno w KPGO 2028 jak i niniejszym dokumencie wyszczególnia się cele, ukierunkowane w następujący sposób:

- **Świadomość ogólnospołeczna** – stałe zwiększanie powszechnej świadomości, w tym również przedsiębiorców, dotyczącej prawidłowego postępowania z użytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym;
- **Ograniczenie powstawania ww. odpadów;**
- **Promowanie** działań, takich jak recykling oraz innych metod odzysku;
- Wydajne **wykorzystanie** tzw. „zasobów” oraz **odzysk** cennych surowców wtórnych znajdujących się w ZSEE;
- Osiągnięcie poziomów zbierania, odzysku oraz przygotowania do ponownego użycia ZSEE na następujących poziomach:

- **Zbieranie:** minimum 65% średniorocznej masy ZSEE wprowadzonego do obrotu lub 85% masy zużytego sprzętu, który wytworzony został na terytorium województwa;
- **Odzysk:**
 - zużyty sprzęt powstały z urządzeń należących do grup sprzętu nr 1 i 4 określonych w załączniku nr 1 do ustawy: **85% masy zużytego sprzętu**;
 - zużyty sprzęt powstały z urządzeń należących do grup sprzętu nr 2 określonych w załączniku nr 1 do ustawy: **80% masy zużytego sprzętu**;
 - zużyty sprzęt powstały z urządzeń należących do grup sprzętu nr 5 i 6 określonych w załączniku nr 1 do ustawy: **75% masy zużytego sprzętu**;
- **Przygotowanie do ponownego użycia:**
 - zużyty sprzęt powstały z urządzeń należących do grup sprzętu nr 1 i 4 określonych w załączniku nr 1 do ustawy: **80% masy zużytego sprzętu**;
 - zużyty sprzęt powstały z urządzeń należących do grup sprzętu nr 2 określonych w załączniku nr 1 do ustawy: **70% masy zużytego sprzętu**;
 - zużyty sprzęt powstały z urządzeń należących do grup sprzętu nr 5 i 6 określonych w załączniku nr 1 do ustawy: **55% masy zużytego sprzętu**;
- **Recykling:**
 - zużyty sprzęt powstały z urządzeń należących do grup sprzętu nr 1 określonych w załączniku nr 1 do ustawy: **80% masy zużytego sprzętu**.

5.2.3. Zużyte baterie i akumulatory

Gospodarka zużytych baterii oraz akumulatorów powinna być oparta na celach, zawierających się w 5 głównych filarach, takich jak:

- **Zapewnienie poziomów wydajności recyklingu (w przypadku pojawienia się na terenie województwa zakładu przetwarzania):**
 - Baterie i akumulatory kwasowo-ołowiowe – **minimum 65%**;
 - Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe – **minimum 75%**;
 - Pozostałe baterie i akumulatory – **minimum 50%**;

Natomiast 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 zawartych w ww. rozporządzeniu.
- **Zbieranie zużytych baterii i akumulatorów przenośnych:**
 - Osiągnięcie poziomu zbierania wynoszącego **co najmniej 45%** masy wprowadzonych baterii i akumulatorów przenośnych;

Natomiast 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 zawartych w ww. rozporządzeniu.
- **Nowe technologie i inwestycje** – stałe opracowywanie nowych technologii w celu poprawy efektywności recyklingu oraz gwarancji odzysku materiałowego dla pierwiastków takich jak miedź, kobalt, ołów, lit oraz nikiel.
- **Świadomość ogólnospołeczna** – wzrost świadomości społecznej (w tym również przedsiębiorców) dotyczącej poprawnego postępowania z zużytymi bateriami i akumulatorami.

5.2.4. Pojazdy wycofane z eksploatacji

Zgodnie z Krajowym planem gospodarki odpadami 2028, przyjmowane są następujące cele, mające znaczenie dla gospodarki pojazdami wycofanymi z eksploatacji:

- maksymalne **ograniczenie nielegalnego demontażu pojazdów** oraz innych niewłaściwych działań realizowanych w zakresie pojazdów wycofanych z eksploatacji;
- **Odzysk i recykling**: minimum kolejno 95% oraz 85% w odniesieniu do masy pojazdów przyjętych do stacji demontażu.

5.2.5. Oleje odpadowe

W przypadku gospodarki olejami odpadowymi przejęte zostały cele ukierunkowane szczególnie na zakres zadań oraz przedsięwzięć takich jak:

- Wprowadzanie produktów olejowych – **wzrost efektywności przeprowadzanych kontroli**;
- Obowiązki przedsiębiorców – **wzrost świadomości w zakresie gospodarowania olejami odpadowymi**;
- Niewłaściwe praktyki związane z olejami odpadowymi – całkowita **eliminacja działań polegających na używaniu zużytych olejów jako źródeł spalania w niewłaściwych instalacjach**;
- Osiągnięcie poziomu odzysku i recyklingu (rozumianego jako regeneracja) na następujących poziomach:
 - **Ogólnie**: odzysk – co najmniej 50%, recykling (jako regeneracja) – co najmniej 35%;
 - **W przypadku preparatów smarowych**: odzysk – co najmniej 50%, recykling – co najmniej 35%;

5.2.6. Zużyte opony

Gospodarowanie zużytymi oponami również powinno być ukierunkowane w taki sposób, aby umożliwić osiągnięcie założonych celów, zarówno na poziomie wojewódzkim jak i ogólnokrajowym. Cele, jakie zostały przyjęte w ramach niniejszego dokumentu, są następujące:

- Ogólnospołeczne postępowanie z zużytymi oponami – **wzrost świadomości społeczeństwa**;
- Odzysk oraz recykling – **minimum 75% odzysku zużytych opon oraz recykling na poziomie minimum 15%**.

5.3. Odpady niebezpieczne

5.3.1. Odpady medyczne i weterynaryjne

W zakresie odpadów medycznych oraz weterynaryjnych przyjęte cele prezentują się następująco:

- **Termiczne unieszkodliwianie odpadów** – budowa instalacji zapewniających odpowiednie zagospodarowanie ww. odpadów, zgodnie z zasadą bliskości;

- **Świadomość ogólnospołeczna** – zwiększenie świadomości społeczeństwa, szczególnie w przypadku pracowników medycznych oraz weterynaryjnych w zakresie zasad selektywnego zbierania ww. odpadów;

5.3.2. Odpady zawierające azbest

W kwestii zagospodarowania odpadów zawierających azbest, nadrzędnym celem pozostaje zapewnienie wystarczającej pojemności składowisk, przeznaczonych do realizacji procesu unieszkodliwiania odpadów azbestowych. Niezwykle istotnym pozostaje również dalsze zwiększanie świadomości ludzi oraz jednostek samorządu terytorialnego w zakresie eliminacji odpadów azbestowych, jak i tworzenie mechanizmów finansowego wsparcia usuwania wyrobów zawierających azbest.

5.3.3. Inne odpady niebezpieczne

Jednym z odpadów stanowiących znaczne problemy z zagospodarowaniem jest rtęć. W związku z trudnościami z ich zagospodarowaniem cele, jakie przyjmowane są w niniejszym zakresie, obejmują w szczególnej mierze stopniowe wyeliminowanie tej substancji z procesów produkcyjnych. Ponadto, niezwykle istotne pozostaje również wspieranie wszelkich jednostek naukowych, których zadaniem jest przeprowadzanie badań nad substancjami będącymi alternatywą dla wspomnianej rtęci.

W przypadku zagospodarowania odpadów zawierających PCB, niniejszy dokument zakłada realizację celów, takich jak zwiększenie kontroli w zakresie ilości wytwarzanych i przetwarzanych odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne, zawierających PCB i stosowanych rodzajów procesów ich zagospodarowania oraz identyfikacja i wycofanie z użycia urządzeń zawierających PCB więcej niż 0,005% i więcej niż 0,05 dm³ PCB do 31 grudnia 2025 r.

W zakresie całości innych odpadów niebezpiecznych, celem jest redukcja powstających odpadów, poprzez ograniczanie stosowania substancji niebezpiecznych w produktach.

W zakresie mogilników, o ile takie zostaną ponownie zidentyfikowane na terenie województwa, celem jest konsekwentna likwidacja tych miejsc.

5.4. Odpady pozostałe

5.4.1. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury budownictwa

Ciągły rozwój infrastrukturalny województwa sprawia, iż kwestia zagospodarowania odpadów budowlanych jest niezwykle istotna. W związku z powyższym, w ramach niniejszego dokumentu przyjęte zostały następujące, zgodne z KPGO 2028 cele:

- **Zwiększenie świadomości ogólnej w zakresie należytego postępowania z odpadami, w głównej mierze w zakresie selektywnego zbierania oraz recyklingu** – dotyczy szczególnie inwestorów oraz podmiotów wprowadzających na rynek odpady budowlane pochodzące z remontów czy demontażów obiektów budowlanych, infrastruktury drogowej

- **Przygotowanie do ponownego użycia oraz recykling, a także innych form odzysku** – uzyskanie poziomu wynoszącego minimum 70% (wagowo).

5.4.2. Komunalne osady ściekowe

Mając na uwadze założenia nakreślone przez KPGO 2028, jak również Strategię postępowania z komunalnymi osadami ściekowymi na lata 2019-2022, w zakresie komunalnych osadów ściekowych przyjmowane są następujące cele:

- Całkowite wykluczenie unieszkodliwiania komunalnych osadów ściekowych poprzez składowanie.
- Wzrost poziomu przetwarzanych osadów ściekowych przed ich wprowadzeniem do środowiska oraz zwiększenie ilości osadów ściekowych poddawanych termicznemu przekształceniu.
- Maksymalizacja poziomu wykorzystania substancji biogennych znajdujących się w osadach ściekowych, spełniając jednocześnie wszelkie wymogi zarówno na poziomie bezpieczeństwa sanitarnego, jak i chemicznego czy środowiskowego.
- Konsekwentne zapobieganie i zmniejszenie ilości osadów ściekowych powstających na terenie oczyszczalni oraz całkowita eliminacja wytwarzania osadów ściekowych, których jakość stwarza znaczne problemy z ich zagospodarowaniem.

5.4.3. Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne

W przypadku ww. grupy odpadów przyjmowane są następujące cele:

- Wzrost masy odpadów poddawanych fermentacji metanowej. m.in. w biogazowniach rolniczych z grupy 02;
- Wzrost odzysku energii z odpadów drewnianych, które z różnych przyczyn nie nadają się już do recyklingu.

5.5. Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy

Odpady z grup 01, 06 oraz 10 to przede wszystkim odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin, odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej, a także odpady z procesów termicznych. W danej grupie odpadów przyjęto następujące cele związane z zagospodarowaniem niniejszych odpadów:

- Zdecydowane zwiększenie ilości odpadów, jakie poddawane są procesowi odzysku;
- Biorąc pod uwagę wielkość produkcji, możliwie maksymalne ograniczenie masy wytworzonych odpadów.

Możliwość zagospodarowania odpadów w podziemnych wyrobiskach kopalń, również poprzez proces odzysku.

6. Kierunki działań i system gospodarowania odpadami

W niniejszym rozdziale przedstawione zostały kierunki działań i system gospodarowania odpadami z podziałem na odpady komunalne oraz odpady podlegające osobnym przepisom prawa, w tym niebezpieczne. 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 nich celów. Kierunki działań i system gospodarowania odpadami są zgodne z założeniami dotyczącymi tego obszaru zawartymi w KPGO 2028.

Należy podkreślić, że najważniejszym wyzwaniem w kierunkach działań w gospodarce odpadami powinno być przede wszystkim zapobieganie ich powstawaniu. Dotyczy to zarówno grupy odpadów komunalnych, jak również odpadów innych niż komunalne, wytwarzanych przez podmioty gospodarcze prowadzące działalność w różnych gałęziach przemysłu. W przypadku tej drugiej grupy istnieje konieczność podjęcia działań ukierunkowanych na dążenie do wdrażania modelu gospodarczego opartego na obiegu zamkniętym (GOZ). Dlatego też, wskazuje się potrzebę realizacji działań podejmowanych w celu zminimalizowania:

- zużycia surowców (w tym możliwości zastępowania surowców pierwotnych surowcami wtórnymi, powstającymi z odpadów tj. pochodzących z odzysku, w tym recyklingu czy przygotowanych do ponownego użycia),
- ilości wytwarzanych odpadów produkcyjnych (zapobieganie powstawaniu odpadów, przygotowanie do ponownego użycia, recykling odpadów wytworzonych),
- emisji zanieczyszczeń,
- strat energii.

Jako działania pożądane należy wskazać również te, polegające na zamykaniu obiegu odpadów organicznych, w tym ich przetwarzanie/wykorzystanie (np. biomasa, bioprodukty).

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

6.1.1. Kierunki działań

Punktem wyjścia do określenia kierunków działań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi dla województwa lubelskiego były kierunki działań zdefiniowane w tym zakresie dla całego kraju, zawarte w dokumencie KPGO 2028. Niniejszy dokument określa je następująco w podziale na poszczególne filary:

- **Zapobieganie powstawaniu odpadów:**
 - promocja ponownego użycia odpadów komunalnych innych niż odpady żywności,
 - tworzenie punktów ponownego użycia przy PSZOK-ach lub innych miejscach ogólnodostępnych dla społeczności lokalnej, umożliwiających wymianę produktów używanych, między innymi dających możliwość pozostawienia sprawnych, a już niepotrzebnych np. urządzeń domowych oraz pobrania innych użytecznych produktów,

- tworzenie punktów napraw produktów, których właściciele chcieliby w dalszym ciągu użytkować, lub przekazać innym zainteresowanym,
- organizacja giełd wymiany, obejmujących w szczególności urządzenia domowe, meble, ubrania czy obuwie itp.,
- promocja wytwarzania oraz użytkowania produktów o wydłużonym okresie użytkowania,
- pomoc we wdrażaniu systemu wsparcia wdrażania krajowego systemu kaucyjnego w województwie,
- przygotowanie zestawu materiałów komunikacyjnych do wykorzystania na poziomie lokalnym, w mediach społecznościowych i Internecie oraz w punktach zbierania odpadów, zgodnie z zaleceniami Komisji Europejskiej.
- **Monitoring:**
 - składu morfologicznego odpadów komunalnych, w tym fizycznych i chemicznych właściwości odpadów,
 - monitorowanie oraz kontrola przez gminy systemów gospodarowania odpadami oraz wiążące się z tym ograniczanie nielegalnego składowania odpadów komunalnych.
- **Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych na szczeblach gminnych:**
 - organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych na szczeblach lokalnych w zakresie podnoszenia wiedzy i świadomości społeczności w zakresie:
 - zapobiegania powstawaniu odpadów żywności (racjonalne planowanie zakupów spożywczych w celu ograniczania wyrzucania np. przeterminowanego jedzenia),
 - właściwej segregacji odpadów,
 - promowania technologii przetwarzania bioodpadów, których celem będzie uzyskanie pełnowartościowego produktu (kompostowniki przydomowe),
 - oddawania odpadów do PSZOK,
 - promocja działań związanych z prawidłowym postępowaniem z odpadami oraz prezentacja korzyści wynikających z tego, skierowana do grup docelowych o szerokim stopniu różnicowania, w szczególności przedszkolaków, uczniów i studentów, ogółu obywateli, a także decydentów.
- **Dostępność punktów PSZOK:**
 - w przypadku małej liczby mieszkańców (do 1 000 os.) oraz znacząco rozproszonej zabudowy – funkcjonowanie minimum jednego punktu PSZOK,
 - w przypadku małych miejscowości (15 000 – 25 000 os.), gminach wiejskich – funkcjonowanie minimum jednego punktu PSZOK,
 - w przypadku miast dużych, punkt PSZOK winien przypadać na około 50 000 – 80 000 os., obejmując teren mieszczący się w promieniu 5-8 km.
 - Na terenie województwa przewiduje się budowę i rozbudowę Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK). W ramach prac nad niniejszym Planem przeanalizowano plany inwestycyjne w tym zakresie. Planuje się przeprowadzenie modernizacji/rozbudowy 75 obiektów, która polegać będą m.in. na wykonaniu lub remoncie nawierzchni, sieci uzbrojenia terenu, zbiornika na ścieki, wiat lub boksów na odpady, zaplecza socjalnego, wagi, ogrodzenia wraz z bramą, monitoringu, magazynu odpadów niebezpiecznych, zakupie kontenerów

i pojemników, sprzętu i maszyn, wyposażenia oraz wykonania punktu napraw oraz przyjmowania rzeczy niestanowiących odpadów celem ponownego użycia. Nowe PSZOK, w liczbie **65** szt., realizowane będą w gminach, które dotychczas ich nie posiadały oraz w gminach, w których już funkcjonują PSZOK, ale są one niewystarczające (przyjmują jedynie jeden do kilku rodzajów odpadów, niewielkie ilości odpadów), a także znajdują się na terenie miasta lub dużej gminy, przez co wskazane jest zrealizowanie następnego PSZOK, który zapewni łatwy dostęp dla mieszkańców. Dodatkowo w 4 lokalizacjach planowane są inwestycje w infrastrukturę uzupełniającą PSZOK-i, takie jak: kompostowniki przydomowe, elektroniczne wiaty śmietnikowe, urządzenia do zbiórki produktów objętych systemem kaucyjnym. Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach gminy zapewniają czystość i porządek na swoim terenie i tworzą warunki niezbędne do ich utrzymania, a w szczególności m.in.: tworzą punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych w sposób zapewniający łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy. Ponadto określono, że gmina jest obowiązana utworzyć co najmniej jeden stacjonarny punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych, samodzielnie lub wspólnie z inną gminą lub gminami. Jak wynika z powyższego gmina powinna utworzyć co najmniej jeden PSZOK, który powinien zapewniać łatwy dostęp dla mieszkańców. W związku z powyższym budowa nowych PSZOK w gminach, w których Punkt/y się znajduje/ą jest wskazana.

- Dodatkowo, przy PSZOK-ach powinny być również realizowane punkty napraw w ramach przygotowania do ponownego użycia oraz punkty przyjmowania rzeczy używanych niebędących odpadami celem ponownego użycia.
- Oprócz zapewnienia fizycznej dostępności punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych konieczne jest również dostosowanie ich godzin otwarcia do potrzeb mieszkańców.
- **Zagospodarowanie odpadów zielonych i innych bioodpadów powstałych na terenach wiejskich:** celem jest zagospodarowanie tego typu odpadów w lokalnych biogazowniach rolniczych, lub we własnym zakresie poprzez np. kompostowniki przydomowe, również w przypadku zabudowy jednorodzinnej.
- **Jednostki samorządu terytorialnego:**
 - tworzenie zachęt obejmujących gospodarkę odpadami, np. poprzez finansowanie lub współfinansowanie zakupu kompostowników (zaznacza się, iż obecnie funkcjonujący system zachęt dot. kompostowników przydomowych jest niewystarczający, gdyż najczęściej zwolnienie z opłaty wynosi maksymalnie do kilku złotych, co nie stanowi zachęty do wprowadzenia biokompostowania),
 - zapewnienie finansowania przedsięwzięć niwelujących zapotrzebowanie na obiekty i instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych ze szczególnym uwzględnieniem instalacji do fermentacji bioodpadów,
 - finansowanie przedsięwzięć w zakresie budowy i modernizacji instalacji przetwarzających odpady komunalne i pochodzące z przetworzenia odpadów komunalnych, w tym odpady ulegające biodegradacji, selektywnie zebrane, w celu spełnienia wymagań przewidzianych prawem w zakresie osiągnięcia odpowiednich poziomów odzysków recyklingu,

- określenie celów lub wskaźników selektywnego zbierania odpadów na poziomie gmin uzupełnione systemem finansowych nagród i kar uzależnionych od osiągnięcia celów i udostępniania danych opinii publicznej w celu podnoszenia świadomości, zgodnie z zaleceniami Komisji Europejskiej,
- wspieranie we wdrażaniu krajowego systemu kaucyjnego w regionie,
- tworzenie nowych i utrzymywanie obecnych związków międzygminnych w celu optymalizacji realizacji zadań w zakresie gospodarki odpadami,
- wdrożenia sieci centrów przeładunkowych oraz gminnych centrów przetwarzania odpadów,
- przetwarzanie bioodpadów w sposób pozwalający na wytworzenie z nich produktu w postaci nawozu lub polepszacza glebowego,
- budowa lub modernizacja, a także wspieranie budów przez podmioty prywatne instalacji recyklingu zgodnie z określonym zakresem zapotrzebowania.
- **Instalacje mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów:** realizacja modernizacji ukierunkowanych na przetwarzanie odpadów selektywnie zbieranych oraz zapewnienie wysokiej automatyzacji linii sortowniczych w celu maksymalizacji odzysku surowcowego. Po modernizacji, część mechaniczna powinna być przystosowana do efektywnej realizacji procesu sortowania odpadów zbieranych „u źródła”, natomiast część biologiczna powinna być wykorzystywana do realizacji procesu fermentacji lub kompostowania odpadów ulegających biodegradacji zbieranych w sposób selektywny;
- **Instalacje przetwarzania selektywnie zebranych bioodpadów:**
 - przetwarzanie bioodpadów w sposób pozwalający na wytworzenie z nich produktu w postaci nawozu lub polepszacza glebowego,
 - przetwarzanie bioodpadów, zwłaszcza kuchennych, w biogazowniach celem wytwarzania biometanu, energii elektrycznej, ciepłej, chłodu.
- **Instalacje do termicznego przekształcania odpadów:**
 - utrzymanie sumarycznej mocy przerobowej instalacji na poziomie pozwalającym spełnienie przyszłych wymagań przewidzianych prawem w zakresie osiągnięcia odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu (65% w 2035 r.).
- **Składowiska odpadów:**
 - spadek ilości kierowanych do składowania odpadów komunalnych oraz pochodzących z ich przetworzenia (nie nadających się do ponownego wykorzystania), poprzez zagospodarowanie tych odpadów w procesach recyklingu oraz termicznego przekształcania z odzyskiem energii, (uwzględniając możliwe zmiany dostępności odpadów w perspektywie długookresowej),
 - zapewnienie bezpiecznego składowania odpadów powstałych w wyniku przetwarzania odpadów komunalnych, które z różnych przyczyn nie mogą być zagospodarowane w inny sposób (dotyczy również tzw. „stabilizatu”),
 - kierunek działań powinien zapewnić osiągnięcie poziomu składowania 10% masy wytworzonej odpadów w roku 2035,
 - zapewnienie odpowiednich pojemności do składowania odpadów do czasu powstania większych liczby instalacji recyklingu oraz termicznego przekształcania odpadów z odzyskiem energii,

- powstanie nowych składowisk do zagospodarowania bardzo dużych ilości nadal wykorzystywanych wyrobów zawierających azbest, które powinny być usunięte i unieszkodliwione do 31 grudnia 2032 roku.
- **Sprawozdawczość** – poprawa jakości zbieranych i gromadzonych danych w Bazie danych o odpadach.

6.1.2. Analiza wydajności instalacji przetwarzających odpady komunalne

W ramach niniejszego rozdziału przedstawiono metodykę analizy możliwości przetwarzania prognozowanej ilości odpadów przez poszczególne rodzaje instalacji. Wyniki analizy przedstawiono w kolejnych rozdziałach dla każdego rodzaju instalacji.

Ocenę wykonano dla lat 2023 - 2034 i została ona oparta o prognozę wytwarzanej ilości odpadów w przypadku niezrealizowania celów ZPO, którą przedstawia rozdział 4.2.1. Wynika to z faktu, że niniejsza prognoza dotyczy tzw. gorszego przypadku, który zakłada kontynuację obecnego trendu zmian w gospodarce odpadami. Przewiduje on dalszą, rosnącą tendencję odbieranych i zbieranych odpadów komunalnych. Zastosowanie tej prognozy umożliwi poprawne działanie obecnego systemu nawet w przypadku realizacji pesymistycznego scenariusza w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów.

Oceniono w ten sposób możliwość przetworzenia oszacowanej ilości odpadów przez poszczególne rodzaje instalacji, takie jak:

- instalacje mechanicznego przetwarzania odpadów w ramach Instalacji Komunalnych,
- instalacje biologicznego przetwarzania odpadów w ramach Instalacji Komunalnych,
- sortownie odpadów selektywnych,
- instalacje do przetwarzania selektywnie zbieranych odpadów bio w procesie R3,
- instalacje do sortowania odpadów odzieży i tekstyliów,
- instalacje termicznego przekształcania odpadów z odzyskiem energii,
- składowiska odpadów.

Pod uwagę wzięto instalacje istniejące, modernizowane/rozbudowywane oraz planowane do budowy, zgodnie z Planem inwestycyjnym oraz danymi zawartymi w rozdziale 3.2.6 niniejszego dokumentu, dla których to wyznaczono prognozowaną sumaryczną moc przerobową w poszczególnych latach.

Następnie wykonano bilans przepustowości instalacji dla dwóch wariantów: przed oraz po realizacji inwestycji i został on obliczony jako różnica pomiędzy sumaryczną mocą przerobową wszystkich funkcjonujących instalacji a prognozowaną masą odpadów kierowaną do tych instalacji w danym roku.

Przy wyznaczaniu kierunków rozwoju, w tym koniecznych inwestycji należy w pierwszej kolejności dążyć do:

- zwiększenia poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych;
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów;

- produkcji kompostu z odpadów innych niż odpady zielone - produktu o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin, spełniającego wymagania określone w przepisach odrębnych;
- odzysku energii z przetwarzania odpadów;
- ograniczeniu deponowania odpadów na składowiskach.

Określając lokalizacje obiektów przeznaczonych do gospodarowania odpadami uwzględnia się również kryteria m.in. takie jak:

- położenie względem obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, o których mowa w art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne;
- położenie względem stref ochronnych ujęć wody oraz względem obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych, ustanowionych na podstawie art. 135 ust. 1 oraz obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych ustanowionych na podstawie art. 141 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne;
- w odniesieniu do składowisk odpadów, których lokalizowania lub rozbudowy w takich obszarach zabrania się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2022 poz. 1902).

Tabela 6.1.1 Prognozowana masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych na terenie województwa lubelskiego w latach 2024–2034 z podziałem na frakcje⁹⁹

Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2032	2034
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, Mg/rok (trafiające do instalacji komunalnych- część mechaniczna)	245 640	230 845	230 778	231 406	231 954	231 946	229 373	226 525
Pozostałości z sortowania zmieszanych odpadów komunalnych trafiająca do części biologicznej (50% z części mechanicznej), Mg/rok	122 820	115 422	115 389	115 703	115 977	115 973	114 686	113 262
Odpady selektywnie zebrane i odebrane- 4 frakcje (papier, szkło, tworzywa sztuczne i metale), Mg/rok	141 434	154 548	160 849	166 042	171 330	181 016	190 054	198 726
Odpady selektywnie zbierane – tworzywa sztuczne i metale, Mg/rok	68 034	73 391	75 720	77 521	79 343	82 507	85 301	87 866
Odpady selektywnie zbierane- papier, Mg/rok	32 569	36 666	38 643	40 320	42 036	43 699	48 429	51 512
Odpady selektywnie zbierane – szkło, Mg/rok	40 831	44 491	46 486	48 200	49 951	51 630	56 325	59 348
Odpady selektywnie zbierane – odpady zielone i inne bioodpady, Mg/rok	91 047	98 853	101 421	103 147	104 883	107 679	109 951	111 900
Odpady selektywnie zbierane – tekstylia i odzież, Mg/rok	0	6 867	7 823	7 975	8 128	8 381	8 490	8 593
Odpady selektywnie zbierane – wielkogabarytowe, Mg/rok	26 614	27 929	28 623	29 167	29 713	30 198	31 368	32 025
Odpady selektywnie zbierane – inne, Mg/rok	98 094	99 031	100 802	102 501	104 177	106 760	108 683	110 142
Maksymalna ilość odpadów mogąca trafić do termicznego przekształcania, Mg/rok	172 865	177 043	180 502	183 321	186 142	188 567	193 996	196 822
Maksymalna ilość odpadów mogąca trafić na składowisko odpadów, Mg/rok	172 865	177 043	180 502	183 321	186 142	188 567	129 331	131 214
Razem, Mg/rok:	576 215	590 144	601 673	611 071	620 472	628 558	646 655	656 072

⁹⁹ Obliczenia własne na podstawie danych, które przedstawia Tabela 4.2.4

6.1.2.1. Instalacje mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów

Wszystkie niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne o kodzie 20 03 01 należy kierować do instalacji komunalnych (określonych na listach marszałków województw prowadzonych w Biuletynie Informacji Publicznej zgodnie z art. 38b ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach) zapewniających mechaniczno-biologiczne przetwarzanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielanie z nich frakcji nadających się przede wszystkim w całości lub w części do recyklingu, a jeśli to niemożliwe do odzysku. Aktualnie instalacje MBP funkcjonujące na terenie województwa lubelskiego charakteryzują się mocą przerobową części mechanicznej na poziomie 593 200 Mg/rok (dla niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych wartość ta wynosi 573 200 Mg/rok) oraz 276 720 Mg/rok w przypadku części biologicznej.

Funkcjonowanie części mechanicznej instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych powinno zapewnić wydzielenie określonych frakcji dających się wykorzystać materiałowo lub energetycznie (tzw. frakcja nadsitowa) oraz frakcji wymagającej dalszego biologicznego przetworzenia (frakcja podsitowa). W przypadku frakcji nadsitowej dokonywane jest przetwarzanie poprzez automatyczną lub ręczną segregację odpadów, mającą na celu zwiększenie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów. Frakcję o zwiększonej zawartości odpadów ulegających biodegradacji (tzw. frakcję podsitową) kieruje się do procesu biologicznego przetwarzania odpadów, który stanowi proces prowadzony w warunkach tlenowych lub beztlenowych, z udziałem mikroorganizmów, w wyniku którego następuje zmiana właściwości fizycznych, chemicznych lub biologicznych tej frakcji. Celem tego procesu jest ustabilizowanie i zmniejszenie ilości składowanych odpadów. Należy również zaznaczyć, że odpady przeznaczone do składowania powinny spełnić kryteria dopuszczające je do składowania do poziomu nie większego niż:

- ciepło spalania 6 MJ/kg s.m.;
- zawartość ogólnego węgla organicznego (TOC) 5% s.m.;
- strata przy prażeniu (LOI) 8% s.m.

Warunki prowadzenia procesu tlenowej lub beztlenowej stabilizacji przy użyciu mikroorganizmów w ramach części biologicznej instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, powinny być zgodne z obowiązującymi wymaganiami prawnymi.

Część mechaniczna instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania może posiadać elementy do produkcji komponentów paliwa alternatywnego (RDF). W przypadku ich braku, odpady stanowiące pozostałość z sortowania odpadów komunalnych, nie nadające się do recyklingu i nieprzeznaczone do składowania (z wyjątkiem odpadów pochodzących z części biologicznej), powinny być przekazywane do innych instalacji zagospodarowania odpadów, w celu produkcji komponentów paliwa alternatywnego (RDF) lub bezpośrednio do instalacji zapewniającej termiczne przekształcanie odpadów. Ponadto wskazane jest, 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. Zakłada się, że część mechaniczna instalacji MBP może stanowić jednocześnie sortownię do doczyszczania odpadów selektywnie zebranych nadających się do recyklingu. Dzięki odpowiednim rozwiązaniom technicznym możliwe jest kierowanie do sortowania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i selektywnie zebranych, bez możliwości ich mieszania, zazwyczaj sortując odpady na różnych zmianach.

W celu określenia potrzeb w zakresie instalacji MBP dokonano ich bilansów. Do analizy mocy przerobowych instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych wykorzystano następujące założenia: Ilość odpadów trafiających do instalacji dla części mechanicznej przyjęto jako wartość prognozowanej masy odebranych i zebranych, niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w danym roku z rozdziału 4.2.1. Jest to wariant pesymistyczny pod kątem realizacji celów ZPO, co przekłada się na większy strumień wytwarzanych odpadów komunalnych. Wykorzystanie niniejszej, bardziej pesymistycznej prognozy, pozwoli na zaspokojenie potrzeb w zakresie instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych na terenie województwa lubelskiego. W przypadku ilości odpadów trafiającej na część biologiczną instalacji założono, że będzie to 50% masy odpadów trafiających na część mechaniczną. Obliczenia dotyczące masy odpadów trafiającej do instalacji MBP przedstawia Tabela 6.1.2. Dodatkowym założeniem było ograniczenie o 50% wydajności instalacji w przypadku, gdy w decyzji środowiskowej określono jedynie wydajność dla wszystkich rodzajów odpadów.

Zgodnie z przeprowadzoną ankietyzacją na terenie województwa lubelskiego planowanych jest 14 inwestycji (13 inwestycji dotyczy rozbudowy/modernizacji, jedna inwestycja dotyczy budowy nowej instalacji). W wyniku rozbudowy istniejących instalacji MBP moce przerobowe dla części mechanicznej zwiększą się o 16 500 Mg/rok oraz o 7 000 Mg/rok w przypadku części biologicznej. Jedna z inwestycji dotyczy budowy nowej instalacji moce przerobowe wynieść mają 14 000 Mg/rok dla części mechanicznej oraz 4 750 Mg/rok dla części biologicznej.

Z obliczeń wynika, że obecne moce przerobowe instalacji są wystarczające na potrzeby województwa lubelskiego. Nowe inwestycje powinny mieć zatem na celu zabezpieczenie potrzeb województwa w przypadku zamknięcia, awarii istniejących instalacji, jak i również zwiększenie zagęszczenia ich usytuowania a co za tym idzie, zmniejszenie odległości, na które muszą obecnie być transportowane odpady. Działania inwestycyjne w postaci budowy nowych obiektów oraz modernizacji istniejących mają również na celu zwiększenie efektywności pracy instalacji, w wyniku czego nastąpi poprawa odzysku surowców i minimalizacja odpadów poddawanych składowaniu.

Tabela 6.1.2 Prognozowana masa niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (20 03 01) kierowanych do instalacji MBP w latach 2024-2034 na terenie województwa lubelskiego (przy założeniu braku realizacji celów z zakresu ZPO)¹⁰⁰

Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Prognozowana masa odpadów trafiająca do instalacji MBP na część mechaniczną, Mg	245 640	230 845	230 778	231 406	231 954	231 946	231 348	230 466	229 373	227 905	226 525
Prognozowana masa odpadów trafiająca do instalacji MBP na część biologiczną, Mg	122 820	115 422	115 389	115 703	115 977	115 973	115 674	115 233	114 686	113 952	113 262

Tabela 6.1.3 Prognozowana sumaryczna moc przerobowa instalacji MBP istniejących, modernizowanych oraz planowanych do budowy w latach 2024-2034 na terenie województwa lubelskiego¹⁰¹¹⁰²

Rok	-	-	2024		2025		2026		2027		2028	
	-	-	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.
Przepustowość, Mg/rok	-	-	425 950	270 220	425 950	270 220	440 950	285 220	440 950	285 220	460 700	304 970
Rok	2029		2030		2031		2032		2033		2034	
	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.
Przepustowość, Mg/rok	460 700	304 970	460 700	304 970	460 700	304 970	460 700	304 970	460 700	304 970	460 700	304 970

¹⁰⁰ Obliczenia własne na podstawie danych, które zawiera Tabela 6.1.1.¹⁰¹ Obliczenia własne na podstawie danych, które zawiera Plan Inwestycyjny oraz Tabela 6.1.1.¹⁰² W przypadku sortowni przetwarzających na jednej linii odpady zarówno 20 03 01 oraz selektywnie zebrane przyjęto połowę mocy przerobowej określonej dla całej linii

Tabela 6.1.4 Bilans przepustowości instalacji MBP przed realizacją inwestycji w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego¹⁰³

Rok	-		2024		2025		2026		2027		2028	
	-	-	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.
Przepustowość, Mg/rok	-	-	180 310	137 574	195 105	145 564	195 172	145 600	194 544	145 261	193 996	144 965
Rok	2029		2030		2031		2032		2033		2034	
	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.
Przepustowość, Mg/rok	194 004	144 969	194 602	145 292	195 484	145 768	196 577	146 359	198 045	147 151	199 425	147 897

Tabela 6.1.5 Bilans przepustowości instalacji MBP po realizacji inwestycji w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego¹⁰³

Rok	-		2024		2025		2026		2027		2028	
	-	-	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.
Przepustowość, Mg/rok	-	-	290 848	137 574	337 070	160 564	339 408	160 600	361 195	180 011	363 279	179 715
Rok	2029		2030		2031		2032		2033		2034	
	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.	Mech.	Biol.
Przepustowość, Mg/rok	365 602	179 719	368 161	180 042	370 818	180 518	373 538	181 109	376 375	181 901	379 151	182 647

¹⁰³ Obliczenia własne na podstawie danych, które zawiera Plan Inwestycyjny oraz Tabela 6.1.1.

6.1.2.2. Sortownie odpadów selektywnie zebranych

Zadaniem sortowni odpadów selektywnie zebranych jest doczyszczanie strumienia odpadów, aby dążyć do odseparowywania ze strumienia odpadów frakcji nienadających się do recyklingu, a nie do odseparowywania frakcji surowcowych ze strumienia odpadów. Jak podkreślono w rozdziale 3.2.6.3 przy prawidłowo prowadzonym selektywnym zbieraniu odpadów oraz optymalizacji pracy linii sortowniczych, istnieje możliwość odseparowania ponad 50% surowców wtórnych. W związku z tym, kierunkiem działań w zakresie analizowanych instalacji jest:

- w przypadku instalacji współdzielących linię z niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi jest dostosowanie do maksymalizacji odzysku odpadów do recyklingu lub budowa odrębnej, wysoko efektywnej linii do doczyszczania odpadów,
- w przypadku instalacji posiadających odrębną linię, jej optymalizacji celem zwiększenia odzysku odpadów, które zostaną skierowane do ponownego użycia lub recyklingu.

Instalacje powinny być dostosowywane nie tylko do separacji metali żelaznych i nieżelaznych, czy PET, ale także takich frakcji jak: PE (polietylen), PP (polipropylen), PS (polistyren), HDPE (high density polietylen), LDPE (low density polietylin), opakowania zmieszane typu tetrapak.

Wykaz instalacji przeznaczonych do sortowania selektywnie zebranych frakcji surowcowych wykonany został w oparciu o przeprowadzoną ankietyzację UMWL. Aktualnie na terenie województwa znajduje się 18 instalacji tego typu, o całkowitej mocy przerobowej wynoszącej 421 850 Mg/rok. Wykaz instalacji wraz z ich lokalizacją podano w tabeli 3.2.19. Przy czym, jak wskazano, moc wysokoefektywnych sortowni (zapewniających wychwyt odpadów do recyklingu na poziomie minimum 50%) wynosi tylko 53 200 Mg/rok. W wyniku zgłoszonych w ramach ankietyzacji modernizacji obecnych lub budowy nowych instalacji wydajność wysokoefektywnych instalacji wyniesie 122 050 Mg/rok.

Na potrzeby przeprowadzenia analizy mocy przerobowych sortowni odpadów selektywnie zbieranych przyjęto, że strumień odpadów trafiający do tego typu instalacji będzie stanowił prognozowaną masę odebranych i zebranych selektywnie odpadów komunalnych „4 frakcji”, tj. papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła (z przypadku braku realizacji celów z zakresu ZPO).

Bilans przepustowości instalacji przedstawiony w tabeli 6.1.8 wykazał, że obecne moce przerobowe instalacji w teorii są wystarczające do dalszego przyjmowania odpadów selektywnie zebranych. Jednakże, biorąc pod uwagę rosnące poziomy recyklingu konieczne wydaje się być zwiększanie efektywności sortowni, tak by więcej odpadów było wychwytywanych i przesyłanych do recyklerów a mniej przekształcanych termicznie. Zatem, biorąc pod uwagę tylko moce przerobowe instalacji, które posiadają lub będą posiadały odpowiednie technologie do osiągnięcia poziomu wychwyty minimum 50%, diagnozuje się, że obecnie są one niewystarczające. Ponadto, biorąc pod uwagę informacje uzyskane w ramach ankietyzacji, zauważa się, że nawet w przypadku wykonania wszystkich przedsięwzięć z Planu inwestycyjnego (tabela 13 i 23), może być to niewystarczające do osiągnięcia przyszłych celów w zakresie poziomu recyklingu.

Tabela 6.1.6 Prognozowana sumaryczna masa selektywnie zebranych odpadów komunalnych "4 frakcji" kierowana do sortowni w latach 2024-2034 na terenie województwa lubelskiego (z przypadku braku realizacji celów z zakresu ZPO)¹⁰⁴

Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Prognozowana masa odpadów „4 frakcji” kierowana do sortowni selektywnie zebranych odpadów komunalnych, Mg	141 434	154 548	160 849	166 042	171 330	176 341	181 016	185 571	190 054	194 308	198 726

Tabela 6.1.7 Prognozowana sumaryczna moc przerobowa sortowni odpadów selektywnie zbieranych istniejących, modernizowanych oraz planowanych do budowy w latach 2024-2034 na terenie województwa lubelskiego¹⁰⁵¹⁰⁶

Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Sumaryczna wydajność instalacji, Mg/rok	279 255	279 255	279 255	291 805	291 805	305 805	305 805	305 805	305 805	305 805	305 805
Sumaryczna wydajność wysokoefektywnych instalacji, Mg/rok	119 815	119 815	119 815	119 815	127 365	127 365	141 365	141 365	141 365	141 365	141 365

¹⁰⁴ Obliczenia własne na podstawie danych, które zawiera Tabela 6.1.1.¹⁰⁵ Obliczenia własne na podstawie danych, które zawiera Plan inwestycyjny oraz Tabela 6.1.1.¹⁰⁶ W przypadku sortowni przetwarzających na jednej linii odpady zarówno 20 03 01 oraz selektywnie zebrane przyjęto połowę mocy przerobowej określonej dla całej linii

Tabela 6.1.8 Bilans przepustowości sortowni selektywnie zbieranych odpadów komunalnych w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego¹⁰⁷

Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Przed realizacją inwestycji, Mg/rok	137 821	124 707	118 406	113 213	107 925	102 914	98 239	93 684	89 201	84 947	80 529
Po realizacji inwestycji, Mg/rok	137 821	124 707	118 406	125 763	120 475	129 464	124 789	120 234	115 751	111 497	107 079
Tylko uwzględniając wysokoefektywne (po realizacji inwestycji), Mg/rok	-21 619	-34 733	-41 034	-38 677	-43 965	-34 976	-39 651	-44 206	-48 689	-52 943	-57 361

¹⁰⁷ Obliczenia własne na podstawie danych, które zawiera Plan inwestycyjny oraz Tabela 6.1.1.

6.1.2.3. Instalacje przetwarzania bioodpadów

Powstające w gospodarstwach domowych bioodpady powinny być w pierwszej kolejności wykorzystywane przez mieszkańców we własnym zakresie np. poprzez kompostowanie w przydomowych kompostownikach w zabudowie jednorodzinnej i na terenach wiejskich. W przypadku braku możliwości przetwarzania bioodpadów w przydomowych kompostownikach, należy je kierować do instalacji prowadzących proces R3. Odpady ulegające biodegradacji typu komunalnego mogą być wspólnie zagospodarowywane z odpadami ulegającymi biodegradacji z przemysłu, z rolnictwa oraz, jeśli będzie to uzasadnione technologicznie również z osadami ściekowymi. Jako priorytetowy należy przyjmować taki dobór substratów do procesu, aby w wyniku przekształcenia bioodpadów uzyskać biogaz lub nawóz.

Celem funkcjonowania instalacji przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych jest wytwarzanie z nich produktu o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin, spełniających wymagania określone w przepisach odrębnych, lub materiału po procesie kompostowania lub fermentacji dopuszczonego do odzysku w procesie R10, spełniającego wymagania określone w przepisach odrębnych. Niezwykle istotne pozostaje również rozwijanie oraz konsekwentne wprowadzanie zagospodarowywania odpadów zielonych „u źródła”, np. w przydomowych kompostownikach.

W przypadku odpadów kuchennych, celem nadrzędnym jest stosowanie technologii beztlenowej wytwarzającej biometan, energię elektryczną, ciepłą i chłod, z kolei dla pozostałych odpadów i przy mniejszych wydajnościach, celem jest stosowanie technologii tlenowych.

W ramach analizy zaobserwowano, że wskazane jest podjęcie działań w kierunku modernizacji oraz budowy instalacji przetwarzania selektywnie zebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w celu zapewnienia osiągnięcia wymaganych ustawowo poziomów recyklingu, a także odzysku energii.

W badaniu przyjęto, że potencjalny selektywny strumień odpadów kierowanych do instalacji, stanowić będzie całkowity, prognozowany strumień selektywnie zbieranych odpadów zielonych i innych bioodpadów. Przy przeprowadzaniu bilansu mocy przerobowych instalacji pod uwagę wzięto jedynie te obiekty, które przetwarzają bioodpady w procesie R3. Wyniki analizy przedstawiono w tabeli 6.1.11.

Biorąc pod uwagę, że prowadzący większości instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów komunalnych w procesie R3 wskazywali na problem braku mocy przerobowych, wyniki analizy zestawione w tabeli 6.1.11 nie przedstawiają pełnego obrazu. W związku ze zmiennym strumieniem bioodpadów w ciągu roku (większy strumień odpadów w okresie letnim, a mniejszy w okresie zimowym) należy zabezpieczyć znacznie większe moce przerobowe instalacji niż wynika z uśrednionego, rocznego strumienia. Nadrzędnym przy szacowaniu potrzeb instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów komunalnych na terenie województwa jest konieczność zapewniania odpowiednich mocy przerobowych w okresie szczytowego zapotrzebowania. Zmienność strumienia bioodpadów, jak

wskazuje literatura¹⁰⁸ powoduje, że instalacje do przetwarzania tego typu odpadów powinny mieć nawet dwu lub trzykrotnie większą wydajność niż wynikałoby to ze średniej rocznej, aby zapewnić zdolności przerobowe w okresie szczytowego zapotrzebowania. Obliczenia wykazały, że realizacja wszystkich przedsięwzięć przewidzianych w Planie inwestycyjnym dla kompostowni i biogazowni, może pozwolić na osiągnięcie takiej mocy od 2027 roku, co może pozwolić na całkowite pokrycie zapotrzebowania województwa w tym zakresie. Podkreślić należy również, że w przypadku niedostatecznej ilości odpadów komunalnych na rynku, instalacje mogą posiłkować się odpadami z grupy 02 oraz 03 w celu uzupełnienia strumienia.

¹⁰⁸ A. Primus, Cz. Rosik-Dulewska, Potencjał paliwowy frakcji nadsitowej odpadów komunalnych i jego rola w krajowym modelu gospodarki odpadami

Tabela 6.1.9 Prognozowana masa bioodpadów kierowana do instalacji w latach 2024-2034 na terenie województwa lubelskiego (bez uwzględnienia ZPO)¹⁰⁹

Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Prognozowana masa odpadów zielonych i innych bioodpadów kierowana do instalacji, Mg	91 047	98 853	101 421	103 147	104 883	106 402	107 679	108 852	109 951	110 891	111 900

Tabela 6.1.10 Prognozowana sumaryczna moc przerobowa instalacji przetwarzających bioodpady w procesie R3, istniejących, modernizowanych oraz planowanych do budowy w latach 2024-2034 na terenie województwa lubelskiego¹¹⁰

Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Sumaryczna wydajność instalacji, Mg/rok	117 420	138 420	158 420	182 870	231 870	419 870	427 870	427 870	427 870	427 870	427 870

Tabela 6.1.11 Bilans przepustowości instalacji przetwarzających bioodpady w procesie R3 w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego¹¹¹

Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Przed realizacją inwestycji, Mg/rok	26 373	18 567	15 999	14 273	12 537	11 018	9 741	8 568	7 469	6 529	5 520
Po realizacji inwestycji, Mg/rok	26 373	39 567	56 999	79 723	126 987	313 468	320 191	319 018	317 919	316 979	315 970

¹⁰⁹ Obliczenia własne na podstawie danych, które zawiera Tabela 6.1.1.¹¹⁰ Obliczenia własne na podstawie danych, które zawiera Plan inwestycyjny oraz Tabela 6.1.1.¹¹¹ Obliczenia własne na podstawie danych, które zawiera Plan inwestycyjny oraz Tabela 6.1.1.

6.1.2.4. Instalacje do termicznego przekształcania odpadów

Jak przedstawiono w rozdziale 3.2.6.5 na terenie województwa lubelskiego znajduje się jedna współspalarnia mogąca przetwarzać odpady komunalne w procesie termicznym. Z uwagi na charakter procesu wypału w piecu klinkieru, który odbywa się w 1450°C, niezbędne jest dostarczenie do procesu odpowiedniego, wysokokalorycznego paliwa. Oznacza to, że do instalacji trafia jedynie wyselekcjonowaną frakcję odpadów.

Standardowe instalacje termicznego przekształcania odpadów z odzyskiem energii wyposażone są w technologię rusztu schodkowego. Umożliwia on spalanie odpadów o niższej kaloryczności. Analizując pozwolenia zintegrowane spalarni odpadów na terenie Polski zauważyć można, że instalacje najczęściej wyposażone są w kotły dostosowane do paliwa o kaloryczności 8-14 MJ/kg. Przypomnieć tutaj należy, że zgodnie z informacją wskazaną w rozdziale 3.2.6.5 wskazano, że średnia wartość opałowa paliwa alternatywnego przyjmowanego przez CEMEX wyniosła w roku 2021 19,6 MJ/kg. **Oznacza to, że chcą wyznaczyć kierunki działań w zakresie termicznego przekształcania odpadów komunalnych należy przeanalizować nie tylko ilość dostępnych odpadów, ale również ich jakość (kaloryczność).**

Chcąc osiągnąć cele w gospodarce odpadami przedstawione w rozdziale 5.1, zwłaszcza dotyczące poziomów recyklingu, przyjęto, że strumień odpadów kierowanych do termicznego przekształcania nie powinien przekroczyć 30% całkowitego strumienia odpadów komunalnych. Maksymalny możliwy do wykorzystania strumień odpadów do termicznego przekształcania odpadów przedstawiono w tabeli 6.1.1.

Jest to jednak tylko jedna ze składowych niezbędnych do określenia kierunków działań dla tego typu instalacji. W celu dokonania pełnej analizy oszacowano średnią wartość opałową odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych z terenu województwa lubelskiego. Punktem wyjścia do analizy był skład morfologiczny odpadów przedstawiony w tabeli 4.2.3 dla roku 2022. Od całkowitego strumienia odpadów komunalnych odbieranych i zbieranych odjęto strumień odpadów, które zostały skierowane do recyklingu (25%). Strumień ten składał się głównie z takich frakcji, jak: papier i tektura, szkło, odpady zielone, metale, a także w mniejszym udziale z odpadów wielkogabarytowych, zużytych baterii i akumulatorów oraz innych odpadów niebezpiecznych, a także w późniejszym okresie tekstyliów. Udział pre-RDFu wyznaczony został zatem jako różnica między poszczególnymi frakcjami odpadów odbieranymi i zbieranymi, a przeznaczonymi do recyklingu. Otrzymany w ten sposób średni skład morfologiczny pre-RDFu został przedstawiony w tabeli 6.1.12. Do określenia kaloryczności każdej z frakcji wykorzystano opracowanie¹¹². Końcową wartość opałową otrzymano mnożąc poszczególne udziały wszystkich frakcji z ich wartością opałową. Założono następnie, że w związku z coraz wyższymi poziomami recyklingu, zwłaszcza dla najbardziej kalorycznych frakcji (tworzywa sztuczne, papier i tektura, tekstylia i odzież), wartość opałowa będzie w latach 2023-2030 spadać o 1%, natomiast w kolejnych latach o 0,5%.

¹¹² Prof. Dr hab. Inż. Andrzej Jędrzak, Prognoza zmian ilości i składu odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie Aglomeracji Beskidzkiej w latach 2021-2035.

Tabela 6.1.12 Estymacja średniej wartości opałowej paliw alternatywnych z terenu województwa lubelskiego (opracowanie własne)

Fracja odpadów	Wartość opałowa, Wd, MJ/kg	Udział poszczególnych frakcji odpadów w pre-RDF, %	Wartość opałowa, MJ/kg
Odpady kuchenne/ zielone	7,3	20,45	12,48
Papier i tektura	11,7	14,18	
Opakowania wielomateriałowe	15,4	3,03	
Tworzywa sztuczne	22,3	30,73	
Szkło	-1,8	2,36	
Metale	-0,3	0	
Odzież, tekstylia	17,1	5,32	
Drewno	13,4	2,56	
Odpady niebezpieczne	10,8	0,4	
Inne	3,6	20,97	

Mając na uwadze, że wraz ze spadkiem wartości opałowej odpadów konieczne będzie zwiększenie strumienia wysokokalorycznych paliw konwencjonalnych, aby dostarczyć do układu tą samą ilość energii chemicznej w paliwie. **Przyjmując, że do instalacji cementowni można dostarczyć ten sam strumień masowy paliwa, powoduje to, że niższa wartość opałowa odpadów powoduje zmniejszenie możliwości ich przetwarzania kosztem wykorzystania innych źródeł energii.**

W celu wyznaczenia maksymalnej ilości odpadów, które mogą być przetworzone w instalacji CEMEX dokonano kilku założeń. Źródłem założeń był raport FUTURE IN ACTION RAPORT ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU CEMEX POLSKA ZA ROK 2021. Zgodnie z nim:

- Wartość opałowa obecnie przyjmowanych odpadów: $Wd_{RDF} = 19,6$ MJ/kg (Wyliczono uwzględniając energię uzyskaną z paliw alternatywnych: 7 454 777,84 GJ oraz masę odpadów wykorzystaną energetycznie= prawie 380 tys. Mg);
- Wartość opałowa węgla kamiennego: $Wd_{WĘGIEL} = 24,8$ MJ/kg (będzie stała w analizowanym okresie);
- Roczne zapotrzebowanie energetyczne cementowni Chełm: $Q_{PALIWA} = 6\,249\,976$ GJ/rok;
- Zużycie paliwa alternatywnego w roku 2021: $m_{RDF} = 301\,657$ Mg/rok;
- Roczna masa przetworzonego paliwa przez cementownię (niezależnie czy jest to RDF, węgiel, czy inne paliwo) jest stała ($m_{całk} = \text{const.}$) i została wyznaczona zgodnie ze wzorami (1) i (2):

$$m_{RDF} \cdot Wd_{RDF} + m_{węgla} \cdot Wd_{WĘGIEL} = Q_{PALIWA} \quad (1)$$

$$m_{RDF} + m_{węgla} = m_{całk} \quad (2)$$

Na podstawie powyższych zależności wyznaczono maksymalną masę paliw na poziomie 315 266 Mg/rok.

Założono następnie, że wartość opałowa paliwa alternatywnego kierowanego do cementowni będzie ulegała spadkowi w kolejnych latach o taki sam wskaźnik korekty, jak w przypadku średniego paliwa alternatywnego z terenu całego województwa. Przekształcając zatem zależność (1) i (2), dla każdego roku wyznaczono maksymalną ilość paliwa alternatywnego, jakie może zostać przyjęte przez cementownię w Chełmie. Zależność oznaczono numerem (3).

$$m_{RDF} = \frac{(Q_{PALIWA} - Wd_{WĘGIEL} \cdot m_{całk})}{Wd_{RDF} \cdot korekta - Wd_{WĘGIEL}} \quad (3)$$

Wyznaczona wartość z równania (3) wskazuje na maksymalną ilość możliwego do przyjęcia paliwa alternatywnego. W roku 2021 CEMEX przetworzył 83 624 Mg odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych z terenu województwa lubelskiego. Wartość ta stanowi 27,7% wszystkich przyjętych odpadów palnych. Założono, że udział odpadów z województwa lubelskiego do wszystkich odpadów w kolejnych latach będzie na tym samym poziomie. Wyniki analizy przedstawia tabela 6.1.13.

Tabela 6.1.13 Wyniki analizy mocy przerobowych instalacji termicznego przekształcania odpadów

Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Maksymalny strumień odpadów możliwy do przekazania do instalacji termicznego przekształcania odpadów (30% wszystkich odpadów komunalnych), Mg/rok	172 865	177 043	180 502	183 321	186 142	188 567	190 555	192 346	193 996	195 356	196 822
Prognozowana średnia wartość opałowa paliwa alternatywnego z terenu województwa, MJ/kg	12,10	11,96	11,88	11,86	11,83	11,80	11,76	11,71	11,65	11,59	11,53
Korekta wartości opałowej względem roku 2022	0,990	0,971	0,960	0,953	0,952	0,950	0,947	0,944	0,939	0,935	0,930
Strumień odpadów komunalnych, który może zostać zagospodarowany przez istniejącą współspalarnię (CEMEX), Mg/rok	260 292	250 688	245 503	244 542	242 734	240 876	238 419	234 965	231 627	228 398	225 274
Strumień odpadów komunalnych z terenu województwa lubelskiego, który może zostać zagospodarowany przez istniejącą współspalarnię (CEMEX), Mg/rok	72 157	69 494	68 057	67 791	67 289	66 774	66 093	65 136	64 210	63 315	62 449
Planowane, nowe instalacje do termicznego przekształcania odpadów komunalnych, Mg/rok	-	-	-	15 520	39 880	39 880	39 880	39 880	39 880	39 880	39 880
Zapas (niedobór) mocy przerobowych instalacji, Mg/rok	-100 708	107 549	-112 445	-100 011	-78 972	-81 913	-84 582	-87 331	-89 906	-92 160	-94 492

Analiza wykazała, że z uwagi na prognozowany spadek kaloryczności paliwa alternatywnego w kolejnych latach, możliwa do przetworzenia ilość odpadów w cementowni również będzie maleć. Dlatego do wyznaczenia kierunków działań w zakresie instalacji termicznego przekształcania odpadów należy przyjąć strumień będący różnicą między maksymalnym do spalania strumieniem odpadów oraz możliwościami do przetworzenia odpadów przez istniejącą współspalarnię.

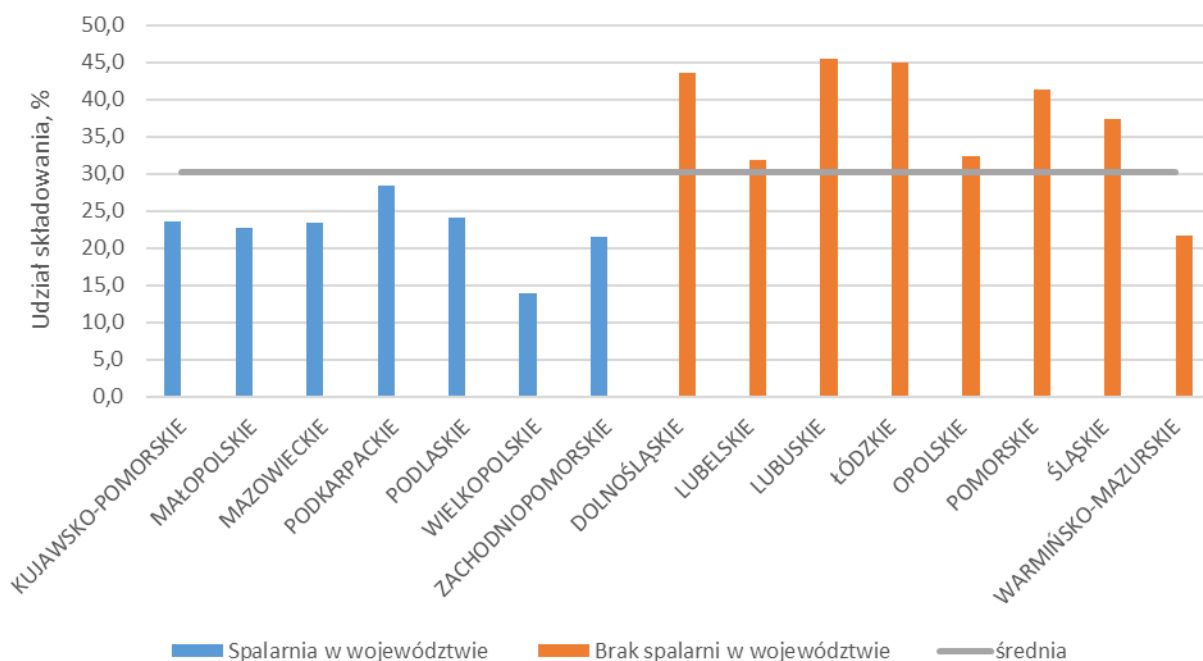
W ramach obliczeń bilansowych założono pojawienie się na rynku 2 nowych spalarni odpadów komunalnych w Kraśniku oraz Zamościu, które to zostały zamieszczone w Planie inwestycyjnym. Bilans wykazał, że mimo pojawienia się dwóch nowych, ale stosunkowo niewielkich spalarni, może wystąpić problem z zagospodarowaniem w roku 2028 ok. 80 tys. ton palnych odpadów komunalnych, a w roku 2034 prawie 95 tys. ton. Jest to tzw. „czarny scenariusz”, w którym nie zakłada się znaczących zmian w zakresie ZPO, osiągnięcie tylko minimalnego poziomu recyklingu, który może okazać się wyższy oraz brak przetwarzania tych odpadów w spalarniach zlokalizowanych w innych województwach. Z uwagi na możliwość objęcia systemem EU ETS instalacji termicznego przekształcania odpadów o mocy w paliwie powyżej 20 MW od roku 2026¹¹³, spalanie paliwa alternatywnego w instalacji w Chełmie może wiązać się ze znacząco wyższymi kosztami wynikającymi z konieczności zakupu uprawnień do emisji CO₂. Taka sytuacja potencjalnie może wpłynąć na całkowite lub częściowe odejście od spalania paliwa alternatywnego w współspalarniach i zastąpienie go innymi źródłami energii.

Niniejsza masa odpadów, zgodnie z przeprowadzonym bilansem dla całego kraju, może zostać zagospodarowana w spalarniach na terenie innych województw, lecz może to wiązać ze znacznie wyższymi opłatami za odbiór i zagospodarowanie odpadów od mieszkańców województwa. Wynika to z faktu, że w przypadku zrekompensowania kosztów transportu pre-RDFu lub RDF-u na znaczącą odległość, instalacje komunalne oraz inne sortownie chcąc utrzymać rentowność mogą podnieść opłaty za przyjęcie odpadów (na tzw. „bramie”). W przypadku jednak, gdy istniejąca współspalarnia zagospodarowałaby większą ilość odpadów niż się zakłada, wówczas to nowe instalacje powinny zapewnić możliwość przetwarzania odpadów innych niż komunalne lub odebranych i zebranych w innych województwach, aby w pełni wykorzystać moce przerobowe instalacji (jeśli zastosowana w instalacji technologia na to pozwoli).

Warto nadmienić, że dotychczasowy brak dedykowanej instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych jest mocno skorelowany z wysokim poziomem składowania odpadów na terenie województwa. Zależność udziału składowania w gospodarce odpadami w poszczególnych województwach w stosunku do posiadania spalarni odpadów komunalnych przedstawiona została na rysunku 6.1.1.

Zauważyć można, że we wszystkich województwach, gdzie znajduje się typowa instalacja termicznego przekształcania z odzyskiem energii udział składowania jest niższy od średniej krajowej wynoszącej 30,2%.

¹¹³ Źródło: https://zerowasteeurope.eu/wp-content/uploads/2023/04/ZWE_Jun24_Study_Incineration-in-the-EU-emissions-trading-syste-a-set-of-suggestions-for-its-inclusion.pdf



Rysunek 6.1.1 Zależność przedstawia udział składowania odpadów komunalnych do całości odebranych i zebranych odpadów komunalnych w stosunku do posiadania przez województwo spalarni odpadów komunalnych¹¹⁴

6.1.2.5. Składowiska odpadów posiadających status Instalacji komunalnej

Zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami składowanie odpadów jest najmniej pożądanym sposobem postępowania z odpadami. Jest ono obwarowane nie tylko kryteriami jakościowymi, ale również ilościowymi. Województwo lubelskie nie posiada dedykowanej instalacji termicznego przekształcania odpadów, przez co problem z kończącymi się pojemnościami składowisk jest widoczny.

Na terenie województwa znajduje się 15 składowisk odpadów posiadających status Instalacji Komunalnej, z których 12 przekroczyło połowę planowanego zapełnienia, a 3 są zapełnione w 90 i więcej procentach. Analizując niniejszy rodzaj instalacji, założono, że corocznie na składowiska odpady trafiać będą w maksymalnej możliwej ilości (30% strumienia odpadów komunalnych w latach 2022-2029, 20% w latach 2030-2035, a później 10%). Wyniki analizy przedstawiono w tabeli 6.1.14.

Niniejsze wyniki świadczą, że w przypadku przyjmowania tylko odpadów z województwa lubelskiego istnieje poważne zagrożenie wyczerpania się pojemności składowisk około roku 2031. W przypadku przyjmowania odpadów z innych województw, pojemność ta skończy się jeszcze szybciej. Spowolnić proces zapełniania się składowisk może spowodować pojawienie się

¹¹⁴ Dane GUS za rok 2023, data dostępu 14 października 2024 r.

dedykowanej instalacji termicznego przekształcania odpadów w województwie. Należy pamiętać, że proces inwestycyjny dla tego typu instalacji jest czasochłonny. W związku z powyższym, szybsza w realizacji rozbudowa obecnie istniejących składowisk może być zasadna.

Tabela 6.1.14 Wyniki analizy mocy przerobowych składowisk będących instalacjami komunalnymi

Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Maksymalny strumień odpadów możliwy do przekazania do składowania, Mg/rok ¹¹⁵	172 865	177 043	180 502	183 321	186 142	188 567	127 037	128 231	129 331	130 237	131 214
Przepustowość instalacji do składowania odpadów w przypadku braku realizacji inwestycji z PI, Mg ¹¹⁶	1 124 730	947 687	767 185	583 864	397 722	209 155	82 118	-46 113	-175 444	-305 681	-436 895
Przepustowość instalacji do składowania odpadów w przypadku realizacji inwestycji z PI, Mg ¹¹⁶	1 124 730	1 712 457	1 718 660	2 935 339	2 749 197	4 765 620	4 838 583	5 261 248	5 131 917	5 101 680	4 970 466

¹¹⁵ Obliczenia własne na podstawie danych, które zawiera Tabela 6.1.1.¹¹⁶ Obliczenia własne na podstawie danych, które zawiera Plan inwestycyjny oraz Tabela 6.1.1.

6.1.2.6. Instalacje do przetwarzania odpadów odzieży i tekstyliów

W związku z wprowadzaniem selektywnego zbierania odpadów tekstyliów konieczne będzie dalsze ich przetwarzanie. W chwili przygotowania niniejszego dokumentu (26.04.2024 r.) na terenie województwa 2 instalacje posiadały prawomocne decyzje na przetwarzanie odpadów z 2023 r. Do tej pory odpady z niniejszej grupy trafiały do instalacji produkcji paliwa alternatywnego z uwagi na stosunkowo wysoką kaloryczność. Oznacza to, że priorytetowym kierunkiem powinno być kierowanie niniejszych odpadów do nowych instalacji do sortowania i przetwarzania odpadów odzieży i tekstyliów. Prognozowaną ilość selektywnie zebranych i odebranych odpadów wraz z instalacjami przedstawiono w tabeli 6.1.15.

Tabela 6.1.15 Bilans przepustowości instalacji przetwarzających odpady odzieży i tekstyliów w procesie R12 w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego¹¹⁷

Rok	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2032	2034
Prognozowana masa odpadów odzieży i tekstyliów kierowana do instalacji, Mg	6 867	7 823	7 975	8 128	8 264	8 381	8 593	8 779
Sumaryczna wydajność instalacji sortowniczych, Mg/rok	9 300	9 300	9 300	9 300	9 300	9 300	9 300	9 300
Bilans, Mg/rok	2 433	1 477	1 325	1 172	1 036	919	707	521

Z analizy wynika, że praca 2 nowych instalacji w Kraśniku i Opolu Lubelskim jest niezbędna do zbilansowania potrzeb województwa w zakresie odpadów odzieży i tekstyliów.

6.1.3. Plan zamykania składowisk na terenie województwa lubelskiego

Tabela 6.1.16 przedstawia plan zamykania składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie województwa lubelskiego.

¹¹⁷ Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez UMWL w Lublinie.

Tabela 6.1.16 Plan zamykania składowisk na terenie województwa lubelskiego według stanu na 2022 r.¹¹⁸

Lp.	Nazwa i adres składowiska przeznaczonego do zamknięcia	Planowany rok zamknięcia	Faktyczny rok zamknięcia	Organ właściwy ochrony środowiska	Opis podjętych działań	Powód zamknięcia
1	2	3	4	5	6	7
Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, o statusie Instalacji Komunalnej, na których są składowane odpady komunalne						
1	Srebrzyszcze, 22-105 Chełm	Eksploatacja składowiska jako Instalacji Komunalnej	Po zakończeniu eksploatacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	-	Zakończenie eksploatacji
2	Biała Podlaska, ul. Ekologiczna 1, 21-500 Biała Podlaska	Eksploatacja składowiska jako Instalacji Komunalnej	Po zakończeniu eksploatacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	Zakończono eksploatację kwatery nr I i nr II. (zakończenie rekultywacji 30.11.2024).	Zakończenie eksploatacji
3	Biała, ul. Biała 185 b, 21-300 Radzyń Podlaski	Eksploatacja składowiska jako Instalacji Komunalnej	Po zakończeniu eksploatacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	-	Zakończenie eksploatacji
4	Stoczek Łukowski, 21-450 Stoczek Łukowski	Eksploatacja składowiska jako Instalacji Komunalnej	Po zakończeniu eksploatacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	-	Zakończenie eksploatacji
5	Niedźwiadka, 21-422 Stanin	Eksploatacja składowiska jako Instalacji Komunalnej	Po zakończeniu eksploatacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	-	Zakończenie eksploatacji
6	Włodawa, ul. Komunalna 22, 22-200 Włodawa	Eksploatacja składowiska jako Instalacji Komunalnej	Po zakończeniu eksploatacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	-	Zakończenie eksploatacji
7	Ryki, ul. Janiszewska 70, 08-500 Ryki	Eksploatacja składowiska jako Instalacji Komunalnej	Po zakończeniu eksploatacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	-	Zakończenie eksploatacji
8	Puławy, ul. Dęblińska 96, 24-100 Puławy	Eksploatacja składowiska jako Instalacji Komunalnej	Po zakończeniu eksploatacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	-	Zakończenie eksploatacji
9	Turowola, 21-013 Puchaczów	Eksploatacja składowiska jako Instalacji Komunalnej	Po zakończeniu eksploatacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	-	Zakończenie eksploatacji

¹¹⁸ Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez UMWL w Lublinie.

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Lp.	Nazwa i adres składowiska przeznaczonego do zamknięcia	Planowany rok zamknięcia	Faktyczny rok zamknięcia	Organ właściwy ochrony środowiska	Opis podjętych działań	Powód zamknięcia
10	Lasy, ul. Jodłowa 70, 23-200 Kraśnik	Eksploatacja składowiska jako Instalacji Komunalnej	Po zakończeniu eksploatacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	-	Zakończenie eksploatacji
11	Rokitno, 21-100 Lubartów	Eksploatacja składowiska jako Instalacji Komunalnej	Po zakończeniu eksploatacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	-	Zakończenie eksploatacji
12	Korczów, 23-400 Biłgoraj	Eksploatacja składowiska jako Instalacji Komunalnej	Po zakończeniu eksploatacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	Zakończono eksploatację i zamknięto kwaterę nr I, kwatera nr II jest w trakcie rekultywacji. Zakończenie rekultywacji 30.06.2026 r.	Zakończenie eksploatacji
13	Łasków 69 22-530 Mircze	Eksploatacja składowiska jako Instalacji Komunalnej	Po zakończeniu eksploatacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	-	Zakończenie eksploatacji
14	Wincentów, 22-302 Siennica Nadolna	Eksploatacja składowiska jako Instalacji Komunalnej	Po zakończeniu eksploatacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	-	Zakończenie eksploatacji
15	Dębowiec 165, 22-420 Skierbieszów	Eksploatacja składowiska jako Instalacji Komunalnej	Po zakończeniu eksploatacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	Zakończono eksploatację i zamknięto kwaterę nr I	Zakończenie eksploatacji
Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których były składowane odpady komunalne						
1	Kodeń 21-509 Kodeń	Data zakończenia rekultywacji 31.12.2024 r.	W trakcie rekultywacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	Uzyskanie decyzji na zamknięcie z dnia 31.12.2015 r.	Zakończenie eksploatacji
2	Królewski Dwór 21-200 Parczew	Data zakończenia rekultywacji 31.12.2025 r.	W trakcie rekultywacji	Starosta Parczewski	Uzyskanie decyzji na zamknięcie z dnia 25.08.2022r.	Zakończenie eksploatacji
3	Andrzejów 22-234 Urszulin	Data zakończenia rekultywacji 2022 r.	W trakcie rekultywacji	Starosta Włodawski	Uzyskanie decyzji na zamknięcie z dnia 27.04.2011 r.	Zakończenie eksploatacji
4	Borownica 23-300 Janów Lubelski	Data zakończenia rekultywacji 31.12.2026 r.	W trakcie rekultywacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	Uzyskanie decyzji na zamknięcie z dnia 16.08.2017 r.	Zakończenie eksploatacji
5	Janów Lubelski Pierwszy, 23-300 Janów Lubelskie	Data zakończenia rekultywacji 30.06.2025 r.	W trakcie rekultywacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	Uzyskanie decyzji na zamknięcie z dnia 16.08.2017 r. zm. 24.11.2021 r.	Zakończenie eksploatacji

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Lp.	Nazwa i adres składowiska przeznaczonego do zamknięcia	Planowany rok zamknięcia	Faktyczny rok zamknięcia	Organ właściwy ochrony środowiska	Opis podjętych działań	Powód zamknięcia
6	Poniatowa Wieś 24-320 Poniatowa	Data zakończenia rekultywacji 31.12.2027 r.	W trakcie rekultywacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	Uzyskanie decyzji na zamknięcie kwatery nr I, decyzja z dnia 27.02.2019 r. zm. 21.10.2021r,	Zakończenie eksploatacji
7	Malinówka 22-107 Sawin	Data zakończenia rekultywacji 30.03.2024 r.	W trakcie rekultywacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	Uzyskanie decyzji na zamknięcie z dnia 18.12.2015 r. zm. 4.09.2020 r.	Zakończenie eksploatacji
8	Trzeszczany Pierwsze 22-554 Trzeszczany	Data zakończenia rekultywacji 31.12.2025 r.	W trakcie rekultywacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	Uzyskanie decyzji na zamknięcie z dnia 23.11.2015 r.	Zakończenie eksploatacji
9	Wola Mysłowska 21-426 Wola Mysłowska	Data zakończenia rekultywacji 31 grudnia 2027 r	W trakcie rekultywacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	Uzyskanie decyzji na zamknięcie składowiska z dnia 28 lipca 2023 r	Zakończenie eksploatacji
10	Markuszów 24-173 Markuszów	Data zakończenia rekultywacji 30.11.2024 r.	W trakcie rekultywacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	Uzyskanie decyzji na zamknięcie Starosty Puławskiego z dnia 12 marca 2012 r. zm. MWL 24 czerwca 2020 r.	Zakończenie eksploatacji
11	Zakrzew 23-155 Zakrzew	Wykonanie rekultywacji po dostosowaniu składowiska do wymogów technicznych.	-	Marszałek Województwa Lubelskiego	Uzyskanie decyzji na zamknięcie z dnia 18.12.2015r. Dostosowywanie składowiska	Zakończenie eksploatacji
12	Krzywda, 21-470 Krzywda	Data zakończenia rekultywacji 31.12.2023 r	W trakcie rekultywacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	Uzyskanie decyzji na zamknięcie w 23.04.2020 r., zm. 24.02.2021 r.	Zakończenie eksploatacji
13	Hańsk Drugi, 22-235 Hańsk	Data zakończenia rekultywacji II i III kwatery 2023 r.	W trakcie rekultywacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	Uzyskanie decyzji Starosty Włodawskiego na zamknięcie 27.04.2011 r. zmiana MWL 21.12.2020 r.	Zakończenie eksploatacji
14	Łuków, ul. Świderska, 21-400 Łuków	Data zakończenia rekultywacji 31.12.2024 r.	W trakcie rekultywacji	Starosta Łukowski	Uzyskanie decyzji na zamknięcie z dnia 29.11.2013 r.	Zakończenie eksploatacji
15	Lubiczyn, 21-211 Dębowa Kłoda	Data zakończenia rekultywacji 30.06.2023 r.	W trakcie rekultywacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	Uzyskano decyzję na zamknięcie składowiska w 21.12.2020 r	Zakończenie eksploatacji

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Lp.	Nazwa i adres składowiska przeznaczonego do zamknięcia	Planowany rok zamknięcia	Faktyczny rok zamknięcia	Organ właściwy ochrony środowiska	Opis podjętych działań	Powód zamknięcia
16	Puławy, ul. Dęblińska 96, 24-100 Puławy	Data zakończenia rekultywacji 30.04.2025 r.	W trakcie rekultywacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	Uzyskano decyzję na zamknięcie składowiska w 14.05.2019 r.	Zakończenie eksploatacji
17	Szumów, 21-170 Kurów	Zakończenie rekultywacji i kwatery 30.06.2026r.	W trakcie rekultywacji	-	-	Zakończenie eksploatacji
18	Piaski – Zarzecze II, 23-200 Kraśnik	Zakończenie rekultywacji 31.12.2026 r.	W trakcie rekultywacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	Uzyskanie decyzji na zamknięcie kwatery w dniu 8.09.2017 r. zm. 15.11.2023r.	Zakończenie eksploatacji
Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których nie były składowane odpady komunalne						
Brak						
Składowiska odpadów niebezpiecznych						
1.	Poniatowa Wieś 24-320 Poniatowa	Data zakończenia rekultywacji 30.06.2026 r.	W trakcie rekultywacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	Uzyskanie decyzji na zamknięcie z dnia 03.08.2016 r., Rekultywacja składowiska	Zakończenie eksploatacji
2.	Piaski - Zarzecze II, 23-200 Kraśnik	Data zakończenia rekultywacji 31.12.2026 r.	W trakcie rekultywacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	Uzyskanie decyzji na zamknięcie składowiska w dniu 20.09.2016 r. zm. 15.11.2023 r.	Zakończenie eksploatacji
Składowiska odpadów obojętnych						
Brak						
Składowiska, na których składowane są wyłącznie odpady zawierające azbest						
1.	Piaski - Zarzecze II, 23-200 Kraśnik	Data zakończenia rekultywacji 31.12.2023 r.	W trakcie rekultywacji	Marszałek Województwa Lubelskiego	Zakończono eksploatację i zamknięto kwaterę nr I-4. Uzyskanie decyzji na zamknięcie z dnia 17.09.2021r.	Zakończenie eksploatacji

6.1.4. Plan zamykania instalacji niespełniających wymagań ochrony środowiska, których modernizacja nie jest możliwa z przyczyn technicznych lub jest nieuzasadniona z przyczyn ekonomicznych

Na terenie województwa lubelskiego nie ma instalacji niespełniających wymagań ochrony środowiska, których modernizacja nie jest możliwa z przyczyn technicznych lub jest nieuzasadniona z przyczyn ekonomicznych wymagających zamknięcia.

6.2. Odpady, które podlegają osobnym przepisom prawnym, w tym niebezpieczne

W niniejszej części przedstawiono niezbędne kierunki działań dla grup odpadów niebędącymi odpadami komunalnymi. W przypadku odpadów sprawiających największe problemy dokonano bilansów istniejących i planowanych do wybudowania instalacji do przetwarzania tych odpadów.

6.2.1. Odpady powstające z produktów

6.2.1.1. Oleje odpadowe

Gospodarka olejami odpadowymi jest ukierunkowana na następujący rodzaj działań:

- Realizowanie zadań służących zapobieganiu powstawaniu olejów odpadowych;
- Działania edukacyjno-informacyjne w zakresie prawnym, dotyczącym postępowania z olejami odpadowymi, ukierunkowane szczególnie w stronę mikro przedsiębiorstw, MŚP oraz ogółu społeczeństwa;
- Rozbudowa istniejącego systemu zbierania olejów odpadowych, obejmująca również źródła rozproszone;
- Wzrost nadzoru, obejmujący szczególnie selektywne zbieranie olejów odpadowych oraz ich przekazywanie do zagospodarowania do podmiotów, które posiadają do tego stosowne uprawnienia;
- Kontrola oraz monitoring postępowania z olejami w sposób prawidłowy, ukierunkowane w pierwszej kolejności na odzysk poprzez regenerację. Przy czym zaznacza się, że w przypadku, kiedy odzysk ten nie jest możliwy ze względu na stopień zanieczyszczenia, oleje odpadowe powinny być poddane innym procesom odzysku.

Oleje odpadowe przetwarzane są głównie w rafineriach. Na terenie województwa lubelskiego brak jest rafinerii. Przewiduje się, że oleje odpadowe będą w dalszym ciągu głównie przetwarzane poza granicami województwa lubelskiego.

6.2.1.2. Zużyte opony

W przypadku gospodarki zużytymi oponami, zgodnie z KPGO, zaleca się przyjęcie kierunków działań takich jak:

- Tworzenie odpowiedniego systemu odbierania zużytych opon, mając na szczególnym względzie małe oraz średnie przedsiębiorstwa, a także ogół społeczeństwa, jak również i recykling,
- Realizacja przedsięwzięć o charakterze informacyjno-edukacyjnym, ukierunkowanych w stronę zrównoważonego użytkowania pojazdów oraz postępowania zgodne z prawem.
- Zapewnianie właściwego zagospodarowania jak największej masy zużytych opon poprzez zwiększenie osiągalnych poziomów odzysku i recyklingu odpadów.

Bilans instalacji do recyklingu zużytych opon na terenie województwa lubelskiego przedstawiono w tabeli 6.2.1. W kolejnych latach nie jest planowane zwiększenie mocy przerobowych instalacji do recyklingu. Bilans wykazał, że obecne moce przerobowe będą wystarczające do przetwarzania całego strumienia odpadów zużytych opon z województwa lubelskiego.

Tabela 6.2.1 Bilans przepustowości instalacji do recyklingu zużytych opon w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego

Rok	2024	2026	2028	2030	2032	2034
Przewidywany strumień odpadów, Mg/rok	54 850	57 066	59 371	61 770	64 265	66 862
Wymagany poziom recyklingu, %	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Moce przerobowe instalacji do recyklingu, Mg/rok	70 900	70 900	70 900	70 900	70 900	70 900
Zapas (niedobór) mocy przerobowych instalacji (brak planowanych inwestycji), Mg/rok	62 673	62 340	61 994	61 635	61 260	60 871

6.2.1.3. Zużyte baterie i akumulatory

W gospodarce zużytymi bateriami i zużytymi akumulatorami przyjmowane są kierunki działań o następującym charakterze:

- **Działania informacyjno-edukacyjne** – dalszy rozwój oraz intensyfikacja działań mających na celu wzrost świadomości społeczeństwa, a także przedsiębiorców odnośnie postępowania ze zużytymi bateriami oraz akumulatorami;
- **Stały monitoring** – dotyczy liczby baterii przenośnych, jaka znajduje się w strumieniu odpadów komunalnych;
- **Ciągły rozwój systemu zbierania zużytych baterii przenośnych oraz akumulatorów**, które nie znajdują się w fazie eksploatacji, w taki sposób, aby umożliwić bezproblemowe oddawanie tego typu odpadów do punktu zbierania;
- **Prowadzenie działań kontrolnych** podmiotów odpowiedzialnych za zbieranie zużytych baterii oraz akumulatorów, a także podmiotów zajmujących się przetwarzaniem tych odpadów;
- **Stały rozwój recyklingu akumulatorów litowo-jonowych**, w szczególności odzysk litu na potrzeby wykorzystania w kolejnych akumulatorach.

Bilans instalacji do recyklingu zużytych baterii i akumulatorów na terenie województwa lubelskiego przedstawiono w tabeli 6.2.2. Obecnie brak jest instalacji recyklingu tego typu

odpadów. Zgodnie z Tabelą 26 z Planu inwestycyjnego, będącego załącznikiem do niniejszego opracowania planowana jest budowa 1 instalacji do recyklingu zużytych baterii i zużytych akumulatorów o mocy 8 000 Mg/rok. Bilans wykazał, że moce przerobowe planowanej do budowy instalacji mogą pokryć szacowaną masę wytworzonych odpadów na terenie województwa do roku 2034.

Tabela 6.2.2 Bilans przepustowości instalacji do recyklingu zużytych baterii i akumulatorów w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego

Rok	2024	2026	2028	2030	2032	2034
Przewidywany strumień odpadów, Mg/rok	5 305	5 411	5 520	5 631	5 744	5 860
Moce przerobowe instalacji do recyklingu, Mg/rok	0	0	8 000	8 000	8 000	8 000
Minimalny poziom recyklingu (kwasowo-ołowiowe – minimum 65%, niklowo-kadmowe – minimum 75%, pozostałe – minimum 50%)	3 411	3 480	3 550	3 621	3 694	3 768
Zapas (niedobór) mocy przerobowych instalacji, Mg/rok	-5 305	-5 411	2 480	2 369	2 256	2 140

6.2.1.4. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Tak jak w przypadku pozostałych grup odpadów, KPGO określa również kierunki działań zgodnie, z którymi postępować należy w zakresie tak zwanych ZSEE. Są one następujące:

- ciągła promocja działań polegających na naprawie oraz ponownym użyciu wykorzystywanych urządzeń;
- konsekwentna intensyfikacja działań o charakterze informacyjno-edukacyjnym, mająca wpływ na wzrost świadomości ogólnej społeczeństwa, a także przedsiębiorców, związanej ze sposobem postępowania i zagospodarowania tego typu odpadów, źródłami ich powstawania, ich selektywnym zbieraniem oraz prawami konsumenckimi;
- wzmoczenie prowadzenia kontroli w celu weryfikacji przestrzegania obowiązujących przepisów prawa przez podmioty wprowadzające sprzęt oraz zajmujące się zbieraniem, przetwarzaniem, recyklingiem i działalnością inną niż recykling w zakresie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego;
- stały rozwój recyklingu akumulatorów litowo-jonowych, w szczególności odzysk litu na potrzeby wykorzystania w kolejnych akumulatorach.

Wykonana analiza bilansowa, która została przedstawiona w tabeli 6.2.3 wykazała, że w związku z prognozowanym wzrostem ilości odpadów ZSEE istniejące wydajności instalacji do recyklingu tego typu odpadów na terenie województwa lubelskiego mogą być niewystarczające w przyszłości. W przypadku braku nowych inwestycji w instalacje do recyklingu istnieje ryzyko, że po roku 2026 wydajność instalacji może być zbyt mała w stosunku do prognozowanego strumienia odpadów.

Tabela 6.2.3 Bilans przepustowości instalacji do recyklingu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego

Rok	2024	2026	2028	2030	2032	2034
Przewidywany strumień odpadów, Mg/rok	154 545	167 156	180 796	195 549	211 506	228 765
Moce przerobowe instalacji do recyklingu, Mg/rok	169 688	169 688	169 688	169 688	169 688	169 688
Zapas (niedobór) mocy przerobowych instalacji, Mg/rok	15 142	2 531	- 11 109	-25 862	-41 818	-59 077

6.2.1.5. Odpady opakowaniowe

W gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi przyjęto następujące kierunki działań:

- **Zapobieganie powstawaniu odpadów** - systematyczne uwzględnianie aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu, czego efektem ma być poprawa charakterystyki oddziaływania, jakie dany produkt wywiera na środowisko na etapie wytwarzania, jak również przez cały cykl jego życia. Ponadto, punkt ten obejmuje również ograniczenie masy opakowania oraz wielkości opakowania w stosunku do wielkości produktu, stosowanie opakowań wielokrotnego użytku w szczególności, jeśli ma to uzasadnienie ekologiczne i ekonomiczne;
- **Selektywne zbieranie odpadów** - rozwój systemu zbierania, czego zamierzonym efektem ma być zwiększenie osiąganych celów w zakresie recyklingu;
- **Kampanie informacyjne** - dalsza kontynuacja kampanii informacyjnych i edukacyjnych skierowanych do sprzedawców i użytkowników substancji niebezpiecznych poszerzających wiedzę w zakresie właściwego postępowania z opakowaniami po tych środkach;
- **Recykling** - budowa zakładów recyklingu dla niektórych frakcji odpadów opakowaniowych, głównie dla wielu rodzajów odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych, papieru oraz powstałych z opakowań wielomateriałowych;
- **Wprowadzenie odpowiednich oznaczeń dla konsumenta** na wyrobach jednorazowych z tworzyw sztucznych dotyczących zagospodarowania produktów stanowiących odpady lub niewskazanych metod unieszkodliwiania takich produktów, negatywnych skutków zaśmiecania środowiska, a także informacji dotyczących obecności tworzyw sztucznych w produkcie;
- **Zmiany prawne** - zapewnienie zgodności dotychczasowego systemu ROP dla opakowań z wymaganiami dyrektywy 2018/851, wdrożenie przepisów określających zasady utworzenia systemu kaucyjnego, wdrożenie i realizacja wymagań dotyczących opakowań określonych w dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/904 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie zmniejszenia wpływu niektórych produktów z tworzyw sztucznych na środowisko (Dz. Urz. UE L 428 z dnia 17.12.2020, str. 57), zwanej dalej „dyrektywą plastikową SUP”, wprowadzającej określone zakazy i ograniczenia w stosowaniu niektórych produktów jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych;

- **Sprawozdawczość** - poprawa efektywności gromadzenia danych na temat rodzaju materiałów zawartych w odpadach opakowaniowych.

W związku z tym, że odpady opakowaniowe mogą być wykonane z różnych materiałów, dlatego dokonano bilansów instalacji dla pięciu różnych grup odpadów opakowaniowych. Wyróżniono zatem instalacje recyklingu dla odpadów opakowaniowych: z papieru i tektury, tworzyw sztucznych i wielomateriałowych, z drewna, z metali, ze szkła. Wyniki analizy przedstawiają tabele 6.2.4-6.2.8. Wykonana analiza wykazała na niewystarczającą moc przerobową dla instalacji recyklingu odpadów opakowaniowych z papieru i tektury, metali oraz szkła.

Tabela 6.2.4 Bilans przepustowości instalacji do recyklingu odpadów opakowaniowych z papieru i tektury w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego¹¹⁹

Rok	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Opakowania z papieru i tektury, Mg/rok	96 380	102 878	110 666	116 557	122 365	128 374	134 705	140 992	147 506	154 240	161 191	168 447
Wymagane poziomy recyklingu, %	70	73	75	77	79	81	83	85	85	85	85	85
Masa odpadów poddawana recyklingowi (wymagana), Mg/rok	67 466	75 101	82 999	89 749	96 668	103 983	111 805	119 843	125 380	131 104	137 012	143 180
Maksymalne moce przerobowe instalacji, Mg/rok	52 200	52 200	52 200	52 200	52 200	52 200	52 200	52 200	52 200	52 200	52 200	52 200
Zapas (niedobór) mocy przerobowych, Mg/rok	-15 266	-22 901	-30 799	-37 549	-44 468	-51 783	-59 605	-67 643	-73 180	-78 904	-84 812	-90 980

¹¹⁹ Obliczenia własne na podstawie danych z rozdziałów 3, 4 oraz Planu inwestycyjnego.

Tabela 6.2.5 Bilans przepustowości instalacji do recyklingu odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych, wielomateriałowych, zmieszanych w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego¹²⁰

Rok	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Opakowania z tworzyw sztucznych, wielomateriałowych, zmieszanych, Mg/rok	64 286	68 501	62 469	65 748	68 406	71 128	74 010	76 747	79 563	82 447	85 396	88 473
Wymagane poziomy recyklingu, % (średnia)	41	46	51	52	53	54	55	56	56	56	56	56
Masa odpadów poddawana recyklingowi (wymagana), Mg/rok	26 183	31 276	31 664	33 982	36 044	38 194	40 487	42 758	44 334	45 950	47 602	49 326
Maksymalne moce przerobowe instalacji, Mg/rok	250 116	250 116	250 116	250 116	250 116	300 116	300 116	300 116	300 116	300 116	300 116	300 116
Zapasy (niedobór) mocy przerobowych, Mg/rok	223 933	218 840	218 452	216 134	214 072	261 922	259 629	257 358	255 782	254 166	252 514	250 790

¹²⁰ Obliczenia własne na podstawie danych z rozdziałów 3, 4 oraz Planu inwestycyjnego.

Tabela 6.2.6 Bilans przepustowości instalacji do recyklingu odpadów opakowaniowych z drewna w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego¹²¹

Rok	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Opakowania z drewna, Mg/rok	4 061	4 264	4 477	4 701	4 936	5 183	5 442	5 714	6 000	6 300	6 615	6 946
Wymagane poziomy recyklingu, %	21	23	25	26	27	28	29	30	30	30	30	30
Masa odpadów poddawana recyklingowi (wymagana), Mg/rok	853	981	1 119	1 222	1 333	1 451	1 578	1 714	1 800	1 890	1 984	2 084
Maksymalne moce przerobowe instalacji, Mg/rok	39 000	39 000	39 000	39 000	39 000	39 000	39 000	39 000	39 000	39 000	39 000	39 000
Zapas (niedobór) mocy przerobowych, Mg/rok	38 147	38 019	37 881	37 778	37 667	37 549	37 422	37 286	37 200	37 110	37 016	36 916

¹²¹ Obliczenia własne na podstawie danych z rozdziałów 3, 4 oraz Planu inwestycyjnego.

Tabela 6.2.7 Bilans przepustowości instalacji do recyklingu odpadów opakowaniowych z metali w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego¹²²

Rok	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Opakowania z metali, Mg/rok	12 183	13 098	14 236	15 048	15 847	16 673	17 551	18 420	19 321	20 254	21 218	22 225
Wymagane poziomy recyklingu, %	60	65	70	72	74	76	78	80	80	80	80	80
Masa odpadów poddawana recyklingowi (wymagana), Mg/rok	7 310	8 514	9 965	10 835	11 727	12 672	13 690	14 736	15 457	16 203	16 974	17 780
Maksymalne moce przerobowe instalacji, Mg/rok	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
Zapasy (niedobór) mocy przerobowych, Mg/rok	-3 310	-4 514	-5 965	-6 835	-7 727	-8 672	-9 690	-10 736	-11 457	-12 203	-12 974	-13 780

¹²² Obliczenia własne na podstawie danych z rozdziałów 3, 4 oraz Planu inwestycyjnego.

Tabela 6.2.8 Bilans przepustowości instalacji do recyklingu odpadów opakowaniowych ze szkła w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego¹²³

Rok	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Opakowania ze szkła, Mg/rok	22 305	23 421	24 592	25 821	27 112	28 468	29 891	31 386	32 955	34 603	36 333	38 150
Wymagane poziomy recyklingu, %	64	67	70	71	72	73	74	75	75	75	75	75
Masa odpadów poddawana recyklingowi (wymagana), Mg/rok	14 275	15 692	17 214	18 333	19 521	20 782	22 120	23 539	24 716	25 952	27 250	28 612
Maksymalne moce przerobowe instalacji, Mg/rok	3 750	3 750	3 750	3 750	3 750	3 750	3 750	3 750	3 750	3 750	3 750	3 750
Zapasy (niedobór) mocy przerobowych, Mg/rok	-10 525	-11 942	-13 464	-14 583	-15 771	-17 032	-18 370	-19 789	-20 966	-22 202	-23 500	-24 862

¹²³ Obliczenia własne na podstawie danych z rozdziałów 3, 4 oraz Planu inwestycyjnego.

6.2.1.6. Pojazdy wycofane z eksploatacji

W przypadku gospodarki pojazdami wycofanymi z eksploatacji, zgodnie z KPGO, zaleca się przyjęcie kierunków działań, takich jak:

- **działania informacyjno-edukacyjne** – dalsza intensyfikacja ukierunkowanych na wzrost świadomości ogólnospołecznej, a także przedsiębiorców odnośnie prawidłowego, zgodnego z obowiązującym prawem, postępowania z pojazdami wycofanymi z eksploatacji,
- **kontrole cykliczne** – realizacja cyklicznych kontroli podmiotów wprowadzających pojazdy, punktów zbierania pojazdów, stacji demontażu, prowadzących strzępiarki, w zakresie przestrzegania przepisów o odzysku i recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji;
- **system zachęt** – rozważenie wprowadzenia odpowiedniego systemu zachęt, który to służyłby dostarczaniu pojazdów wycofanych z eksploatacji do stacji demontażu funkcjonujących zgodnie z przepisami prawa,
- prowadzenie działań nakierowanych na **ograniczenie nielegalnego przemieszczania odpadów** w postaci pojazdów wycofanych z eksploatacji, sprowadzanych do krajowych stacji demontażu pojazdów oraz rozwijanie współpracy z właściwymi organami pozostałych państw.

6.2.2. Odpady niebezpieczne

6.2.2.1. Odpady medyczne i weterynaryjne

Gospodarka odpadów medycznych oraz weterynaryjnych jest ukierunkowana na następujący rodzaj kierunków działań:

- **termiczne przekształcanie odpadów** – budowa nowych spalarni odpadów niebezpiecznych, obejmujących również zakaźne odpady medyczne i weterynaryjne,
- **działania informacyjno-edukacyjne** – realizacja zadań w zakresie dotyczącym należytego postępowania z odpadami medycznymi i weterynaryjnymi, w tym segregacji „u źródła”,
- **cykliczne kontrole** - prowadzenie kontroli podmiotów wytwarzających odpady medyczne i weterynaryjne w zakresie zgodności postępowania z obowiązującymi przepisami prawa.

Niniejsza grupa odpadów stanowi duży problem dla województwa lubelskiego, gdyż na terenie województwa funkcjonuje tylko jedna instalacja tego typu, które dodatkowo przetwarza wyłącznie odpady własne (Państwowy Instytut Weterynaryjny - Państwowy Instytut Badawczy). Brak instalacji do unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych powoduje olbrzymie koszty związane z unieszkodliwianiem tych odpadów z terenu województwa lubelskiego w ościennych województwach. W chwili opracowywania niniejszego Planu, jedna dodatkowa instalacja jest w trakcie procesu inwestycyjnego. Inwestycja posiada już decyzję środowiskową, ponadto jest w Strategii Województwa jako działanie priorytetowe z dofinansowaniem na poziomie regionalnym ze środków FE dla Lubelskiego. Informacje na temat instalacji przedstawiono w tabeli 6.2.9. Natomiast tabela 6.2.10 przedstawia bilans prognozowanej masy wytworzonych odpadów medycznych i weterynaryjnych z mocami wytwórczymi instalacji planowaną do wybudowania. Z analizy wydajności wynika, że pomimo pojawienia się dodatkowej

instalacji, problem związany z niedoborem mocy przerobowych instalacji na terenie województwa może być wciąż aktualny po roku 2028.

Tabela 6.2.9 Planowane nowe spalarnie, odpadów medycznych i weterynaryjnych¹²⁴ (ankietyzacja)

Inwestor i lokalizacja	Planowane moce przerobowe, Mg/rok	Planowany rok rozpoczęcia i zakończenia budowy	Kody przetwarzanych odpadów	Rodzaj instalacji	Szacowany koszt inwestycji netto/ Szacowana kwota dofinansowania ze wskazaniem źródeł finansowania
Samodzielny publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Łęcznej, ul. Krasnystawska 52, 21-010 Łęczna Bogdanka, 21-013 Puchaczów, Powiat Łęczyński, Województwo Lubelskie	3 504	2025 2027	18 01 01; 18 01 02*; 18 01 03*; 18 01 04; 18 01 06*; 18 01 07; 18 01 08*; 18 01 09; 18 01 80*; 18 01 82*; 18 02 01; 18 02 02*; 18 02 03; 18 02 05*; 18 02 06; 18 02 07*; 18 02 08	Spalarnia odpadów medycznych i weterynaryjnych	35 000 000 PLN 25 579 450 PLN (Fundusze Europejskie dla Lubelskiego, Działanie 3.6 Gospodarka odpadami w Sektorze Publicznym)
Razem	3 504				35 000 000 PLN 25 579 450 PLN (dofinansowanie)

¹²⁴ Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji przeprowadzonej na terenie gmin województwa lubelskiego w 2022 roku.

Tabela 6.2.10 Bilans przepustowości spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego¹²⁵

Rok	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Odpady medyczne i weterynaryjne, Mg/rok	4 670	4 810	4 954	5 103	5 256	5 414	5 576	5 743	5 916	6 093	6 276	6 464
Maksymalne moce przerobowe instalacji, Mg/rok	308	308	308	308	308	3 812	3 812	3 812	3 812	3 812	3 812	3 812
Zapas (niedobór) mocy przerobowych, Mg/rok	-4 362	-4 502	-4 646	-4 795	-4 948	-1 602	-1 764	-1 931	-2 104	-2 281	-2 464	-2 652

¹²⁵ Obliczenia własne na podstawie danych z rozdziałów 3, 4 oraz Planu inwestycyjnego

6.2.2.2. Odpady zawierające PCB oraz odpady zawierające rtęć

Zgodnie z KPGO, uwzględniając różnice między ilością odpadów wytworzonych oraz przetworzonych zaleca się **zwiększenie intensywności działań kontrolnych** w tym obszarze zarówno w zakresie weryfikacji pod kątem prowadzenia ewidencji odpadów i sprawozdawczości, uwzględniając również czas magazynowania odpadów. Ponadto zaleca się przeprowadzenie analogicznych działań w ramach planowanych kontroli Inspekcji Ochrony Środowiska.

6.2.2.3. Odpady zawierające azbest

W gospodarce odpadami zawierającymi azbest przyjęto następujące kierunki działań:

- działania informacyjno-edukacyjne określające sposób właściwego gospodarowania odpadami zawierającymi azbest, a w szczególności związanych z tym zagrożeń oraz sposobów postępowania,
- dalsza kontynuacja oraz zwiększenie wsparcia udzielanego na rzecz działań związanych z usuwaniem azbestu, między innymi poprzez np. dotacje,
- w ramach projektów termomodernizacyjnych zaleca się uwzględnianie efektów ekologicznych, czyli informacji na temat ilości usuniętych oraz unieszkodliwionych odpadów, które zawierają azbest,
- zapewnienie odpowiedniej pojemności składowisk w celu realizacji założeń Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032.

Jak wskazano w Programie usuwania wyrobów zawierających azbest dla terenu województwa lubelskiego na lata 2023 – 2032 na terenie województwa znajduje się jeszcze ponad 1 mln Mg odpadów zawierających azbest. W niniejszym dokumencie zawarto również prognozę usuwania wyrobów zawierających azbest, przy założeniu spełnienia celu, jakim jest usunięcie całego azbestu do końca 2032 roku. Zgodnie z uzyskanymi informacjami na drodze ankietyzacji, planowane jest wybudowanie 2 składowisk na odpady zawierające azbest. Informacje na temat planowanych składowisk przedstawiono w tabeli 6.2.11. Ponadto wolną objętość składowisk skorelowano z prognozowanym strumieniem odpadów zawierających azbest. Wyniki przedstawiono w tabeli 6.2.12. Uzyskane wyniki wskazują na zagrożenie braku wolnego miejsca do składowania odpadów zawierających azbest od roku 2026. Jednakże, przedstawiona prognoza ilości odpadów zawierających azbest wydaje się być mocno optymistyczna, gdyż bazuje ona na założeniu uporania się z problemem wyrobów azbestowych w zakładanym terminie. W poprzednich latach roczny strumień unieszkodliwionych odpadów był znacząco niższy niż ten zawarty w prognozie. W związku z powyższym istnieje wysokie prawdopodobieństwo, że nawet po roku 2026 składowiska azbestowe będą posiadały wystarczające zdolności do przyjęcia całego strumienia odpadów zawierających azbest z terenu województwa.

Tabela 6.2.11 Planowane nowe składowiska odpadów zawierających azbest¹²⁶

Inwestor i lokalizacja	Nowa pojemność składowiska odpadów, m ³	Planowana do składowania masa odpadów, Mg	Planowany rok zakończenia budowy	Szacowany koszt inwestycji netto/szacowana kwota dofinansowania ze wskazaniem źródeł finansowania
BSA Kraśnik sp. z o.o. ul. Piłsudskiego 12, 23-200 Kraśnik ul. Jodłowa, 23-200 Kraśnik	311 100	466 650	2024 (koniec roku)	11 250 000 PLN (Dofinansowanie WFOŚiGW)
Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne we Włodawie, Zakład Zagospodarowania Odpadów MZC Sp. z o.o. ul. Komunalna 22, 22-200 Włodawa	2 700	3 780	2024	1 200 000 PLN (NFOŚiGW)
Razem	77 700	108 780		12 450 000 PLN

Tabela 6.2.12 Bilans przepustowości składowisk odpadów zawierających azbest w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego

Rok	2023	2024	2025	2026	2028	2032
Przewidywany strumień odpadów, Mg/rok	49 712	57 605	66 751	77 349	120 352	187 264
Wolna pojemność składowisk, Mg/	138 212	92 280	139 675	72 924	-197 917	- 619 355
Zapas (niedobór) mocy przerobowych składowisk, Mg/rok	88 500	34 675	72 924	-4 425	-318 269	- 806 599

6.2.3. Odpady pozostałe

6.2.3.1. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury budownictwa

W gospodarce odpadami z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej przyjęto działania ukierunkowane w następujący sposób:

¹²⁶ Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji przeprowadzonej na terenie gmin województwa lubelskiego w 2022 roku.

- **działania informacyjno-edukacyjne** – dotyczą budowy świadomości w zakresie należytego postępowania ze strumieniem wskazanych wyżej odpadów zarówno wśród inwestorów jak i podmiotów wytwarzających odpady z miejsc takich jak budowy, remonty i demontaże obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej,
- **kontrole i monitoring** – dalsze prowadzenie kontroli w zakresie należytego postępowania ze strumieniem tych odpadów przez ich wytwórców z takich miejsc jak budowy, remonty i demontaże obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej,
- **selektywne zbieranie** – dalsza rozbudowa infrastruktury technicznej przeznaczonej do selektywnego zbierania, a także przetwarzania oraz ponownego wykorzystania, recyklingu, jak i odzysku odpadów.

Tabela 6.2.13 Planowane nowe instalacje/rozbudowa instalacji do recyklingu odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury budownictwa

Inwestor i lokalizacja	Planowane moce przerobowe, Mg/rok	Planowany rok rozpoczęcia i zakończenia budowy	Kody przetwarzanych odpadów	Rodzaj instalacji	Szacowany koszt inwestycji netto/ Szacowana kwota dofinansowania ze wskazaniem źródeł finansowania
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. Korczów 199, 23-400 Biłgoraj	2 000	2024 / 2025	17 09 04	Stanowisko do sortowania odpadów remontowo – budowlanych 0 budowa	1 000 000
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. Korczów 199, 23-400 Biłgoraj	200	2024 / 2025	17 06 04	Stanowisko do sortowania odpadów remontowo – budowlanych – styropian - budowa	300 000
Zakład Przetwarzania Odpadów Komunalnych ul. Dorohuska 70 22-100 Chełm	4 500	2025 / 2028	Odpady z grupy 17	Instalacja do przetwarzania odpadów budowlanych - rozbudowa	3 000 000
Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Adamkach k. Radzyna Podlaskiego Sp. z o.o. Biała 185b 21-300 Radzyń Podlaski	3 000	2027 / 2029	17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 09 04	Instalacja przetwarzania odpadów budowlanych i	2 000 000 brutto

Inwestor i lokalizacja	Planowane moce przerobowe, Mg/rok	Planowany rok rozpoczęcia i zakończenia budowy	Kody przetwarzanych odpadów	Rodzaj instalacji	Szacowany koszt inwestycji netto/ Szacowana kwota dofinansowania ze wskazaniem źródeł finansowania
				rozbiórkowych - budowa ¹²⁷	
Razem	9 700	-	-	-	6 300 000

Tabela 6.2.14 Bilans przepustowości instalacji do recyklingu odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury budownictwa w poszczególnych latach na terenie województwa lubelskiego

Rok	2024	2026	2028	2030	2032	2034
Przewidywany strumień odpadów, Mg/rok	580 789	580 905	581 022	581 138	581 254	581 370
Wymagany poziom recyklingu, %	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Moce przerobowe instalacji do recyklingu, Mg/rok	391 825	394 025	394 025	401 525	401 525	401 525
Zapas (niedobór) mocy przerobowych instalacji (brak planowanych inwestycji), Mg/rok	-14 727	-12 609	-12 690	-5 272	-5 353	-5 434

6.2.3.2. Komunalne osady ściekowe

W zakresie komunalnych osadów ściekowych przyjęto następujące kierunki działań:

- **sprawozdawczość** – ciągłe dążenia do ujednolicenia sposobu zbierania informacji na temat komunalnych osadów ściekowych,
- **modernizacje i dokumentacja** - na etapie budowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków oraz w pozwoleniu wodno-prawnym należy precyzyjnie określać kierunek ostatecznego zagospodarowania KOŚ. Projektować odpowiednie instalacje służące przeróbce KOŚ w celu uzyskania pożądanych właściwości, pozwalających na bezpieczne dla środowiska ich zagospodarowanie. W szczególności należy uwzględnić zakazy, ograniczenia i nakazy obowiązujące na terenie stref ochronnych ujęć wody ustanowionych na podstawie art. 135 ust. 1 oraz obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych ustanowionych na podstawie art. 141 ust. 1 ustawy Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017 r.,

¹²⁷ Inwestycja realizowana jest w ramach przedsięwzięcia: „Budowa kompostowni, instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów oraz instalacji do przetwarzania odpadów budowlanych i wielkogabarytowych – budowa instalacji przetwarzania odpadów wielkogabarytowych, sprzęty mobilne”.

- **rozwiązania w zakresie postępowania z KOŚ** - realizowanie inicjatyw na rzecz opracowywania rozwiązań na poziomie województwa, mających na celu wypracowanie dostosowanych do potrzeb sposobów postępowania z komunalnymi osadami ściekowymi;
- **termiczne przekształcanie i odzysk substancji** - rozsądne zagospodarowywanie produktów termicznego przekształcania osadów, głównie w zakresie składowania popiołów uzyskanych po spaleniu KOŚ, w sposób umożliwiający odzysk fosforu,
- **substancje odżywcze** – wykorzystanie substancji odżywczych zawartych w ustabilizowanych osadach ściekowych przez ich przetwarzanie i zagospodarowanie w kierunku wytwarzania produktów nawozowych, produktów polepszających parametry gleb oraz substytutów gleb,
- **działania edukacyjno-rozwojowe** – rozpowszechnianie dobrych praktyk i stosowanych rozwiązań w zakresie podejścia do zagospodarowania KOŚ).

Tabela 6.2.15 Planowane nowe instalacje do gospodarowania komunalnych osadów ściekowych

Inwestor i lokalizacja	Planowane moce przerobowe, Mg/rok	Planowany rok rozpoczęcia i zakończenia budowy	Kody przetwarzanych odpadów	Rodzaj instalacji	Szacowany koszt inwestycji netto/ Szacowana kwota dofinansowania ze wskazaniem źródeł finansowania
Przedsiębiorstwo Usług i Inżynierii Komunalnej sp. z o.o. Łuków ul. Partyzantów 6b	8 400	2025/2026	19 08 05	Instalacja do produkcji środka poprawiającego właściwości gleby z wykorzystaniem ustabilizowanego komunalnego osadu ściekowego	6 150 000
Przedsiębiorstwo Usług i Inżynierii Komunalnej sp. z o.o. Łuków ul. Partyzantów 6b	8 400	2026/2027	19 08 05	Instalacja fermentacji metanowej z kogeneracją (OZE)	36 900 000
Razem	16 800	-	-	-	43 050 000

6.2.3.3. Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne

W gospodarce odpadami ulegającymi biodegradacji innymi niż komunalne przyjęto kierunek działania obejmujący rozbudowę infrastruktury technicznej. Rozumiane są przez to przede wszystkim instalacje do fermentacji oraz służące do transportu, dystrybucji i przetwarzania żywności wytwarzanej na etapie produkcji podstawowej i przekazywanej w formie darowizn.

6.2.3.4. Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy

W gospodarce odpadami z grupy 01, 06 i 10 przyjęto następujące kierunki działań:

- **projektowanie** – projektowanie nowych procesów i wyrobów w taki sposób, aby w możliwie jak najmniejszym stopniu oddziaływały na środowisko zaczynając od fazy produkcji, przez użytkowanie oraz do jego zakończenia,
- **planowanie** – uwzględnianie w fazie projektowej danego przedsięwzięcia sposobów oraz możliwości zagospodarowania odpadów w trakcie eksploatacji i po zakończeniu jego realizacji,
- **pozyskiwanie surowców** – obejmuje promowanie działań mających skutkować pozyskiwaniem surowców ze złóż antropogenicznych m. in. ze zwałowisk odpadów i obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych,
- **składowanie odpadów** – dotyczy w szczególności grup 01, 06 i 10, ale także i innych odpadów niebezpiecznych pochodzących m.in. z procesów oczyszczania spalin w podziemnych wyrobiskach górniczych. Polega na składowaniu odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami, cechującymi się:
 - korzystnymi warunkami geologiczno-górnictwymi, z uwzględnieniem lokalizacji podziemnego składowiska odpadów,
 - korzystnymi warunkami hydrogeologicznymi,
 - obecnością naturalnych barier ochronnych oraz filarów ochronnych dla podziemnego składowiska odpadów,
- **kontrola i monitoring** – prowadzenie kontroli istniejącego obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych,
- **odzysk** – zwiększanie stopnia odzysku odpadów, w szczególności z grupy 10 z procesów termicznych oraz dalsze ograniczanie ilości odpadów unieszkodliwianych przez składowanie.

7. Harmonogram i sposób finansowania realizacji zadań

7.1. Analiza przeprowadzonej ankietyzacji

Spośród zadań inwestycyjnych planowanych do realizacji (lub będących w trakcie realizacji) zdecydowanie największy udział mają zadania ściśle związane z modernizacją/rozbudową/budową obiektów gospodarki odpadami oraz postępującym procesem usuwania azbestu.

W celu rozbudowy oraz zwiększenia efektywności systemu selektywnego zbierania odpadów, gminy planują rozbudowę istniejących PSZOK oraz wprowadzenie niezbędnych modernizacji, takich jak np. budowa magazynów, obiektów socjalno-sanitarnych, instalacja monitoringu wizyjnego etc. W 23 punktach planowane jest utworzenie punktu napraw, natomiast w 34 lokalizacjach planuje się przyjmowanie rzeczy niestanowiących odpadów, celem ich ponownego użycia. Ogólnie 75 punktów PSZOK jest w trakcie bądź planuje przeprowadzenie modernizacji.

Planowana jest także budowa 65 nowych punktów, w których zlokalizowanych zostanie 21 punktów napraw i 30 punktów przyjmowania rzeczy używanych. Ponadto planowane są 4 inwestycje w infrastrukturę uzupełniającą sieć PSZOK-ów (kompostowniki przydomowe, elektroniczne wiaty śmietnikowe, urządzenia do zbiórki produktów objętych systemem kaucyjnym). Celem tych inwestycji jest ułatwienie lokalnej społeczności korzystanie z systemu gospodarki odpadów. Na inwestycje związane z rozbudową, modernizacją lub budową nowych obiektów, gminy zamierzają przeznaczyć około **454 750 599 PLN**.

Na terenie województwa planowanych jest również 14 inwestycji obejmujących sortownie selektywnie zbieranych odpadów komunalnych, z których 10 są planowaną rozbudową lub modernizacją. Spośród nich 7 obejmuje jedynie modernizację nie uwzględniającą wzrostu mocy przerobowych instalacji. W jednej przewiduje się zmniejszenie mocy przerobowej o 7 200 Mg/rok. Pozostałe inwestycje zakładają łączny wzrost mocy przerobowych wszystkich instalacji o 7 500 Mg/rok. Planowana jest również budowa 4 nowych instalacji o łącznej mocy przerobowej 29 000 Mg/rok. Na realizację powyższych inwestycji planuje się przeznaczyć około **249 350 450 PLN**.

W zakresie instalacji do przetwarzania bioodpadów w procesie fermentacji, na terenie województwa planowanych jest 10 inwestycji. Dwie spośród nich stanowią planowane rozbudowy lub modernizacje instalacji (tj. instalacje znajdujące się na terenie Lubartowa oraz Białej Podlaskiej), jednakże jedynie instalacja znajdująca się na terenie Białej Podlaskiej zakłada wzrost mocy przerobowych instalacji. Pozostałe inwestycje obejmują planowane nowe instalacje, których łączna moc przerobowa wynosić ma 165 000 Mg/rok. Łączny koszt planowanych inwestycji wynosić ma około **324 300 000 PLN**.

W przypadku instalacji do przetwarzania odpadów w procesie tlenowym planowanych jest łącznie 16 inwestycji, z których 6 stanowi planowana rozbudowa/modernizacja, natomiast pozostałe to planowana budowa nowych instalacji. Łączna moc przerobowa nowych instalacji określona została na poziomie 93 250 Mg/rok, natomiast planowany wzrost mocy przerobowej w instalacjach poddawanych rozbudowie lub modernizacji określony został na poziomie 51 700 Mg/rok. Koszt inwestycji we wszystkie instalacje tego typu wyniesie **281 600 000 PLN**.

Powyższe kierunki działań, tj. rozbudowa, modernizacja lub budowa nowych instalacji do przetwarzania bioodpadów w procesie fermentacji oraz w procesie tlenowym, zgodne są z kierunkami przyjętymi w gospodarce ogólnokrajowej. Poprzez zwiększenie mocy przerobowych instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów można w realny sposób zwiększyć poziom recyklingu, gdyż zgodnie z aktualnym stanem prawnym, jeśli uzyskany kompost, materiał pofermentacyjny lub inny materiał będzie wykorzystywany jako produkt, masa ta zaliczana jest do recyklingu. Łącznie na ww. inwestycje planuje się przeznaczyć **605 900 000 PLN**.

Na terenie województwa planowane są również 4 inwestycje dotyczące instalacji do recyklingu odpadów. Jedną z nich jest planowana rozbudowa instalacji do biologicznego przetwarzania bioodpadów w procesie tlenowym w Łęcznej. W związku z ww. inwestycją moc przerobowa instalacji wzrosnąć ma o 8 000 Mg. Pozostałe inwestycje stanowią budowę nowych instalacji. Pierwsza z nich obejmuje budowę instalacji do recyklingu chemicznego odpadów z tworzyw sztucznych, na terenie miasta Lublin o mocy przerobowej 50 000 Mg/rok. Druga stanowi instalację do regranulacji odpadów z folii o wydajności 18 000 Mg/rok. Trzecia to przedsięwzięcie

polegające na budowie instalacji przeznaczonej do recyklingu zużytych baterii i akumulatorów, o mocy przerobowej wynoszącej 8 000 Mg/rok. W związku z tym, że moce przerobowe instalacji do recyklingu odpadów z papieru i tektury są niewystarczające, a na etapie tworzenia Planu inwestycyjnego żaden z inwestorów nie zgłosił planów dotyczących budowy tego typu instalacji, sugeruje się zatem zabezpieczenie środków finansowych na budowę lub rozbudowę istniejącej instalacji do recyklingu odpadów z papieru i tektury. Łączny koszt wszystkich inwestycji zamieszczonych w planie inwestycyjnym z zakresu recyklingu odpadów wyniesie ma **915 300 000 PLN** (kwota nie zawiera kosztów budowy newralgicznej infrastruktury do recyklingu odpadów z papieru i tektury).

W przypadku instalacji przeznaczonych do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów planowanych jest 14 inwestycji, z czego 13 przedsięwzięć dotyczy rozbudowy/modernizacji, jedna inwestycja dotyczy budowy nowej instalacji. W przypadku planowanej rozbudowy lub modernizacji, jedynie cztery inwestycje zakładają wzrost mocy przerobowych instalacji (dwie dotyczące części mechanicznej oraz trzy dotyczące części biologicznej), wynoszący 16 500 Mg/rok dla części mechanicznej oraz 25 000 Mg/rok w przypadku części biologicznej. Jedna z inwestycji dotyczy budowy nowej instalacji na terenie gminy Stanin, której moce przerobowe wynieść mają 14 000 Mg/rok dla części mechanicznej (9000 Mg/rok dla niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych) oraz 4 750 Mg/rok dla części biologicznej. Łączne koszty planowanych inwestycji określone zostały na poziomie **326 727 000 PLN**.

Aktualnie na terenie województwa lubelskiego znajduje się zaledwie jedna instalacja, w której możliwe jest termiczne przekształcanie odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych. Jest to cementownia w Chełmie, w przypadku jednak której nadmienić należy, iż odpady komunalne stanowią część wszystkich przetwarzanych odpadów. Funkcjonująca cementownia (moc przerobowa dla wszystkich odpadów 528 000 Mg/rok, dla odpadów komunalnych po przetworzeniu 400 000 Mg/rok) przekształca termicznie odpady o wysokich parametrach cieplnych (pozostałe, wyselekcjonowane, nie nadające się do recyklingu odpady resztkowe nie spełniają wysokich wymagań stawianych przez cementownię). Istotne jest również, że cementownia pozyskuje wsad nie tylko z odpadów pochodzenia komunalnego, ale również z odpadów przemysłowych i nie zawężają działania do terenu województwa. Wykorzystywane moce cementowni stanowią potencjał dla obszaru całego kraju jak i również dla transgranicznego przemieszczania odpadów. Jednakże, jak wykazano w rozdziale 6.1.2.6 w związku z prognozowanymi zmianami w gospodarce odpadami, zauważa się zapotrzebowanie na instalacje do termicznego przekształcania odpadów o niższej kaloryczności. Na etapie ankietyzacji do opracowania Planu inwestycyjnego zgłoszono 10 instalacji o łącznej mocy 812 670 Mg/rok. Jest to wartość znacząco przekraczająca zapotrzebowanie na tego typu instalacje w województwie lubelskim. Budowa tego typu instalacji jest procesem czasochłonnym i wiążącym się z wysokimi nakładami inwestycyjnymi oraz koniecznością uzyskania wymaganych prawem opinii i uzgodnień środowiskowych związanych z ich lokalizacją. W szczególności dotyczy to procedur wynikających z ocen oddziaływania na środowisko i udziału społeczeństwa w postępowaniu. Niejednokrotnie na tym etapie kończą się działania inwestorów z uwagi na brak możliwości zlokalizowania na danym terenie instalacji termicznego przetwarzania odpadów. W związku z tym zgłoszono się ponownie do niniejszych inwestorów, celem przekazania szczegółowych informacji na temat m.in. posiadanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia. Pozyskano również informacje o posiadanych umowach, promesach lub innych formach zawartych porozumień, które

wskazują na finansowanie planowanego przedsięwzięcia ze środków publicznych o jakich mowa w art. 35 ust. 9 ustawy z dnia 14 grudnia 2024 r. o odpadach. Spośród 10 podmiotów jedynie 2 posiadają zarówno decyzję środowiskową oraz zawarły umowy na dofinansowanie planowanego przedsięwzięcia i to, ostatecznie, te inwestycje umieszczono w Planie Inwestycyjnym. Sumaryczna moc przerobowa planowanych nowych przedsięwzięć w zakresie termicznego przekształcania odpadów wynosi 39 880 Mg/rok a koszt ich realizacji kształtuje się na poziomie **283 380 000 PLN**.

Obecny brak dedykowanej instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych w województwie powoduje, że nie ma możliwości efektywnego zagospodarowania odpadów nienadających się do recyklingu. Przekłada się to na wysoki poziom składowanych w województwie odpadów. Analizując dane poszczególnych instalacji komunalnych do składowania odpadów, można zauważyć, że w przypadku 5 lokalizacji, są one wypełnione już w ponad 80%. W przypadku tych składowisk, rozważyć należy rozbudowę, gdyż w najbliższym czasie ich obecna pojemność może okazać się niewystarczająca. Ponadto, mając na uwadze, iż czas procesu inwestycyjnego w przypadku podjęcia decyzji dotyczącej budowy/rozbudowy obiektu jest dość długotrwały, zaleca się możliwie szybkie podjęcie odpowiednich działań. W ramach Planu inwestycyjnego ujęto rozbudowę 13 oraz budowę 4 składowisk odpadów komunalnych o statusie Instalacji Komunalnej, jak i budowę 1 składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne (o statusie innym niż Instalacja Komunalna). Całkowita kwota przewidziana na realizację wszystkich inwestycji (dla instalacji komunalnych) wynosi **176 141 000 PLN**. Mając na uwadze dane z całego województwa, można przyjąć, iż aktualna pojemność składowisk jest wystarczająca w perspektywie najbliższych 5 lat, jednakże planowane rozbudowy oraz budowy nowych składowisk pozwolą na zapewnienie wystarczającej pojemności składowisk na najbliższe 10 lat.

Na terenie województwa planuje się również inwestycje w inne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetwórstwa odpadów komunalnych niż wyżej wymienione, mianowicie:

- instalacje do przetwarzania odpadów wielkogabarytowych - 6 inwestycje (5 modernizacji/rozbudowy, 1 budowa) o łącznym koszcie **17 690 000 PLN**,
- instalacje do produkcji paliwa alternatywnego - 2 inwestycje (budowa) o łącznym koszcie **17 000 000 PLN**,
- sortownie odpadów cementarnych - 2 przedsięwzięcia (budowa) o łącznym koszcie **25 000 000 PLN**,
- stanowisko do doczyszczania selektywnie zebranej stłuczki szklanej – 1 inwestycja (rozbudowa) o koszcie **3 000 000 PLN**,
- budowa składowiska odpadów komunalnych nie będącego Instalacją Komunalną, gdzie kwota inwestycji wyniesie **4 500 000 PLN**,
- Instalacje do przetwarzania osadów ściekowych (kod odpadów 19 08 05) – 2 inwestycje o łącznym koszcie **43 050 000 PLN**
- budowa instalacji do przetwarzania baterii litowo-jonowych (koszty ujęto w innej inwestycji).

Ostatnim typem inwestycji są te polegające na zamknięciu i rekultywacji składowisk odpadów, których planowanych jest 11. Łączna powierzchnia rekultywowanych składowisk wynosi 27,20 ha., natomiast koszt planowanych inwestycji oszacowany został na poziomie **35 830 111 PLN**.

Szacuje się, iż sfinansowanie wszystkich inwestycji dotyczących instalacji komunalnych (w maksymalnym wariancie) może kosztować **3 168 052 100 PLN**. Zdecydowana większość tych przedsięwzięć zrealizowana zostanie poprzez finansowania ze środków własnych oraz publicznych.

Należy podkreślić, że realizacja inwestycji powinna zapewniać przede wszystkim działania zgodne z hierarchią sposobów postępowania z odpadami. W szczególności powinna dążyć do zwiększenia i maksymalizacji poziomów recyklingu.

Tabela 7.1.1 Zestawienie inwestycji dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi, planowanych do realizacji na terenie województwa lubelskiego zgodnie z Planem inwestycyjnym

Lp.	Rodzaj planowanej inwestycji: modernizacja/ rozbudowa/budowa	Liczba inwestycji w danym zakresie, szt.	Całkowita kwota przewidziana na inwestycje, PLN
1	PSZOK - rozbudowa/modernizacje	75	130 030 479
2	PSZOK – budowa i infrastruktury uzupełniającej (kompostowniki przydomowe, elektroniczne wiaty śmietnikowe, urządzenia do zbiórki produktów objętych systemem kaucyjnym)	69 (w tym 65 PSZOK-ów)	324 720 120
3	Infrastruktura służąca zapobieganiu powstawania odpadów komunalnych, inna niż funkcjonująca w ramach punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych - rozbudowa/modernizacje	0	0
4	Infrastruktura służąca zapobieganiu powstawania odpadów komunalnych, inna niż funkcjonująca w ramach punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych - budowa	0	0
5	Sortownie selektywnie zbieranych odpadów komunalnych - rozbudowa/modernizacje	10	191 150 450
6	Sortownie selektywnie zbieranych odpadów komunalnych - budowa	4	58 200 000
7	Instalacje do przetwarzania bioodpadów w procesie fermentacji planowane do rozbudowy lub modernizacji - rozbudowa/modernizacje	2	39 300 000
8	Instalacje do przetwarzania bioodpadów w procesie fermentacji planowane do rozbudowy lub modernizacji - budowa	8	285 000 000
9	Planowane nowe instalacje do przetwarzania bioodpadów w procesie tlenowym (kompostowanie) - rozbudowa/modernizacje	6	99 800 000
10	Planowane nowe instalacje do przetwarzania bioodpadów w procesie tlenowym (kompostowanie) - budowa	10	181 800 000

Lp.	Rodzaj planowanej inwestycji: modernizacja/ rozbudowa/budowa	Liczba inwestycji w danym zakresie, szt.	Całkowita kwota przewidziana na inwestycje, PLN
11	Instalacje do recyklingu odpadów - rozbudowa/modernizacje	1	12 300 000
12	Instalacje do recyklingu odpadów - budowa	3	903 000 000
13	Instalacje komunalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych - rozbudowa/modernizacje	13	281 727 000
14	Instalacje komunalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych - budowa	1	45 000 000
15	Instalacje do termicznego przekształcania odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych - rozbudowa	0	0
16	Instalacje do termicznego przekształcania odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych - budowa	2	283 380 000
17	Instalacje komunalne do składowania odpadów - rozbudowa/modernizacje	13	144 141 000
18	Instalacje komunalne do składowania odpadów - budowa	4	32 000 000
19	Inne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych - rozbudowa/modernizacje	6	18 690 000
20	Inne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych - budowa	9	91 550 000
21	Inwestycje polegające na zamknięciu i rekultywacji składowisk odpadów	11	35 830 111
-	Suma	247	3 168 052 100

7.2. Analiza kosztów nieinwestycyjnych

Wydatki nieinwestycyjne związane gospodarką odpadami komunalnymi obejmują przede wszystkim nakłady finansowe ponoszone przez gminy na:

- system zagospodarowania odpadów komunalnych na terenie gminy,
- edukację ekologiczną mieszkańców w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami.

W celu określenia wyżej wymienionych kosztów dla całego województwa, przeprowadzono analizę dotychczas ponoszonych wydatków przez gminy na cele związane z gospodarką odpadami. Do analizy przyjęto koszty określone w budżetach wybranych gmin na rok 2023. W tym celu wybrano przedstawicieli gmin miejskich, miejsko-wiejskich oraz wiejskich i określono dla nich wskaźnik kosztów nieinwestycyjnych na osobę w roku 2023. Następnie wskaźniki te przemnożono przez liczbę mieszkańców gmin miejskich, miejsko-wiejskich oraz wiejskich. Wyniki analizy przedstawiono w tabeli 7.2.1.

Tabela 7.2.1 Szacunkowe koszty nieinwestycyjne poniesione przez gminy województwa lubelskiego w 2023 r.

Parametr	Gminy Wiejskie	Gminy miejsko-wiejskie	Gminy miejskie
Średnie wydatki na system gospodarki odpadami (pozycje w budżecie 90002 i 90026, dotyczące kosztów nieinwestycyjnych), PLN/os./rok	174,48	236,89	338,67
Liczba ludności ¹²⁸	938 612	277 557	808 468
Kwota na wydatki związane z funkcjonowaniem systemu gospodarki odpadami, PLN	163 771 526	65 751 705	273 803 429
Suma dla województwa, PLN	503 326 659		

Niniejsze koszty zostały wyznaczone na kolejne lata poprzez przemnożenie sumy kosztów dla całego województwa przez wskaźnik inflacji NBP. Wyniki przedstawiono w tabeli 7.2.2.

Tabela 7.2.2 Szacunkowe koszty nieinwestycyjne do poniesienia przez gminy województwa lubelskiego w latach 2024-2034

Rok	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Wskaźnik inflacji CPI ¹²⁹ , %	-	3,0	3,4	2,9	2,9	2,9
Koszty, PLN	503 326 659	518 426 459	536 052 959	551 598 494	567 594 851	584 055 101

Sumaryczne wydatki na cele nieinwestycyjne dla województwa lubelskiego na lata 2024 -2028 oszacowano na poziomie 2,76 mld PLN.

¹²⁸ Źródło: GUS, dane za rok 2022.

¹²⁹ Źródło: Prognoza NBP, <https://nbp.pl/projekcja-inflacji-i-pkb-marzec-2024/>.

7.3. Podsumowanie kosztów dotyczących gospodarowania odpadami

Szczegółowe informacje na temat inwestycji dotyczących gospodarowania odpadami innymi niż komunalne w województwie lubelskim w latach 2023 – 2034 przedstawiono w tabeli 7.3.1. Z kolei harmonogram realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami dla województwa, zgodny z KPGO 2028 został ujęty w tabeli 7.3.2.

Tabela 7.3.1 Szczegółowy koszt zadań dotyczący gospodarowania odpadami innymi niż komunalne w województwie lubelskim w latach 2023-2034

Lp.	Nazwa planowanej inwestycji	Lokalizacja	Rodzaj inwestycji	Moce przerobowe lub pojemność, Mg/rok lub m3 (dla składowisk)	Całkowita kwota przewidziana na inwestycje netto, PLN	Źródło dofinansowania	Planowany rok rozpoczęcia i zakończenia inwestycji	Jednostka realizująca inwestycję
1	Spalarnia odpadów medycznych i weterynaryjnych	Bogdanka, 21-013 Puchaczów, Powiat Łęczyński, Województwo Lubelskie	Budowa	3 504	35 000 000	Finansowanie ze środków własnych i ze środków publicznych	2025 2027	Samodzielny publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Łęcznej, ul. Krasnystawska 52, 21-010 Łęczna
2	Składowisko odpadów zawierających azbest	ul. Jodłowa, 23-200 Kraśnik	Budowa	311 000	11 250 000	Finansowane ze środków własnych i środków publicznych	W trakcie realizacji 2024	BSA Kraśnik sp. z o.o. ul. Piłsudskiego 12, 23-200 Kraśnik
3	Składowisko odpadów zawierających azbest	ul. Komunalna 22, 22-200 Włodawa	Budowa	2 700	1 200 000	Finansowane ze środków własnych i środków publicznych	W trakcie realizacji 2024	Zakład Zagospodarowania Odpadów MZC Sp. z o.o. ul. Komunalna 22, 22-200 Włodawa
4	Stanowisko do sortowania odpadów remontowo - budowlanych	Korczów 199, 23-400 Biłgoraj	Budowa	2 000	1 000 000	Finansowane ze środków własnych i środków publicznych	2024 2025	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. Korczów 199, 23-400 Biłgoraj
5	Stanowisko do sortowania odpadów remontowo - budowlanych	Korczów 199, 23-400 Biłgoraj	Budowa	200	300 000	Finansowane ze środków własnych i środków publicznych	2024 2025	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. Korczów 199, 23-400 Biłgoraj
6	Instalacja do produkcji środka poprawiającego właściwości gleby	Łuków ul. Partyzantów 6b	Budowa	8 400	6 150 000	Finansowane ze środków własnych i środków publicznych	2025 2026	Przedsiębiorstwo Usług i Inżynierii Komunalnej sp. z o.o. Łuków ul. Partyzantów 6b

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Lp.	Nazwa planowanej inwestycji	Lokalizacja	Rodzaj inwestycji	Moce przerobowe lub pojemność, Mg/rok lub m3 (dla składowisk)	Całkowita kwota przewidziana na inwestycję netto, PLN	Źródło dofinansowania	Planowany rok rozpoczęcia i zakończenia inwestycji	Jednostka realizująca inwestycję
	z wykorzystaniem ustabilizowanego komunalnego osadu ściekowego							
7	Instalacja fermentacji metanowej z kogeneracją (OZE)	Łuków ul. Partyzantów 6b	Budowa	8 400	36 900 000	Finansowane ze środków własnych i środków publicznych	2026 2027	Przedsiębiorstwo Usług i Inżynierii Komunalnej sp. z o.o. Łuków ul. Partyzantów 6b
8	Instalacja do przetwarzania odpadów budowlanych	Zakład Przetwarzania Odpadów Komunalnych ul. Dorohuska 70 22-100 Chełm	Rozbudowa/modernizacja	4 500	3 000 000	Finansowane ze środków własnych, środków krajowych i UE	2025 2028	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Wołyńska 57, 22-100 Chełm
9	Instalacja przetwarzania odpadów budowlanych i rozbiórkowych ¹³⁰	Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Adamkach k. Radzyna Podlaskiego Sp. z o.o. Biała 185b 21-300 Radzyń Podlaski	Budowa	3 000	2 000 000 brutto	Finansowane ze środków własnych i ze środków publicznych	2027 2029	Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Adamkach k. Radzyna Podlaskiego Sp. z o.o. Biała 185b 21-300 Radzyń Podlaski

¹³⁰ Inwestycja realizowana jest w ramach przedsięwzięcia: „Budowa kompostowni, instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów oraz instalacji do przetwarzania odpadów budowlanych i wielkogabarytowych – budowa instalacji przetwarzania odpadów wielkogabarytowych, sprzęty mobilne”.

Tabela 7.3.2 Harmonogram realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego

Lp.	Nazwa działania	Wykonawca	Termin realizacji	Potencjalne źródło finansowania
Zadania ogólne w zakresie gospodarki odpadami				
1.	Stosowanie Zielonych Zamówień Publicznych, uwzględniających np.: wymogi w zakresie minimalnej długości okresu użytkowania zakupionych produktów, możliwości ich naprawy, wymogu dostarczenia produktów wielokrotnego użytku	Instytucje, urzędy	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 (PG)	Zadanie ciągłe	-
3.	Prowadzenie kontroli obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych	Inspekcja Ochrony Środowiska, Państwowa Straż Pożarna	Zadanie ciągłe	-
4.	Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska, organy administracji samorządowej	Zadanie ciągłe	-
5.	Prowadzenie kontroli w zakresie zagospodarowania osadów ściekowych	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska, organy administracji samorządowej.	Zadanie ciągłe	-
6.	Prowadzenie kontroli w zakresie postępowania z olejami odpadowymi	Wojewódzki Inspektor Ochrony	Zadanie ciągłe	-

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Lp.	Nazwa działania	Wykonawca	Termin realizacji	Potencjalne źródło finansowania
		Środowiska, organy administracji samorządowej		
7.	Prowadzenie kontroli w zakresie ewidencji odpadów zawierających PCB oraz odpadów zawierających rtęć	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska, organy administracji samorządowej	2023-2028	-
8.	Uwzględnienie w priorytetach WFOŚiGW w perspektywie finansowej na lata 2023-2027 możliwości wsparcia inwestycji wynikających z załącznika nr 2 KPGO 2028 oraz przedsięwzięć w zakresie budowy i modernizacji instalacji przetwarzających odpady komunalne i pochodzące z przetworzenia odpadów komunalnych, w tym odpady ulegające biodegradacji selektywnie zebrane, w celu zapewnienia wysokich standardów ochrony środowiska ich funkcjonowania	WFOŚiGW	2023-2027	-
9.	Uwzględnienie w priorytetach WFOŚiGW w perspektywie finansowej na lata 2023-2028 możliwości wsparcia dla przedsiębiorstw na działania dotyczące zmiany technologii na technologie małoodpadowe, innowacyjne (analogiczne jak do programów efektywności energetycznej); tworzenie nowych form działalności związanej z ZPO.	WFOŚiGW	2023-2028	-
10.	Prowadzenie oraz wspieranie działań edukacyjno – informacyjnych promujących właściwe postępowanie z odpadami, w tym m.in.: zapobieganie powstawaniu odpadów, udziału inwestorów publicznych i prywatnych w realizacji inwestycji strategicznych zgodnie z Planem gospodarki odpadami, wspierania i propagowania badań nad technologiami odzysku i recyklingu odpadów, informacji i promocji w zakresie planowanych inwestycji strategicznych	Wszystkie szczeble administracji przy współpracy z organizacjami odzysku, organizacjami ekologicznymi, mediami i przemysłem	Zadanie ciągłe	-
11.	Uwzględnianie w przetargach publicznych, poprzez zapisy w specyfikacji istotnych warunkach zamówienia, zakupów wyrobów zawierających materiały lub substancje pochodzące z recyklingu odpadów; włączanie do procedur zamówień publicznych kryteriów związanych z ochroną środowiska, w tym m.in. stosowanie Zielonych Zamówień Publicznych, Wdrażanie Systemu Ekozarządzania i Audytu (EMAS)	Urzędy administracji publicznej, przedsiębiorcy	Zadanie ciągłe	-

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Lp.	Nazwa działania	Wykonawca	Termin realizacji	Potencjalne źródło finansowania
12.	Współpraca samorządu terytorialnego z organizacjami odzysku i przemysłem w celu stymulowania rozwoju rynku surowców wtórnych i produktów zawierających surowce wtórne	Samorząd terytorialny	Zadanie ciągłe	-
13.	Ujmowanie kryteriów ochrony środowiska przy finansowaniu zadań ze środków publicznych	Jednostki sektora finansów publicznych	Zadanie ciągłe	-
14.	Wydawanie decyzji w sprawie usuwania odpadów z miejsc na ten cel nieprzeznaczonych	Wójtowie, burmistrzowie i prezydenci miast	Zadanie ciągłe	-
15.	Wykonanie Sprawozdania z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego	Marszałek Województwa	Co 3 lata	-
16.	Aktualizacja wojewódzkiego planu gospodarki odpadami	Marszałek Województwa	2028	-
17.	Minimalizowanie powstawania odpadów oraz wykorzystania surowców poprzez wdrożenie modelu gospodarki opartego na obiegu zamkniętym (GOZ),	Przedsiębiorcy	Zadanie ciągłe	Środki UE, środki własne
18.	Wspieranie redystrybucji żywności, zachęcanie do stosowania systemów zarządzania przyjaznych środowisku, uruchamianie środków finansowych wspierających ww. inicjatywy, w tym:	Samorząd terytorialny	2023-2028	NFOŚiGW, WFOŚiGW, Środki UE

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Lp.	Nazwa działania	Wykonawca	Termin realizacji	Potencjalne źródło finansowania
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ propagowanie zasad poszanowanie żywności i minimalizację strat przez upowszechnianie „Kodeksu etyki żywnościowej” https://www.gov.pl/web/rolnictwo/kodeks-etykizywnosciowej, ▪ promowanie i nagradzanie przedsiębiorców, instytucji i organizacji, które w sposób znaczący przyczyniają się do walki z marnotrawstwem żywności i powstawaniem strat, szczególnie tych, które mogą pochwalić się konkretnymi wynikami w tym zakresie, jak również przedsiębiorców, którzy w swoich politykach CSR (społecznej odpowiedzialności biznesu) wprowadzają zapisy odnoszące się wprost do działań na rzecz ograniczania zjawiska marnotrawstwa żywności, ▪ 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 ▪ modernizację, remonty magazynów, tworzenie kuchni społecznych, zakup sprzętu i wyposażenia, m.in. samochodów dostawczych, sprzętu gastronomicznego, sprzętu magazynowego (NFOŚiGW, WFOŚiGW, BOŚ, inne), ▪ wzmacnianie współpracy pomiędzy grupami producenckimi oraz pozostałymi ogniwami łańcucha dostaw żywności a sektorem pozarządowym, ▪ promowanie inicjatyw i konkursów dla gmin wspierających ograniczenie marnotrawstwa żywności, wspierających organizacje odbierające nadwyżki żywności od rolników, hodowców, przetwórców i z sieci handlowych zarówno w ilościach hurtowych (tzw. banki żywności), jak i detalicznych (tzw. organizacje foodsharingowe). 			
19.	<p>Zwiększenie poziomu efektywnego gospodarowania zasobami i dążenie do przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym.</p> <p>Wspierane działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ poprawiające efektywne gospodarowanie zasobami tj.: <p>- ograniczenie netto ilości zużywanych zasobów do produkcji danej ilości produktu w porównaniu z wcześniej istniejącym procesem produkcji w przedsiębiorstwie (zużywane zasoby obejmują wszystkie zużywane zasoby materialne, z wyjątkiem energii);</p>	Lubelska Agencja Wspierania Przedsiębiorczości w Lublinie	2021-2027	Fundusze Europejskie dla Lubelskiego 2021-2027

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Lp.	Nazwa działania	Wykonawca	Termin realizacji	Potencjalne źródło finansowania
	<ul style="list-style-type: none"> - zastąpienie pierwotnych surowców lub substratów surowcami lub substratami wtórnymi w przedsiębiorstwie (ponownie użytymi lub pochodzącymi z odzysku, w tym z recyklingu); <ul style="list-style-type: none"> ▪ w zakresie gospodarki odpadami (z wyłączeniem odpadów komunalnych) tj.: - zapobiegające wytwarzaniu odpadów w przedsiębiorstwie; - ograniczające wytwarzanie odpadów w przedsiębiorstwie; - przygotowanie do ponownego użycia odpadów wytwarzanych w przedsiębiorstwie; - dekontaminacja odpadów wytwarzanych w przedsiębiorstwie; - recykling odpadów wytwarzanych w przedsiębiorstwie. 			
Zadania w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi				
1.	Prowadzenie oraz wspieranie działań edukacyjno – informacyjnych promujących właściwe postępowanie z odpadami komunalnymi, w tym w szczególności w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów, zwiększenia efektywności prowadzenia selektywnego zbierania „u źródła”, w tym również komunalnych odpadów ulegających biodegradacji, zapobieganiu marnotrawstwu żywności, zagospodarowaniu bioodpadów we własnym zakresie, promowania ponownego użycia oraz recyklingu. Działania informacyjne powinny być ukierunkowane zarówno w stronę właścicieli nieruchomości zamieszkałych jak i przedsiębiorców, również stanowiących wytwórców odpadów komunalnych.	Gminy przy współpracy z organizacjami odzysku, organizacjami ekologicznymi, mediami	Zadanie ciągłe	-
2.	Tworzenie zachęt w zakresie zagospodarowywania odpadów zielonych i innych bioodpadów w przydomowych kompostownikach (finansowanie lub współfinansowanie zakupu przydomowych kompostowników)	Gminy przy współpracy z organizacjami odzysku, organizacjami ekologicznymi, mediami	Zadanie ciągłe	-
3.	Prowadzenie kontroli podmiotów zaangażowanych w gospodarowanie odpadami komunalnymi	wojewódzki inspektor ochrony środowiska, samorząd terytorialny, urząd marszałkowski	Zadanie ciągłe	-

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Lp.	Nazwa działania	Wykonawca	Termin realizacji	Potencjalne źródło finansowania
4.	Bieżąca likwidacja miejsc nielegalnego składowania odpadów (tzw. dzikie wysypiska)	Gminy	Zadanie ciągłe	-
5.	Budowa i modernizacja zakładów zagospodarowania odpadów	Gminy, związki międzygminne, Przedsiębiorcy	Zadanie ciągłe	-
6.	Zamykanie i rekultywacja składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	Gminy, związki międzygminne, Przedsiębiorcy	Zadanie ciągłe	-
7.	Monitoring składowisk	Zarządzający składowiskiem	Zadanie ciągłe	-
8.	Tworzenie organizacji o charakterze banków żywności	Organizacje, stowarzyszenia, samorządy terytorialne	2023-2028	-
9.	Monitorowanie gospodarki odpadami komunalnymi w oparciu o bazę danych o produktach i opakowaniach oraz gospodarce odpadami	samorządy terytorialne	Zadanie ciągłe	-
10.	Organizowanie giełd wymiany różnych rzeczy, w tym w szczególności urządzeń domowych, ubrań i obuwia	samorządy terytorialne	2023-2028	-
11.	Budowa i modernizacja PSZOK, w tym budowa sieci napraw i ponownego użycia	samorządy terytorialne, operatorzy instalacji do zagospodarowywania odpadów	2023-2028	-
12	Monitorowanie morfologii odpadów komunalnych, w tym ich fizycznych i chemicznych właściwości	Marszałek Województwa, gminy	2023–2028	Realizacja działania uzależniona od pozyskania dofinansowania z funduszy zewnętrznych

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Lp.	Nazwa działania	Wykonawca	Termin realizacji	Potencjalne źródło finansowania
				(środków krajowych lub UE)
Zadania ogólne w zakresie gospodarki odpadami z sektora gospodarczego				
1.	Monitoring prawidłowego postępowania z odpadami	Marszałek, Starostowie, WIOŚ	Zadanie ciągłe	-
2.	Zamykanie i rekultywacja składowisk	Zarządzający składowiskami	Zadanie ciągłe	-
3.	Modernizacja i budowa instalacji do zagospodarowania odpadów realizujących cele Planu gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego	Zarządzający instalacjami	Zadanie ciągłe	-
Zadania w zakresie gospodarki odpadami powstającymi z produktów				
1.	Doskonalenie i rozwinięcie istniejącego systemu zbierania olejów odpadowych, w tym ze źródeł rozproszonych	Przedsiębiorcy, zarządy związków międzygminnych, wójtowie, burmistrzowie i prezydenci miast	Zadanie ciągłe	-
2.	Zwiększenie nadzoru nad wytwórcami olejów odpadowych, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania tych odpadów oraz przekazywanie ich podmiotom do takiego działania uprawnionym	Inspekcja Ochrony Środowiska	Zadanie ciągłe	-
3.	Prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych na temat odpowiedniego tj. zrównoważonego użytkowania pojazdów (w tym opon) oraz dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania ze zużytymi oponami	Przedsiębiorcy	Zadanie ciągłe	-
4.	Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie zapobiegania powstawania zużytych baterii i zużytych akumulatorów, wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat istoty odpowiedniego sposobu postępowania z odpadami tego typu	Przedsiębiorcy, zarządy związków międzygminnych, wójtowie, burmistrzowie i prezydenci miast	Zadanie ciągłe	-

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Lp.	Nazwa działania	Wykonawca	Termin realizacji	Potencjalne źródło finansowania
5.	Prowadzenie działań kontrolnych podmiotów zbierających zużyte baterie lub zużyte akumulatory oraz zakładów przetwarzania zużytych baterii lub zużytych akumulatorów	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska, Marszałek Województwa	Zadanie ciągłe	-
6.	Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie zapobiegania powstawania ZSEE, na wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat ZSEE (sposoby postępowania z ZSEE, źródła powstawania, selektywne zbieranie, sposoby postępowania, prawa konsumenckie itp.)	Przedsiębiorcy, zarządy związków międzygminnych, wójtowie, burmistrzowie i prezydenci miast	Zadanie ciągłe	-
7.	Intensyfikacja prowadzenia kontroli w celu weryfikacji przestrzegania obowiązujących przepisów prawa przez podmioty wprowadzające sprzęt oraz zajmujące się zbieraniem, przetwarzaniem, recyklingiem i działalnością inną niż recykling w zakresie ZSEE (w tym organizacji odzysku)	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. Organy administracji samorządowej.	Zadanie ciągłe	-
8.	Działania informacyjno-edukacyjne rzecz zapobiegania powstawania odpadów opakowaniowych, poszerzających wiedzę w zakresie właściwego postępowania z opakowaniami, w tym po substancjach niebezpiecznych	Przedsiębiorcy, Marszałek, zarządy związków międzygminnych, wójtowie, burmistrzowie i prezydenci miast	Zadanie ciągłe	-
9.	Prowadzenie cyklicznych kontroli zakładów zajmujących się zagospodarowywaniem odpadów opakowaniowych (tj. przedsiębiorców instalacji przetwarzających odpady opakowaniowe oraz wywożących je z kraju do odzysku i recyklingu)	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	Zadanie ciągłe	-
10.	Prowadzenie cyklicznych kontroli poszczególnych podmiotów, w tym wprowadzających pojazdy, punktów zbierania pojazdów, stacji demontażu, prowadzących strzępiarki, w zakresie przestrzegania przepisów o odzysku i recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. Organy administracji samorządowej.	Zadanie ciągłe	-

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Lp.	Nazwa działania	Wykonawca	Termin realizacji	Potencjalne źródło finansowania
11.	Prowadzenie bieżących działań zmierzających do ograniczenia nielegalnego przemieszczania odpadów w postaci pojazdów wycofanych z eksploatacji sprowadzanych do krajowych stacji demontażu pojazdów	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	Zadanie ciągłe	-
Odpady niebezpieczne				
1.	Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie należytego postępowania z odpadami medycznymi i weterynaryjnymi, w tym segregacja u źródła powstawania	Jednostki służby zdrowia, samorząd lekarski i aptekarski	Zadanie ciągłe	-
2.	Budowa nowych instalacji mających na celu termiczne przekształcanie odpadów medycznych i weterynaryjnych	Przedsiębiorcy	Zadanie ciągłe	-
3.	Dalsza sukcesywna likwidacja urządzeń o stężeniu powyżej 50 ppm PCB i o zawartości oleju zawierającego PCB poniżej 5 dm ³	Przedsiębiorcy	Zadanie ciągłe	-
4.	Przeprowadzenie ponownych kontroli zakładów, w których występują urządzenia o zawartości PCB powyżej 5 dm ³ oraz o stężeniu PCB powyżej 50 ppm	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. Organy administracji samorządowej.	Zadanie ciągłe	-
5.	Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie właściwego gospodarowania odpadami zawierającymi azbest, w szczególności zagrożenia, kierunki działań	Marszałek, wójtowie, burmistrzowie i prezydenci miast	Zadanie ciągłe	-
6.	Realizacja zadań w zakresie gospodarowania azbestem, określonych w „Programie usuwania wyrobów zawierających azbest dla terenu województwa lubelskiego na lata 2012-2032”, w tym kontynuacja oraz zwiększenie zaangażowania i wsparcia na rzecz działań związanych z usuwaniem azbestu, m.in. dotacje, zachęty	Marszałek, wójtowie, burmistrzowie i prezydenci miast, WFOŚiGW	Zadanie ciągłe	-
7.	Budowa składowisk odpadów zawierających azbest	Zarządzający składowiskiem	Zadanie ciągłe	-
Odpady pozostałe				
1.	Działania informacyjno-edukacyjne na rzecz budowy świadomości wśród inwestorów oraz podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów	Przedsiębiorcy	Zadanie ciągłe	-

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Lp.	Nazwa działania	Wykonawca	Termin realizacji	Potencjalne źródło finansowania
	budowlanych oraz infrastruktury drogowej w zakresie należytego postępowania ze strumieniem ww. odpadów			
2.	Kontynuacja prowadzenia kontroli podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej w zakresie należytego postępowania ze strumieniem ww. odpadów	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. Organy administracji samorządowej.	Zadanie ciągłe	-
3.	Działania informacyjno-edukacyjne na rzecz rozpowszechniania dobrych praktyk i stosowanych rozwiązań w zakresie podejścia do zagospodarowania KOŚ	Przedsiębiorcy, Marszałek	Zadanie ciągłe	-
4.	Prowadzenie kontroli w zakresie zagospodarowania osadów ściekowych	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. Organy administracji samorządowej.	Zadanie ciągłe	-
5.	Prowadzenie kontroli unieszkodliwiania obiektów wydobywczych	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska, Państwowa Straż Pożarna	Zadanie ciągłe	-
6.	Modernizacja i budowa instalacji do zagospodarowania odpadów realizujących cele Planu gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego (poza w/w instalacjami)	Przedsiębiorcy	Zadanie ciągłe	-

8. Sposób monitoringu i ocena wdrażania Planu

W celu właściwej realizacji i wdrażania WPGO 2028 niezbędnym procesem jest prowadzenie monitoringu zaplanowanych działań. Monitoring prowadzony będzie w formie sprawozdania z realizacji Planu gospodarki odpadami obejmującego okres 3 lat sprawozdawczych według stanu na 31 grudnia roku kończącego ten okres (zwany okresem sprawozdawczym). Sprawozdanie z wojewódzkiego Planu gospodarki odpadami przygotowuje zarząd województwa i przedkłada je sejmikowi województwa oraz ministrowi właściwemu do spraw środowiska w terminie 12 miesięcy po upływie okresu sprawozdawczego.

Ocena realizacji Planu gospodarki odpadami przeprowadzona będzie na podstawie danych z następujących źródeł informacji:

- baza danych BDO,
- Główny Urząd Statystyczny,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska,
- Baza Azbestowa,
- ankietyzacja gmin.

W tabelach 8.1.1 – 8.1.19 przedstawiono wskaźniki monitorowania realizacji Planu gospodarki odpadami zgodnie z KPGO 2028.

Tabela 8.1.1 Wskaźniki monitorowania: odpady ogółem

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa odpadów wytworzonych ogółem	Mg	Spadek
2	Masa odpadów wytworzonych, poddanych odzyskowi	%	Wzrost
3	Masa odpadów wytworzonych, poddanych recyklingowi (bez recyklingu organicznego)	%	Wzrost
4	Masa odpadów wytworzonych, poddanych recyklingowi organicznemu	%	Wzrost
5	Masa odpadów wytworzonych, poddanych termicznemu przekształcaniu	%	Wzrost
6	Masa odpadów wytworzonych, poddanych unieszkodliwieniu	%	Spadek
7	Masa odpadów wytworzonych, poddanych unieszkodliwieniu poprzez składowanie bez przetworzenia	%	Spadek
8	Odsetek masy odpadów wytworzonych wykorzystywanych bezpośrednio na powierzchni ziemi do prac wskazanych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz.U. 2015 poz. 796)	%	Wzrost
9	Odsetek masy odpadów wytworzonych, poddanych unieszkodliwianiu metodami biologicznymi (procesy fermentacji oraz kompostowania)	%	Wzrost
10	Odsetek masy odpadów wytworzonych, poddanych unieszkodliwianiu metodami termicznymi	%	Wzrost
11	Liczba podmiotów legitymujących się zweryfikowanym systemem zarządzania środowiskowego (posiadających aktualną rejestrację w EMAS)	szt.	Wzrost
12	Wartość PKB	mld PLN	Wzrost
13	Wartość PKB na 1 mieszkańca	tys. PLN	Wzrost

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
14	Masa odpadów wytwarzanych w województwie lubelskim w odniesieniu do PKB	mln Mg/mln PLN	Spadek

Tabela 8.1.2 Wskaźniki monitorowania: odpady komunalne, w tym odpady żywności i inne odpady ulegające biodegradacji

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Liczba mieszkańców	mln	Wzrost
2	Masa zebranych odpadów komunalnych – ogółem	mln Mg	Spadek
3	Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie	mln Mg	Spadek
4	Masa odpadów komunalnych zebranych jako niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	mln Mg	Spadek
5	Masa odpadów komunalnych zebranych w PSZOK	mln Mg	Wzrost
6	Ilość zebranych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych na mieszkańca na rok	kg/M/rok	Spadek
7	Masa odebranych odpadów komunalnych w przeliczeniu na jednego mieszkańca	kg/M/rok	Spadek
8	Udział odpadów komunalnych selektywnie zebranych w ogólnej masie odpadów	%	Wzrost
9	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych*	%	Wzrost
10	Masa odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych przekazanych do składowania	mln. Mg	Spadek
11	Poziom składowania odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych	%	Spadek
12	Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania	mln Mg	Spadek
13	Liczba czynnych składowisk odpadów, posiadających status instalacji komunalnych	szt.	spadek
14	Pozostała do wypełnienia pojemność składowisk odpadów, posiadających status instalacji komunalnych	m3	spadek
15	Liczba instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	szt.	stała
16	Moce przerobowe (biologiczne) instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	mln Mg	stała
17	Moce przerobowe (mechaniczne) instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	mln Mg	stała
18	Liczba spalarni niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	szt.	stały
19	Moce przerobowe spalarni niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	mln Mg	wzrost
20	Liczba instalacji termicznego przekształcania odpadów powstałych z przetwarzania odpadów komunalnych	szt.	wzrost

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
21	Moce przerobowe instalacji termicznego przekształcania odpadów powstałych z przetwarzania odpadów komunalnych	mln Mg	Wzrost
22	Masa odpadów komunalnych oraz pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych przekazana do termicznego przekształcania	mln Mg	Wzrost
23	Odsetek masy odpadów komunalnych oraz pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych przekazany do termicznego przekształcania	%	Wzrost
24	Masa odebranych selektywnie odpadów popiołów z palenisk domowych	mln Mg	Spadek
25	Masa wytworzonych odpadów żywności	mln Mg	Spadek
26	Masa wytworzonych odpadów żywności w przeliczeniu na jednego mieszkańca	mln Mg	Spadek
27	Masa żywności przekazanej Bankom Żywności przez przedsiębiorców w województwie (bez żywności pochodzącej ze wsparcia z programów UE)	Mg/rok	Wzrost
28	Masa redystrybuowanych nadwyżek żywności	Mg/rok	Wzrost
29	Masa odebranych odpadów zielonych i innych ulegających biodegradacji	mln Mg	Wzrost
30	Masa odebranych odpadów budowlanych i rozbiórkowych z sektora komunalnego	mln Mg	Wzrost
31	Masa odpadów komunalnych bezpośrednio przekształconych termicznie	mln Mg	Stąły
32	Liczba czynnych stacjonarnych PSZOK	szt.	Wzrost
33	Masa przygotowanych do ponownego użycia, recyklingu oraz odzysku bioodpadów	mln Mg	Wzrost
34	Masa przygotowanych do ponownego użycia, recyklingu oraz odzysku odpadów tekstyliów	mln Mg	Wzrost

Tabela 8.1.3 Wskaźniki monitorowania: odpady niebezpieczne

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa wytworzonych odpadów niebezpiecznych	tys. Mg	Spadek
2	Odsetek masy wytworzonych odpadów niebezpiecznych poddanych odzyskowi	%	Wzrost
3	Odsetek masy wytworzonych odpadów niebezpiecznych poddanych termicznemu przekształceniu	%	Wzrost
4	Odsetek masy wytworzonych odpadów niebezpiecznych poddanych recyklingowi	%	Wzrost
5	Masa selektywnie zebranych odpadów niebezpiecznych pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych	tys. Mg	Wzrost
6	Odsetek masy selektywnie zebranych odpadów niebezpiecznych pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych poddanych recyklingowi	%	Wzrost

Tabela 8.1.4 Wskaźniki monitorowania: odpady niebezpieczne, zawierające PCB

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa pozostałych do zlikwidowania urządzeń zawierających PCB	tys. Mg	Spadek

Tabela 8.1.5 Wskaźniki monitorowania: odpady niebezpieczne, zawierające azbest

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa pozostałych zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest – do usunięcia i unieszkodliwienia	mln Mg	Spadek
2	Masa wytworzonych odpadów zawierających azbest	mln Mg	Wzrost
3	Masa odpadów zawierających azbest poddana unieszkodliwieniu na terenie województwa	mln Mg	Wzrost

Tabela 8.1.6 Wskaźniki monitorowania: odpady niebezpieczne, odpady medyczne i weterynaryjne

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa pozostałych zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest – do usunięcia i unieszkodliwienia	mln Mg	Spadek
2	Masa wytworzonych odpadów zawierających azbest	mln Mg	Wzrost
3	Masa odpadów zawierających azbest poddana unieszkodliwieniu na terenie województwa	mln Mg	Wzrost

Tabela 8.1.7 Wskaźniki monitorowania: odpady powstające z produktów, oleje odpadowe

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Ilość wprowadzonych na rynek olejów smarowych	tys. Mg	Spadek
2	Masa wytworzonych olejów odpadowych	tys. Mg	Spadek
3	Poziom odzysku olejów odpadowych	%	Wzrost
4	Poziom recyklingu (regeneracji) olejów odpadowych	%	Wzrost
5	Ilość wprowadzonych na rynek preparatów smarowych	tys. Mg	Spadek
6	Poziom odzysku preparatów smarowych	%	Wzrost
7	Poziom recyklingu (i regeneracji) preparatów smarowych	%	Wzrost

Tabela 8.1.8 Wskaźniki monitorowania: odpady pochodzące z produktów, zużyte baterie i akumulatory

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa wprowadzonych do obrotu baterii przenośnych i akumulatorów przenośnych	tys. Mg	Spadek
2	Masa zebranych zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych (ogółem)	tys. Mg	Wzrost
3	Osiągnięty poziom zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych	%	Wzrost
4	Masa zebranych zużytych baterii i akumulatorów kwasowo-ołowiowych wprowadzanych do procesu recyklingu	Mg	Wzrost
5	Masa materiałów wytworzonych w wyniku recyklingu zużytych baterii i akumulatorów kwasowo-ołowiowych	Mg	Wzrost

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
6	Masa materiałów wytworzonych w wyniku recyklingu zużytych baterii i akumulatorów kwasowo-ołowiowych	Mg	Wzrost
7	Osiągnięty poziom wydajności recyklingu zużytych baterii i zużytych akumulatorów kwasowo-ołowiowych	%	Wzrost
8	Masa zebranych zużytych baterii i akumulatorów niklowo-kadmowych, ołowiowych wprowadzanych do procesu recyklingu	Mg	Wzrost
9	Masa materiałów wytworzonych w wyniku recyklingu zużytych baterii i akumulatorów niklowo-kadmowych	Mg	Wzrost
10	Masa materiałów wytworzonych w wyniku recyklingu zużytych baterii i akumulatorów niklowo-kadmowych	Mg	Wzrost
11	Osiągnięty poziom wydajności recyklingu zużytych baterii i zużytych akumulatorów niklowo-kadmowych	%	Wzrost
12	Masa pozostałych zebranych zużytych baterii i akumulatorów ołowiowych wprowadzanych do procesu recyklingu	Mg	Wzrost
13	Masa materiałów wytworzonych w wyniku recyklingu pozostałych zużytych baterii i akumulatorów	Mg	Wzrost
14	Masa materiałów wytworzonych w wyniku recyklingu pozostałych zużytych baterii i akumulatorów	Mg	Wzrost
15	Osiągnięty poziom wydajności recyklingu zużytych baterii i zużytych akumulatorów pozostałych	%	Wzrost

Tabela 8.1.9 Wskaźniki monitorowania: odpady powstające z produktów, zużyte opony

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa opon wprowadzonych na rynek	Mg	Spadek
2	Masa opon poddanych innym niż recykling procesom odzysku	Mg	Wzrost
3	Masa opon poddanych recyklingowi	Mg	Wzrost
4	Poziom odzysku odpadów powstałych z opon	%	Wzrost
5	Poziom recyklingu odpadów powstałych z opon	%	Wzrost

Tabela 8.1.10 Wskaźniki monitorowania: odpady powstające z produktów, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa wprowadzonego do obrotu sprzętu elektrycznego i elektronicznego	Mg	Spadek
2	Masa wprowadzonego do obrotu sprzętu elektrycznego i elektronicznego dedykowanego dla gospodarstw domowych	Mg	Spadek
3	Masa wprowadzonego do obrotu sprzętu elektrycznego i elektronicznego dedykowanego dla użytkowników innych niż gospodarstwa domowe.	Mg	Spadek
4	Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego – ogółem	Mg	Wzrost

Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
5	Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego z gospodarstw domowych	Mg	Wzrost
6	Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego od użytkowników innych niż gospodarstwa domowe.	Mg	Wzrost
7	Poziom zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego	%	Wzrost
8	Udział masy zużytego sprzętu użytego ponownie w całości w stosunku do całkowitej masy zużytego sprzętu zebranego w danym roku	%	Wzrost
9	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 1 (Sprzęt działający na zasadzie wymiany temperatury)	%	Wzrost
10	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 1	%	Wzrost
11	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 2 (Ekrany, monitory i sprzęt zawierający ekrany o powierzchni większej niż 100 cm ²)	%	Wzrost
12	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 2	%	Wzrost
13	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grup sprzętu należącego do grupy 3 (Lampy)	%	Wzrost
14	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 3	%	Wzrost
15	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 4 (Sprzęt wielkogabarytowy, którego którykolwiek z zewnętrznych wymiarów przekracza 50 cm)	%	Wzrost
16	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 4	%	Wzrost
17	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 4, z wyłączeniem paneli fotowoltaicznych	%	Wzrost
18	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 4, z wyłączeniem paneli fotowoltaicznych	%	Wzrost
19	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 5 (Sprzęt małogabarytowy, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm)	%	Wzrost
20	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 5	%	Wzrost
21	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 6 (Małogabarytowy sprzęt informatyczny i telekomunikacyjny, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm)	%	Wzrost
22	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 6	%	Wzrost

Tabela 8.1.11 Wskaźniki monitorowania: odpady powstające z produktów, pojazdy wycofane z eksploatacji

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Liczba stacji demontażu	szt.	Wzrost

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
2	Liczba punktów zbierania pojazdów	szt.	Wzrost
3	Masa zebranych pojazdów wycofanych z eksploatacji	tys. Mg	Wzrost
4	Poziom odzysku odpadów pochodzących z demontowanych pojazdów wycofanych z eksploatacji	%	Wzrost
5	Poziom recyklingu odpadów pochodzących z demontowanych pojazdów wycofanych z eksploatacji	%	Wzrost

Tabela 8.1.12 Wskaźniki monitorowania: odpady powstające z produktów, odpady opakowaniowe (inne niż opakowania po środkach niebezpiecznych)

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa opakowań wprowadzonych z produktami na rynek	tys. Mg	Spadek
2	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych – ogółem	%	Wzrost
3	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych ze szkła	%	Wzrost
4	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych	%	Wzrost
5	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z papieru i tektury	%	Wzrost
6	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z metali żelaznych	%	Wzrost
7	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z aluminium	%	Wzrost
8	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z drewna	%	Wzrost

Tabela 8.1.13 Wskaźniki monitorowania: odpady powstające z produktów, odpady opakowaniowe wielomateriałowe

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa opakowań wprowadzonych z produktami do obrotu	tys. Mg	Spadek
2	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych – ogółem	%	Wzrost

Tabela 8.1.14 Wskaźniki monitorowania: odpady powstające z produktów, opakowania po środkach niebezpiecznych

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa opakowań wprowadzonych z produktami do obrotu	tys. Mg	Spadek
2	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych – ogółem	%	Wzrost

Tabela 8.1.15 Wskaźniki monitorowania: odpady pozostałe, odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa wytworzonych odpadów budowlanych i remontowych	mln Mg	Spadek
2	Masa odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej poddanych odzyskowi	mln Mg	Wzrost

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
3	Masa odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej poddanych unieszkodliwieniu	mln Mg	Wzrost
4	Poziom przygotowania do ponownego użycia, recyklingu oraz innych form odzysku materiałów budowlanych i rozbiórkowych	%	Wzrost

Tabela 8.1.16 Wskaźniki monitorowania: odpady pozostałe, odpady ulegające biodegradacji, inne niż komunalne

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa wytworzonych odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne	tys. Mg	Spadek
2	Odsetek masy składowanych odpadów ulegających biodegradacji (innych niż komunalne) w stosunku do masy wytworzonych odpadów – grupa 02	%	Spadek
3	Odsetek masy składowanych odpadów ulegających biodegradacji (innych niż komunalne) w stosunku do masy wytworzonych odpadów – grupa 03	%	Spadek
4	Odsetek masy składowanych odpadów ulegających biodegradacji (innych niż komunalne) w stosunku do masy wytworzonych odpadów – grupa 19	%	Spadek

Tabela 8.1.17 Wskaźniki monitorowania: odpady pozostałe, komunalne osady ściekowe

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa wytworzonych komunalnych osadów ściekowych	tys. Mg s.m.	Spadek
2	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych poddanych przetwarzaniu metodami termicznymi	%	Wzrost
3	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych bezpośrednio stosowanych na powierzchni ziemi	%	Spadek
4	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych poddanych odzyskowi innymi metodami	%	Wzrost

Tabela 8.1.18 Wskaźniki monitorowania: odpady pozostałe, odpady z wybranych gałęzi gospodarki

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa odpadów wydobywczych (jako suma: a. odpadów z flotacyjnego wzbogacania rud metali nieżelaznych, b. odpadów powstających przy płukaniu i oczyszczaniu kopalin) w stosunku do masy produktu (suma węgla kamiennego, brunatnego i miedzi)	Mg/Mg	Spadek
2	Masy odpadów z sektora energetyki (jako suma: mieszanek popiołowo-żuźlowych z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych, popiołów lotnych z węgla; c. mieszaniny popiołów lot. i odpadów stałych z wapniowych metod odsiarczania; d. żużli, popiołów paleniskowych i pyłów z kotłów) w stosunku do ilości wyprodukowanej energii	Mg/GWh	Spadek

Tabela 8.1.19 Wskaźniki monitorowania: Wskaźniki finansowe

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Środki finansowe wydatkowane na budowę lub modernizację instalacji gospodarki odpadów – ogółem	mln PLN	Wzrost
2	Środki finansowe wydatkowane na budowę lub modernizację instalacji gospodarki odpadów – z funduszy Unii Europejskiej	mln PLN	Wzrost

9. Informacje o strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko Planu

Obowiązek opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Planu gospodarki odpadami, nałożony został w art. 41 ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.), ustawą z dnia 3 października 2008 roku o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2024, poz. 1112 z późn. zm.) oraz rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 listopada 2023 r. w sprawie sposobu i formy sporządzania wojewódzkiego Planu gospodarki odpadami oraz wzoru Planu inwestycyjnego (Dz. U. z 2023 r., poz. 2574). Wynika on z konieczności przeprowadzenia przez właściwy organ postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, które odbywa się w oparciu o niniejszy dokument.

Głównym celem sporządzonej Prognozy jest określenie możliwych skutków w środowisku, jakie mogą wystąpić w wyniku realizacji zaktualizowanego Planu gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego. Należy mieć jednocześnie na uwadze, że sam Plan gospodarki odpadami jest z natury swojej opisem zamierzeń mających na celu poprawę sytuacji w środowisku związanej z zagrożeniem odpadami.

Należy podkreślić, że Prognoza oddziaływania na środowisko opracowywana dla strategicznych dokumentów, takich jakim jest Plan gospodarki odpadami z założenia nie jest dokumentacją szczegółową, odnoszącą się do skutków oddziaływania poszczególnych inwestycji. Jej głównym bowiem celem jest odniesienie się treści planistycznej dokumentu do polityki ekologicznej oraz zasad zrównoważonego rozwoju, a także określenie trendu całościowej polityki gospodarki odpadami na terenie województwa z punktu widzenia potrzeby jej realizacji. Prognoza ta w ogólny, strategiczny sposób rozważa korzyści i zagrożenia wynikające z realizacji WPGO bądź odstępiania od tej realizacji.

Skutki oddziaływania poszczególnych inwestycji realizowanych w ramach planowanej gospodarki odpadami są przedmiotem osobnej procedury oddziaływania prowadzonej na etapie projektowania instalacji.

Zakres Prognozy uwzględnia uzgodnienia zawarte w pismach:

- Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Lublinie:
 - Pismo nr WOOŚ.411.32.2022.AŁ z dnia 30.05.2022 r.,
- Lubelskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego:
 - Pismo nr DNS-NZ.7016.67.2022 z dnia 16.05.2022 r.

Analizie poddano aktualny i prognozowany stan gospodarowania odpadami na terenie województwa lubelskiego oraz proponowane kierunki działań w tym zakresie. Wynikające z przeprowadzonej analizy wnioski odniesiono do stanu środowiska w województwie i przeanalizowano możliwe skutki środowiskowe realizacji Planu.

Przeprowadzona Prognoza oddziaływania na środowisko Planu gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028, nie wykazała konieczności zmian w projekcie Planu.

Zgodnie z art. 35 ust. 1 pkt 6 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach podsumowanie z przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko aktualizacji WPGO stanowi załącznik do niniejszego dokumentu.

10. Informacje o środkach na rzecz zwalczania zaśmiecania środowiska lądowego i morskiego oraz przeciwdziałania temu zaśmiecaniu i usuwaniu wszystkich rodzajów odpadów

Województwo lubelskie nie posiada dostępu do morza, w związku z tym rozdział ten dotyczy głównie środków na rzecz zwalczania zaśmiecania środowiska lądowego, a morskiego jedynie pośrednio, co związane jest z możliwością przedostania się porzuconych odpadów z przedmiotowego terenu do morza poprzez niesienie je przez rzeki przepływające przez teren województwa. Działania zapobiegające zaśmiecaniu powinny być prowadzone dwójako, poprzez:

- stosowanie środków zapobiegających zaśmiecaniu,
- stosowanie mechanizmów pozwalających na efektywne usuwanie odpadów, które zostały porzucone w miejscach do tego nieprzeznaczonych.

Do środków stosowanych w ramach pierwszej grupy zaliczyć można przede wszystkim:

- edukację ekologiczną społeczeństwa – prowadzenie kampanii informacyjnych na temat skutków zaśmiecania środowiska lądowego i wodnego, możliwościach odpowiedniego, bezpiecznego dla środowiska, zagospodarowania odpadów. Szczególną rolę w tego typu działaniach powinny odebrać lokalne władze stosując środki przekazu, takie jak gazety radio czy media społecznościowe.
- monitoring miejsc narażonych na zaśmiecanie – stosowanie foto-pułapek wzmożona kontrola terenów szczególnie narażonych na porzucanie odpadów np. obszarów leśnych na obrzeżach miast, terenów zielonych przy głównych szlakach komunikacyjnych, w pobliżu miejsc rekreacyjnych czy niestrzeżonych/ nieużytkowanych nieruchomości,
- zwiększenie dostępności punktów odbioru odpadów – zwiększenie liczby/zagęszczenia pojemników na odpady w miejscach publicznych, szczególnie w miejscach silnie zurbanizowanych, rekreacyjnych, wszędzie tam, gdzie występują duże skupiska ludzi itp., zwiększenie liczby punktów PSZOK, lokalizowanie ich w akceptowalnej odległości od miejsc zamieszkania, dostosowanie godzin otwarcia do trybu życia mieszkańców (np. dłuższe otwarcie w wybrane dni tygodnia, soboty),
- wprowadzenie zachęt dla mieszkańców – prowadzenie działań mających na celu motywowanie mieszkańców do odpowiedniego postępowania z odpadami np. poprzez

wprowadzenie systemu kaucyjnego, dzięki czemu odpady zamiast być porzucone, byłyby oddawane do punktu odbioru w zamian za gratyfikację pieniężną.

- Egzekwowanie oraz zaostrzanie kar za przestępstwa i wykroczenia przeciwko środowisku.

Jeśli chodzi o działania pozwalające na efektywne usuwanie ze środowiska porzuconych odpadów konieczne jest:

- wypracowanie i wdrożenie skutecznych mechanizmów pozwalających na ustalanie kto jest posiadaczem odpadów i kto jest odpowiedzialny za ich usunięcie,
- zabezpieczenie środków finansowych na usuwanie odpadów porzuconych, szczególnie odpadów niebezpiecznych zagrażających zdrowiu i życiu ludzi, w przypadku niemożności ustalenia właściciela odpadów.

W przypadku rozwiązywania tego typu problemów lokalne władze powinny mieć możliwość uzyskania wsparcia zarówno merytorycznego jak i finansowego.