



Województwo  
Śląskie

**Plan gospodarki odpadami  
dla województwa śląskiego na lata 2023-2028**

**Projekt**  
Katowice, kwiecień 2024 r.



## Spis treści

1	Wprowadzenie .....	10
1.1	Podstawa prawna.....	10
1.2	Struktura dokumentu i metodyka jego opracowania .....	10
1.3	Uwarunkowania gospodarki odpadami wynikające z obowiązujących dokumentów planistycznych.....	11
2	Ogólna charakterystyka województwa śląskiego .....	17
2.1	Położenie geograficzne, sytuacja demograficzna .....	17
2.2	Sytuacja gospodarcza .....	17
2.3	Warunki hydrologiczne i hydrogeologiczne.....	18
2.4	Ogólny stan środowiska w województwie śląskim .....	18
3	Analiza stanu gospodarki odpadami.....	19
3.1	Ocena realizacji Pgowś2022 – odpady z sektora gospodarczego .....	19
3.2	Ocena realizacji Pgowś2022 – odpady komunalne .....	20
3.3	Odpady z sektora gospodarczego .....	62
3.4	Odpady niebezpieczne.....	66
3.5	Odpady pozostałe .....	91
3.6	Miejsca magazynowania dla zatrzymanych transportów odpadów .....	113
4	Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami.....	113
4.1	Odpady komunalne .....	113
4.2	Odpady z sektora gospodarczego .....	121
4.3	Odpady niebezpieczne.....	124
4.4	Odpady pozostałe .....	129
5	Cele w zakresie gospodarki odpadami .....	133
5.1	Zapobieganie powstawaniu odpadów.....	133
5.2	Cele w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji.....	134
5.3	Cele w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi .....	136
5.4	Cele w zakresie gospodarki odpadami pozostałymi.....	139
6	Kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami.....	142
6.1	Gospodarka odpadami komunalnymi w tym odpadami ulegającymi biodegradacji .....	143
6.2	Zapobieganie powstawaniu odpadów żywności .....	147
6.3	Gospodarka odpadami niebezpiecznymi .....	152
6.4	Gospodarka odpadami pozostałymi .....	154
6.5	Środki na rzecz zwalczania zaśmiecania środowiska lądowego i morskiego oraz przeciwdziałania temu zaśmiecaniu i usuwania wszystkich rodzajów odpadów.....	157
7	Infrastruktura w gospodarce odpadami komunalnymi województwa śląskiego .....	157

7.1	Masa odpadów komunalnych, w tym odpadów ulegających biodegradacji, oraz prognozowana ich struktura .....	159
7.2	Infrastruktura gospodarowania odpadami komunalnymi .....	163
7.3	Analiza braków i potrzeb w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi .....	168
8	Harmonogram i sposób finansowania realizacji zadań.....	172
8.1	Harmonogram i sposób finansowania realizacji zadań w zakresie odpadów komunalnych	172
8.2	Harmonogram i sposób finansowania realizacji zadań z sektora gospodarczego oraz odpadów niebezpiecznych .....	179
9	Rozwiązania dotyczące odpadów zawierających znaczne ilości surowców krytycznych.....	194
10	Podsumowanie opiniowania i strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.....	196
11	Monitoring.....	197
12	Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....	202
12.1	Odpady komunalne.....	202
12.2	Odpady pochodzące z sektora gospodarczego .....	207
12.3	Surowce krytyczne.....	212
13	Załączniki .....	213
14	Materiały źródłowe.....	214

## Spis tabel

Tabela 3-1	Zmienność w wytwarzaniu odpadów komunalnych w latach 2014-2021.....	24
Tabela 3-2	Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych w roku 2018 w województwie śląskim.....	25
Tabela 3-3	Masa odpadów komunalnych odebranych w 2018 r. ....	26
Tabela 3-4	Masa odpadów komunalnych PMTS przekazanych do recyklingu w 2018 r. ....	27
Tabela 3-5	Masa wytworzonych odpadów komunalnych z wyszczególnieniem ich rodzajów - odebrane i zebrane wraz z OBiR w roku 2018 [Mg]. ....	28
Tabela 3-6	Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych w podziale na poszczególne ich rodzaje i udziały w masie wytwarzanych odpadów w okresie od 2017-2021 r. ....	29
Tabela 3-7	Sposób zagospodarowania odebranych odpadów komunalnych – procesy odzysku i unieszkodliwiania [Mg]. ....	31
Tabela 3-8	Sposób zagospodarowania odpadów komunalnych zebranych w PSZOK – procesy odzysku i unieszkodliwiania [Mg]. ....	33
Tabela 3-9	Sposób zagospodarowania odpadów komunalnych zebranych w punktach skupu – procesy odzysku i unieszkodliwiania [Mg]. ....	36
Tabela 3-10	Sposób zagospodarowania odebranych i zebranych odpadów komunalnych – zestawienie zbiorcze – procesy odzysku i unieszkodliwiania w 2018 roku [Mg]. ....	36
Tabela 3-11	Sposób zagospodarowania odebranych i zebranych* odpadów komunalnych w 2018 roku – grupa 15 i 20 [Mg]. ....	36
Tabela 3-12	Skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych [%] .....	37
Tabela 3-13	Masa wytwarzanych odpadów komunalnych bez OBiR wg frakcji morfologicznych [Mg]. ....	39
Tabela 3-14	Masa wytwarzanych odpadów ulegających biodegradacji.....	40
Tabela 3-15	Dopuszczalne poziomy OKUB przekazywanych do składowania, wraz z osiągniętymi poziomami w latach 2017-2020 w województwie śląskim. ....	41

Tabela 3-16 Funkcjonowanie PSZOK w latach 2014-2021.....	46
Tabela 3-17 Masa poszczególnych rodzajów odpadów zebranych w PSZOK w latach 2018-2021 [Mg]. .....	46
Tabela 3-18 Wykaz sortowni odpadów selektywnie zbieranych w województwie śląskim i ich moce przerobowe w 2018 r.....	49
Tabela 3-19 Wykaz instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów w województwie śląskim i ich moce przerobowe, wynikające z decyzji administracyjnych w 2018 r.....	51
Tabela 3-20 Wykaz instalacji MBP w województwie śląskim i ich moce przerobowe w 2018 r. ....	53
Tabela 3-21 Wykaz składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne i ich charakterystyka na koniec 2019 r.....	55
Tabela 3-22 Wykaz instalacji termicznego przetwarzania odpadów z sektora komunalnego działających na terenie województwa śląskiego (w 2018 r.) .....	56
Tabela 3-23 Masa odpadów wytworzonych w sektorze gospodarczym (z wyłączeniem odpadów komunalnych) na terenie województwa śląskiego w 2018 r. [wg WSO, 14 października 2022 r.] .....	63
Tabela 3-24 Masa odpadów poddanych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego procesom odzysku i unieszkodliwiania [wg WSO, 2 marca 2023 r.] .....	64
Tabela 3-25 Masa odpadów (ogółem) poddanych procesom odzysku na terenie województwa śląskiego w 2018 r. [wg WSO, 1 marca 2023 r.] .....	64
Tabela 3-26 Masa odpadów (ogółem) poddanych procesom unieszkodliwiania na terenie województwa śląskiego w 2018 r. [wg WSO, 1 marca 2023 r.] .....	65
Tabela 3-27 Masa odpadów zawierających PCB wytworzonych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania [wg WSO, 14.10.2022 r.] .....	66
Tabela 3-28 Masa olejów odpadowych wytworzonych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania [wg WSO, 14 października 2022 r.] .....	68
Tabela 3-29 Masa zużytych baterii i zużytych akumulatorów (przemysłowych, przenośnych i samochodowych) wytworzonych oraz zebranych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania [wg WSO, 18 października 2022 r. oraz Sprawozdania z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego za lata 2017-2019].....	71
Tabela 3-30 Masa wprowadzonych na rynek oraz zebranych baterii i akumulatorów przenośnych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego (wg WBZŚ ) .....	73
Tabela 3-31 Masa odpadów medycznych wytworzonych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania [wg WSO, 18 października 2022 r.] .....	73
Tabela 3-32 Masa odpadów weterynaryjnych wytworzonych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobem ich zagospodarowania [wg WSO, 18 października 2022 r.] .....	74
Tabela 3-33 Masa odpadów pochodzących z pojazdów wycofanych z eksploatacji wytworzonych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania [wg WSO, 18 października 2022 r. i Sprawozdania z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego za lata 2017-2019] 76	
Tabela 3-34 Poziomy odzysku i recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji w 2018 r. na terenie województwa śląskiego [wg WSO, 15 listopada 2022 r.].....	77
Tabela 3-35 Masa odpadów ZSEiE wytworzonych oraz zebranych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania [źródło WSO, 15 listopad 2022 r.].....	78
Tabela 3-36 Masa odpadów zawierających azbest wytworzonych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobem ich zagospodarowania [wg WSO, 14 października 2022 r.].....	82
Tabela 3-37. Sposób w jaki dokonywana była inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest na terenie gminy [dane wg przeprowadzonej ankietyzacji w 2022 r.] .....	85
Tabela 3-38 Rodzaje wyrobów zawierających azbest występujących na terenie gminy [dane wg przeprowadzonej ankietyzacji w 2022 r.] .....	85

Tabela 3-39. Źródła finansowania zadań związanych z usuwaniem azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy [dane wg przeprowadzonej ankietyzacji w 2022 r.] .....	86
Tabela 3-40. Dofinansowania na zadania związane z usuwaniem azbestu i wyrobów zawierających azbest ze środków własnych gmin [dane wg przeprowadzonej ankietyzacji w 2022 r.] .....	86
Tabela 3-41. Forma w jakiej gmina prowadzi/prowadziła działania edukacyjno-informacyjne w zakresie problematyki azbestowej [dane wg przeprowadzonej ankietyzacji w 2022 r.] .....	88
Tabela 3-42. Działania w zakresie problematyki azbestowej, które gmina planuje zrealizować w ciągu najbliższych 6 lat [dane wg przeprowadzonej ankietyzacji w 2022 r.] .....	88
Tabela 3-43. Ocena przyczyn niedostatecznego zainteresowania mieszkańców zadaniami związanymi z usunięciem azbestu [dane wg przeprowadzonej ankietyzacji w 2022 r.] .....	89
Tabela 3-44 Masa odpadów pestycydowych wytworzonych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania. [wg WSO, 18 października 2022 r.].....	90
Tabela 3-45 Masa odpadów w postaci zużytych opon wytworzonych, zebranych oraz poddanych procesom odzysku w 2018 r. na terenie województwa śląskiego [wg WSO, 3 listopad 2022 r.] .....	91
Tabela 3-46 Masa OBiR wytworzonych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego oraz poddanych procesowi odzysku i unieszkodliwiania [wg WSO, 15 listopad 2022 r.].....	93
Tabela 3-47 Masa wytworzonych OBiR i odpadów z demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (podgrupy 17 02-17 09) w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania [wg WSO, 17 listopada 2022 r.].....	93
Tabela 3-48. Ilość suchej masy z podziałem na procesy unieszkodliwiania i odzysku (Mg/a), dane dla roku 2018 [35].....	96
Tabela 3-49 Masa odpadów opakowaniowych wytworzonych i zebranych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania [wg WSO, 17 listopada 2022 r.].....	98
Tabela 3-50 Masa wytworzonych odpadów z grupy 02 w 2018 r. wraz ze sposobami ich zagospodarowania [wg WSO, 2 marca 2023 r.] .....	102
Tabela 3-51. Masa wytworzonych odpadów z grupy 03 w 2018 r. wraz ze sposobami ich zagospodarowania [wg WSO, 2 marca 2023 r.] .....	103
Tabela 3-52 Masa wytworzonych odpadów z grupy 19 w 2018 r. wraz ze sposobami ich zagospodarowania [wg WSO, 2 marca 2023 r.] .....	103
Tabela 3-53 Masa wytworzonych odpadów grupy 01 poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania w 2018 r. [wg WSO, 3 marca 2023 r.] .....	104
Tabela 3-54 Masa wytworzonych odpadów grupy 06 poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania w 2018 r. [wg WSO, 3 marca 2023r.] .....	106
Tabela 3-55 Masa wytworzonych odpadów grupy 10 poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania w 2018 r. [wg WSO, 3 marca 2023r.] .....	108
Tabela 4-1 Prognoza składu morfologicznego wytwarzanych odpadów komunalnych [%]. Gminy miejskie.....	114
Tabela 4-2 Prognoza składu morfologicznego wytwarzanych odpadów komunalnych [%]. Gminy miejsko-wiejskie .....	115
Tabela 4-3 Prognoza składu morfologicznego wytwarzanych odpadów komunalnych [%]. Gminy wiejskie ....	115
Tabela 4-4 Prognoza składu morfologicznego wytwarzanych odpadów komunalnych [%]. Województwo śląskie, średnia ważona.....	116
Tabela 4-5 Prognoza jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów komunalnych w podziale na typy obszarów (bez OBiR) [kg/M/rok].....	116
Tabela 4-6 Prognoza jednostkowych wskaźników wytwarzania frakcji morfologicznych odpadów komunalnych odniesionych do statystycznego mieszkańca województwa śląskiego [kg/M/rok]. .....	117
Tabela 4-7 Prognoza jednostkowych wskaźników wytwarzania frakcji morfologicznych odpadów komunalnych odniesionych do statystycznego mieszkańca obszaru miejskiego [kg/M/rok]. .....	117

Tabela 4-8 Prognoza jednostkowych wskaźników wytwarzania frakcji morfologicznych odpadów komunalnych odniesionych do statystycznego mieszkańca obszaru miejsko-wiejskiego [kg/M/rok].....	118
Tabela 4-9 Prognoza jednostkowych wskaźników wytwarzania frakcji morfologicznych odpadów komunalnych odniesionych do statystycznego mieszkańca obszaru wiejskiego [kg/M/rok]. .....	118
Tabela 4-10 Prognozowana masa odpadów komunalnych w podziale na typy obszarów [Mg]. .....	118
Tabela 4-11 Prognozowana masa poszczególnych frakcji wytwarzanych odpadów komunalnych w województwie śląskim [Mg].....	119
Tabela 4-12 Prognozowana masa poszczególnych frakcji wytwarzanych odpadów komunalnych w obszarze miejskim [Mg].....	119
Tabela 4-13 Prognozowana masa poszczególnych frakcji wytwarzanych odpadów komunalnych w obszarze miejsko-wiejskim [Mg].....	120
Tabela 4-14 Prognozowana masa poszczególnych frakcji wytwarzanych odpadów komunalnych w obszarze wiejskim [Mg]. .....	120
Tabela 4-15 Prognozowana masa odpadów ulegających biodegradacji w województwie śląskim [Mg]. .....	121
Tabela 4-16 Zestawienie masy odpadów wytworzonych w sektorze gospodarczym na przestrzeni lat 2016-2018 [wg WSO 23 listopad 2022] .....	122
Tabela 4-17 Szacunkowa całkowita masa wytwarzanych odpadów innych niż niebezpieczne i odpadów niebezpiecznych w horyzoncie czasowym 2024-2034 .....	123
Tabela 4-18 Prognozowana masa wytwarzanych olejów odpadowych w latach 2024-2034 w województwie śląskim .....	124
Tabela 4-19 Prognozowana masa zużytych baterii i akumulatorów w latach 2024-2034 w województwie śląskim	126
Tabela 4-20 Prognozowana masa wytwarzanych odpadów medycznych w latach 2024-2034 w województwie śląskim .....	126
Tabela 4-21 Prognozowana masa wytwarzanych odpadów weterynaryjnych w latach 2024-2034 w województwie śląskim .....	126
Tabela 4-22 Prognozowana masa zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w latach 2024-2034 w województwie śląskim.....	128
Tabela 4-23 Prognozowana masa wytwarzanych opakowań po środkach ochrony roślin w latach 2024-2034 w województwie śląskim.....	128
Tabela 4-24 Prognozowana masa wytworzonych zużytych opon w latach 2024-2034 w województwie śląskim .....	129
Tabela 4-25 Prognozowana masa wytwarzanych odpadów z budowy, remontów w latach 2024-2034 w województwie śląskim.....	130
Tabela 4-26 Prognozowana masa wytwarzanych ustabilizowanych komunalnych osadów ściekowych w latach 2024-2034 w województwie śląskim.....	130
Tabela 4-27 Prognozowana masa wytworzonych odpadów opakowaniowych w latach 2024-2034 w województwie śląskim .....	131
Tabela 4-28 Prognozowana masa wytwarzanych odpadów grup 02, 03 i 19 w latach 2024-2034 w województwie śląskim .....	132
Tabela 6-1- Działania prowadzone przez podmioty i organizacje w zakresie ograniczenia powstawania odpadów żywności .....	149
Tabela 6-2 Wskaźniki monitorowania i oceny wdrażania środków służących zapobieganiu powstawania odpadów żywności. ....	151
Tabela 7-1 Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych w województwie śląskim w 2018 roku [Mg]	159
Tabela 7-2 Skład morfologiczny odpadów komunalnych województwa śląskiego w 2018 r. [%] .....	159

Tabela 7-3 Bilans odpadów ulegających biodegradacji zawartych w strumieniu wytworzonych odpadów komunalnych w województwie śląskim w 2018 r. ....	160
Tabela 7-4 Prognoza masy odpadów komunalnych wytwarzanych przez statystycznego mieszkańca oraz łącznej masy odpadów wytwarzanych w województwie śląskim .....	160
Tabela 7-5 Prognozowane ilości oraz odsetki odpadów pozyskanych do recyklingu .....	162
Tabela 7-6 Wykaz sortowni odpadów selektywnie zbieranych w województwie śląskim i ich moce przerobowe w roku 2021 .....	164
Tabela 7-7 Wykaz instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów w województwie śląskim i ich moce przerobowe w 2021 r. ....	165
Tabela 7-8 Wykaz instalacji komunalnych MBP (doczyszczających również selektywnie zebrane frakcje odpadów komunalnych) w roku 2021 .....	166
Tabela 7-9 Wykaz składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, przyjmujących odpady komunalne, działających w roku 2021 (instalacje komunalne) .....	167
Tabela 7-10 Wykaz instalacji termicznego przetwarzania odpadów z sektora komunalnego działających w roku 2021 .....	168
Tabela 7-11 Założone w prognozie poziomy recyklingu niektórych frakcji odpadów komunalnych zebranych selektywnie, średnie dla województwa śląskiego, przy których spełnione będą wymagania prawne [%] .	168
Tabela 7-12 Prognoza strumieni odpadów kierowanych do sortowni oraz ich moce przerobowe.....	169
Tabela 7-13 Prognoza strumieni odpadów organicznych kierowanych do instalacji biologicznego przetwarzania .....	169
Tabela 7-14 Prognozowane strumienie odpadów komunalnych kierowanych do instalacji MBP oraz ich moce przerobowe .....	170
Tabela 7-15 Prognozowane ilości oraz bilans braków i potrzeb dla zagospodarowania frakcji palnej z frakcji nadsitowej w MBP.....	170
Tabela 7-16 Bilans składowania odpadów Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w województwie śląskim.....	171
Tabela 8-1 Harmonogram i sposób finansowania realizacji zadań w zakresie odpadów komunalnych.....	175
Tabela 8-2 Harmonogram i sposób finansowania realizacji zadań związanych z zagospodarowaniem odpadów .....	176
Tabela 8-3 Ogólne działania w zakresie gospodarki odpadami z sektora gospodarczego wynikające z zapisów Kpgo2028.....	179
Tabela 8-4 Planowane zadania dotyczące rozbudowy, modernizacji, rekultywacji i zamknięcia składowisk odpadów (zadania zgłoszone przez gminy/przedsiębiorców podczas ankietyzacji) .....	180
Tabela 8-5 Planowane zadania dotyczące obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (zadania zgłoszone przez gminy/przedsiębiorców podczas ankietyzacji).....	180
Tabela 8-6 Planowane zadania dotyczące instalacji przetwarzania odpadów (zadania zgłoszone przez gminy/przedsiębiorców podczas ankietyzacji) .....	181
Tabela 8-7 Planowane zadania dotyczące gospodarki odpadami zawierającymi azbest (zadania zgłoszone przez gminy/przedsiębiorców podczas ankietyzacji).....	188
Tabela 8-8 Planowane zadania gmin dotyczące pozostałych działań gmin (zadania zgłoszone przez gminy podczas ankietyzacji).....	191
Tabela 8-9 Likwidacja zagrożeń spowodowanych przez obiekty znajdujące się na terenie województwa śląskiego (zadania zgłoszone przez gminy podczas ankietyzacji) .....	192
Tabela 9-1 Lista surowców krytycznych dla gospodarki polskiej i UE (wykaz z 2020 r.) .....	194
Tabela 11-1 Wskaźniki monitorowania Pgowś2028 .....	197



## Spis rysunków

Rysunek 3-1 Wskaźnik wytwarzania odpadów komunalnych przez statystycznego mieszkańca województwa śląskiego w okresie 2017-2021. ....	22
Rysunek 3-2 Masa wytwarzanych odpadów komunalnych oraz odbieranych niesegregowanych (zmieszanych) i odpadów selektywnie zbieranych, w okresie 2014-2021 r. ....	22
Rysunek 3-3 Wytwarzanie i recykling OZiB według prognozy Pgwoś2022 w stosunku do OZiB odebranych i zebranych w okresie 2014-2021. ....	23
Rysunek 3-4. Wytwarzanie i recykling odpadów PMTS prognozowane w Pgwoś2022, w porównaniu z rzeczywistą masą tych odpadów poddanych recyklingowi wg sprawozdań gmin. ....	23
Rysunek 3-5. Procentowy udział odpadów selektywnie zbieranych i poddanych recyklingowi w stosunku do całości odpadów komunalnych wytworzonych w województwie śląskim [Mg] (bez OBiR). ....	25
Rysunek 3-6. Masa odpadów komunalnych selektywnie zbieranych oraz odpadów przekazanych do recyklingu w stosunku do masy wytwarzanych w województwie śląskim w 2018 roku (bez OBiR). ....	26
Rysunek 3-7. Skład morfologiczny odpadów komunalnych wytworzonych w województwie śląskim [%]. ....	39
Rysunek 3-8. Masa wytworzonych i dopuszczonych do składowania OKUB. ....	40
Rysunek 3-9. System gospodarowania odpadami komunalnymi w województwie śląskim w roku 2018. ....	44
Rysunek 3-10 Rodzaje i masy odpadów komunalnych zbieranych w PSZOK w latach 2017-2021. ....	49
Rysunek 3-11. Masa odebranych i zebranych odpadów OZiB w stosunku do mocy przerobowych funkcjonujących instalacji przetwarzania tych odpadów. ....	52
Rysunek 3-12. Sortownie odpadów w województwie śląskim (w 2018 r.). ....	57
Rysunek 3-13. Kompostownie odpadów w województwie śląskim (w 2018 r.). ....	58
Rysunek 3-14. MBP i ITPO w województwie śląskim (w 2018 r.). ....	59
Rysunek 3-15 Składowiska w województwie śląskim (w 2019 r.). ....	60
Rysunek 3-16 Ilości unieszkodliwionych odpadów o kodach 17 06 01*, 17 06 05* na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2021 [wg WSO z 8 grudnia 2022 r. oraz BDO i pisma MKiŚ z 3 listopada 2022 r.] ....	83
Rysunek 3-17 Ilości wytworzonych odpadów o kodach 16 01 11*, 16 02 12*, 17 06 01*, 17 06 05* na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2021 [wg WSO z 8 grudnia 2022 r. oraz BDO i pisma MKiŚ z 3 listopada 2022 r.] ....	84
Rysunek 3-18. Dofinansowania na zadania związane z usuwaniem azbestu i wyrobów zawierających azbest ze środków własnych gmin. Ilość gmin, w których możliwe było skorzystanie z dofinansowania ze środków własnych (gmina posiadała program finansowania usuwania azbestu) oraz w których udzielono dofinansowania w latach 2013-2022 [dane wg przeprowadzonej ankietyzacji w 2022 r.] ....	87
Rysunek 3-19 Dofinansowania na zadania związane z usuwaniem azbestu i wyrobów zawierających azbest ze środków własnych gmin. Kwota dofinansowania i ilość beneficjentów, którym udzielono dofinansowania w latach 2013-2022 [dane wg przeprowadzonej ankietyzacji w 2022 r.] ....	87
Rysunek 3-20. Własna ocena gminy postępu w realizacji zadania polegającego na oczyszczaniu gminy z azbestu [dane wg przeprowadzonej ankietyzacji w 2022 r.] ....	89
Rysunek 3-21 Składowiska odpadów: niebezpiecznych; obojętnych; przyjmujących azbest; innych niż niebezpieczne i obojętne nieprzyjmujące odpadów komunalnych oraz czynne obiekty unieszkodliwiania odpadów wydobywczych ....	109
Rysunek 3-22 Spalarnie odpadów niebezpiecznych, odpadów medycznych i weterynaryjnych, komunalnych osadów ściekowych; instalacje regeneracji olejów odpadowych oraz instalacje zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych. ....	110
Rysunek 3-23 Zakłady przetwarzania zużytych baterii, akumulatorów, oraz sprzętu elektrycznego i elektronicznego. ....	111

Rysunek 3-24 Stacje demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz instalacje recyklingu zużytych opon .....	112
Rysunek 4-1 Analiza danych historycznych o wytwarzaniu odpadów z sektora gospodarczego w województwie śląskim w latach 2002-2018 .....	122
Rysunek 4-2 Analiza danych historycznych o wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych w województwie śląskim w latach 2002-2018.....	123
Rysunek 7-1 Struktura masy odpadów wytworzonych przyjęta do bilansowania strumieni odpadów w Pgowś2028 .....	161

## WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW:

AKPOŚK – aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych
BDO – baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami
CRM - Surowce krytyczne (ang. Critical Raw Materials)
Dz. U. – Dziennik Ustaw
EMAS – System Ekozarządzania i Audytu (ang. Eco-Management and Audit Scheme)
GIOŚ – Główny Inspektor Ochrony Środowiska
GOZ - gospodarka o obiegu zamkniętym
GUS – Główny Urząd Statystyczny
GZW – Górnośląskie Zagłębie Węglowe
ITPO – instalacja termicznego przekształcania odpadów komunalnych
ISO – Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna (International Organization for Standardization)
JCW – jednolite części wód
JCWP – jednolite części wód powierzchniowych
kg/M/rok – masa odpadów przeliczona na mieszkańca w kilogramach na rok
KE – Komisja Europejska
Kpgo2022 – Krajowy plan gospodarki odpadami 2022
Kpgo2028 – Krajowy plan gospodarki odpadami 2028
KPOŚK - Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
KPOWM - Krajowy Program Ochrony Wód Morskich
KPZPO – Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów
MBP – mechaniczno-biologiczne przetwarzanie (odpadów)
Mg – megagram / tona
Mg/rok – (masa odpadów) megagram na rok
M.P. – Monitor Polski
NFOŚiGW - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OOŚ – ocena oddziaływania na środowisko
OSO – obszary specjalnej ochrony ptaków
PCB – polichlorowane bifenyle
Pgowś2022 – Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022
Pgowś2028 – Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2023-2028
Plan – vide Pgowś2022
PMŚ – państwowy monitoring środowiska
POKA - Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032
PKB – Produkt Krajowy Brutto

Prognoza – Prognoza oddziaływania na środowisko Pgowś2028  
Prognoza Kpgo2028 – Prognoza oddziaływania na środowisko Kpgo2028  
Projekt Pgowś2028 – Projekt Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2023-2028  
PSP2050 - Polityka Surowcowa Państwa 2050  
PSZOK – punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych  
Pzpwś2020+ – Plan zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego 2020+  
RPO WSL - Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020  
RDF – frakcja odpadów palnych, paliwo alternatywne (*refuse derived fuel*)  
RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska  
RIPOK – regionalna instalacja przetwarzania odpadów komunalnych  
RLM – równoważna liczba mieszkańców  
SOO – obszary specjalnej ochrony siedlisk  
SPA 2020 - Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030  
SRWŚ - Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego  
SWOT – analiza silnych i słabych strony, szans i zagrożeń  
t.j. – tekst jednolity  
UCPG – ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach  
UE – Unia Europejska  
UMWŚ - Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego  
UO – Ustawa o odpadach  
UOOŚ – Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie  
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach  
WHO – Światowa Organizacja Zdrowia (World Health Organization)  
WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska  
WPGO – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami  
WSO – Wojewódzki System Odpadowy  
ZPO – zapobieganie powstawaniu odpadów  
ZSEiE – zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny  
ZZP – zielone zamówienie publiczne

## 1 Wprowadzenie

### 1.1 Podstawa prawna

Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 699 z późn. zm.) [1] (dalej zamiennie: UO), zarząd województwa ma obowiązek aktualizacji wojewódzkiego planu gospodarki odpadami (dalej: WPGO) wraz z opracowaniem Planu Inwestycyjnego (dalej: PI) nie rzadziej niż co 6 lat. Przedsięwzięcia określone w PI służącej mają realizacji hierarchii sposobów postępowania z odpadami, w tym osiągnięcia wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu oraz ograniczenia składowania odpadów komunalnych w tym odpadów ulegających biodegradacji. Opracowanie aktualizacji WPGO umożliwi samorządom województw weryfikację stanu gospodarki odpadami na terenie objętym danym planem oraz zaplanowanie przedsięwzięć służących osiągnięciu celów w zakresie gospodarki odpadami, które wynikają z przepisów prawa krajowego i UE. WPGO powinien być zgodny z krajowym planem gospodarki odpadami (KPGO).

Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2023-2028 (dalej: Pgowś2028) stanowi aktualizację Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022 (dalej: Pgowś2022) przyjętego Uchwałą Nr V/37/7/2017 z dnia 24 kwietnia 2017 roku podjętą przez Sejmik Województwa Śląskiego [2].

### 1.2 Struktura dokumentu i metodyka jego opracowania

Pgowś2028 został przygotowany przez konsorcjum firm:

- Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych, ul. Kossutha 6, 40-844 Katowice;
- Główny Instytut Górnictwa, plac Gwarków 1, 40-166 Katowice,

na zlecenie Województwa Śląskiego, ul. Ligonía 46, 40-037 Katowice.

Pgowś2028 zawiera między innymi: analizę aktualnego stanu gospodarki odpadami, prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami, cele w zakresie gospodarki odpadami, kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami, harmonogram, określenie wykonawców i sposobu finansowania oraz przewidywane koszty zadań wynikających z przyjętych kierunków działań, wskazanie instalacji komunalnych na obszarze województwa, informację o strategicznej ocenie oddziaływania Pgowś2028 na środowisko, określenie sposobu monitoringu i oceny wdrażania Pgowś2028 pozwalającego na określenie sposobu oraz stopnia realizacji celów i zadań zdefiniowanych w Pgowś2028.

Załącznikiem do Pgowś2028 jest PI, który zawiera w szczególności: wskazanie planowanych inwestycji, oszacowanie kosztów planowanych inwestycji oraz wskazanie źródeł ich finansowania, harmonogram realizacji planowanych inwestycji. Warunkiem dopuszczalności finansowania budowy, rozbudowy lub modernizacji instalacji przeznaczonych do przetwarzania odpadów komunalnych ze środków Unii Europejskiej lub funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej jest ich ujęcie w PI.

Dokument przedstawiający Pgowś2028 został podzielony na 12 zasadniczych rozdziałów tj.:

- 1) Wprowadzenie,
- 2) Ogólna charakterystyka województwa śląskiego;
- 3) Analiza stanu gospodarki odpadami;
- 4) Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami;
- 5) Cele w zakresie gospodarki odpadami;
- 6) Kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami;

- 7) Infrastruktura w gospodarce odpadami komunalnymi województwa śląskiego;
- 8) Harmonogram i sposób finansowania realizacji zadań;
- 9) Rozwiązania dotyczące odpadów zawierających znaczne ilości surowców krytycznych;
- 10) Podsumowanie opiniowania i strategicznej oceny oddziaływania na środowisko;
- 11) Monitoring;
- 12) Streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Integralnymi załącznikami niniejszego dokumentu są: PI zawierający zestawienie zamierzeń związanych z modernizacją istniejących i budową nowych instalacji w zakresie gospodarki odpadami z sektora komunalnego (Załącznik I), wykaz instalacji z sektora gospodarczego (Załącznik II), oraz Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2023-2028.

### **1.3 Uwarunkowania gospodarki odpadami wynikające z obowiązujących dokumentów planistycznych.**

Obowiązujące dokumenty planistyczne i strategie w zakresie gospodarki odpadami budowane są w oparciu o założenia unijnej i krajowej polityki ekologicznej, której głównymi elementami są przestrzeganie hierarchii postępowania z odpadami i wynikających z niej zasad gospodarki o obiegu zamkniętym (dalej: GOZ) oraz założenia Europejskiego Zielonego Ładu.

Artykuł 17 UO [1] wprowadza następującą hierarchię sposobów postępowania z odpadami:

- zapobieganie powstawaniu odpadów (dalej: ZPO);
- przygotowywanie do ponownego użycia;
- recykling;
- inne procesy odzysku;
- unieszkodliwianie.

Główne założenia hierarchii postępowania z odpadami są podstawą modelu GOZ. Według przyjętej 10 września 2019 r. przez Radę Ministrów „Mapy drogowej transformacji gospodarczej w kierunku Gospodarki o Obiegu Zamkniętym” [3], przejście na GOZ, jest koncepcją w której wartościowe produkty, materiały oraz surowce pozostają w obiegu tak długo, jak jest to możliwe (ZPO, ponowne użycie), więc udział odpadów opuszczających obieg jest ograniczony. Wdrożenie tej koncepcji ma prowadzić do stworzenia niskoemisyjnej, oszczędnej, innowacyjnej i konkurencyjnej gospodarki Polski, realizowanej przez samorządy województw i przedsiębiorców. Gospodarka o obiegu zamkniętym (gospodarka cyrkularna) to model biznesowy, którego założeniem jest minimalizacja zużycia surowców oraz powstawania odpadów. Celem GOZ jest zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i poziomu wykorzystania energii. Prowadzić to powinno do tworzenia zrównoważonej, niskoemisyjnej i konkurencyjnej gospodarki. Myślą przewodnią tej idei jest tzw. „6R”: odmów, ogranicz, użyj ponownie, naprawiaj, dodaj recyklingowi, wprowadzaj innowacje. Gospodarka cyrkularna to system gospodarczy, w którym minimalizuje się zużycie surowców i ilość wytwarzanych odpadów poprzez tworzenie pętli procesów, w których odpady z jednego procesu wykorzystywane są jako surowce dla innych procesów. Taki model jest przeciwieństwem gospodarki linearnej, w której powiększa się zużycie surowców, jak również ilość powstających odpadów.

Wyczerpywanie się surowców nieodnawialnych (w tym surowców krytycznych), wzrost ich cen i rosnąca zależność od dostawców z krajów trzecich stanowi barierę dla dalszego rozwoju gospodarczego. Jednocześnie zwiększanie zużycia rodzimych surowców naturalnych pogłębia degradację środowiska kraju, której realne koszty nie są uwzględniane w rachunku gospodarczym. Aby przeciwdziałać tym zjawiskom, na wszystkich etapach cyklu życia produktu należy stopniowo wprowadzać działania zapobiegawcze,

począwszy od pozyskania surowca, przez ekoprojektowanie i obniżenie materiałochłonności, produkcję, konsumpcję, zbieranie odpadów aż po ich zagospodarowanie. Podejście GOZ nierozzerwalnie wiąże się z innowacyjnymi działaniami samorządów i przedsiębiorstw, nowymi modelami biznesowymi i zmianą świadomości środowiskowej społeczeństwa. To, co odróżnia GOZ od gospodarki linearnej (opisywanej schematem „weź – wyprodukuj – zużyj – wyrzuć”), to umiejscowienie etapu zagospodarowania odpadu w cyklu życia produktu. W podejściu GOZ, jeżeli odpad już powstanie, powinien być traktowany jako surowiec wtórny i być wykorzystany do ponownej produkcji (recykling). Kluczowym w tym zakresie jest recykling materiałowy, jak i odzysk surowców z odpadów, w tym cennych surowców krytycznych. GOZ realizowana jest również poprzez recykling organiczny bioodpadów, w wyniku którego powstają biogaz, który może zostać wykorzystany np. jako paliwo w środkach transportu miejskiego lub przekształcony termicznie w energię elektryczną i ciepłą oraz nawozy i środki wspomagające uprawę roślin, które dzięki wykorzystaniu rolnictwem przywracają glebom cenne składniki odżywcze.

### 1.3.1 Krajowy plan gospodarki odpadami 2028

Krajowy plan gospodarki odpadami 2028 (dalej: Kpgo2028) został przyjęty uchwałą Rady Ministrów nr 96 z dnia 12 czerwca 2023 r. [4]. Kpgo2028 jest dokumentem wspierającym działania zmierzające do osiągnięcia celów i spełnienia wymagań wynikających z przepisów prawa Unii Europejskiej w zakresie gospodarki odpadami, oraz określa środki, które służyć mają spełnianiu tych celów i wymagań. Kpgo2028 wpisuje się między innymi w dokument Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, który przyjęty został przez Radę Ministrów 14 lutego 2017 roku. Dokument ten określa cele do realizacji w okresie lat 2020-2030. Według niego gospodarka odpadami powinna być zgodna z unijną hierarchią postępowania z odpadami oraz dążyć do tworzenia modelu gospodarczego opartego na obiegu zamkniętym. Kpgo2028 wpisuje się także w założenia dokumentu strategicznego jakim jest Polityka ekologiczna państwa 2030. Również w tym dokumencie wskazano na znaczenie wdrażania gospodarki odpadami o obiegu zamkniętym, w ramach którego wspierane są działania związane z:

- zachowaniem hierarchii sposobów postępowania z odpadami,
- rozwojem recyklingu odpadów,
- wykorzystywaniem odpadów jako surowców.

Jednym z istotnych dokumentów strategicznych, w który wpisuje się Kpgo2028 jest Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Celem głównym wskazanym w tym dokumencie jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska, stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju sektora energetycznego, oraz zrównoważonego gospodarowania zasobami środowiska i poprawy jego stanu.

Kpgo2028 wskazuje cele do osiągnięcia w zakresie niżej wymienionych rodzajów odpadów:

- odpadów komunalnych, w tym odpadów ulegających biodegradacji,
- odpadów pozostałych z produktów, w tym:
  - opakowań i odpadów opakowaniowych,
  - zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
  - zużytych baterii i akumulatorów,
  - pojazdów wycofanych z eksploatacji,
  - olejów opałowych,
  - zużytych opon.
- odpadów niebezpiecznych:
  - odpadów medycznych i weterynaryjnych,
  - odpadów zawierających azbest,
  - innych odpadów niebezpiecznych.

- odpadów pozostałych:
  - odpadów z budowy i remontów oraz demontażu obiektów budowlanych,
  - komunalnych osadów ściekowych,
  - odpadów z wybranych sektorów gospodarki.

Kpgo2028 jest dokumentem planistycznym określającym kierunki działań w sposób horyzontalny; doprecyzowanie tych działań w warunkach lokalnych poszczególnych województw ma miejsce w aktualizowanych WPGO; w których w ramach planów inwestycyjnych określone są poszczególne przedsięwzięcia zmierzające do realizacji celów w zakresie gospodarki odpadami.

Ponadto Kpgo2028 określa:

- środki na rzecz zwalczania wszelkich form zaśmiecania,
- rozwiązania dotyczące odpadów zawierających znaczne ilości surowców krytycznych,
- sposób monitoringu i oceny wdrażania Kpgo2028,
- harmonogram i sposób finansowania zadań.

Dokument wskazuje zapotrzebowanie na inwestycje w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi wraz z informacjami o źródłach dochodów dostępnych w celu pokrycia kosztów eksploatacji i utrzymania infrastruktury zagospodarowania odpadów.

Integralnym załącznikiem do Kpgo2028 jest Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów (dalej: KPZPO).

### 1.3.2 Krajowy Program Zapobiegania Powstawaniu Odpadów

Krajowy Program Zapobiegania Powstawaniu Odpadów (dalej: KPZPO) [5] zawiera opis mechanizmów i procesów pozwalających realizować założone cele w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów. KPZPO zawiera także wskaźniki monitorowania wyznaczonych celów. Przez ZPO rozumie się środki zastosowane w odniesieniu do produktu, materiału lub substancji, zanim staną się one odpadami, zmniejszające:

- ilość odpadów, w tym przez ponowne użycie lub wydłużenie okresu dalszego użytkowania produktu,
- negatywne oddziaływanie wytwarzanych odpadów na środowisko i zdrowie ludzi,
- zawartość substancji szkodliwych dla środowiska w produkcie i materiale.

KPZPO oprócz wyznaczonych celów zawiera informacje o wpływie instrumentów ekonomicznych i innych środków zachęcających do stosowania hierarchii sposobów postępowania z odpadami a także poddaje ocenie stosowane środki służące ZPO. KPZPO zawiera

- wykaz i charakterystykę instrumentów ekonomicznych i innych środków zachęcających do stosowania hierarchii sposobów postępowania z odpadami, ich realizację, a także wpływ na kwestie ZPO,
- Ocenę użyteczności stosowanych środków służących ZPO
- Rekomendowane działania w zakresie ZPO
- Program ZPO żywności

W zestawieniu rekomendowanych działań w zakresie ZPO wskazane zostały organy i instytucje wykonujące poszczególne działania, również potencjalne źródła ich finansowania. Ważnym elementem KPZPO jest program zapobiegania powstawaniu odpadów żywności. W ramach tego programu określone zostały cele i narzędzia służące ich realizacji. Opisane zostały inicjatywy służące zapobieganiu powstawaniu odpadów żywności prowadzone przez różne organizacje na terenie kraju, oraz wskazano na konieczność rozwijania i doskonalenia tych działań.

### 1.3.3 Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (dalej: KPOŚK) [6] został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 16 grudnia 2003 r. jako podstawowy instrument wdrożeniowy dyrektywy Rady Ministrów 91/271/EWG z 1991 roku. KPOŚK stanowi wykaz aglomeracji, które muszą zostać wyposażone w systemy kanalizacji zbiorowej i oczyszczalni ścieków - w określonych terminach dokument ten podlegał aktualizacjom.

Piątą aktualizację KPOŚK Rada Ministrów podjęła 31 lipca 2017 r.; dokument ten zawierał listę zadań zaplanowanych do realizacji przez samorządy w latach 2016-2021. Następstwem przyjęcia piątej aktualizacji KPOŚK było stworzenie nowej wersji Master-Planu dla dyrektywy ściekowej, w którym zatwierdzono informacje planistyczne z zakresu gospodarki ściekowej.

W szóstej aktualizacji KPOŚK przyjętej przez Radę Ministrów 5 maja 2022 r. ujęto planowane inwestycje, które mają się przyczynić do ograniczenia zrzutu niedostatecznie oczyszczonych ścieków i ich niekorzystnego wpływu na środowisko. Dokument określa również potrzeby w zakresie budowy nowoczesnych oczyszczalni ścieków, wyposażonych w technologie oczyszczania, gwarantujące spełnienie wymagań w zakresie usuwania ładunków zanieczyszczeń, w tym podwyższenia stopnia usuwania biogenów (związków azotu i fosforu). Zalecanym, w aktualizowanych KPOŚK, kierunkiem zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych powstałych na oczyszczalniach w procesie oczyszczania ścieków, jest zwiększenie ich ilości wykorzystywanych w celach energetycznych, m.in. w spalarniach komunalnych osadów ściekowych lub biogazowniach. Dokument ten zawiera listy zadań zaplanowanych przez samorządy w latach 2021-2027.

### 1.3.4 Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 (dalej: POKA) [7] stanowi załącznik do uchwały Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r. POKA zastąpił Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski. W POKA założono wyeliminowanie ze stosowania do 2032 r. wyrobów zawierających azbest. W praktyce oznacza to, iż w tym okresie obserwowany powinien być wzrost ilości wytwarzanych odpadów zawierających azbest (wskutek usuwania wyrobów zawierających azbest z miejsca ich dotychczasowego wykorzystania), które w dalszej kolejności będą unieszkodliwiane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

POKA wyznacza następujące cele:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju,
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

POKA określa zadania niezbędne do oczyszczenia kraju z azbestu do 2032 r., zgrupowane w pięciu blokach tematycznych:

- 1) zadania legislacyjne,
- 2) działania edukacyjno-informacyjne obejmujące: działania skierowane do dzieci i młodzieży, szkolenia pracowników administracji rządowej i samorządowej, opracowywanie materiałów informacyjnych i edukacyjnych, ocenę i promocję technologii unicestwiania włókien azbestu w odpadach azbestowych, organizację krajowych i międzynarodowych szkoleń, seminariów, konferencji, kongresów i udział w nich,
- 3) zadania w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest obejmujące: usuwanie wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych, oczyszczanie terenów nieruchomości, oczyszczanie obiektów użyteczności publicznej, miejsc publicznych, terenów byłych zakładów produkujących



wyroby zawierające azbest, budowę składowisk odpadów azbestowych oraz budowę instalacji i urządzeń do unicestwiania włókien azbestu w odpadach azbestowych, zadania wspierające, w tym wsparcie finansowe opracowywania programów usuwania wyrobów zawierających azbest oraz oczyszczania terenów z azbestu na wszystkich szczeblach,

- 4) monitoring realizacji POKA w postaci elektronicznego Systemu Informacji Przestrzennej, monitoringu procesu usuwania wyrobów zawierających azbest,
- 5) działania w zakresie oceny narażenia i ochrony zdrowia, w tym działalność Ośrodka Referencyjnego Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego Związanych z Azbestem.

### 1.3.5 Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego (dalej: SRWŚ) [8] jest podstawowym narzędziem polityki rozwoju prowadzonej przez samorząd województwa. Zawarta w SRWŚ wizja rozwoju województwa jest następująca:

Województwo śląskie będzie nowoczesnym regionem europejskim o konkurencyjnej gospodarce, będącej efektem odpowiedzialnej transformacji, zapewniającym możliwości rozwoju swoim mieszkańcom i oferującym wysoką jakość życia w czystym środowisku.

Wizja rozwoju doprowadzi do wykreowania wizerunku województwa, który będzie regionem:

- stwarzającym możliwości rozwojowe mieszkańcom przy zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego, ekonomicznego, zdrowotnego i socjalnego,
- o silnej tożsamości kulturowej,
- w którym, nowoczesna, innowacyjna gospodarka, medycyna, kultura i edukacja zapewnią utrzymanie pozycji jednego z kilku centrów rozwoju cywilizacyjnego Polski i Europy,
- umożliwiającym rozwój wiedzy i kompetencji w silnych jednostkach rozwojowo – badawczych,
- stwarzającym obszar zrównoważony terytorialnie, opierający swój rozwój na układzie metropolii, aglomeracji,
- kształtującym odpowiedzialnie swoją politykę gospodarczą, przestrzenną oraz środowiskową,
- stwarzającym warunki do zdrowego i aktywnego życia w wysokiej jakości środowisku oraz zapewniającym zachowanie bioróżnorodności obszarów.

SRWŚ wskazuje na 4 zasadnicze cele strategiczne, które doprowadzić mają do tego by województwo śląskie było regionem:

1) odpowiedzialnej transformacji gospodarczej poprzez:

- konkurencyjną gospodarkę,
- silną lokalną przedsiębiorczość.

2) przyjaznym dla mieszkańca poprzez:

- wysoką jakość usług społecznych, w tym zdrowotnych,
- uaktywnienie społeczeństwa,
- atrakcyjny i efektywny system edukacji i nauki.

3) wysokiej jakości środowiska i przestrzeni poprzez:

- efektywną infrastrukturę,
- atrakcyjne warunki zamieszkania, kompleksową rewitalizację, zapobieganie i dostosowanie do zmian klimatu.

4) sprawnie zarządzającym przez administrację publiczną.

### 1.3.6 Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego 2020+ (dalej: Pzpwś2020+) [9][8] przyjęty został uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 29 sierpnia 2016 r. Pzpwś2020+ uwzględnia zapisy dokumentów i programów rządowych oraz wojewódzkich, a także pozostaje w zgodności z dokumentami programowymi UE. Cele określone w Pzpwś2020+ dotyczą gospodarczego wzrostu i innowacyjności, metropolizacji, zapewnienia spójności społecznej i ekonomicznej oraz ochrony naturalnych zasobów środowiska i kształtowania krajobrazów kulturowych. Jako dokument regionalny Pzpwś2020+ definiuje cele i działania zorientowane na rzecz województwa oraz ramy i warunki merytoryczne dla podejmowania decyzji przestrzennych o charakterze strategicznym, obejmując w sposób zintegrowany wszystkie aspekty działalności człowieka – strefę przestrzenno-techniczną, społeczną, gospodarczą i środowiskową.

Zgodnie z zapisami Pzpwś2020+ dla realizacji polityki przestrzennej województwa w zakresie gospodarki odpadami wyszczególnia się m.in.:

- budowanie, modernizowanie i integrowanie systemu gospodarki wodno-kanalizacyjnej, odpadami, zaopatrzenia w energię elektryczną i gazową oraz systemów teleinformatycznych,
- rewitalizowanie terenów zdegradowanych, w tym likwidowanie i rekultywowanie nieczynnych składowisk odpadów niebezpiecznych stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi,
- budowanie instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych (dalej: ITPO) w skojarzeniu z energetyką z wykluczeniem spalania odpadów niebezpiecznych.

### 1.3.7 Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024 (dalej: Pośwś2019) [10] wyznacza cele, kierunki i zadania w zakresie ochrony środowiska w oparciu o założenia dokumentów strategicznych kraju i województwa. Program poddaje ocenie stan środowiska uwzględniający m.in. wskaźniki jakościowe i ilościowe charakteryzujące najważniejsze komponenty środowiska województwa śląskiego. Charakterystyka zawiera opis stanu powietrza atmosferycznego, zasobów wodnych, gospodarki odpadami, przyrody, gleby, hałasu, promieniowania elektromagnetycznego.

W Pośwś2019 dla każdego z wymienionych elementów wskazano cele i kierunki działań dla zapewnienia warunków do zdrowego życia i realizujące zasady zrównoważonego rozwoju. W gospodarce odpadami głównym celem wskazanym w Pośwś2019 jest zbudowanie systemu zgodnego z hierarchią postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawania odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recyklingu i inne metody odzysku oraz wdrożenie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego na ich selektywnym zbieraniu i termicznym przekształceniu pozostałych odpadów palnych z odzyskiem energii.

Cele szczegółowe w gospodarce odpadami:

- gospodarowanie odpadami komunalnymi w oparciu o sieć instalacji przetwarzania odpadów oraz zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu szkła, metali, tworzyw sztucznych, papieru i tektury,
- minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych, wzrost efektywności systemu zbierania oraz zwiększenie udziału tych odpadów poddawanych procesom odzysku i unieszkodliwiania,
- minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów sektora gospodarczego oraz sukcesywne zwiększanie udziału tych odpadów poddawanych procesom odzysku i unieszkodliwiania poza składowaniem.

W Pośwś2019 wskazano także na potrzebę kontynuacji prac zmierzających do doskonalenia systemu monitoringu zanieczyszczenia powierzchni ziemi oraz przekształcenia terenów przemysłowych i

zdegradowanych w tym rewitalizację obszarów zarówno po tzw. „bombach ekologicznych”, jak i innych miejscach deponowania odpadów.

Pośwś2019 zakłada m.in. wdrażanie programów związanych z inwestowaniem w nowoczesne technologie zmniejszające zanieczyszczenie środowiska oraz mające na celu efektywne wykorzystanie energii odnawialnej.

## **2 Ogólna charakterystyka województwa śląskiego**

### **2.1 Położenie geograficzne, sytuacja demograficzna**

Województwo śląskie jest regionem położonym w południowej części Polski, w dorzeczu górnego biegu trzech największych polskich rzek: Wisły, Odry i Warty. Graniczy od zachodu z województwem opolskim, od północy z województwem łódzkim, od wschodu z województwami świętokrzyskim i małopolskim. Na południu granicę województwa stanowi fragment granicy państwowej z Republiką Czeską (150 km) i Republiką Słowacką (87 km). W promieniu 600 km od Katowic znajduje się osiem europejskich stolic: Berlin, Bratysława, Budapeszt, Praga, Warszawa, Wiedeń, Zagrzeb i Ljubljana. Obszar województwa cechuje zróżnicowana rzeźba terenu obejmująca: Wyżynę Krakowsko-Częstochowską, Wyżynę Śląską, Kotlinę Oświęcimsko-Raciborską, Nizinę Śląską, Beskid Zachodni i Pogórze Śląskie. Stolicą województwa jest miasto Katowice.

Województwo śląskie jest 14 co do wielkości powierzchni województwem w kraju i 2 pod względem liczby ludności. Na powierzchni 12 333 km<sup>2</sup> (3,9% powierzchni kraju) zamieszkuje około 4,5 mln mieszkańców. Województwo śląskie jest również najbardziej zurbanizowanym obszarem Polski (76,7% ludności miejskiej), posiadającym najwyższą w kraju gęstość zaludnienia - 368 osób/km<sup>2</sup> (cała Polska 123 osoby/km<sup>2</sup>) [13]. W ostatnich latach liczba ludności w województwie miała tendencje spadkowe, co jest wypadkową ujemnego przyrostu naturalnego oraz ujemnego bilansu migracji. W prognozie ludności do roku 2035 opracowanej przez Główny Urząd Statystyczny można zauważyć, że tendencja spadkowa liczby ludności w województwie zostanie zachowana. Głównymi elementami systemu osadniczego województwa śląskiego są: Metropolia Górnośląska (o znaczeniu europejskim), trzy aglomeracje miejskie: bielska, częstochowska i rybnicka (o znaczeniu krajowym) oraz lokalne ośrodki rozwoju. Gęsta sieć osadnicza w powiązaniu z największym w Polsce potencjałem gospodarczym, tworzy silny węzeł innowacyjności. Strukturę administracyjną województwa tworzy 167 gmin zgrupowanych w 36 powiatach: 17 powiatach ziemskich i 19 grodzkich (miasta na prawach powiatu). Spośród 167 gmin, 49 to gminy miejskie, 22 – miejsko-wiejskie i 96 – wiejskie [11]. Tereny wiejskie (według danych na rok 2020) w województwie stanowiły 69,3% powierzchni województwa i były zamieszkiwane przez 1,05 mln osób (22,6% ogółu ludności województwa). Największy odsetek obszarów wiejskich występował w subregionie północnym (85,8%) i południowym (80%). Pod względem zagospodarowania terenu – 50,9% powierzchni województwa stanowiły użytki rolne, oraz 32,7% lasy. Tereny mieszkaniowe stanowiły zaledwie 4,1%, a przemysłowe 1,7% [11].

### **2.2 Sytuacja gospodarcza**

W województwie śląskim funkcjonuje największy w kraju okręg przemysłowy, odgrywający decydującą rolę w gospodarce narodowej jako podstawa krajowego bilansu paliwowo-energetycznego. Przemysł wykorzystuje między innymi lokalne surowce takie jak: węgiel kamienny, sól kamienną, metan z pokładów węgla, gaz ziemny, margle, wapienie, piaski oraz kruszywa naturalne. Wykorzystywane są także złoża wód leczniczych, mineralnych i termalnych.

Wielosektorowa i coraz nowocześniejsza struktura gospodarcza województwa śląskiego obejmuje: zróżnicowany gałęziowo przemysł (motoryzacyjny, elektromaszynowy, przetwórstwa spożywczego, aparatury pomiarowej i medycznej, górniczy i hutniczy), zróżnicowane i wyspecjalizowane w skali kraju usługi np. w zakresie kardiochirurgii, a także działalność naukowo-badawczą reprezentowaną przez

znaczną liczbę jednostek badawczych oraz szkolnictwo wyższe. Województwo śląskie należy do najlepiej rozwiniętych województw Polski. W 2020 r. w rejestrze REGON znajdowało się 494,3 tys. podmiotów gospodarki narodowej, w tym 355,9 tys. to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą [12]. Województwo śląskie charakteryzuje się wysokim udziałem w tworzeniu Produktu Krajowego Brutto (dalej: PKB), ustępując pod tym względem jedynie województwu mazowieckiemu. Pozycję drugiej gospodarki w Polsce region utrzymuje niezmiennie od kilkunastu lat, a zawdzięcza to m.in. dużemu potencjałowi ludnościowemu oraz silnie rozwiniętemu sektorowi przemysłu. Niemniej jednak w obliczu dostępnych danych należy stwierdzić, że województwo powoli, ale stale traci swoją silną pozycję. Wartość PKB w regionie na przestrzeni lat 2000-2016 odnotowała przyrost o 131,2%. Z drugiej jednak strony, udział regionu w tworzeniu PKB od 2004 roku (kiedy wartość ta osiągnęła szczyt 13,75%) systematycznie się obniża i w 2016 roku wyniósł on już tylko 12,31% [11].

### **2.3 Warunki hydrologiczne i hydrogeologiczne**

Województwo śląskie prawie w całości położone jest w zlewisku Morza Bałtyckiego oraz w niewielkiej części w zlewisku Morza Czarnego. Europejski dział wodny, który oddziela te zlewiska przebiega w południowej części województwa na terenie Beskidu Żywieckiego. Obszar zlewiska Morza Bałtyckiego należy do dorzeczy dwóch największych polskich rzek: Wisły i Odry. Największe rzeki województwa to: Wisła (tzw. Mała Wisła) z dopływami Iłownicą, Białą, Sołą, Pszczynką, Gostynią, Przemszą i Pilicą oraz Odra z dopływami Olzą, Rudą, Bierawką, Kłodnicą, Małą Panwią, Wartą z Liswartą i Psiną. Gęstość sieci rzecznej jest zróżnicowana, największa występuje w południowej, górzystej części województwa, mniejsza w części środkowej, a najmniejsza gęstość sieci rzecznej charakterystyczna jest dla terenów północnych obejmujących Wyżynę Krakowsko-Częstochowską. Na obszarze województwa śląskiego nie występują naturalne zbiorniki wodne, natomiast znajduje się tutaj wiele zbiorników powstałych w wyniku działalności człowieka tj. zbiorniki zaporowe, zbiorniki poeksploatacyjne, czy też zbiorniki powstałe w wyniku osiadania terenu. Zbiorniki wodne spełniają funkcje przeciwpowodziowe, energetyczne, rekreacyjne, hodowlane, przeciwpożarowe, chłodnicze, a także stanowią źródło zaopatrzenia w wodę. Rozbudowany przemysł i duża gęstość zaludnienia powodują także bardzo duże emisje ścieków przemysłowych i komunalnych wymagających oczyszczenia przed odprowadzeniem do wód powierzchniowych lub ziemi [13].

W granicach województwa śląskiego wody podziemne występują w utworach: czwartorzędu, trzeciorzędu, kredy, jury, triasu, karbonu i dewonu. Obszary charakteryzujące się największymi zasobami wodnymi oraz najlepszymi parametrami hydrogeologicznymi są traktowane w sposób szczególny poprzez wydzielenie 22 tzw. głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) [13].

### **2.4 Ogólny stan środowiska w województwie śląskim**

Województwo śląskie jest jednym z najbardziej przekształconych antropogenicznie obszarów Polski. W rejonach długotrwałego i intensywnego przemysłu górnictwo-hutniczego degradacja środowiska naturalnego jest znaczna. Dotyczy to zarówno powierzchni terenu, jak i zanieczyszczenia gleb czy też wód. Z czasem jednak, uprzemysłowienie województwa coraz bardziej harmonizuje się z walorami przyrodniczymi, umożliwiającymi wypoczynek mieszkańców w atrakcyjnych miejscach województwa. Udział lasów w powierzchni ogólnej województwa śląskiego wynosi 32,8%, co jest wielkością wyższą od średniej krajowej (30%) i jest to 5 miejsce w kraju.

Nie ulega jednak wątpliwości, że wciąż z terenu województwa śląskiego jest emitowana bardzo duża ilość zanieczyszczeń gazowych (53% emisji krajowej) i pyłowych (25% emisji krajowej), ale w 2018 roku stopień redukcji zanieczyszczeń gazowych w postaci dwutlenku siarki i tlenków azotu wyniósł w stosunku do 2007 roku odpowiednio 80% i 60%. Redukcja zanieczyszczeń pyłowych emitowanych z przemysłu wyniosła w tym okresie 70% i spadła z poziomu 26 tys. ton w 2007 roku do poziomu 8,0 tys. ton w 2018 roku. Redukcje te są tym bardziej godne podkreślenia, bo na terenie województwa śląskiego znajduje się 328 zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska, co stanowi 17% ogółu zakładów tego typu w skali kraju. W wyniku

bardzo licznych inwestycji zrealizowanych pod kątem ochrony przyrody, poczynionych przez zakłady emitujące zanieczyszczenia do powietrza, już od wielu lat problem złej jakości powietrza przesunął się z branży przemysłowej na emisję z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych, która jest obecnie główną przyczyną złej jakości powietrza w województwie śląskim. Przyczyn takiego stanu jest bardzo wiele, ale trzeba pamiętać, że województwo śląskie przy jednej z najmniejszych powierzchni w kraju (3,9%) charakteryzuje się największą w skali kraju gęstością zaludnienia wynoszącą 368 osób/km<sup>2</sup>, przy średniej krajowej 123 osoby/km<sup>2</sup>, a w miastach aglomeracji górnośląskiej gęstość zaludnienia przekracza 2000 osób/km<sup>2</sup>.

Na terenie województwa śląskiego znajduje się najgęstsza w skali kraju sieć linii kolejowych wynosząca 15,8 km/100 km<sup>2</sup>, wciąż wzrasta liczba zarejestrowanych pojazdów samochodowych oraz ruch samolotów. To oczywiście powoduje narastające problemy z hałasem komunikacyjnym, a wciąż istnieje szereg problemów z hałasem przemysłowym.

W obraz województwa śląskiego wpisuje się również ponad 2,5 tys. stacji bazowych telefonii komórkowej czy 3829 km linii wysokich i najwyższych napięć, będących źródłem promieniowania elektromagnetycznego.

Monitoring powietrza prowadzony w 2018 roku w oparciu o sieć pomiarową składającą się z 30 stacji wykazał występowanie w sezonie grzewczym wysokich stężeń pyłu zawieszonego i zawartego w pyłe benzo(a)pirenu. Z drugiej strony monitoring ten wykazał brak przekroczeń norm dla zawartych w pyłe metali oraz norm dla zanieczyszczeń gazowych, z wyjątkiem dwutlenku azotu w aglomeracji górnośląskiej, ze względu na wpływ transportu. Na przekroczenia związane z ozonem nasz wpływ jest niewielki, ze względu na głównie naturalne przyczyny jego powstawania [13].

### **3 Analiza stanu gospodarki odpadami**

#### **3.1 Ocena realizacji PgowŚ2022 – odpady z sektora gospodarczego**

W horyzoncie czasowym 2016-2018 na terenie województwa śląskiego zaobserwowano spadek masy wytwarzanych odpadów w sektorze gospodarczym z poziomu 44,92 mln Mg w 2016 r. poprzez 42,25 mln Mg w 2017, do poziomu 39,38 mln Mg w 2018 r.

W 2018 r. nastąpił 9% wzrost masy odpadów poddawanych procesom recyklingu (bez recyklingu organicznego) w porównaniu do masy odpadów poddawanych tym procesom w 2017 r.

W 2018 r. nadal dominującym procesem unieszkodliwiania był proces D5 (składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany), któremu poddano prawie 92,5% odpadów (4,17 mln Mg) a dominującym procesem odzysku był proces R5 (recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych), któremu poddano 67,6% (26,69 mln Mg) odpadów.

W 2016 r. masa odpadów składowanych wynosiła 4,72 mln Mg, w roku 2017 - 4,94 mln Mg, a w roku 2018 wartość ta spadła do poziomu ok. 4,17 mln Mg (dane WSO 01 marzec 2023 r).

Na terenie województwa, wg stanu na dzień 31 grudnia 2018 r. funkcjonowało 16 czynnych składowisk odpadów z sektora gospodarczego w tym:

- a) 6 czynnych składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których nie były składowane odpady komunalne,
- b) 7 czynnych składowisk odpadów niebezpiecznych (poza składowiskami odpadów azbestowych),
- c) 2 obiekty unieszkodliwiania odpadów wydobywczych,
- d) 1 składowisko odpadów azbestowych (składowisko zostało zamknięte w 2019 r.).

Ponadto na terenie 5 składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne funkcjonowały wydzielone kwatery do składowania odpadów zawierających azbest.

### **Stan realizacji zadań z zakresu odpadów pochodzących z sektora gospodarczego ujętych w Pgowś2022**

W latach 2016-2019 kontynuowano działania na rzecz likwidacji zagrożeń spowodowanych przez:

- składowisko odpadów niebezpiecznych „Rudna Góra” przy Zakładach Chemicznych „Organika Azot” S. A. w Jaworznie,
- składowisko odpadów niebezpiecznych (stare zwałowiska) Zakładów Chemicznych „Tarnowskie Góry w Tarnowskich Górach” w likwidacji,
- „Doły kwasowe” na terenie byłej Rafinerii w Czechowicach-Dziedzicach (od 2013 roku teren w użytkowaniu wieczystym firmy Ekonafra Polska Sp. z o.o.),
- Staw Kalina i hałdę odpadów pofenolowych (Zakłady Chemiczne Hajduki SA w likwidacji w Chorzowie),
- Hutę Metali Nieżelaznych „Szopienice” SA w Katowicach.

W roku 2016 zlikwidowano zagrożenie powodowane przez Hutę Metali Nieżelaznych „Szopienice SA w Katowicach. WIOŚ potwierdził efekt ekologiczny. Na terenie województwa śląskiego brak jest zinwentaryzowanych magazynów przeterminowanych środków ochrony roślin oraz mogilników.

Kontynuowano realizację celów i zadań określonych w Programie usuwania azbestu z terenu województwa śląskiego do roku 2032 (dalej zamiennie: Program), Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, a także działań ujętych w Pgowś2022 dotyczących tematyki azbestowej.

Zgodnie z danymi Bazy Azbestowej w stanie na koniec 2018 r. masa odpadów zawierających azbest pozostałych do unieszkodliwienia wynosiła ok. 182,5 tys. Mg. Zinwentaryzowana masa odpadów zawierających azbest pozostałych do unieszkodliwienia rosła z roku na rok – może to świadczyć o stale zwiększającej się efektywności inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest w województwie.

W przypadku odpadów zawierających azbest masa odpadów wytworzonych w roku 2017 wynosiła ok. 10,2 tys. Mg (dane wg WSO), w roku 2018 – ok. 9,8 tys. Mg (dane wg WSO), a w roku 2019 – ok. 8,5 tys. Mg (dane wg BDO). Natomiast masa odpadów zawierających azbest unieszkodliwionych w roku 2017 wynosiła ok. 4,5 tys. Mg (dane wg WSO), w roku 2018 – ok. 6,5 tys. Mg (dane wg WSO), a w roku 2019 – ok. 4,1 tys. Mg (dane wg BDO).

Z danych znajdujących się w Bazie Azbestowej wynika, że na terenie województwa śląskiego zinwentaryzowano ok. 341,9 tys. Mg wyrobów zawierających azbest. Do usunięcia pozostało ok. 235,2 tys. Mg (dane na dzień 01.03.2023 r. ). W latach 2017-2021 na terenie województwa śląskiego usuwano średniorocznie 9,9 tys. Mg wyrobów zawierających azbest.

Jedynym sposobem postępowania z odpadami zawierających azbest jest ich unieszkodliwienie poprzez składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych, na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne lub na podziemnych składowiskach odpadów niebezpiecznych. Mając na uwadze niespełna 10 letni okres jaki pozostał do oczyszczenia województwa śląskiego z wyrobów zawierających azbest, ilość zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest na terenie województwa śląskiego oraz dotychczasową masę usuniętych i unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest z regionu, a także masę wyrobów zawierających azbest pozostałych do usunięcia z terenu województwa śląskiego możemy stwierdzić, że tempo usuwania wyrobów zawierających azbest jest niewystarczające, dlatego też konieczna jest intensyfikacja działań w tym zakresie.

### **3.2 Ocena realizacji Pgowś2022 – odpady komunalne**

W zakresie dotyczącym gospodarki odpadami komunalnymi - Pgowś2022 wyznaczył szereg zadań, zwłaszcza dotyczących realizacji inwestycji służących przetwarzaniu tych odpadów. Szczegółowa ocena

stanu realizacji tych zadań zawarta została w Sprawozdaniu z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego za lata 2017 – 2019 [14].

Pgowś2022 zakładał, że gospodarka odpadami komunalnymi będzie oparta na czterech głównych obszarach:

- zapobieganiu powstawania odpadów i ponownym użyciu,
- selektywnym zbieraniu odpadów surowcowych do recyklingu materiałowego,
- selektywnym zbieraniu bioodpadów do recyklingu organicznego,
- termicznym przekształceniu odpadów pozostałych (tzw. resztkowych) w celu odzysku energii w ITPO, oraz w instalacjach współspalania, w stopniu niestanowiącym zagrożenia dla osiągnięcia koniecznych do osiągnięcia poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu.

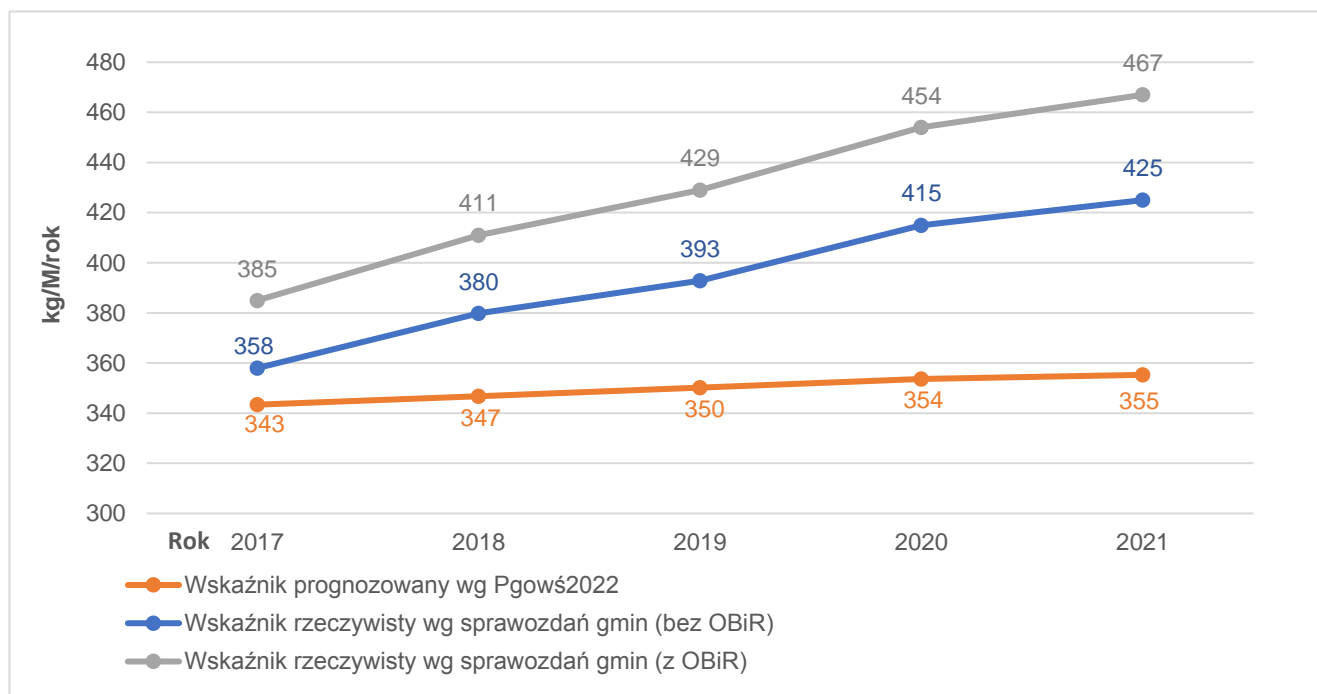
W PI Pgowś2022 ujęto niżej wymienione przedsięwzięcia, których realizacja przyczyniłaby się do osiągnięcia wyznaczonych celów w gospodarce odpadami komunalnymi:

- 30 punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (dalej: PSZOK) planowanych do rozbudowy/modernizacji,
- 21 instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych planowanych do rozbudowy/modernizacji,
- 16 instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów planowanych do rozbudowy/modernizacji,
- 5 instalacji do recyklingu odpadów planowanych do rozbudowy/modernizacji,
- 5 instalacji do odzysku innego niż recykling odpadów budowlanych i rozbiórkowych (dalej: OBiR) planowanych do rozbudowy/ modernizacji,
- 14 regionalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (dalej: MBP) planowanych do modernizacji bez zwiększania mocy przerobowych,
- 7 składowisk odpadów komunalnych planowanych do rozbudowy,
- 11 innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych planowanych do rozbudowy/modernizacji,
- 43 nowe PSZOK,
- 13 nowych instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów,
- 6 nowych instalacji do recyklingu odpadów,
- 4 nowe instalacje do odzysku innego niż recykling OBiR,
- 6 nowych instalacji do recyklingu OBiR,
- 8 nowych ITPO,
- 9 innych nowych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych.

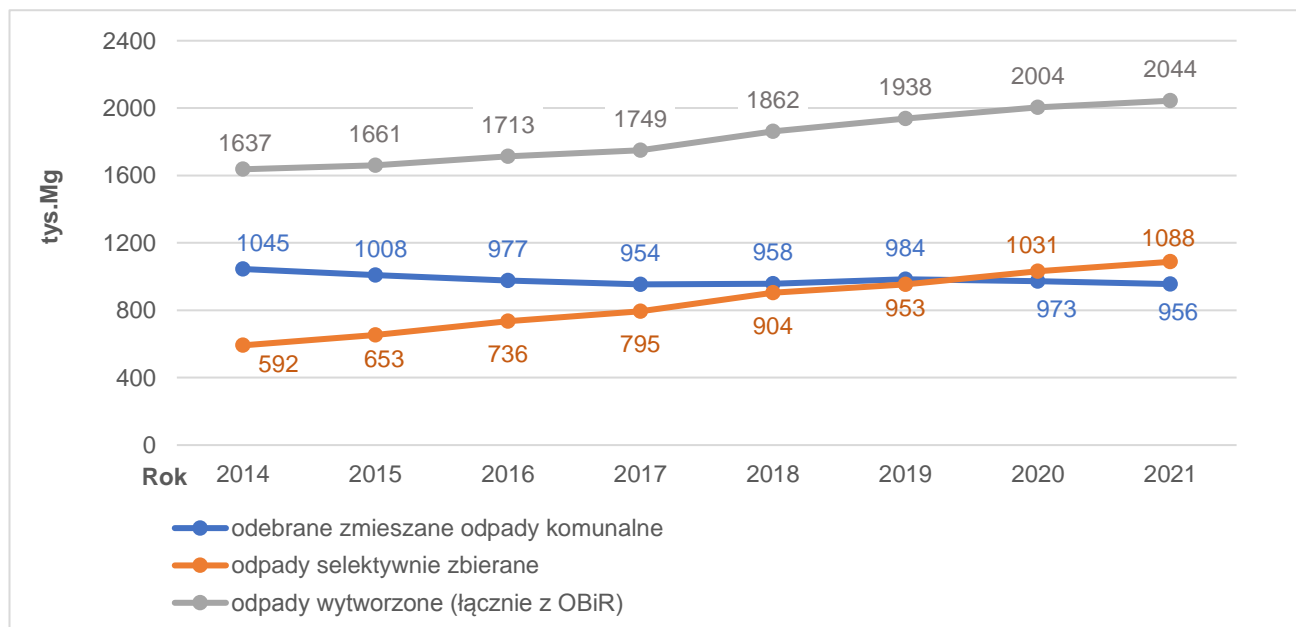
Według sprawozdania z wykonania Pgowś2022, w okresie 2017-2019 poziom realizacji poszczególnych zadań był zróżnicowany. Mimo sukcesywnej realizacji wyznaczonych celów i inwestycji, nadal występują obszary wymagające ciągłego doskonalenia, rozwijania i wdrażania idei GOZ. Analiza wykazała że w żadnej z kategorii nie zrealizowano zadań na poziomie wyższym niż 50%. Masa wytwarzanych odpadów komunalnych wzrastała w stopniu wyższym niż zakładano to w Pgowś2022. Pozytywnym zjawiskiem w gospodarowaniu omawianą grupą odpadów jest systematyczny wzrost masy selektywnie zbieranych odpadów u źródła i w PSZOK oraz malejąca ilość odbieranych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (rysunek 3-2). Prognozowany w Pgowś2022 wzrost jednostkowego wskaźnika wytwarzania

tych odpadów nie potwierdził się. Wzrost ten okazał się wyższy w stosunku do przewidywanego. Ilustruje to rysunek 3-1.

Odbieranie i zbieranie odpadów zielonych i innych bioodpadów (dalej: OZiB) w stosunku do prognozy w Pgowś2022 przedstawia rysunek 3-3.

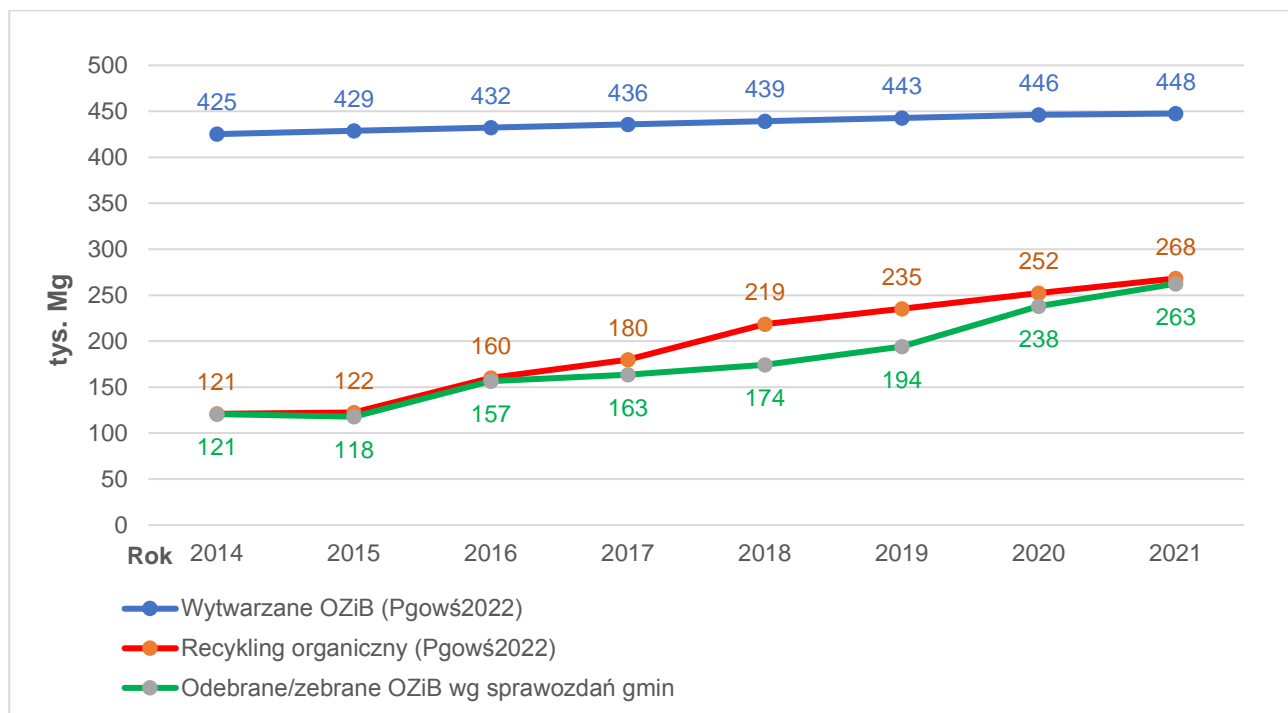


Rysunek 3-1 Wskaźnik wytwarzania odpadów komunalnych przez statystycznego mieszkańca województwa śląskiego w okresie 2017-2021.

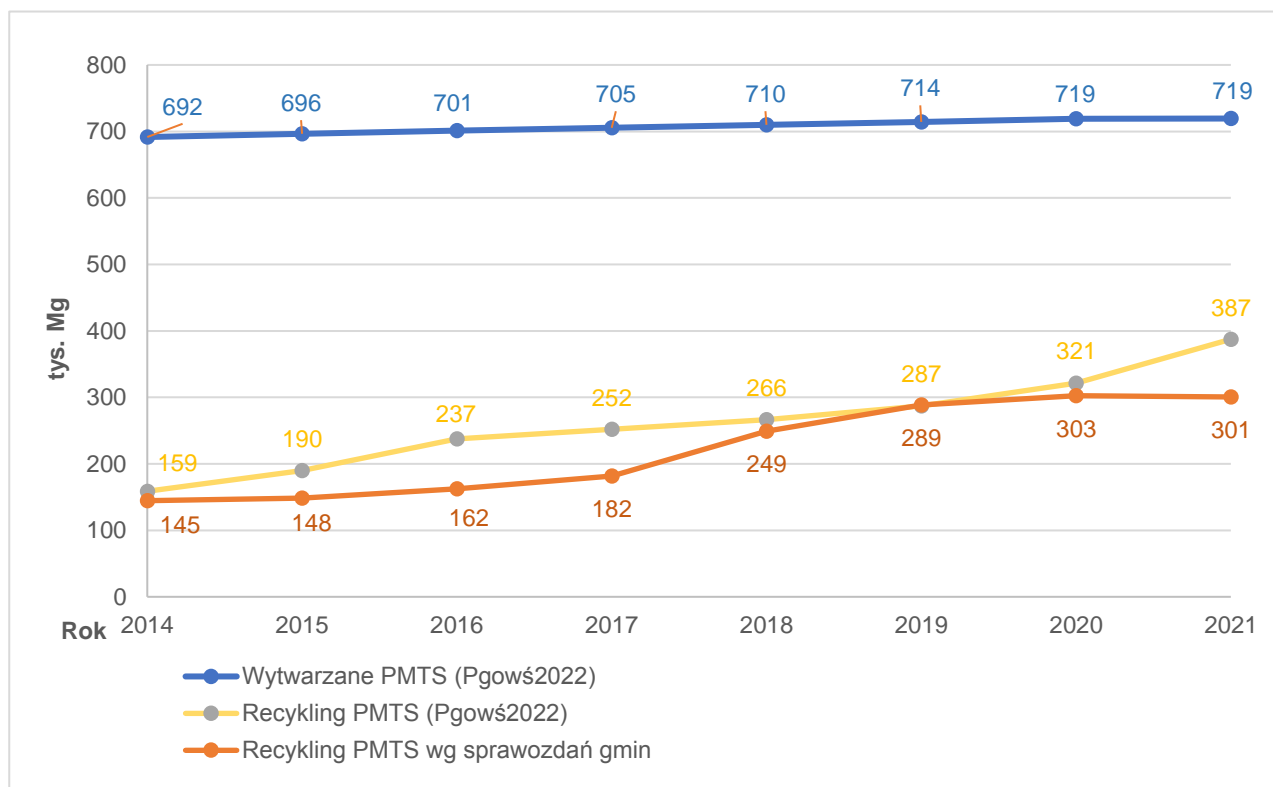


Rysunek 3-2 Masa wytwarzanych odpadów komunalnych oraz odbieranych niesegregowanych (zmieszanych) i odpadów selektywnie zbieranych, w okresie 2014-2021 r.





Rysunek 3-3 Wytwarzanie i recykling OZiB według prognozy Pgowś2022 w stosunku do OZiB odebranych i zebranych w okresie 2014-2021.



Rysunek 3-4. Wytwarzanie i recykling odpadów PMTS prognozowane w Pgowś2022, w porównaniu z rzeczywistą masą tych odpadów poddanych recyklingowi wg sprawozdań gmin.

W okresie 2014-2021, zarówno w zakresie odbieranych i zbieranych OZiB, jak i odpadów PMTS nie osiągnięto wyników, które założono w prognozie wykonanej w Pgowś2022. W latach 2017-2020 osiągnięte przez gminy średnie poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu PMTS wynosiły kolejno: 31%, 42%, 46% i 53%. Rysunek 3-4 przedstawia ilości odpadów PMTS przekazanych do recyklingu w latach 2014-2021. W 2021 roku po raz pierwszy gminy zobowiązane były do osiągnięcia poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych obliczanego do ogólnej ich wytwarzanej masy (z wyłączeniem OBiR), a nie tylko do frakcji PMTS. Pomimo, że osiągnięty przez gminy średni poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych wyniósł nieco ponad 24% wobec wymaganego 20% to 68 gmin nie zrealizowało ustawowego obowiązku. Zważywszy na osiągnięte dotychczas wyniki oraz docelowe wymagane do osiągnięcia poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych konieczna jest dalsza intensyfikacja i poprawa jakości selektywnego zbierania odpadów oraz rozbudowa i modernizacja infrastruktury do recyklingu w szczególności do recyklingu organicznego.

### 3.2.1 Źródła, ilości i zapobieganie powstawaniu odpadów

Zgodnie z definicją zawartą w UO [1]:

*„Przez odpady komunalne – rozumie się odpady powstające w gospodarstwach domowych oraz odpady pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter i skład są podobne do odpadów z gospodarstw domowych, w szczególności niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne i odpady selektywnie zebrane:*

*a) z gospodarstw domowych, w tym papier i tektura, szkło, metale, tworzywa sztuczne, bioodpady, drewno, tekstylia, opakowania, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte baterie i akumulatory oraz odpady wielkogabarytowe, w tym materace i meble, oraz*

*b) ze źródeł innych niż gospodarstwa domowe, jeżeli odpady te są podobne pod względem charakteru i składu do odpadów z gospodarstw domowych*

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

Przyjęto za Kpgo2028, że rokiem „bazowym” dla analizy danych dotyczących masy wytworzonych, odebranych i zebranych odpadów komunalnych w województwie śląskim będzie rok 2018.

Dla określenia zmian w zakresie wytwarzania odpadów, pod kątem prognozowania gospodarowania tymi odpadami, w okresie do roku 2028 i dalszych – podano także dane za lata 2014 – 2021 (tabela 3-1).

Tabela 3-1 Zmienność w wytwarzaniu odpadów komunalnych w latach 2014-2021.

Rodzaj odpadu	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Odpady komunalne wytworzone - ogółem (z OBiR) [tys. Mg]	1 637,4	1 660,8	1 713,0	1 749,5	1 862,4	1 936,1	2 003,8	2 044,2
Odebrane zmieszane odpady komunalne [tys. Mg]	1 045,3	1 007,5	976,9	954,2	957,7	984,4	972,6	955,8
Odpady selektywnie zbierane [tys. Mg]	592,1	653,3	736,1	795,2	904,7	951,7	1 031,2	1 088,4

Źródło: opracowanie IETU na podstawie sprawozdań Marszałka Województwa Śląskiego z realizacji zadań z zakresu zagospodarowania odpadów komunalnych za lata 2014-2021.

Zaznaczyć należy, że do 2022 r. dane dotyczące OBiR powstających w sektorze komunalnym włączone były do statystyki określającej wytworzone odpady komunalne. Zgodnie z nowelizacją UO z dnia 17 listopada 2021 r. [15], odpady te nie są określane jako odpady komunalne począwszy od 1 stycznia 2022 r.

### 3.2.1.1 Dane szczegółowe charakteryzujące wytworzone, odebrane, zebrane i przetworzone odpady komunalne w roku 2018

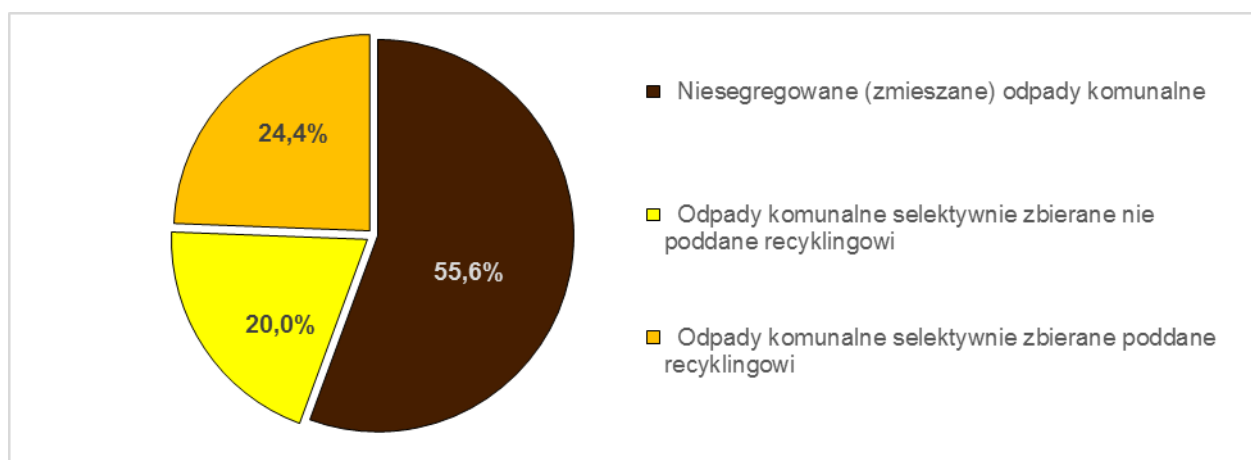
Tabela 3-2 zawiera informacje dotyczące odebranych i zebranych odpadów komunalnych w 2018 r. w województwie śląskim.

Tabela 3-2 Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych w roku 2018 w województwie śląskim

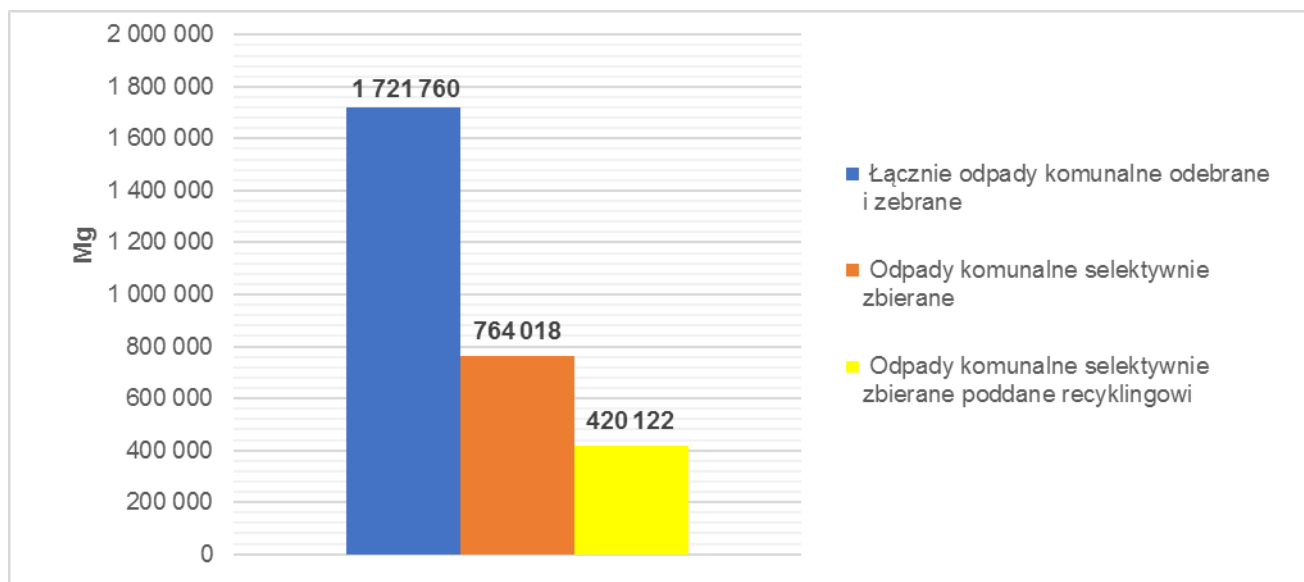
Wyszczególnienie	Wartość
Masa odpadów komunalnych odebranych i zebranych łącznie z OBiR [Mg]	1 862 417,2
Masa odpadów komunalnych odebranych i zebranych bez OBiR [Mg]	1 721 759,7
Masa odpadów komunalnych odebranych łącznie z OBiR [Mg]	1 668 998,9
Masa odpadów komunalnych odebranych bez OBiR [Mg]	1 592 140,2
Masa odpadów komunalnych odebranych niesegregowanych (zmieszanych) [Mg]	957 722,5
Masa odpadów komunalnych odebranych zbieranych selektywnie [Mg]	711 276,4
Masa odpadów komunalnych zebranych w PSZOK łącznie z OBiR [Mg]	134 347,3
Masa odpadów komunalnych zebranych w PSZOK i punktach skupu bez OBiR [Mg]	129 619,5
Masa odpadów komunalnych selektywnie zbieranych bez OBiR [Mg]	764 018,4
Masa odpadów komunalnych selektywnie zbieranych przekazanych do recyklingu [Mg]	420 122,5
Wskaźnik wytwarzania odpadów w województwie śląskim na mieszkańca (rzeczywisty)* [kg/M/rok] łącznie z OBiR	410,8
Wskaźnik wytwarzania odpadów w województwie śląskim na mieszkańca (rzeczywisty)* [kg/M/rok] bez OBiR	379,8
Masa odpadów komunalnych PMTS przekazanych do recyklingu [Mg]	249 212,3
Osiągnięty poziom recyklingu PMTS %	42,0

\* - obliczono wg. masy odpadów ze sprawozdań gmin i liczby ludności wg GUS (stan na koniec XII 2018 r.: 4 533 565 mieszkańców)

Źródło: opracowanie IETU na podstawie sprawozdania Marszałka Województwa Śląskiego z realizacji zadań z zakresu zagospodarowania odpadów komunalnych za rok 2018.



Rysunek 3-5. Procentowy udział odpadów selektywnie zbieranych i poddanych recyklingowi w stosunku do całości odpadów komunalnych wytworzonych w województwie śląskim [Mg] (bez OBiR).



Rysunek 3-6. Masa odpadów komunalnych selektywnie zbieranych oraz odpadów przekazanych do recyklingu w stosunku do masy wytwarzanych w województwie śląskim w 2018 roku (bez OBiR).

Tabela 3-3 przedstawia dane dotyczące masy odebranych odpadów komunalnych.

Tabela 3-3 Masa odpadów komunalnych odebranych w 2018 r.

L.p.	Kod	Nazwa	Masa [Mg]
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	25 210,8
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	36 947,3
3	15 01 03	Opakowania z drewna	40,0
4	15 01 04	Opakowania z metali	1 877,6
5	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	188,9
6	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	62 061,2
7	ex15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	26,5
8	15 01 07	Opakowania ze szkła	52 841,4
9	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości subst. niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne)	7,4
10	15 01 11*	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi	0,1
11	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	0,6
12	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,04
13	grupa 16		613,8
14	grupa 17		76 858,7
15	20 01 01	Papier i tektura	11 316,6
16	20 01 02	Szkło	14 915,0
17	20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	42 902,2
18	20 01 10	Odzież (z wyłączeniem selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji)	208,9
19	20 01 11	Tekstylia (z wyłączeniem selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji)	0,4
20	20 01 13*	Rozpuszczalniki	0,2
21	20 01 14*	Kwasy	0,1
22	20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	16,4
23	20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	276,7
24	20 01 25	Oleje i tłuszcze jadalne	4,8
25	20 01 26*	Oleje i tłuszcze inne niż wymienione w 20 01 25	0,3
26	20 01 27*	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne	11,0
27	20 01 28	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	10,2
28	20 01 31*	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne	1,9
29	20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	44,3

L.p.	Kod	Nazwa	Masa [Mg]
30	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	0,6
31	20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	17,2
32	20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki (1)	423,4
33	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	695,9
34	20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	19,0
35	20 01 39	Tworzywa sztuczne	10 826,9
36	20 01 40	Metale	436,4
37	20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	92 580,2
38	ex20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny (popiół)	65 837,3
39	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	103 134,2
40	20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienie	14,1
41	20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	9 292,7
42	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	957 722,5
43	20 03 02	Odpady z targowisk	3 566,6
44	20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	369,7
45	20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	421,4
46	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	67 100,7
47	20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	20 236,4
48	10 01 01	Żuźle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)	9 920,5
<b>SUMA</b>			<b>1 668 998,9</b>

Źródło: opracowanie IETU na podstawie sprawozdania Marszałka Województwa Śląskiego z realizacji zadań z zakresu zagospodarowania odpadów komunalnych za rok 2018.

Dane dotyczące masy i rodzajów odpadów komunalnych PMTS z województwa śląskiego przekazanych do recyklingu w 2018 roku przedstawia tabela 3-4. Masę wytworzonych odpadów komunalnych z wyszczególnieniem ich rodzajów – odebranych i zebrane wraz z OBiR przedstawia tabela 3-5.

Tabela 3-4 Masa odpadów komunalnych PMTS przekazanych do recyklingu w 2018 r.

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Odpady PMTS przekazane do recyklingu[Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	64 028,1
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	50 739,5
15 01 04	Opakowania z metali	27 968,9
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	1 572,9
15 01 07	Opakowania ze szkła	75 099,0
19 12 01	Papier i tektura	7 060,9
19 12 02	Metale żelazne	4 143,0
19 12 03	Metale nieżelazne	101,4
19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma	4 129,9
19 12 05	Szkło	33,1
20 01 01	Papier i tektura	5 278,5
20 01 02	Szkło	227,6
20 01 39	Tworzywa sztuczne	383,2
20 01 40	Metale	8 034,2
ex 15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	411,9
<b>Suma</b>		<b>249 212,3</b>

Źródło: opracowanie IETU na podstawie sprawozdania Marszałka Województwa Śląskiego z realizacji zadań z zakresu zagospodarowania odpadów komunalnych za rok 2018.

Tabela 3-5 Masa wytworzonych odpadów komunalnych z wyszczególnieniem ich rodzajów - odebrane i zebrane wraz z OBiR w roku 2018 [Mg].

Rodzaj odpadu	Masa [Mg]
Odpady komunalne PMTS	279 925,8
Odpady komunalne zielone i inne bioodpady	174 443,5
Odpady komunalne wielkogabarytowe	96 483,8
Odpady komunalne OBiR	140 657,4
Odpady komunalne niebezpieczne	2 073,7
Odpady komunalne inne	211 110,4
<b>Razem odpady komunalne zbierane selektywnie z OBiR</b>	<b>904 694,6</b>
Odpady komunalne zmieszane	957 722,5
Łącznie odpady komunalne wytworzone z OBiR	1 862 417,2

Źródło: opracowanie IETU na podstawie sprawozdania Marszałka Województwa Śląskiego z realizacji zadań z zakresu zagospodarowania odpadów komunalnych za rok 2018.

Z podsumowania danych zawartych w gminnych sprawozdaniach z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi wynika, że w 2018 roku odebrano i zebrano łącznie 1 862 417,2 Mg odpadów komunalnych łącznie z OBiR, w tym 1 721 759,7 Mg odpadów bez OBiR.

Selektywnie zebrano 764 018,4 Mg odpadów (bez OBiR) (rysunek 3-6), z czego do recyklingu przekazano 420 122,5 Mg odpadów (łącznie PMTS i OZiB); osiągnięty poziom recyklingu PMTS wyniósł średnio 42%. W 2018 roku 157 gmin województwa śląskiego osiągnęło lub przekroczyło wymagany prawem 30% poziom recyklingu PMTS. 10 gmin nie uzyskało tego poziomu. W zakresie wymagań dotyczących odzysku, w tym recyklingu OBiR, w 2018 roku poziom 50% uzyskało 165 gmin województwa śląskiego, 2 gminy nie osiągnęły tego poziomu.

W 2018 roku 158 gmin województwa śląskiego zrealizowało poziom ograniczenia składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (dalej: OKUB) wynoszący 40% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 roku. Pozostałe 9 gmin nie ograniczyło składowania OKUB w wymaganym stopniu. Osiągnięty poziom ograniczenia masy OKUB przekazanych do składowania wyniósł średnio 15%.

Tabela 3-6 przedstawia dane dotyczące masy odbieranych i zbieranych odpadów komunalnych w okresie 2017-2021 z podziałem na poszczególne rodzaje odpadów i z określeniem ich udziału w całej masie wytwarzanych odpadów. Zestawienie to pokazuje jak zmieniają się udziały poszczególnych rodzajów odpadów, co daje podstawę do prognozowania tendencji zmian struktury wytworzonych odpadów. Sukcesywnie zmniejsza się udział masowy niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w latach 2017-2021 z 58,5% do 51,3%. W latach 2017-2021 zwiększa się natomiast udział masy odpadów zbieranych selektywnie, w tym ulegających biodegradacji - z 7,7% do 10,5%, odpadów kuchennych - z 2,5% do 3,6%, odpadów wielkogabarytowych - z 4,7% do 7,7%, opakowań z papieru - z 1,2% do 3,5%, opakowań ze szkła - z 3,3% do 4%. Udział pozostałych rodzajów odpadów w całej masie wytworzonych odpadów, ulega nieznacznym wahaniom bez utrwalonych tendencji zmian.

Tabela 3-6 Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych w podziale na poszczególne ich rodzaje i udziały w masie wytwarzanych odpadów w okresie od 2017-2021 r.

Nazwa odpadu	Rodzaje odpadów według kodów	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Masa i udział danego rodzaju odpadu w całej masie odebranych i zebranych odpadów (bez OBiR)</b>						
Opakowania z papieru i tektury	15 01 01 [Mg]	20 222,3	49 091,9	62 238,7	55 799,5	64 375,9
	udział w [%]	<b>1,24</b>	<b>2,85</b>	<b>3,51</b>	<b>3,05</b>	<b>3,46</b>
Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02 [Mg]	31 154,9	42 095,6	39 569,9	33 345,2	35 469,5
	udział w [%]	<b>1,91</b>	<b>2,44</b>	<b>2,23</b>	<b>1,82</b>	<b>1,91</b>
Opakowania z drewna	15 01 03 [Mg]	17,7	45,3	373,5	2,2	109,2
	udział w [%]	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>
Opakowania z metali	15 01 04 [Mg]	1 225,7	16 146,4	15 848,1	14 681,3	10 965,7
	udział w [%]	<b>0,08</b>	<b>0,94</b>	<b>0,89</b>	<b>0,80</b>	<b>0,59</b>
Opakowania wielomaterialowe	15 01 05 [Mg]	289,8	195,2	81,2	25,4	82,4
	udział w [%]	<b>0,02</b>	<b>0,01</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Zmieszane odpady opakowaniowe	15 01 06 i ex 15 01 06 [Mg]	67 710,8	62 442,6	51 003,7	60 095,7	64 222,1
	udział w [%]	<b>4,16</b>	<b>3,63</b>	<b>2,87</b>	<b>3,29</b>	<b>3,45</b>
Opakowania ze szkła	15 01 07 [Mg]	48 334,3	56 729,4	70 885,1	74 088,4	74 005,0
	udział w [%]	<b>2,97</b>	<b>3,29</b>	<b>3,99</b>	<b>4,05</b>	<b>3,98</b>
Zużyte opony	16 01 03 [Mg]	2 096,7	2 885,5	3 886,9	4 629,9	5 191,6
	udział w [%]	<b>0,13</b>	<b>0,17</b>	<b>0,22</b>	<b>0,25</b>	<b>0,28</b>
Papier i tektura	20 01 01 [Mg]	9 848,7	16 890,4	18 622,8	20 756,7	23 125,9
	udział w [%]	<b>0,60</b>	<b>0,98</b>	<b>1,05</b>	<b>1,13</b>	<b>1,24</b>
Szkło	20 01 02 [Mg]	12 696,8	14 994,7	17 506,8	18 542,5	21 666,0
	udział w [%]	<b>0,78</b>	<b>0,87</b>	<b>0,99</b>	<b>1,01</b>	<b>1,16</b>
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	20 01 08 [Mg]	37 371,6	42 912,1	48 895,2	68 147,0	67 778,0
	udział w [%]	<b>2,29</b>	<b>2,49</b>	<b>2,76</b>	<b>3,73</b>	<b>3,64</b>
Odzież	20 01 10 [Mg]	225,3	350,6	362,7	385,7	376,3
	udział w [%]	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>
Tekstylia	20 01 11 [Mg]	82,1	102,0	142,7	216,4	334,3
	udział w [%]	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>
Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	20 01 38 [Mg]	735,0	674,5	376,5	515,3	116,6
	udział w [%]	<b>0,05</b>	<b>0,04</b>	<b>0,02</b>	<b>0,03</b>	<b>0,01</b>
Tworzywa sztuczne	20 01 39 [Mg]	10 185,7	12 299,2	14 932,5	21 770,7	20 189,8
	udział w [%]	<b>0,63</b>	<b>0,71</b>	<b>0,84</b>	<b>1,19</b>	<b>1,08</b>
Metale	20 01 40 [Mg]	889,4	9 040,5	9 028,7	10 686,4	14 167,6
	udział w [%]	<b>0,05</b>	<b>0,53</b>	<b>0,51</b>	<b>0,58</b>	<b>0,76</b>
Inne niewymienione frakcje (...)	20 01 99 i ex 20 01 99 [Mg]	149 711,9	159 832,3	128 371,2	130 784,1	130 168,4
	udział w [%]	<b>9,19</b>	<b>9,28</b>	<b>7,23</b>	<b>7,15</b>	<b>6,99</b>
Odpady ulegające biodegradacji	20 02 01 [Mg]	126 133,6	131 531,4	145 366,6	169 857,8	194 676,8
	udział w [%]	<b>7,74</b>	<b>7,64</b>	<b>8,19</b>	<b>9,29</b>	<b>10,46</b>
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01 [Mg]	954 210,9	957 741,3	984 364,4	972 623,9	955 806,8
	udział w [%]	<b>58,58</b>	<b>55,63</b>	<b>55,47</b>	<b>53,17</b>	<b>51,36</b>
Odpady wielkogabarytowe	20 03 07 [Mg]	77 226,6	96 483,8	120 353,0	136 839,2	143 237,7
	udział w [%]	<b>4,74</b>	<b>5,60</b>	<b>6,78</b>	<b>7,48</b>	<b>7,70</b>
Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	20 03 99 [Mg]	20 531,4	21 544,6	22 506,9	13 514,9	14 873,3
	udział w [%]	<b>1,26</b>	<b>1,25</b>	<b>1,27</b>	<b>0,74</b>	<b>0,80</b>
Pozostałe	- [Mg]	58 110,8	27 730,6	19 861,1	21 962,6	20 030,6
	udział w [%]	<b>3,57</b>	<b>1,61</b>	<b>1,12</b>	<b>1,20</b>	<b>1,08</b>
<b>Ogółem odebrane/zebrane (bez OBiR) [Mg]</b>		<b>1 629 011,7</b>	<b>1 721 759,7</b>	<b>1 774 578,3</b>	<b>1 829 270,6</b>	<b>1 860 969,3</b>

Źródło: opracowanie IETU na podstawie sprawozdań Marszałka Województwa Śląskiego z realizacji zadań z zakresu zagospodarowania odpadów komunalnych za lata 2017-2021.

### **3.2.2 Analiza rodzajów i ilości odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku i unieszkodliwiania**

W poniższych tabelach (tabela 3-7 do 3-11) pokazano sposób zagospodarowania odebranych i zebranych odpadów komunalnych w 2018 roku, poprzez poddanie ich procesom odzysku i unieszkodliwiania. W zestawieniach tych dodatkowo przedstawiono udział masowy poszczególnych odpadów według ich kodów przetwarzanych w procesach R lub D.



Tabela 3-7 Sposób zagospodarowania odebranych odpadów komunalnych – procesy odzysku i unieszkodliwiania [Mg].

L.p.	Kod / grupa kodu	R1	R2	R3	R4	R5	R9	R12	R13	D5	D8	D9	D10	D13	Zbieranie
1	15 01 01		0,4	2 344,7				21 662,9	49,2	0,3	4,9				1 090,3
2	15 01 02			803,6		2,7		35 688,7		10,0					228,9
3	15 01 03			28,7				6,0							5,3
4	15 01 04				78,3			463,0	61,1						1 271,6
5	15 01 05			1,5				150,0	28,3						8,2
6	15 01 06					152,8		61 352,3							532,4
7	ex15 01 06							26,5							
8	15 01 07			27,7		21 461,8		24 408,4		9,0					6 735,8
9	15 01 10*	0,4						0,0	0,8				0,5		5,6
10	15 01 11*														0,1
11	15 02 02*														0,6
12	15 02 03														0,0
13	grupa 16	149,0				9,7		167,7	1,1	1,8					206,1
14	grupa 17			9,4	9,2	62 503,5		5 679,0	5,7	7 912,8					668,6
15	20 01 01			744,2				10 519,5							42,5
16	20 01 02							14 914,3							
17	20 01 08	36,3		42 049,1				816,0							
18	20 01 10							208,9							
19	20 01 11							0,4							
20	20 01 13*												0,2		
21	20 01 21*							16,1	0,1						0,1
22	20 01 23*							225,3	0,1						51,2
23	20 01 25			4,3			0,4	0,1							
24	20 01 26*							0,1							0,2
25	20 01 27*							0,6	0,3						4,5
26	20 01 28							1,0				0,6	0,5		6,2
27	20 01 31*														1,8
28	20 01 32	0,5						3,8	2,5				21,4		13,4
29	20 01 33*							0,1							0,4

L.p.	Kod / grupa kodu	R1	R2	R3	R4	R5	R9	R12	R13	D5	D8	D9	D10	D13	Zbieranie
30	20 01 34				2,7			8,5							6,0
31	20 01 35*							383,9	13,1						20,1
32	20 01 36							609,6	4,8						70,3
33	20 01 38			12,9				6,1							
34	20 01 39					2,2		10 825,0							
35	20 01 40				341,9			65,7							26,5
36	20 01 99	0,0				4 054,6		87 386,3	21,0						734,4
37	ex 20 01 99					10 465,6		46 636,4	45,9	3 685,1					3 987,5
38	20 02 01			100 535,5				2 598,8							
39	20 02 02					14,1									
40	20 02 03							1 963,2		7 319,8					9,8
41	20 03 01							847 401,8			1 748,1			106 998,4	
42	20 03 02			539,5				2 979,7							47,4
43	20 03 03							369,7							
44	20 03 06									421,4					
45	20 03 07					19,9		57 802,0	111,2	7 374,4	1 388,8				322,0
46	20 03 99					3 311,2		16 976,7	145,5	461,9				2 368,5	283,9
47	10 01 01					5 781,8		195,6							631,9
<b>Sumy poszczególnych procesów</b>		<b>186,3</b>	<b>0,4</b>	<b>147 101,1</b>	<b>432,1</b>	<b>107 779,7</b>	<b>0,4</b>	<b>1 252 519,6</b>	<b>490,7</b>	<b>27 196,4</b>	<b>3 141,7</b>	<b>0,6</b>	<b>22,6</b>	<b>109 366,8</b>	<b>17 013,5</b>
<b>Sumy procesów R i D</b>		<b>1 508 510,2</b>								<b>139 728,2</b>					
<b>Suma</b>		<b>1 665 251,9</b>													

Źródło: opracowanie IETU na podstawie sprawozdania Marszałka Województwa Śląskiego z realizacji zadań z zakresu zagospodarowania odpadów komunalnych za rok 2018.

Tabela 3-8 Sposób zagospodarowania odpadów komunalnych zebranych w PSZOK – procesy odzysku i unieszkodliwiania [Mg].

L.p.	Kod odpadów	R1	R3	R4	R5	R9	R12	R13	D5	D8	D9	D10	D13	D15	Zbieranie
1	10 01 01				24,3										1,1
2	13 02 05*						0,1								
3	13 02 08*		0,4			0,0	1,0								1,1
4	15 01 01		174,3				583,6	2,4							26,7
5	15 01 02		101,8				839,8								3,2
6	15 01 03						5,3								
7	15 01 04			2,5			9,8	0,4							1,8
8	15 01 05						6,2								
9	15 01 06						338,6								
10	15 01 07		2,1		537,8		215,8	0,5							26,6
11	15 01 10*	15,6					29,3				0,0	3,9	0,6		92,2
12	15 01 11*						0,2					0,6	0,0		3,3
13	16 01 03	567,4	5,7		321,4		536,6	18,4							727,1
14	16 01 07*														0,1
15	16 01 13*						0,1								
16	16 01 19						6,5								
17	16 02 13*						0,0								
18	16 02 14						0,1								
19	16 02 16				0,4		0,2								0,1
20	16 80 01						0,6								0,1
21	17 01 01				10 994,8		361,0	70,8	59,8						17,1
22	17 01 02				1 887,2		170,8		643,7						
23	17 01 03				23,9										
24	17 01 07				33 823,6		2 187,0	48,3							
25	17 01 80								1,2						
26	17 01 82								112,0						
27	17 02 02						71,3		106,9						
28	17 02 03						164,0		63,7						
29	17 03 03*														1,3
30	17 03 80						14,6		979,2						74,7

L.p.	Kod odpadów	R1	R3	R4	R5	R9	R12	R13	D5	D8	D9	D10	D13	D15	Zbieranie
31	17 04 05			5,9											2,6
32	17 05 04				214,2										
33	17 06 04				4,1		134,1	0,1	407,1				7,8	0,3	41,9
34	17 08 02						1,8								
35	17 09 04				108,9		9 781,0		1 064,7						3,1
36	20 01 01		5,2				321,2								
37	20 01 02						77,2								1,2
38	20 01 08		3,3				6,6								
39	20 01 10						135,5								0,7
40	20 01 11		12,0				75,0								
41	20 01 13*	0,2										0,5			0,0
42	20 01 14*	0,2									0,0	0,2	0,0		0,0
43	20 01 15*	0,0									0,0	0,9			0,3
44	20 01 17*											0,0			
45	20 01 19*	0,0									0,2	0,2			0,0
46	20 01 21*			0,3			4,3	0,0							1,7
47	20 01 23*						224,7	8,8							73,1
48	20 01 25		1,1									0,0			0,5
49	20 01 26*						0,8					1,3	3,9		9,9
50	20 01 27*	8,7					38,8	0,2				55,0	2,0		42,3
51	20 01 28						3,2				1,1	21,7	4,2		59,5
52	20 01 29*	0,2										0,2			0,0
53	20 01 30														0,2
54	20 01 31*											0,4	0,3		0,1
55	20 01 32	1,9					2,6	0,2				6,8	0,3		3,9
56	20 01 33*			0,1			3,3								0,9
57	20 01 34						3,0	0,2							3,4
58	20 01 35*						545,9	15,2							67,2
59	20 01 36						856,7	25,0							113,2
60	20 01 38		201,1				454,4								
61	20 01 39						404,0								

L.p.	Kod odpadów	R1	R3	R4	R5	R9	R12	R13	D5	D8	D9	D10	D13	D15	Zbieranie
62	20 01 40			390,3			98,9								0,2
63	20 01 99						1 114,1								6,8
64	20 02 01		28 322,3							53,7					
65	20 02 02				76,6										22,5
66	20 03 01						18,8								
67	20 03 07		127,8				23 196,3		5 299,4	506,7					198,9
68	20 03 99						1 287,9						1,1		
69	ex 20 01 11						2,9								
70	ex 20 01 99				2,2		290,8		0,3						
<b>Sumy poszczególnych procesów</b>		<b>594,2</b>	<b>28 957,1</b>	<b>399,1</b>	<b>48 019,3</b>	<b>0,0</b>	<b>44 626,1</b>	<b>190,4</b>	<b>8 738,0</b>	<b>560,4</b>	<b>1,4</b>	<b>91,7</b>	<b>20,2</b>	<b>0,3</b>	<b>1 630,4</b>
<b>Sumy procesów R i D</b>		<b>122 786,2</b>							<b>9 412,0</b>						
<b>Suma</b>		<b>133 828,6</b>													

Źródło: opracowanie IETU na podstawie sprawozdania Marszałka Województwa Śląskiego z realizacji zadań z zakresu zagospodarowania odpadów komunalnych za rok 2018.

Tabela 3-9 Sposób zagospodarowania odpadów komunalnych zebranych w punktach skupu – procesy odzysku i unieszkodliwiania [Mg].

L.p.	Kod odpadów	R3	R4	R5	R12	R13	Zbieranie
1	15 01 01	16 895,4		1,1	1 486,6	52,4	3 466,0
2	15 01 02	1 801,8		60,0	1 232,7		963,4
3	15 01 04		12 917,8	114,6	224,7	5,7	838,3
4	15 01 06				16,3		
5	15 01 07			2 981,6	64,8		41,8
6	20 01 01	3 483,2		151,0	271,0		1 225,4
7	20 01 39	5,9			1 018,8		24,9
8	20 01 40		5 087,5	1,2	2 121,3	16,6	148,2
<b>Suma dla procesu</b>		<b>22 186,4</b>	<b>18 005,2</b>	<b>3 309,6</b>	<b>6 436,1</b>	<b>74,8</b>	<b>6 707,9</b>
<b>Suma</b>		<b>56 720,0</b>					

Źródło: opracowanie IETU na podstawie sprawozdania Marszałka Województwa Śląskiego z realizacji zadań z zakresu zagospodarowania odpadów komunalnych za rok 2018.

Tabela 3-10 Sposób zagospodarowania odebranych i zebranych odpadów komunalnych – zestawienie zbiorcze – procesy odzysku i unieszkodliwiania w 2018 roku [Mg].

	Procesy odzysku R	Procesy unieszkodliwiania D	Zbieranie
Odpady komunalne odebrane (z OBiR)	1 508 510,2	139 728,2	17 013,5
Odpady komunalne zebrane w PSZOK (z OBiR)	122 786,2	9 412,0	1 630,4
Odpady komunalne PMTS zebrane w punktach skupu	50 012,1	-	6 707,9
<b>Łączna masa odpadów poddanych procesom unieszkodliwiania i odzysku</b>	<b>1 681 308,5</b>	<b>149 140,2</b>	<b>25 351,8</b>
<b>Suma</b>	<b>1 855 800,5</b>		
Magazynowane odebrane i zebrane odpady komunalne	<b>6 616,7</b>		
<b>Razem odpady odebrane i zebrane (z OBiR)</b>	<b>1 862 417,2</b>		

Źródło: opracowanie IETU na podstawie sprawozdania Marszałka Województwa Śląskiego z realizacji zadań z zakresu zagospodarowania odpadów komunalnych za rok 2018.

Tabela 3-11 Sposób zagospodarowania odebranych i zebranych\* odpadów komunalnych w 2018 roku – grupa 15 i 20 [Mg].

Nazwa procesu	Grupa 15	Grupa 20	Łącznie grupa 15 i 20
R1	16,0	48,0	64,0
R2	0,4	0,0	0,4
R3	22 181,6	176 047,4	198 229,0
R4	12 998,5	5 822,7	18 821,2
R5	25 312,4	18 098,6	43 411,0
R9	0,0	0,4	0,4
R12	148 811,3	1 135 297,5	1 284 108,8
R13	200,8	410,6	611,4
D5	19,2	24 562,2	24 581,5
D8	4,9	3 697,3	3 702,1
D9	0,0	2,0	2,0
D10	5,1	109,3	114,4
D13	0,6	109 378,7	109 379,3
Zbieranie	15 341,9	7 633,2	22 975,1
<b>Suma</b>	<b>224 892,7</b>	<b>1 481 108,0</b>	<b>1 706 000,6</b>

Źródło: opracowanie IETU na podstawie sprawozdania Marszałka Województwa Śląskiego z realizacji zadań z zakresu zagospodarowania odpadów komunalnych za rok 2018.

\*Zarówno w PSZOK, jak i punktach skupu PMTS.

Z zestawienia danych zawartych w tabelach 3-7 – 3-11 wynika, że łączna masa odpadów komunalnych odebranych i zebranych w 2018 roku poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania, wynosiła 1 855 800,5 Mg, a w tym masa odpadów z grup 15 i 20 stanowiła 1 706 000,6 Mg.

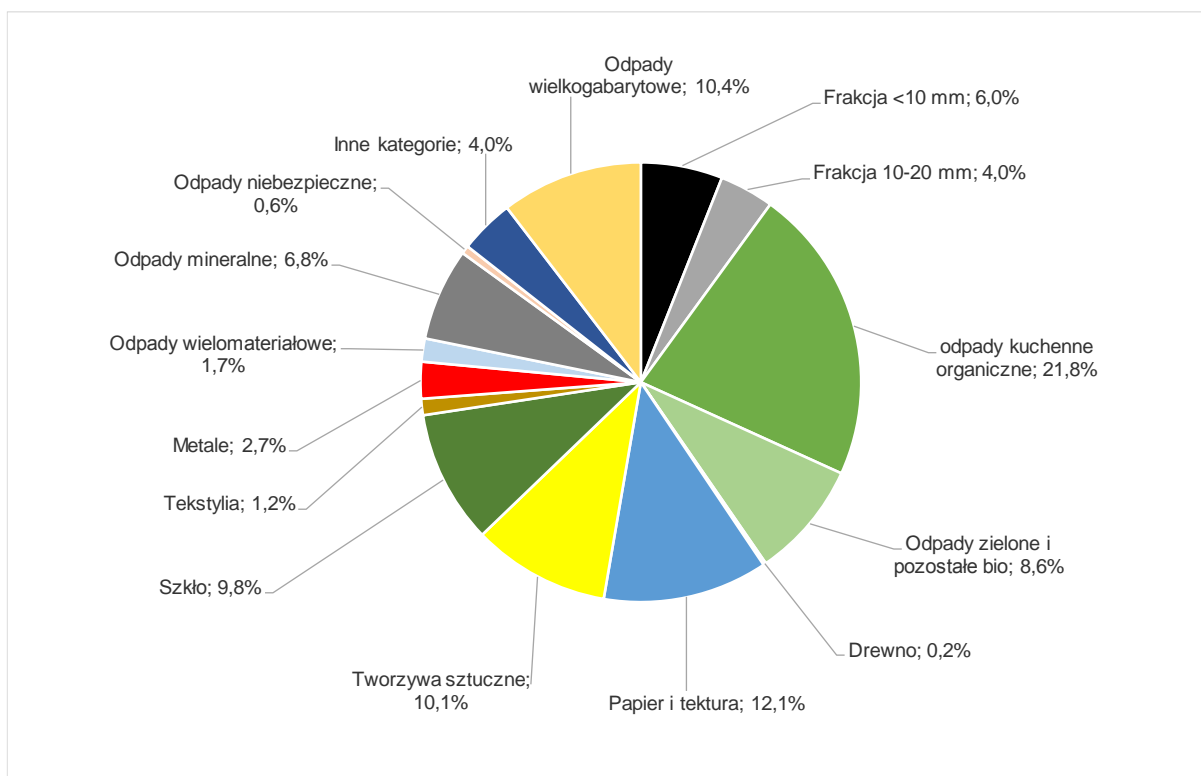
### 3.2.2.1 Skład morfologiczny odpadów komunalnych

Średni skład morfologiczny odpadów komunalnych przyjęto na podstawie wyników badań prowadzonych przez Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach, na terenie województwa śląskiego w latach 2011-2018. Badania wytwarzanych odpadów komunalnych prowadzono w różnych reprezentatywnych środowiskach tj.: centra miast, dzielnice bloków wielorodzinnych i nowej zabudowy deweloperskiej, dzielnice o starej zabudowie miejskiej, rejony podmiejskie, rejony o charakterze wiejskim. Badaniom poddawano zarówno odpady komunalne zmieszane, jak i odpady komunalne selektywnie zbierane. Tabela 3-12 i rysunek 3-7 przedstawiają średni skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych dla trzech typów obszarów wg typu zabudowy. W przedstawionym składzie morfologicznym odpadów komunalnych uwzględniano także odpady wielogabarytowe i odpady z terenów zielonych. Nie uwzględniono natomiast OBiR, które traktowane są jako oddzielny strumień odpadów (od 2022 roku OBiR, nie są klasyfikowane jako odpady komunalne [15]). Tabela 3-13 przedstawia ilości wytwarzanych odpadów komunalnych bez OBiR wg frakcji morfologicznych w 3 typach gmin zdywersyfikowanych za względu na wielkość jednostek osiedleńczych i typ zabudowy.

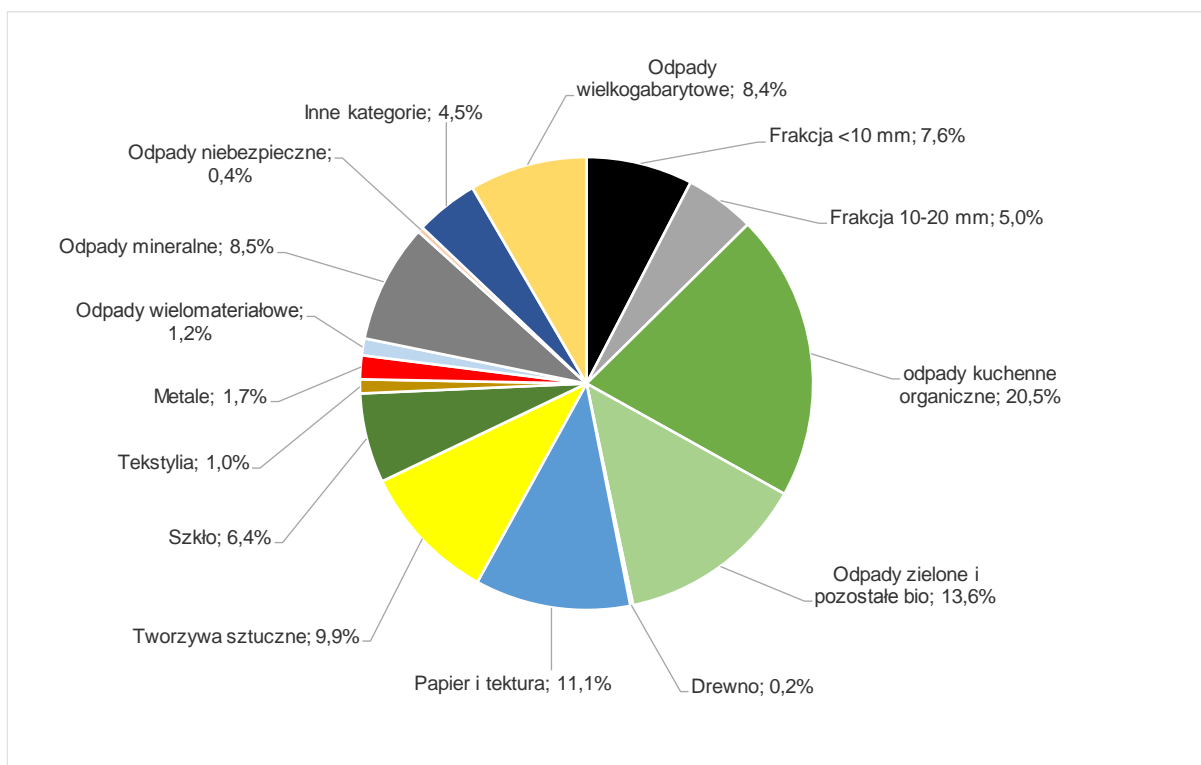
Tabela 3-12 Skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych [%]

Frakcje odpadów	Gminy miejskie	Gminy miejsko-wiejskie	Gminy wiejskie	Województwo (średnia ważona)
frakcja <10 mm	6,0	7,6	10,9	7,1
frakcja 10-20 mm	4,0	5,0	6,3	4,5
odpady kuchenne organiczne	21,8	20,5	18,4	21,1
odpady zielone i pozostałe bio	8,6	13,6	19,0	11,0
drewno	0,2	0,2	0,1	0,2
papier i tektura	12,1	11,1	8,1	11,2
tworzywa sztuczne	10,1	9,9	7,3	9,5
szkło	9,8	6,4	6,4	8,9
tekstylia	1,2	1,0	0,7	1,1
metale	2,7	1,7	0,9	2,3
odpady wielomateriałowe	1,7	1,2	1,0	1,5
odpady mineralne	6,8	8,5	8,8	7,3
odpady niebezpieczne	0,6	0,4	0,3	0,5
inne kategorie	4,0	4,5	5,3	4,3
odpady wielkogabarytowe	10,4	8,4	6,5	9,5
<b>Razem</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Źródło: opracowanie IETU

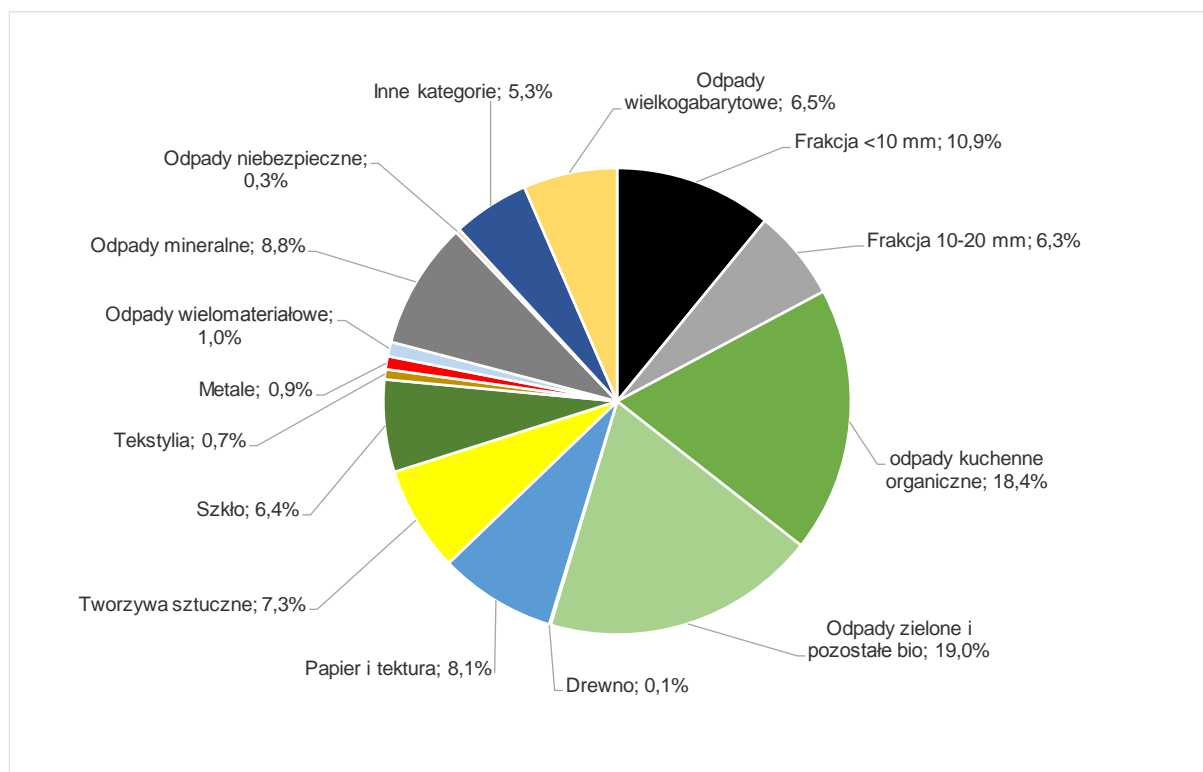


**Gminy miejskie**



**Gminy miejsko-wiejskie**





**Gminy wiejskie**

Rysunek 3-7. Skład morfologiczny odpadów komunalnych wytworzonych w województwie śląskim [%].

Tabela 3-13 Masa wytwarzanych odpadów komunalnych bez OBiR wg frakcji morfologicznych [Mg].

Fracje odpadów	Gminy miejskie	Gminy miejsko-wiejskie	Gminy wiejskie	Suma
frakcja <10 mm	74 919,9	10 743,1	36 159,4	121 822,4
frakcja 10-20 mm	49 946,6	7 067,9	20 899,4	77 913,9
odpady kuchenne organiczne	272 209,1	28 978,2	61 039,6	362 226,9
odpady zielone i pozostałe bio	107 385,3	19 224,6	63 030,1	189 640,0
drewno	2 497,3	282,7	331,7	3 111,7
papier i tektura	151 088,5	15 690,6	26 870,7	193 649,8
tworzywa sztuczne	126 115,2	13 994,3	24 216,8	164 326,3
szkło	122 369,2	9 046,8	21 231,2	152 647,2
tekstylia	14 984,0	1 413,6	2 322,2	18 719,8
metale	33 714,0	2 403,1	2 985,6	39 102,7
odpady wielomaterialowe	21 227,3	1 696,3	3 317,4	26 241,0
odpady mineralne	84 909,3	12 015,3	29 192,9	126 117,5
odpady niebezpieczne	7 492,0	565,4	995,2	9 052,6
inne kategorie	49 946,6	6 361,1	17 582,1	73 889,8
odpady wielkogabarytowe	129 861,2	11 874,0	21 562,9	163 298,1
<b>Razem</b>	<b>1 248 665,7</b>	<b>141 357,0</b>	<b>331 737,2</b>	<b>1 721 759,9</b>

Źródło: opracowanie IETU

W 2018 r. w ogólnej masie 1 721 760 Mg odpadów komunalnych (bez OBiR) zawierało się ogółem 850 205 Mg odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (dalej: OKUB). Wyszacowane masy poszczególnych frakcji OKUB, przedstawia tabela 3-14.

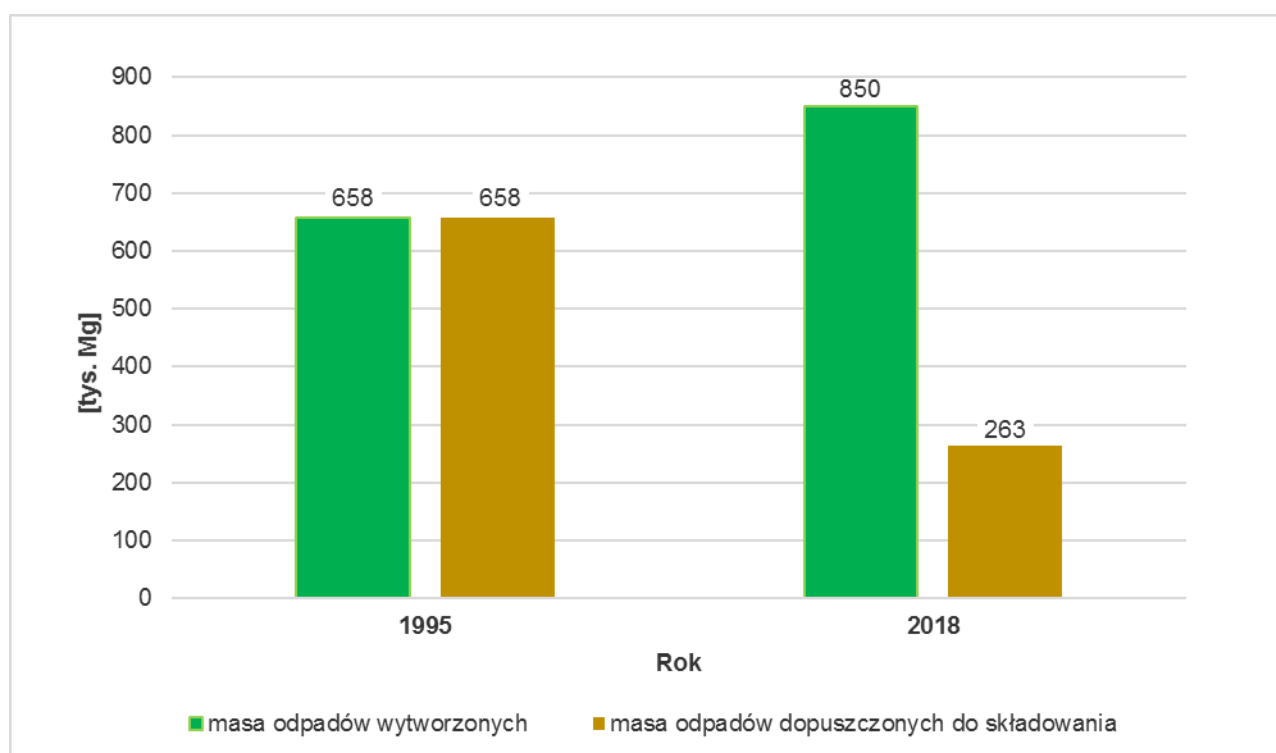
Tabela 3-14 Masa wytwarzanych odpadów ulegających biodegradacji.

Fracja odpadów	Typ zabudowy			
	Gminy miejskie	Gminy miejsko - wiejskie	Gminy wiejskie	Suma
odpady kuchenne organiczne	272 209,1	28 978,2	61 039,6	362 226,9
drewno (50%)	1 248,7	141,4	165,9	1 556,0
papier i tektura	151 088,5	15 690,6	26 870,7	193 649,8
tekstylia (50%)	7 492,0	706,8	1 161,1	9 359,9
odpady wielomateriałowe (40%)	8 490,9	678,5	1 326,9	10 496,3
frakcja <10 mm (30%)	22 476,0	3 222,9	10 847,8	36 546,7
frakcja 10-20 mm (60%)*	29 968,0	4 240,7	12 539,7	46 748,4
odpady zielone i pozostałe bio	107 385,3	19 224,6	63 030,1	189 640,0
<b>Razem</b>	<b>600 358,5</b>	<b>72 883,7</b>	<b>176 981,8</b>	<b>850 224,0</b>

\*) wg; Jędrzak A.: *Argumenty „za” stabilizacją biologiczną frakcji 0-20 mm z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych przed jej składowaniem*; Warszawa, 2012 [16]

Źródło: opracowanie IETU

Rysunek 3-8 przedstawia masę OKUB, która była dopuszczona do składowania w odniesieniu do roku 1995. W 2018 r. wartość ta wynosiła 263 tys. Mg.



Rysunek 3-8. Masa wytworzonych i dopuszczonych do składowania OKUB.

Jednym ze strumieni wytwarzanych OKUB są odpady z produkcji żywności oraz odpady żywności marnowanej w gospodarstwach domowych wchodzącej w skład odpadów komunalnych. Ważnym przedsięwzięciem pozwalającym ograniczać powstawanie bioodpadów zarówno z produkcji żywności, jak i żywności marnowanej w gospodarstwach domowych są akcje prowadzone przez organizacje takie jak Śląski Bank Żywności, Bank Żywności w Częstochowie, Caritas, Polski Czerwony Krzyż, Komitety Pomocy Społecznej.

Od 2004 r. działa Śląski Bank Żywności, jako koordynator zapobiegający powstawaniu OKUB i dystrybutor żywności z Europejskiego Programu Pomocy Żywnościowej. Organizuje on zbiórki żywności, wyszukuje źródła żywności produkowanej w nadmiarze celem przekazania jej potrzebującym. Wymienione wyżej organizacje, oprócz zbiórek żywności, prowadzą kampanie społeczne mające na celu pogłębianie świadomości opinii publicznej na temat problemów związanych z marnowaniem żywności, która trafia do strumienia odpadów, a powinna być odzyskana i wykorzystana. Od 2019 r. posiada moc prawną ustawa o przeciwdziałaniu marnowaniu żywności [17]. Nakłada ona obowiązek na sprzedawcę żywności zawarcia z organizacją pozarządową umowy, dotyczącej nieodpłatnego przekazywania żywności spełniającej wymogi prawa w tym zakresie.

Dopuszczalne poziomy masy OKUB przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. oraz osiągnięte poziomy w latach 2017-2020 przedstawia tabela 3-15.

Tabela 3-15 Dopuszczalne poziomy OKUB przekazywanych do składowania, wraz z osiągniętymi poziomami w latach 2017-2020 w województwie śląskim.

Rok	2017	2018	2019	2020
Dopuszczalny poziom masy OKUB przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. [%]	45	40	40	35
Osiągnięty poziom [%]	23	15	18	17

### 3.2.3 Analiza istniejących systemów gospodarowania odpadami, w tym zbierania odpadów

System gospodarki odpadami komunalnymi w województwie śląskim oparty jest na zasadach określonych w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (UCPG) [18] oraz w UO [1]. Zgodnie z ww. przepisami gminy mają obowiązek zorganizowania systemu gospodarowania odpadami, zapewniając tym samym czystość i porządek na swoim terenie.

Uwzględniając system zbierania, ogólny strumień wytworzonych odpadów komunalnych, dzieli się na odpady zbierane selektywnie oraz odpady zmieszane. Organizacyjnie, ze względu na sposób usuwania, wyróżnia się odpady „odebrane” (bezpośrednio z terenu nieruchomości przez firmy komunalne) i „zebrane” (tj. dostarczane indywidualnie przez mieszkańców do PSZOK i punktów skupu). Niektóre rodzaje odpadów komunalnych są również zbierane w ramach tzw. nieprofesjonalnej zbiórki, np. w szkołach, ponadto na terenie sklepów, aptek, placówek administracji publicznej itp. Odebrane i zebrane odpady trafiają do dedykowanych instalacji, tj. sortowni odpadów zbieranych selektywnie (PMTS) i instalacji MBP (odpady zmieszane), a pozostałe rodzaje odpadów zbieranych selektywnie (m.in. bioodpady, ZSEiE, odpady wielkogabarytowe) – bezpośrednio do dedykowanych instalacji, takich jak kompostownie czy stacje demontażu w przypadku ZSEiE i odpadów wielkogabarytowych). Niewielki, bilansowo pomijalny odsetek odpadów względem całego strumienia odpadów wytwarzanych stanowią odpady porzucone (tzw. „dzikie wysypiska”) pojawiające się incydentalnie w lasach i na terenach ustronnych. Podobnie jak i na terenie całego kraju, pomimo prowadzonych przez samorządy województwa śląskiego kampanii edukacyjnych, procederu tego nie udało się wyeliminować. W ocenie Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach, problem porzucanych odpadów nie dotyczy wyłącznie osób fizycznych, ale także podmiotów zajmujących się gospodarką odpadami oraz działalnością przestępczą zorganizowanych grup zajmujących się szeroko rozumianą gospodarką odpadami.

Funkcjonujący system zapewnia sprawne odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy, z możliwością rozszerzenia tego systemu na pozostałe nieruchomości, na których wytwarzane są odpady komunalne. Działania gmin w zakresie dotyczącym gospodarowania odpadami komunalnymi obejmują między innymi:

- zapewnianie budowy, utrzymania i eksploatacji instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, w tym instalacji komunalnych,
- nadzór nad gospodarowaniem odpadami komunalnymi, w tym realizacją zadań powierzonych podmiotom odbierającym odpady komunalne od właścicieli nieruchomości,
- zapewnianie zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami,
- zapewnianie możliwości selektywnego zbierania odpadów komunalnych obejmującego co najmniej: papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło, odpady opakowaniowe wielomateriałowe oraz bioodpady,
- tworzenie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- tworzenie i utrzymywanie punktów napraw i ponownego użycia produktów lub części produktów niebędących odpadami,
- prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych dotyczących prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, zwłaszcza w zakresie selektywnego zbierania odpadów.

Gmina na podstawie deklaracji, pobiera opłaty od wytwórców odpadów, które uwzględniają koszty związane z odbieraniem odpadów, transportem, zbieraniem, odzyskiem (w tym recyklingiem) i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami. W 2019 r. w wyniku zmian prawnych dotyczących gospodarki odpadami wynikających z aktualizacji UO [1] nastąpiło zniesienie regionalizacji gospodarki odpadami komunalnymi na terenie województw, natomiast funkcjonujące uprzednio jako regionalne instalacje przetwarzania odpadów komunalnych (dalej: RIPOK), stały się instalacjami komunalnymi. Zgodnie z UO są nimi instalacje do przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych lub pozostałości z przetwarzania tych odpadów zapewniające:

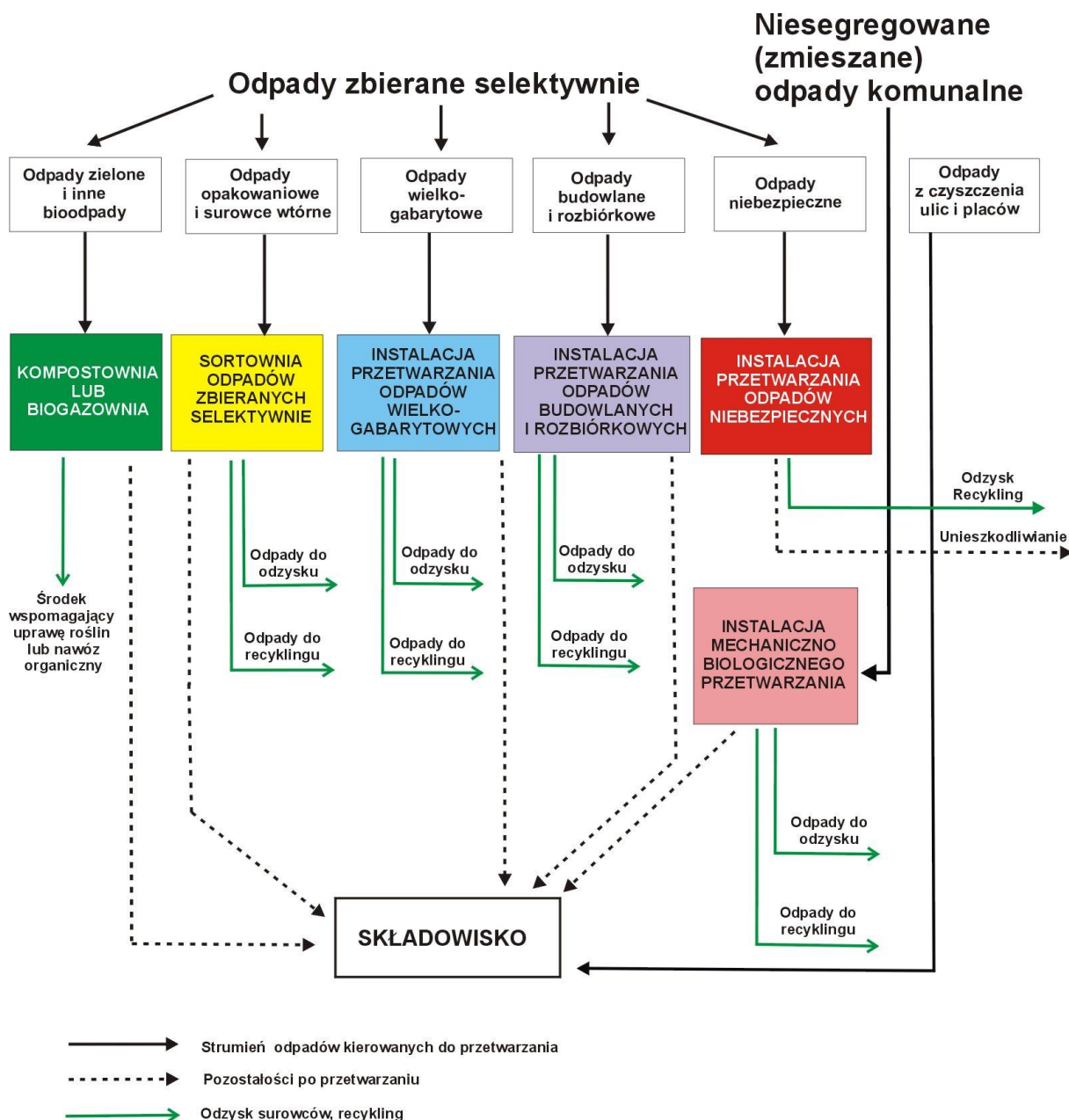
- mechaniczno-biologiczne przetwarzanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenie z niesegregowanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub części do odzysku, lub
- składowanie odpadów powstałych po procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych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

Szczegółowe zasady gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy określa regulamin utrzymania czystości i porządku uchwalany zgodnie z UCPG [18], stanowiący akt prawa miejscowego. Zgodnie z obowiązującym prawem gmina odpowiada za osiągnięcie wymaganego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych oraz ograniczenie masy odpadów przekazywanych do składowania. Podmiot odbierający odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, jest obowiązany przekazywać niesegregowane (zmieszane) odpady do instalacji komunalnej zapewniającej przetwarzanie i wydzielenie, z niesegregowanych odpadów frakcji nadających się w całości lub części do odzysku i recyklingu. Zasady selektywnego zbierania odpadów komunalnych określa rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 10 maja 2021 r. w sprawie sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji

odpadów (Dz. U. z 2021 r. poz. 906) [19], które obowiązuje od 1 lipca 2021 r. W rozporządzeniu wskazano kolory pojemników do selektywnego zbierania odpadów i wzór ich opisu tj.:

- papier zbiera się w pojemnikach lub workach koloru niebieskiego, oznaczonych napisem „Papier”,
- szkło zbiera się w pojemnikach lub workach koloru zielonego, oznaczonych napisem „Szkło”,
- metale, tworzywa sztuczne i odpady opakowaniowe wielomateriałowe zbiera się w pojemnikach lub workach koloru żółtego, oznaczonych napisem „Metale i tworzywa sztuczne”,
- bioodpady zbiera się w pojemnikach lub workach koloru brązowego, oznaczonych napisem „Bio”.

Selektywnemu zbieraniu odpadów, które stanowi bardzo ważny element systemu gospodarowania odpadami komunalnymi służą również PSZOK, do których mieszkańcy mogą dostarczać między innymi posegregowane odpady w tym bioodpady, odpady niebezpieczne, igły i strzykawki, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, odpady wielkogabarytowe, OBiR z gospodarstw domowych, zużyte opony, oraz tekstylia (najpóźniej od 2025 r.). Gminy mogą organizować i utrzymywać punkty napraw i ponownego użycia produktów lub części produktów niebędących odpadami. Selektywne zbieranie odpadów stanowi kluczowy element gospodarowania odpadami, zwłaszcza z uwagi na wymagania prawne związane z obowiązkiem osiągnięcia poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych sukcesywnie do 65% wagowo za 2035 r. i za każdy kolejny rok. Rada gminy może stosować zróżnicowaną stawkę opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi, która wynika z uwarunkowań lokalnych. Dotyczy to także nieruchomości, na których znajdują się domki letniskowe, rodzinne ogrody działkowe oraz te posesje, na których prowadzone jest kompostowanie odpadów zielonych we własnym zakresie. Schemat funkcjonującego systemu gospodarki odpadami komunalnymi w województwie śląskim przedstawia rysunek 3-9.



Rysunek 3-9. System gospodarowania odpadami komunalnymi w województwie śląskim w roku 2018

### 3.2.3.1 Odpady tekstyliów

W województwie śląskim w latach 2017-2021, ilości odbieranych i zbieranych odpadów odzieży oraz tekstyliów, stanowiły śladowe ilości w odniesieniu do całości zebranych i odebranych odpadów. Ze sprawozdań gmin z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi wynika, że odpady te, jeżeli w ogóle są zbierane to najczęściej trafiają do instalacji zajmujących się wytwarzaniem paliw alternatywnych i sortowni odpadów komunalnych (przetwarzanie w procesie R12). Na podstawie dostępnych informacji, oszacowany strumień wytwarzanych odpadów tekstyliów w roku 2018 kształtował się na poziomie 50,4 tys. Mg. Jak wynika z danych WSO za lata 2017-2018, w województwie śląskim odpady te, poza instalacjami do produkcji paliw alternatywnych i sortowniami, przekazywane były do producenta czystości bawełnianego (przetwarzanie w procesie R3), jednakże ilości przetworzonych odpadów były niewielkie i wynosiły

ok. 160 Mg (2018 r.). Producent tego czyściwa w 2019 r. poddał recyklingowi 166 Mg, a w 2020 r. już tylko 76 Mg odpadów tekstyliów (dane BDO). Ilości odbieranych i zbieranych odpadów odzieży oraz tekstyliów były następujące:

	j.m.	2017	2018	2019	2020	2021
odebrane, kod 20 01 10	[Mg]	174,2	208,9	211,3	179,7	161,1
zebrane, kod 20 01 10	[Mg]	51,1	141,8	151,4	206,0	215,3
razem, kod 20 01 10	[Mg]	225,28	350,62	362,74	385,65	376,31
udział w odbieranych odpadach komunalnych (bez OBiR)	[%]	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
odebrane, kody 20 01 11 i ex 20 01 11	[Mg]	1,1	0,4	0,0	2,6	8,7
zebrane, kody 20 01 11 i ex 20 01 11	[Mg]	81,0	101,6	142,7	213,7	325,6
razem, kody 20 01 11 i ex 20 01 11	[Mg]	82,05	102,01	142,72	216,35	334,26
udział w odbieranych odpadach komunalnych (bez OBiR)	[%]	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02

### 3.2.4 Rodzaje, rozmieszczenie i moce przerobowe instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych.

W województwie śląskim na istniejącą infrastrukturę w gospodarce odpadami komunalnymi składają się:

- PSZOK, których zadaniem powinno być także przygotowanie części, wyselekcjonowanych odpadów do ponownego użycia,
- sortownie odpadów komunalnych,
- kompostownie odpadów zielonych i innych bioodpadów,
- instalacje do fermentacji odpadów,
- instalacje do recyklingu poszczególnych frakcji materiałowych, w tym również papiernie, huty szkła, huty metali,
- instalacje do odzysku, w tym recyklingu OBiR,
- instalacje do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów,
- instalacje do produkcji paliw z odpadów (tzw. paliw alternatywnych; dalej: RDF),
- składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

#### Punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK)

Wobec wymogów związanych z osiąganiem przez gminy coraz wyższych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu, PSZOK odgrywają coraz istotniejszą rolę w systemie gospodarki odpadami komunalnymi województwa śląskiego. Organizowane w ramach PSZOK punkty napraw i ponownego użycia zgodnie ze strategią GOZ, służą zmniejszeniu masy wytwarzanych odpadów.

W 2018 r. w województwie śląskim funkcjonowało 163 PSZOK, 13 gmin nie posiadało PSZOK i tym samym nie zrealizowało ustawowego obowiązku. Tabela 3-16 przedstawia stan funkcjonowania PSZOK w latach 2014-2021.

Tabela 3-16 Funkcjonowanie PSZOK w latach 2014-2021.

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Liczba PSZOK na terenie województwa	130	144	153	166	163	159	158	163
Całkowita masa odpadów zebranych selektywnie w PSZOK [tys. Mg]	59,6	73,8	90,5	107,6	134,3	158,1	175,2	189,8
Masa odpadów zebranych selektywnie w PSZOK w przeliczeniu na mieszkańca* [kg/M/rok]	13,0	16,1	19,9	23,7	29,5	35,0	39,0	42,6
Udział odpadów zebranych w PSZOK [%] - w masie odpadów wytworzonych	3,6	4,4	5,3	6,2	7,2	8,2	8,7	9,3

\* wyliczono na podstawie danych ze sprawozdań gmin z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi i liczby ludności wg miejsca zamieszkania (GUS).

Źródło: opracowanie IETU na podstawie sprawozdań Marszałka Województwa Śląskiego z realizacji zadań z zakresu zagospodarowania odpadów komunalnych za lata 2014-2021.

Tabela 3-17 przedstawia dane dotyczące masy poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2018-2021 zebranych w PSZOK.

Tabela 3-17 Masa poszczególnych rodzajów odpadów zebranych w PSZOK w latach 2018-2021 [Mg].

Kod	Rodzaj odpadu	2018	2019	2020	2021
10 01 01	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (...)	25,343			
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe (...)	0,115	0,293	2,073	0,888
13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe		0,850	0,586	1,227
13 02 07*	Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe łatwo ulegające biodegradacji			0,040	
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	2,550	9,290	11,398	13,295
13 08 02*	Inne emulsje			1,940	
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	799,126	915,224	1 578,752	1 937,589
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	947,208	1 155,915	1 702,616	1 859,076
15 01 03	Opakowania z drewna	5,280	3,440	1,020	
15 01 04	Opakowania z metali	14,451	18,016	20,872	18,997
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	6,341	10,034	7,040	23,160
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	338,590	384,818	448,612	443,564
15 01 07	Opakowania ze szkła	784,597	1 837,138	2 726,038	1 995,195
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości (...)	147,744	143,796	134,141	117,851
15 01 11*	Opakowania z metali zawierające (...)	4,213	4,039	12,908	13,384
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)			0,070	0,360
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, inne niż wymienione w 15 02 02		0,018		
16 01 03	Zużyte opony	2 273,505	2 996,877	3 605,123	3 977,449
16 01 07*	Filtry olejowe	0,100	1,155	0,065	0,001
16 01 13*	Płyny hamulcowe	0,050			
16 01 19	Tworzywa sztuczne	6,480			
16 02 11*	Zużyte urządzenia zawierające freony, HCFC, HFC		0,163		

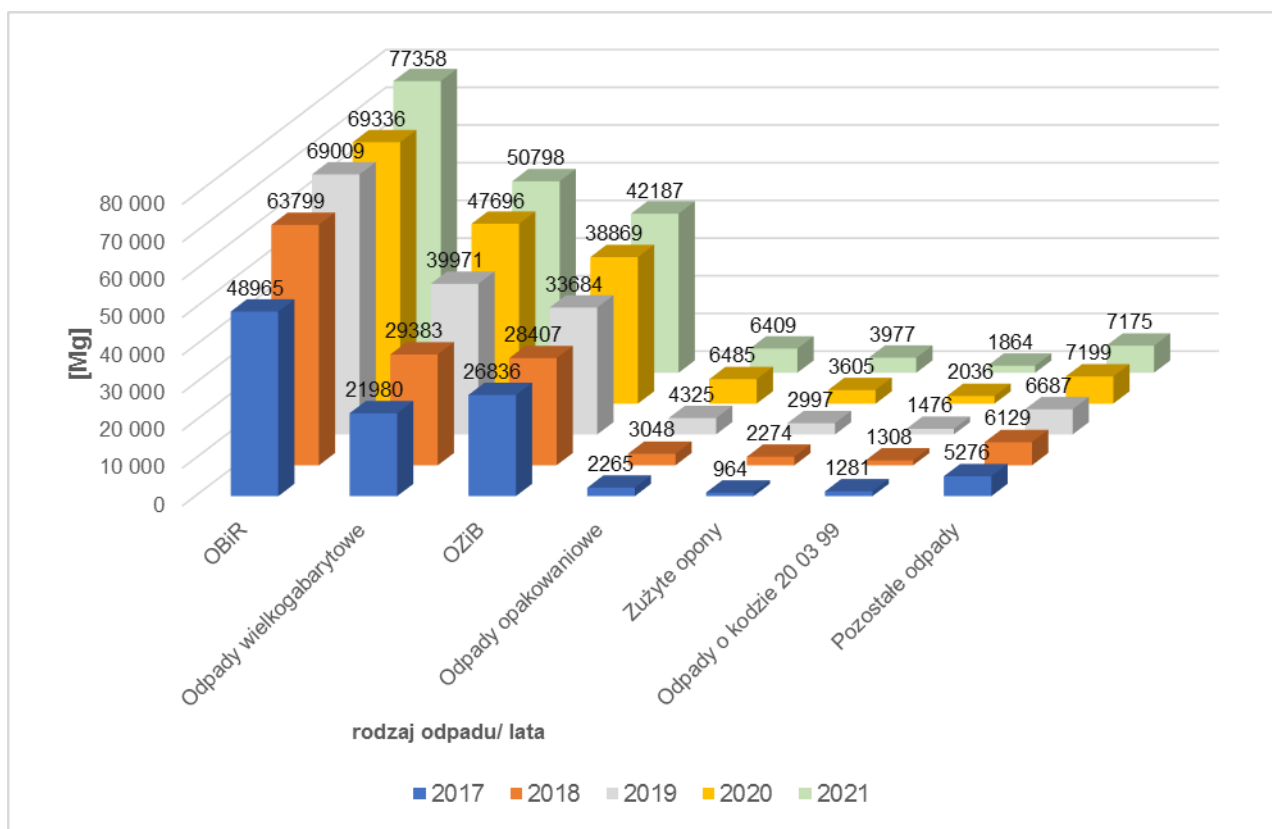


Kod	Rodzaj odpadu	2018	2019	2020	2021
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (...)	0,014			0,036
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,124	0,010	0,086	
16 02 16	Elementy usunięte ze zużytych urządzeń (...)	0,695	1,995	1,562	0,557
16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)			0,002	
16 80 01	Magnetyczne i optyczne nośniki informacji	1,044	0,701	0,801	2,620
16 81 02	Odpady inne niż wymienione w 16 81 01		39,980	5,600	
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	11 564,506	15 857,445	15 430,759	18 104,527
17 01 02	Gruz ceglany	2 057,985	2 583,902	3 272,230	3 375,761
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	23,912	92,908	635,621	630,566
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych (...)	36 734,121	35 421,284	32 803,029	34 862,307
17 01 80	Usunięte tynki, tapety, okleiny itp.	1,226	1,306	3,602	18,145
17 01 82	Inne niewymienione odpady	112,000			
17 02 01	Drewno		35,770	65,727	17,156
17 02 02	Szkoło	178,570	236,559	302,993	337,006
17 02 03	Tworzywa sztuczne	227,661	212,672	240,000	218,107
17 03 03*	Smoła i produkty smołowe	1,260	0,040	0,220	
17 03 80	Odpadowa papa	1 075,036	1 421,529	1 624,762	1 913,584
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz		6,600		
17 04 02	Aluminium		9,100		
17 04 05	Żelazo i stal	8,562	652,060	26,038	49,962
17 04 07	Mieszanki metali			3,480	
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10			0,054	
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, (...)	241,910	411,720	0,090	
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż niebezpieczne	600,552	635,306	799,326	1 245,437
17 08 02	Materiały konstrukcyjne zawierające gips (...)	1,882	6,666	3,035	11,050
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu (...)	10 969,520	11 424,087	14 124,981	16 574,182
20 01 01	Papier i tektura	326,595	507,830	708,844	720,838
20 01 02	Szkoło	79,734	109,034	84,514	97,350
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	9,895	13,873	52,880	16,040
20 01 10	Odzież	141,759	151,439	205,992	174,550
20 01 11	Tekstylia	98,706	142,716	213,746	325,576
20 01 13*	Rozpuszczalniki	0,743	6,431	7,182	6,699
20 01 14*	Kwasy	0,525	1,388	10,627	13,826
20 01 15*	Alkalia	1,196	1,163	4,652	2,394
20 01 17*	Odczynniki fotograficzne	0,037	0,116	0,067	0,045
20 01 19*	Środki ochrony roślin	0,425	0,346	1,627	1,507
20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	7,458	9,917	15,246	19,730
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	321,365	408,129	514,630	586,389
20 01 25	Oleje i tłuszcze jadalne	1,606	1,705	2,050	1,498
20 01 26*	Oleje i tłuszcze inne niż wymienione w 20 01 25	19,196	28,372	55,298	85,773
20 01 27*	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice (...)	159,848	191,954	259,462	347,290
20 01 28	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice (...)	101,078	113,653	219,939	242,210

Kod	Rodzaj odpadu	2018	2019	2020	2021
20 01 29*	Deterenty zawierające substancje niebezpieczne	0,624	0,749	1,506	5,487
20 01 30	Deterenty inne niż wymienione w 20 01 29	0,150	7,923	8,996	11,564
20 01 31*	Leki cytostatsyczne i cytostatsyczne	0,820	1,745	1,760	3,576
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	18,066	22,647	47,178	43,018
20 01 33*	Baterie i akumulatory (...)	5,390	7,465	9,614	9,420
20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	7,299	10,144	16,305	26,383
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne (...)	661,265	684,037	891,882	836,729
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne inne (...)	1 021,985	1 444,889	2 235,641	2 396,949
20 01 37*	Drewno zawierające substancje niebezpieczne	0,041	0,100	0,046	0,111
20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	655,430	363,490	514,920	116,574
20 01 39	Tworzywa sztuczne	419,842	301,970	480,497	470,284
20 01 40	Metale	489,893	882,036	215,947	211,971
20 01 80	Środki ochrony roślin inne niż wymienione w 20 01 19		0,100	0,253	0,196
20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	1 121,431	1 058,935	282,248	362,932
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	28 397,172	33 669,835	38 815,773	42 171,136
20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienie	115,140	10,880	6,360	35,424
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	18,810	13,310	10,260	
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	29 383,054	39 970,675	47 695,862	50 798,308
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	1 308,236	1 475,810	2 036,492	1 863,674
ex 20 01 11	Tekstylnia z włókien naturalnych	2,860			
ex 20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	293,350			
	<b>Suma</b>	<b>134 347,297</b>	<b>158 147,510</b>	<b>175 225,587</b>	<b>189 768,486</b>

Źródło: opracowanie IETU na podstawie sprawozdań Marszałka Województwa Śląskiego z realizacji zadań z zakresu zagospodarowania odpadów komunalnych za lata 2014-2021.

Na rysunku 3-10 przedstawiono rodzaje i masy poszczególnych odpadów komunalnych zbieranych w PSZOK w latach 2017-2021. Największe ilości zbieranych odpadów stanowiły OBiR, odpady wielkogabarytowe oraz OZiB.



Rysunek 3-10 Rodzaje i masy odpadów komunalnych zbieranych w PSZOK w latach 2017-2021.

### Sortownie odpadów komunalnych selektywnie zbieranych

W 2018 r. funkcjonowało 29 sortowni odpadów komunalnych selektywnie zbieranych będących odrębnymi instalacjami, które nie stanowiły ciągu technologicznego instalacji MBP o łącznej mocy przerobowej 1 284 645 Mg. Wykaz tych instalacji przedstawia tabela 3-18.

Tabela 3-18 Wykaz sortowni odpadów selektywnie zbieranych w województwie śląskim i ich moce przerobowe w 2018 r.

L.p.	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Moc przerobowa instalacji [Mg/rok]
1	Częstochowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o., 42-263 Wrzosowa, Sobuczyna, ul. Konwaliowa 1	ul. Konwaliowa 1, Sobuczyna 42-263 Wrzosowa	30 000
2	EKOLAND Mariola Studnic, ul. Długa 19, 47-460 Zabelków	ul. Zagumnie; 47-460 Zabelków	3 000
3	Ekoplast-Produkt Sp. z o.o., ul. Frysztacka 145, 43-400 Cieszyn	ul. Frysztacka 145, 43-400 Cieszyn	100 000
4	Sortownia odpadów PHU EKO Aleksandra Borzucka, ul. Wyzwolenia 2, 41-103 Siemianowice Śląskie	ul. Wyzwolenia 2, 41-103 Siemianowice Śląskie	300 000
5	Stena Recycling Sp. z o.o. Zakład Wtórmez, ul. Konopnickiej 11, 41-100 Siemianowice Śląskie	ul. Konopnickiej 11, 41-100 Siemianowice Śląskie	60 000
6	LANDECO Sp. z o.o., ul. Graniczna 29, 40-017 Katowice	ul. Zwycięstwa 4, 41-100 Siemianowice Śląskie	70 000
7	RECYKLING WOJKOWICE Sp. z o.o., ul. Długosza 27, 42-580 Wojkowice	ul. Długosza 27, 42-580 Wojkowice	6 350

L.p.	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Moc przerobowa instalacji [Mg/rok]
8	Zakład Przetwarzania Odpadów ECON TRADER, ul. Długosza 27, 42-580 Wojkowice	ul. Długosza 27, 42-580 Wojkowice	10 000
9	REMONDIS Sp. z o.o. Oddział w Sosnowcu, ul. Baczyńskiego 11, 41-203 Sosnowiec	ul. Baczyńskiego 11, 41-203 Sosnowiec	12 500
10	REMONDIS Sp. z o.o. Oddział w Częstochowie, ul. Wielkopieczowa 16, 42-200 Częstochowa	ul. Wielkopieczowa 16, 42-200 Częstochowa	59 500
11	New Energy Cieszyn Sp. z o.o., ul. Ogrodzona 115, 43-426 Dębowiec	ul. Ogrodzona 115, 43-426 Dębowiec	43 995
12	MPGKiM Sp. z o.o., ul. Obwodowa 19-21, Siemianowice Śląskie	ul. Obwodowa 19-21, 41-106 Siemianowice Śląskie	5 500
13	Tonsmeier Południe, ul. Kokotek 33, 41-700 Ruda Śląska	ul. Kokotek 33; 41-700 Ruda Śląska	41 600
14	REMONDIS Górny Śląsk Sp. z o.o., ul. Piotra Skargi 87, 41-706 Ruda Śląska	ul. Piotra Skargi 87, 41-706 Ruda Śląska	49 980
15	ENERIS Ekologiczne Centrum Utylizacji Sp. z o.o., ul. Wyzwolenia 241-103 Siemianowice Śląskie	ul. Wyzwolenia 2, 41-103 Siemianowice Śląskie	65 000
16	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunalne Koniecpol	ul. Słowackiego, 42-230 Koniecpol	1 500
17	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Łągowicka 76, 41-608 Świętochłowice	Świętochłowice, teren składowiska odpadów, rejon ul. Wojska Polskiego	30 000
18	Przedsiębiorstwo Spedycyjno Transportowe Transgór S.A., ul. Norwida 34a, 44-268 Jastrzębie Zdrój	ul. Norwida 34a, 44-268 Jastrzębie Zdrój	40 000
19	REMONDIS Tarnowskie Góry Sp. z o.o., ul. Nakielska 1, 42-600 Tarnowskie Góry	ul. Laryszowska, 42-600 Tarnowskie Góry	50 000
20	„EKO GLOB” Przedsiębiorstwo Komunalne Kuczaty Janusz, ul. Raciborska 37, 44-362 Belsznica	ul. 1 Maja 16i, 44-304 Wodzisław Śląski	19 000
21	TROS – EKO Sp. z o.o., ul. Przemysłowa 12, 43-440 Goleszów	ul. Przemysłowa 12, 43-440 Goleszów	22 900
22	Eko-Mar Sp. z o.o., ul. Rozwojowa 1, 44-335 Jastrzębie-Zdrój	ul. Rozwojowa 1, 44-335 Jastrzębie- Zdrój	20 000
23	„EKO-WTÓR” Sp. z o.o., ul. Kwiatkowskiego 44e, 43-365 Wilkowice,	ul. Kwiatkowskiego 44; 43-365 Wilkowice	500
24	REMONDIS Sp. z o.o., Oddział Sosnowiec, ul. Baczyńskiego 11, 41-203 Sosnowiec	ul. Cieszyńska 35, 43-241 Łąka	30 000
25	PPU „PRODREX” Sp. z o.o., ul. Wolności 92d, 43-200 Rudoltowyce	ul. Świerczyńska 12, 43-109 Tychy	2 400
26	„Sanit-Trans” Sp. z o.o., Międzyrzecze Górne 383, 43-392 Międzyrzecze Górne	ul. Prusa 33, 43-502 Czechowice- Dziedzice	13 920
27	„EKO” M.Golik, J.Konsek, A.Serwotka Sp. J., ul. Kościuszki 45A 44-200 Rybnik. (od 2022 r.: EKO Sp. z o.o.)	ul. Markłowska 21, 44-300 Wodzisław Śląski	27 000
28	Śląskie Centrum Recyklingu Sp. o.o. ul. Rybnicka 199G, 44-122 Gliwice	ul. Rybnicka 199G, 44-122 Gliwice	40 000
29	PTS ALBA Sp. z o.o., ul. Bytkowska 15, 41-503 Chorzów	ul. Brzezińska, 41-503 Chorzów	130 000
<b>RAZEM</b>			<b>1 284 645</b>

Źródło: opracowanie IETU na podstawie WSO, UMWS oraz wydanych decyzji administracyjnych

W roku 2018 w instalacjach funkcjonujących na terenie województwa śląskiego wytworzono 481,1 tys. Mg paliwa z odpadów (RDF), w tym 198,9 tys. Mg na instalacjach MBP i instalacjach do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych, oraz ok. 282,2 tys. Mg na dedykowanych instalacjach do produkcji RDF.

#### Kompostownie odpadów

W 2018 r. w województwie śląskim eksploatowanych było 26 instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów. Wśród nich było 10 kompostowni przetwarzających wyłącznie selektywnie zebrane OZiB oraz 16 instalacji MBP, w których poza stabilizacją frakcji podsitowej przetwarzane były również OZiB. Moce przerobowe tych instalacji wynikające z decyzji administracyjnych

wynosiły w 2018 r. 328,6 tys. Mg (Tabela 3-19). Realne moce przerobowe tych instalacji są jednak znacząco niższe, ponieważ wśród instalacji do przetwarzania zebranych selektywnie OZiB znajdują się także instalacje MBP w których przetwarzana jest frakcja podsitowa wydzielona z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych. W 2018 r. procesowi biologicznego przetwarzania odpadów (R3) poddano 170,9 tys. Mg. Natomiast w 2021 r. procesowi temu poddano już tylko 133,2 tys. Mg, ponieważ z całej masy przetworzonych odpadów (265,9 tys. Mg) do recyklingu organicznego wliczono wyłącznie te odpady przekazane do instalacji, z których wytwarzany był środek wspomagający uprawę roślin. Mając to na uwadze należy przyjąć, że łączna moc przerobowa instalacji do przetwarzania odpadów o kodach 20 01 08 i 20 02 01 na terenie województwa śląskiego wynosi około 270 tys. Mg/rok.

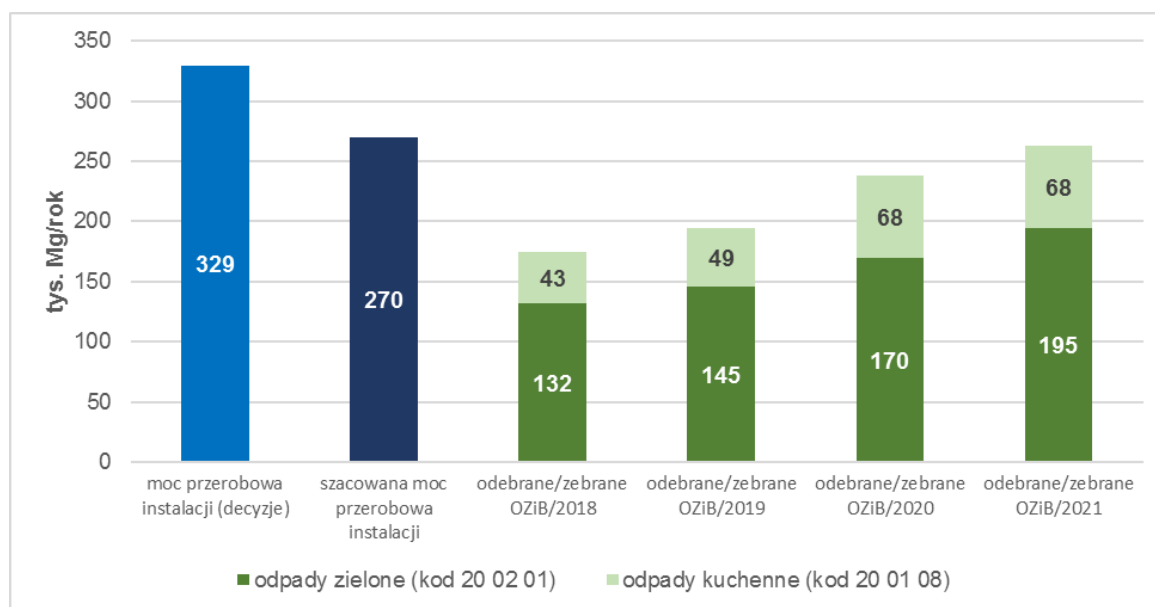
Tabela 3-19 Wykaz instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów w województwie śląskim i ich moce przerobowe, wynikające z decyzji administracyjnych w 2018 r.

Lp.	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Pozwolenie na wprowadzenie produktu do obrotu	Zdolności przerobowe [Mg/rok]
1	Częstochowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o., 42-263 Wrzosowa, Sobuczyna, ul. Konwaliowa 1	ul. Konwaliowa 1, 42-263 Sobuczyna	TAK	40 100
2	PZOM STRACH Sp. z o.o., Sp. k., ul. Przemysłowa 7, 42-274 Konopiska	ul. Przemysłowa 7, 42-274 Konopiska	NIE	4 000
3	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Podmiejska 53, 42-400 Zawiercie	ul. Podmiejska 53, 42-400 Zawiercie	W trakcie	4 000
4	"SOWEX" P.P.H.U. Sp. z o.o., ul. Stalowa 3/6a, 41-200 Sosnowiec	ul. Gen. J. Sadowskiego, 41-940 Piekary Śląskie	TAK	5 000
5	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Lecha 10; 41-800 Zabrze	ul. Cmentarna 19F, 41-800 Zabrze	TAK	28 000
6	Przedsiębiorstwo Zagospodarowania Odpadów Sp. z o.o., ul. Zwycięstwa 36, 44-100 Gliwice	ul. Rybnicka, 44-100 Gliwice	W trakcie	8 190
7	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Świętochłowicach Sp. z o.o., ul. Łagiewnicka 76, 41-608 Świętochłowice	ul. Wojska Polskiego, 41-600 Świętochłowice	TAK	2 800
8	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o., ul. Grenadierów 21, 41-216 Sosnowiec	ul. Grenadierów 21, 41-216 Sosnowiec	TAK	3 000
9	REMONDIS Tarnowskie Góry Sp. z o.o., ul. Nakielska 1-3, 42-600 Tarnowskie Góry	ul. Laryszowska, 42-600 Tarnowskie Góry	W trakcie	21 000
10	BM Recykling Sp. z o.o., ul. Tkacka 30, 34-120 Andrychów	ul. Konopnickiej 11, 41-100 Siemianowice Śląskie	TAK	5 000
11	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Katowicach Sp. z o.o., ul. Obroki 140, 40-833 Katowice	ul. Miłowicka 7a, 40-312 Katowice	TAK	10 000
12	ALBA Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Starocmentarna 2, 41-300 Dąbrowa Górnicza	ul. Główna 144A, 42-530 Dąbrowa Górnicza	TAK	10 400
13	Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna "PROMIEN", ul. Główna 91, 42-530 Dąbrowa Górnicza	ul. Ziółowa, 42-524 Dąbrowa Górnicza	W trakcie	800
14	Firma Usług Ekologicznych Krystyna Żądło, ul. Obrońców Westerplatte 100, 40-335 Katowice	ul. Srokowiecka 16, 41-100 Siemianowice Śląskie	TAK	7 500
15	PTS ALBA Sp. z o.o., ul. Bytkowska 15, 41-503 Chorzów	ul. Brzezińska, 41-503 Chorzów	W trakcie	3 500
16	Śląskie Centrum Recyklingu Sp. z o.o., ul. Kaszubska 2, 44-100 Gliwice	ul. Rybnicka 199G, 44-100 Gliwice	NIE	14 000

Lp.	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Pozwolenie na wprowadzenie produktu do obrotu	Zdolności przerobowe [Mg/rok]
17	Zakład Zagospodarowania Odpadów Sp. z o.o., ul. Rybnicka 125, 47-400 Racibórz	ul. Rybnicka 125, 47-400 Racibórz	TAK	4 000
18	"BEST-EKO" Sp. z o.o., ul. Rycerska 101, 44-251 Rybnik	ul. Rycerska 101, 44-251 Rybnik	TAK	60 000
19	Sego Sp. z o.o., ul. O. Kolberga 65, 44-251 Rybnik	ul. O. Kolberga 65, 44-251 Rybnik	W trakcie	10 500
20	COFINCO POLAND Sp. z o.o., ul. Graniczna 29, 40-017 Katowice	ul. Dębina 36, 44-335 Jastrzębie-Zdrój	W trakcie	16 000
21	"KOMART" Sp. z o.o., ul. Szpitalna 7, 44-194 Knurów	ul. Szybowa 44, 44-193 Knurów	NIE	9 000
22	Zarząd Zieleni Miejskiej, ul. Pod Lasem 64, 44-210 Rybnik	ul. Pod Lasem 64, 44-210 Rybnik	TAK	2 800
23	BESKID ŻYWIEC Sp. z o.o., ul. Kabaty 2, 34-300 Żywiec	ul. Kabaty 2, 34-300 Żywiec	TAK	3 000
24	MASTER – Odpady i Energia Sp. z o.o., ul. Lokalna 11, 43-100 Tychy	ul. Lokalna 11, 43-100 Tychy	TAK	25 000
25	Zakład Gospodarki Odpadami S.A., ul. Krakowska 315 d, 43-300 Bielsko-Biała	ul. Krakowska 315 d, 43-300 Bielsko-Biała	TAK	28 000
26	Przedsiębiorstwo Inżynierii Komunalnej Sp. z o.o., ul. Zdrojowa, 43-200 Pszczyna	ul. Złote Łany 36, 43-215 Jankowice	NIE	3 000
<b>SUMA</b>				<b>328 590</b>

Źródło: opracowanie IETU na podstawie WSO, UMWS oraz wydanych decyzji administracyjnych

Rysunek 3-11 przedstawia masy odebranych i zebranych odpadów OZiB w latach 2018-2021 oraz łączną moc przerobową instalacji przetwarzania tych odpadów.



Rysunek 3-11. Masa odebranych i zebranych odpadów OZiB w stosunku do mocy przerobowych funkcjonujących instalacji przetwarzania tych odpadów.

Instalacje MBP

Tabela 3-20 przedstawia dane dotyczące mocy przerobowych 17 instalacji MBP (instalacje komunalne) funkcjonujących w województwie śląskim. Instalacje te mogły przyjąć rocznie 1 168 250 Mg niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w części mechanicznej i przetworzyć 576 400 Mg w części biologicznej. W części mechanicznej tych instalacji prowadzone było również doczyszczanie zebranych selektywnie odpadów komunalnych.

Tabela 3-20 Wykaz instalacji MBP w województwie śląskim i ich moce przerobowe w 2018 r.

L.p.	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Moc przerobowa instalacji dla części: [Mg/rok]	
			mechanicznej (20 03 01)	biologicznej (19 12 12)
1	Częstochowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. ul. Konwaliowa 1, Sobuczyna, 42-263 Wrzosowa	ul. Konwaliowa 1, Sobuczyna 42-263 Wrzosowa	95 000	50 000
2	PZOM STRACH Sp. z o.o., Sp. k., ul. Przemysłowa 7, 42-274 Konopiska	ul. Przemysłowa 7, 42-274 Konopiska	118 000	47 200
3	ALBA Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Starocmentarna 2, 41-300 Dąbrowa Górnicza	ul. Główna 144A, 42-530 Dąbrowa Górnicza	90 000	55 000
4	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Lecha 10, 41-800 Zabrze	ul. Cmentarna 19f, 41-800 Zabrze	60 000	30 000
5	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Obroki 140, 40-833 Katowice	ul. Milowicka 7a, 40-312 Katowice	100 000	60 000
6	Miejski Zakład Składowania Odpadów Sp. z o.o. ul. Grenadierów 21, 41-216 Sosnowiec	ul. Grenadierów 21, 41-216 Sosnowiec	50 000	25 500
7	"KOMART" Sp. z o.o., ul. Szpitalna 7, 44 194 Knurów	ul. Szybowa 44, 44-193 Knurów	100 000	40 000
8	COFINCO POLAND Sp. z o.o., ul. Graniczna 29, 40-017 Katowice	ul. Dębina 36, 44-335 Jastrzębie Zdrój	60 000	26 000
9	Zakład Gospodarki Odpadami S.A., ul. Krakowska 315 d, 43-300 Bielsko-Biała	ul. Krakowska 315d, 43-300 Bielsko- Biała	56 500	28 000
10	Beskid Żywiec Sp. z o.o., ul. Kabaty 2, 34-300 Żywiec	ul. Kabaty 2, 34-300 Żywiec	20 000	10 000
11	BM Recykling Sp. z o.o., ul. Tkacka 30,34-120 Andrychów	ul. Konopnickiej 11, 41-100 Siemianowice Śląskie	60 000	25 000
12	Master Tychy Sp. z o.o., ul. Lokalna 11, 43-100 Tychy	ul. Lokalna 11, 43-100 Tychy	70 000	35 000
13	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych "EMPOL" Sp. z o.o., os. Rzeka 133, 34-451 Tylmanowa	ul. Rybnicka 125, 47-400 Racibórz	47 000	24 000
14	Sego Sp. z o.o., ul. O. Kolberga 65, 44-251 Rybnik	ul. O. Kolberga 65, 44-251 Rybnik	45 000	20 000
15	Śląskie Centrum Recyklingu, ul. Kaszubska 2, 44-100 Gliwice	ul. Rybnicka 199G, 44-122 Gliwice	81 750	32 700
16	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Krzywa 3, 42-400 Zawiercie	ul. Podmiejska 53, 42-400 Zawiercie	50 000	23 000
17	PTS Alba Sp. z o.o., ul. Bytkowska 15, 41-503 Chorzów	ul. Brzezińska, 41-500 Chorzów	65 000	45 000
<b>SUMA</b>			<b>1 168 250</b>	<b>576 400</b>

Źródło: opracowanie IETU na podstawie WSO, UMWS oraz wydanych decyzji administracyjnych.

Obserwując na przestrzeni ostatnich lat zmniejszającą się masę niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, należy przyjąć, że w najbliższych latach moc przerobowa instalacji MBP będzie wystarczająca dla zapewnienia przyjęcia całego strumienia niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie województwa śląskiego. Wobec przewidywanego dalszego spadku ilości niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz wyzwań w zakresie recyklingu odpadów i konieczności przejścia na GOZ konieczna jest

zmiana profilu funkcjonowania instalacji MBP. Powinny one być sukcesywnie przekształcane w centra recyklingu frakcji surowcowych, głównie PMTS, oraz recyklingu organicznego odpadów biodegradowalnych zbieranych selektywnie.

Wg danych WSO w roku 2018 do 17 instalacji MBP w województwie śląskim trafiło łącznie 930 070 Mg niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (kod 20 03 01). W wyniku ich przetworzenia, na wyjściu z instalacji MBP poza stabilizatorem z frakcji podsitowej i odpadami PMTS skierowanymi do recyklingu, powstało 164 890 Mg odpadu o kodzie 19 12 10 (paliwo z odpadów - RDF). Pozostałą część odpadów wytwarzanych po procesie MBP, stanowił balast nadsitowy z części mechanicznej (kod 19 12 12). W oparciu o doświadczenia eksploatacyjne operatorów instalacji MBP, przyjęto średni udział balastu 19 12 12 wynoszący 46% masy niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych na wejściu do instalacji, co przekłada się na masę ok. 427,8 tys. Mg w skali roku.

Poza RDF dedykowanym dla cementowni, balast 19 12 12 stanowi potencjalną frakcję energetyczną, która winna być skierowana do termicznego przekształcania z odzyskiem energii. Łączna masa tych dwóch strumieni odpadów wytwarzanych w instalacjach MBP wyniosła w roku 2018 szacunkowo ok. 593 tys. Mg.

W instalacjach MBP odzysk z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych surowców do recyklingu jest ograniczony z uwagi na ich znaczne zanieczyszczenie. W części mechanicznej instalacji MBP wydziela się celem przekazania do recyklingu średnio 3,8% masy przetwarzanych odpadów w stosunku do masy niesegregowanych (zmieszanych) odpadów wchodzących do części mechanicznej MBP. Zasadniczym zadaniem instalacji MBP jest stabilizacja frakcji podsitowej ze strumienia odpadów zmieszanych celem ograniczenia składowania OKUB i tym samym emisji metanu.

Rozważając skuteczność technologii w kontekście uzyskiwanych efektów recyklingu, efektywność procesu MBP jest również niska z ekonomicznego punktu widzenia. Dlatego celem optymalizacji kosztów funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi właściwym i preferowanym kierunkiem jest zdecydowany rozwój selektywnego zbierania odpadów, który pozwala osiągać znacznie lepszą jakość surowców do recyklingu. W perspektywie kolejnych lat intensyfikacja selektywnego zbierania odpadów komunalnych skutkować będzie dalszym zmniejszaniem się strumienia niesegregowanych (zmieszanych) odpadów i przekształcaniem instalacji MBP w kierunku instalacji do recyklingu odpadów.

### Składowiska

Tabela 3-21 oraz rysunek 3-15 przedstawia dane dotyczące składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Na koniec 2019 roku w województwie śląskim funkcjonowało 17 składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Na składowiskach tych zdeponowano łącznie 14 791 582 Mg odpadów. Pozostała do wypełnienia pojemność chłonna tych składowisk wynosiła 7 968 510 m<sup>3</sup>. Pozostała pojemność chłonna czynnych składowisk odpadów komunalnych na koniec 2023 r. wynosiła 4 435 239 m<sup>3</sup>.



Tabela 3-21 Wykaz składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne i ich charakterystyka na koniec 2019 r.

L.p.	Nazwa i adres składowiska	Pojemność całkowita [m <sup>3</sup> ]	Pojemność pozostała [m <sup>3</sup> ]
1.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Bielsku-Białej, ul. Krakowska 315D, 43-300 Bielsko-Biała	1 247 000	158 617
2.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne z wydzielonym sektorem III dla składowania odpadów zawierających azbest, ul. Szybowa 44, 44-193 Knurów.	3 782 732	1 149 479
3.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Katowicach, ul. Źwirowa, 40-833 Katowice	967 050	208 847
4.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne - kwatery I do VIII w Świętochłowicach, ul. Wojska Polskiego, 41-600 Świętochłowice	1 027 065	216 381
5.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, ul. Podmiejska, 42-400 Zawiercie	381 558	78 553
6.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Jastrzębiu-Zdroju, ul. Dębina 36, 44-268 Jastrzębie-Zdrój	6 880 000	2 666 329
7.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, ul. Oskara Kolberga 67, 44-251 Rybnik	408 000	122 005
8.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lipiu Śląskim, ul. Cegielniana 22, 42-700 Lipie Śląskie	578 088	76 248
9.	II kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Sobuczynie, ul. Konwaliowa 1, 42-263 Sobuczyna	1 995 000	1 273 802
10.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, ul. Rybnicka 125, 47-400 Racibórz	1 037 360	630 036
11.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, ul. Kabaty 2, 34-300 Żywiec	485 624	94 024
12.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, ul. Serdeczna 100, 43-100 Tychy	1 470 000	254 542
13.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, ul. Rybnicka, 44-100 Gliwice	1 885 000	567 000
14.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Bytomiu, ul. Jana Pawła II 10, 41-902 Bytom	1 415 150	362 218
15.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Sosnowcu, ul. Grenadierów 21, 41-216 Sosnowiec	580 000	48 170
16.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, ul. Dworcowa, 47-451 Tworków.	175 300	60 859
17.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, ul. Łazy, 43-170 Łaziska Górne.	84 000	1 400

#### Instalacje termicznego przekształcania odpadów komunalnych

W PgwóS2022 zaplanowano do budowy 8 ITPO o łącznej przepustowości przerobowej dla przetworzenia 467 tys. Mg odpadów balastowych stanowiących pozostałości z instalacji MBP, balast z sortowni odpadów selektywnie zbieranych oraz paliwo alternatywne (kody 19 12 10, 19 12 12). Uwzględniono również możliwość odbioru tych odpadów przez cementownię „Rudniki Cemex Sp. z o.o.”, która wynosiła 30 tys. Mg paliw alternatywnych wytworzonych z odpadów komunalnych. Z planowanych ITPO zrealizowana została tylko instalacja Fortum Silesia S.A. w Zabrze. Jest to instalacja wielopaliwowa, która wg decyzji administracyjnych może przyjąć 250 tys. Mg rocznie paliwa z odpadów (w tym paliwo wytworzone z pozostałości po przetwarzaniu odpadów komunalnych).

Wykaz istniejących ITPO przekształcających odpady z sektora komunalnego, przedstawia tabela 3-22, natomiast ich lokalizację rysunek 3-14. Instalacje te nie przetwarzają niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01, lecz wyłącznie RDF (paliwo

alternatywne) o kodzie 19 12 10, tj. odpady palne wytworzone w procesie przetwarzania odpadów komunalnych.

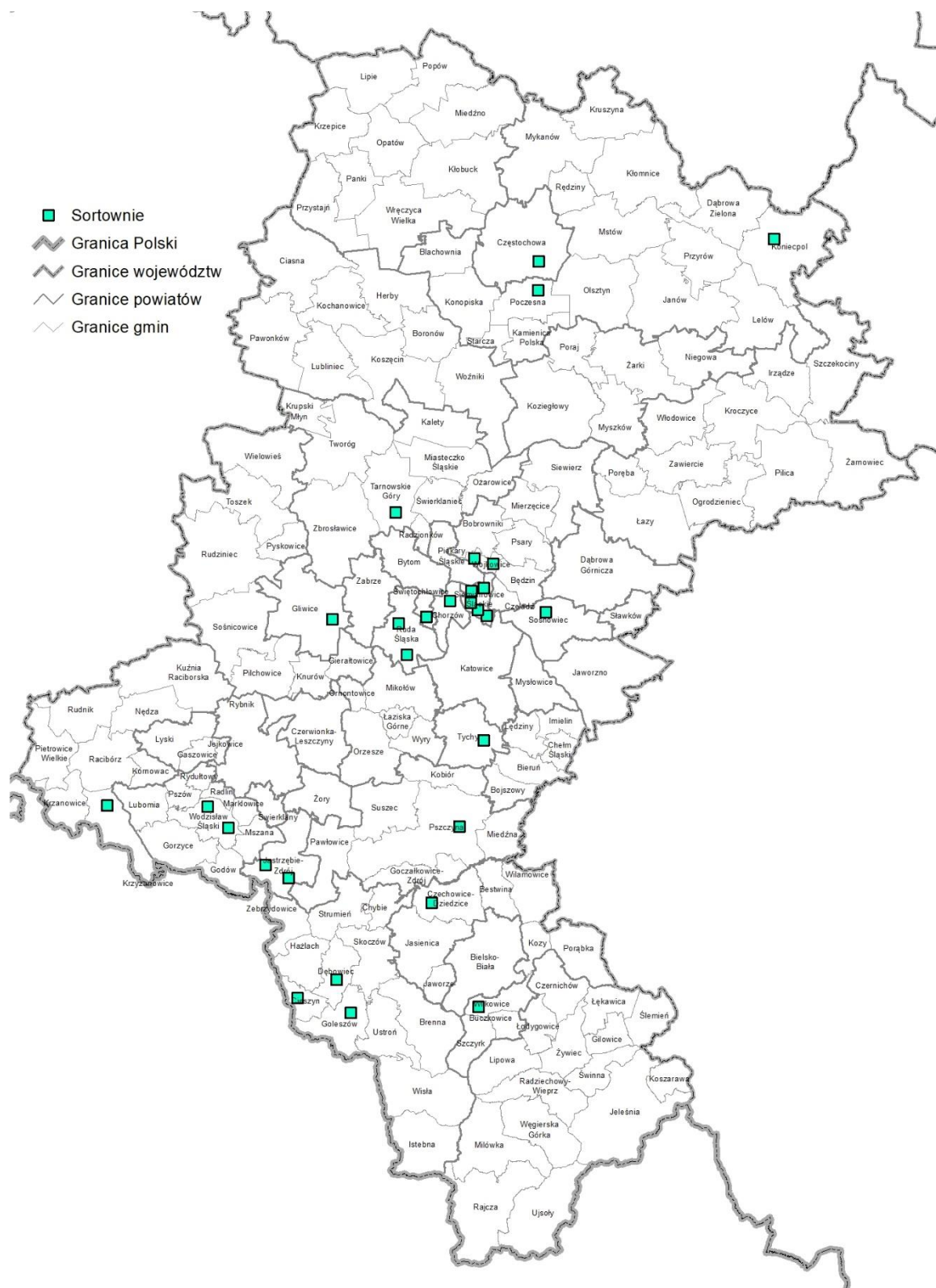
Tabela 3-22 Wykaz instalacji termicznego przetwarzania odpadów z sektora komunalnego działających na terenie województwa śląskiego (w 2018 r.)

Lp.	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Nominalna moc przerobowa instalacji [Mg/rok]
1	Fortum Silesia S.A Zabrze, ul. Korczoka 15, 41-806 Zabrze.	ul. Korczoka 15, 41-806 Zabrze	250 000
2	Cemex Polska Sp. z o. o., Cementownia Rudniki, ul. Mstowska 10, 42-240 Rudniki.	ul. Mstowska 10, 42-240 Rudniki	30 000*
	<b>Razem</b>		<b>280 000</b>

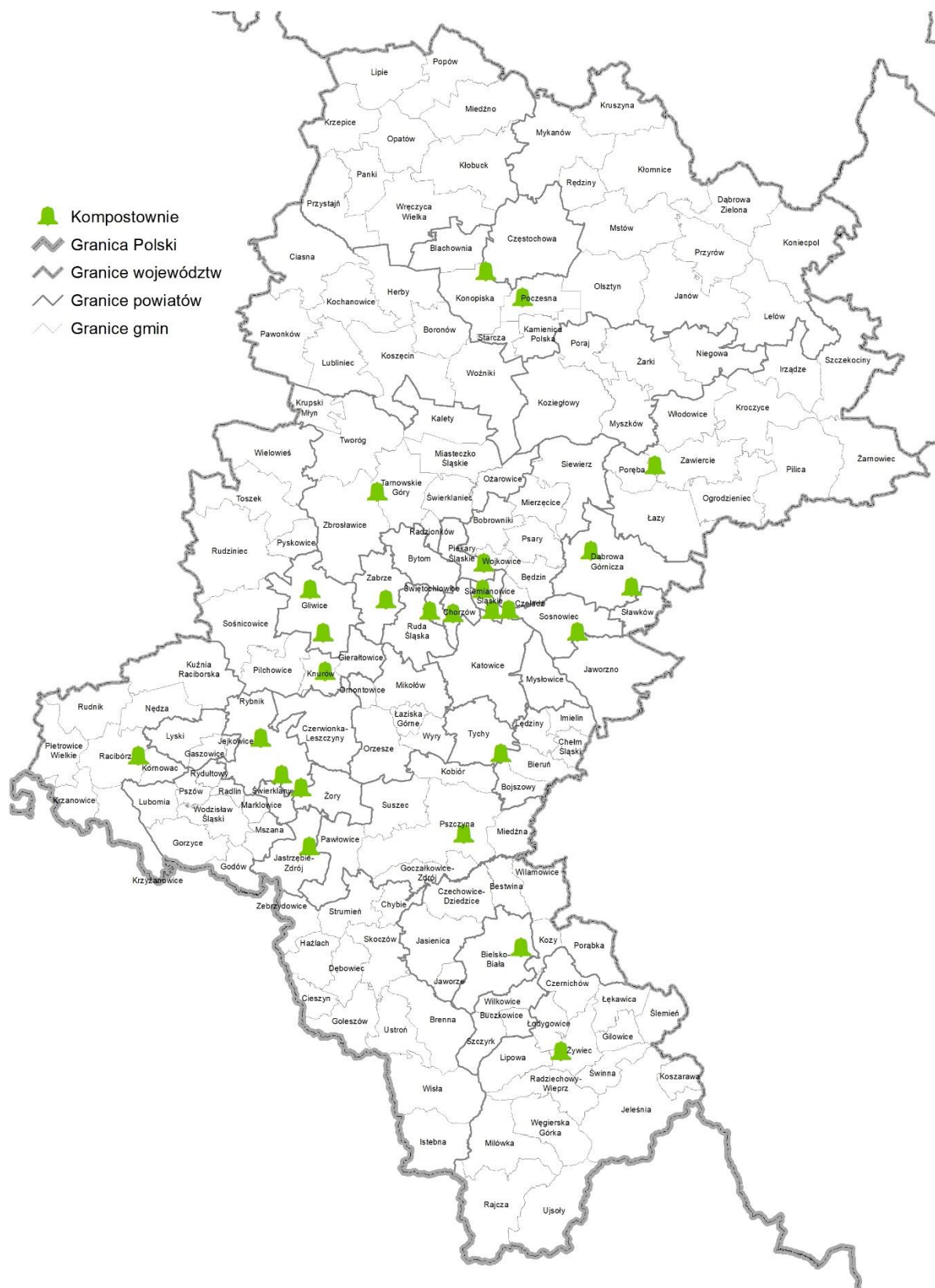
\*- łączny wolumen RDF wytworzonego z odpadów komunalnych

**Rozmieszczenie funkcjonujących instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych na terenie województwa śląskiego.**

Rysunki 3-12 do 3-15 przedstawiają instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych, wyszczególnione w tabelach 3-18 do 3-22.



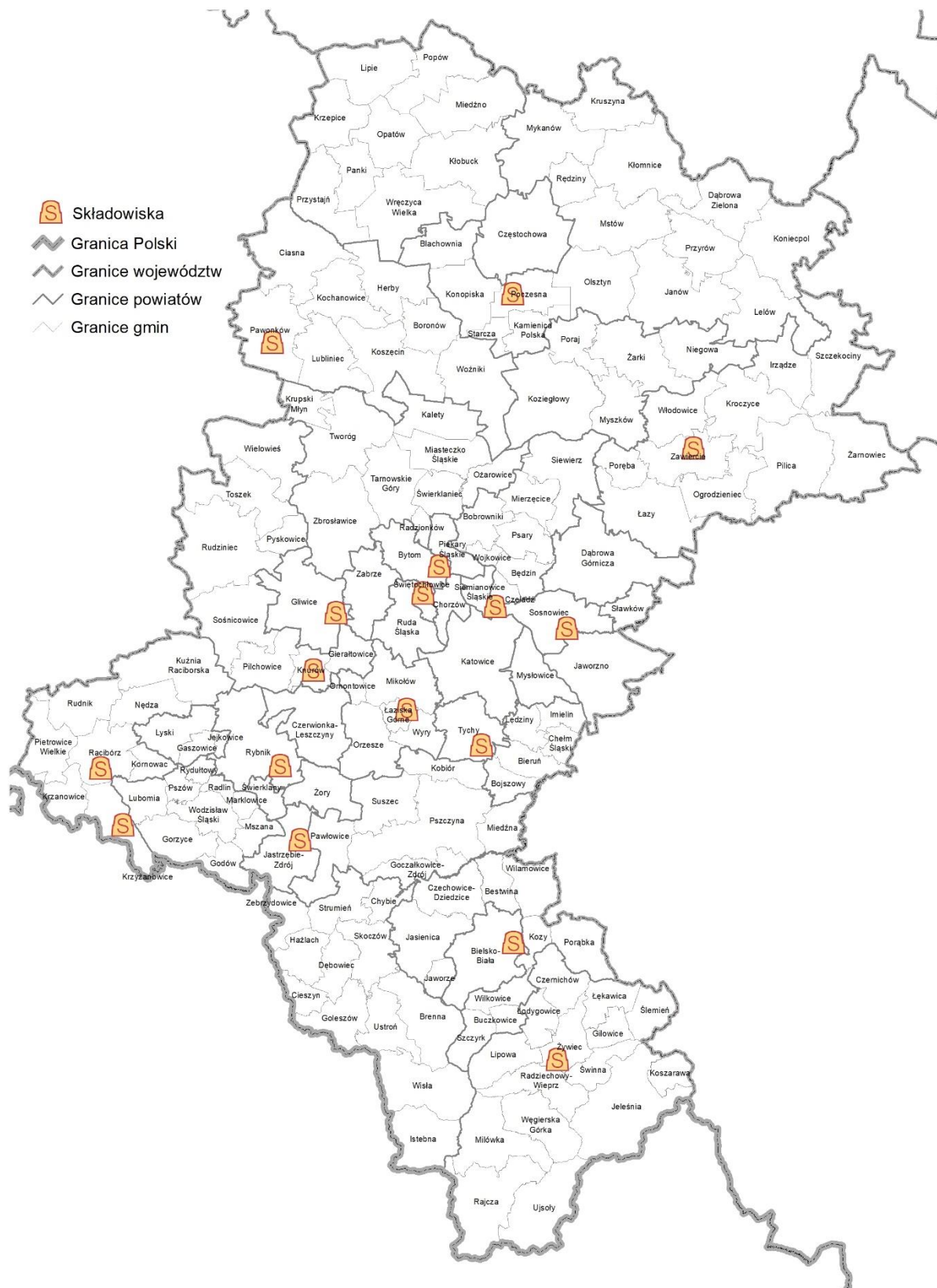
Rysunek 3-12. Sortownie odpadów w województwie śląskim (w 2018 r.).



Rysunek 3-13. Kompostownie odpadów w województwie śląskim (w 2018 r.).







Rysunek 3-15 Składowiska w województwie śląskim (w 2019 r.).

### 3.2.5 Identyfikacja problemów w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi

W ostatnich latach obserwuje się postęp w gospodarowaniu odpadami komunalnymi przejawiający się między innymi malejącym strumieniem odbieranych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów oraz rozwojem recyklingu materiałowego i organicznego. Niemniej jednak konieczne są kolejne działania dla dalszej poprawy istniejącego stanu. Pgowś2028 wskazuje cele i kierunki przyszłych działań, określa potrzeby w zakresie recyklingu i przygotowania do ponownego użycia oraz odzysku i unieszkodliwiania odpadów. Na realizację wskazanych celów mogą mieć wpływ następujące problemy:

- a) niewystarczająca liczba PSZOK wraz z punktami napraw i przygotowania do ponownego użycia, do których wszyscy mieszkańcy mieliby łatwy i nieograniczony dostęp,
- b) brak aktualnych badań składu morfologicznego oraz właściwości fizycznych i chemicznych odpadów,
- c) wciąż zbyt niska świadomość społeczeństwa w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami komunalnymi w tym zasadności ich selektywnego zbierania, a także potrzeby ograniczania wytwarzania odpadów oraz marnowania żywności,
- d) niewystarczająca ilość działań edukacyjnych na poziomie lokalnym w temacie właściwego postępowania z odpadami komunalnymi,
- e) wzrost kosztów związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi nie przekładający się na wyższe poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu,
- f) niewystarczająca infrastruktura do recyklingu wszystkich frakcji odpadów, w szczególności OZiB,
- g) niewystarczająca partycypacja producentów w kosztach zagospodarowania odpadów powstałych z ich produktów,
- h) projektowanie produktów uniemożliwiający ich łatwy recykling,
- i) minimalizacja uciążliwości odorowych powodowanych przez przedsięwzięcia gospodarki odpadami (np. w przypadku niektórych instalacji MBP uciążliwość odorowa jest minimalizowana m.in. poprzez hermetyzację procesów biologicznego przetwarzania odpadów, tj. prowadzenie zarówno I jak i II fazy procesu w kontrolowanych warunkach napowietrzania i oczyszczania powietrza poprocesowego).

### 3.3 Odpady z sektora gospodarczego

#### **Źródła powstawania odpadów oraz ilości i zapobieganie powstawaniu odpadów**

Analizę stanu gospodarowania odpadami pochodzącymi z sektora gospodarczego (grupy od 01 do 19 zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie katalogu odpadów [20]) na terenie województwa śląskiego przeprowadzono na podstawie danych zawartych w Wojewódzkim Systemie Odpadowym (WSO) prowadzonym przez Marszałka Województwa Śląskiego. Dane gromadzone w WSO dotyczące masy odpadów poddawanych procesom odzysku i unieszkodliwiania obejmują zarówno odpady wytworzone na terenie województwa śląskiego, jak i odpady pochodzące spoza niego. W związku z tym ilości odpadów poddawanych procesom odzysku i unieszkodliwiania na terenie województwa mogą być większe od ilości odpadów wytwarzanych.

W sektorze gospodarczym powstają odpady inne niż niebezpieczne i odpady niebezpieczne. Odpady inne niż niebezpieczne powstające w poszczególnych branżach przemysłu, rolnictwie, rzemiośle i usługach stanowią największy i najważniejszy strumień odpadów na terenie województwa śląskiego. Natomiast źródłem powstawania odpadów niebezpiecznych oprócz przemysłu jest również rolnictwo, transport oraz służba zdrowia.

Na terenie województwa śląskiego w 2018 r. wytworzono w sektorze gospodarczym łącznie prawie 39,4 mln Mg odpadów (z wyłączeniem odpadów komunalnych), z czego 1,12% (442 tys. Mg) stanowiły odpady niebezpieczne.

Największe ilości odpadów innych niż niebezpieczne zostały wytworzone w wyniku prowadzonej działalności produkcyjnej w następujących grupach odpadów:

01	Odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin	64,4%
10	Odpady z procesów termicznych	15,1%
19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych	10,6%

Ilości odpadów innych niż niebezpieczne, które zostały wytworzone w wyniku prowadzonej działalności produkcyjnej w pozostałych grupach stanowiły łącznie 9,9%. Natomiast największe ilości odpadów niebezpiecznych zostały wytworzone w wyniku prowadzonej działalności produkcyjnej w następujących grupach:

10	Odpady z procesów termicznych	17,7%
19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych	16,7%
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	14,5%

Ilości odpadów niebezpiecznych, które zostały wytworzone w wyniku prowadzonej działalności produkcyjnej w pozostałych grupach stanowiły łącznie 51,1%.

Tabela 3-23 przedstawia masę odpadów innych niż niebezpieczne i niebezpieczne wytworzonych w sektorze gospodarczym (z wyłączeniem odpadów komunalnych) na terenie województwa śląskiego w 2018 r.



Tabela 3-23 Masa odpadów wytworzonych w sektorze gospodarczym (z wyłączeniem odpadów komunalnych) na terenie województwa śląskiego w 2018 r. [wg WSO, 14 października 2022 r.]

Lp.	Grupa	Nazwa grupy	Masa odpadów wytworzona w 2018 r. [Mg]		
			Odpady inne niż niebezpieczne	Odpady niebezpieczne	Odpady razem
1.	grupa 01	Odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin	25 365 124,39	0	<b>25 365 124,39</b>
2.	grupa 02	Odpady z rolnictwa; ogrodnictwa; upraw hydroponicznych; rybołówstwa; leśnictwa; łowiectwa oraz przetwórstwa żywności	170 370,81	4,16	<b>170 374,97</b>
3.	grupa 03	Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury	167 916,66	83,22	<b>167 999,88</b>
4.	grupa 04	Odpady z przemysłu skórzanego, futrzarskiego i tekstylnego	15 129,87	0	<b>15 129,87</b>
5.	grupa 05	Odpady z przeróbki ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego oraz pirolitycznej przeróbki węgla	1 075,80	3 114,20	<b>4 190,00</b>
6.	grupa 06	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej	4 942,10	5 536,86	<b>10 478,96</b>
7.	grupa 07	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej	105 034,59	23 102,68	<b>128 137,27</b>
8.	grupa 08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	5 407,49	44 779,47	<b>50 186,96</b>
9.	grupa 09	Odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych	6,02	129,73	<b>135,75</b>
10.	grupa 10	Odpady z procesów termicznych	5 868 611,43	78 290,68	<b>5 946 902,11</b>
11.	grupa 11	Odpady z chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innych materiałów i z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych	6 096,01	28 514,74	<b>34 610,75</b>
12.	grupa 12	Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych	588 344,15	51 051,40	<b>639 395,55</b>
13.	grupa 13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)	0,00	31 896,99	<b>31 896,99</b>
14.	grupa 14	Odpady z rozpuszczalników organicznych, chłodziw i propelentów (z wyłączeniem grup 07 i 08)	0,00	312,47	<b>312,47</b>
15.	grupa 15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	455 621,38	12 803,35	<b>468 424,73</b>
16.	grupa 16	Odpady nieujęte w innych grupach	323 352,66	17 889,49	<b>341 242,15</b>

Lp.	Grupa	Nazwa grupy	Masa odpadów wytworzona w 2018 r. [Mg]		
			Odpady inne niż niebezpieczne	Odpady niebezpieczne	Odpady razem
17.	grupa 17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	1 742 188,80	63 953,62	<b>1 806 142,43</b>
18.	grupa 18	Odpady medyczne i weterynaryjne (z wyłączeniem odpadów kuchennych i restauracyjnych niezwiązanych z opieką zdrowotną lub weterynaryjną)	1 676,40	6 599,40	<b>8 275,79</b>
19.	grupa 19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych	4 119 565,21	73 779,34	<b>4 193 344,56</b>
<b>Razem</b>			<b>38 940 463,77</b>	<b>441 841,80</b>	<b>39 382 305,58</b>

### Sposoby gospodarowania odpadami. Instalacje.

Odpady wytworzone w sektorze gospodarczym na terenie województwa śląskiego były poddawane procesom odzysku i unieszkodliwiania. Łącznie w 2018 r. zagospodarowano na terenie województwa śląskiego ok. 44 mln Mg odpadów (w instalacjach i poza instalacjami). Procesom odzysku na terenie województwa śląskiego poddano łącznie ponad 39,4 mln Mg odpadów (z czego 1,1% stanowiły odpady niebezpieczne), co stanowiło 89,7% wszystkich zagospodarowanych w 2018 r. odpadów. Natomiast procesom unieszkodliwiania poddano łącznie 4,5 mln Mg odpadów, z czego 3% stanowiły odpady niebezpieczne.

Powyższe dane przedstawia tabela 3-24 zawierająca zbiorcze zestawienie masy odpadów poddanych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego procesom odzysku i unieszkodliwiania.

Tabela 3-24 Masa odpadów poddanych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego procesom odzysku i unieszkodliwiania [wg WSO, 2 marca 2023 r.]

Lp.	Rodzaj procesu	Masa odpadów [Mg]		
		innych niż niebezpieczne	odpady niebezpieczne	razem
1.	procesy odzysku (R)	39 010 298,51	457 413,63	39 467 712,14
2.	procesy unieszkodliwiania (D)	4 372 305,87	135 294,00	4 507 599,87
<b>razem procesy R i D</b>		<b>43 382 604,38</b>	<b>592 707,63</b>	<b>43 975 312,01</b>

Tabela 3-25 zawiera zbiorcze informacje nt. masy odpadów (ogółem) poddanych procesom odzysku na terenie województwa śląskiego w 2018 r. (w podziale na kody procesów).

Tabela 3-25 Masa odpadów (ogółem) poddanych procesom odzysku na terenie województwa śląskiego w 2018 r. [wg WSO, 1 marca 2023 r.]

Lp.	Kod procesu odzysku	Masa odpadów poddanych procesom odzysku (ogółem) [Mg]
1	R5	26 690 902,68
2	R3	4 562 520,29
3	R12	3 694 531,05
4	R4	4 256 123,90
5	R10	103 531,28
6	R1	65 894,16
7	R11	36 365,79
8	R6	19 711,09

Lp.	Kod procesu odzysku	Masa odpadów poddanych procesom odzysku (ogółem) [Mg]
9	R13	16 153,33
10	R7	17 316,01
11	R9	4 100,56
12	R2	562,00
<b>Razem</b>		<b>39 467 712,14</b>

Dominującym procesem odzysku był proces R5 (recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych), któremu poddano 67,6% odpadów, głównie grupy 01 - odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin (w ilości ok. 17,3 mln Mg) oraz grup 10 (ok. 5,7mln Mg) i 17 (ok. 2,6 mln Mg).

Tabela 3-26 zawiera zbiorcze informacje nt. masy odpadów (ogółem) poddanych procesom unieszkodliwiania na terenie województwa śląskiego w 2018 r. (w podziale na kody procesów).

Tabela 3-26 Masa odpadów (ogółem) poddanych procesom unieszkodliwiania na terenie województwa śląskiego w 2018 r. [wg WSO, 1 marca 2023 r.]

Lp.	Kod procesu unieszkodliwiania	Masa odpadów poddanych procesom unieszkodliwiania (ogółem) [Mg]
1.	D5	4 167 931,31
2.	D8	223 936,00
3.	D13	28 428,33
4.	D10	49 343,10
5.	D9	37 961,15
<b>Razem</b>		<b>4 507 599,89</b>

Dominującym procesem unieszkodliwiania był proces D5 (składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany np. umieszczanie w uszczelnionych oddzielnych komorach, przykrytych i izolowanych od siebie wzajemnie i od środowiska), któremu poddano prawie 92,5% odpadów, głównie grupy 01 - odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin (ok. 3,3 mln Mg) oraz grupy 19 (ok. 0,7 mln Mg).

Zgodnie z zapisami decyzji dotyczącymi transgranicznego przemieszczania odpadów w województwie śląskim w roku 2018 wydano zezwolenia na przyjęcie (import) łącznie 75 135,531 Mg odpadów. W decyzjach tych wyspecyfikowane zostały odpady o następujących kodach: 20 01 32, 02 01 08\*, 07 01 08\*, 07 05 01\*, 07 05 04\*, 07 05 13\*, 08 01 11\*, 08 01 17\*, 08 03 12\*, 08 01 17\*, 09 01 01\*, 09 01 03\*, 09 01 02\*, 10 02 07\*, 10 02 21\*, 12 01 09\*, 14 06 01\*, 14 06 03\*, 15 01 10\*, 15 02 02\*, 16 01 13\*, 16 01 14\*, 16 02 09\*, 16 02 15\*, 16 03 03\*, 16 03 05\*, 16 05 06\*, 16 06 01\*, 16 07 08\*, 19 02 04\*, 19 02 05\*, 19 10 05\*, 19 12 10, 19 12 11\*, 20 01 19.

Największy dopuszczony import dotyczył odpadów z grupy 19 - ok. 45 tys. Mg oraz z grupy 10 - ok. 10 tys. Mg. Odnośnie kierunków (tj. krajów), największy import dopuszczono z Wielkiej Brytanii – ok. 25,5 tys. Mg oraz z Włoch – ok. 11,8 tys. Mg. W roku 2018 wydano jedno zezwolenie na wywóz (eksport) odpadów, w ilości 229,11 Mg. Zezwolenie to dotyczyło odpadów o kodzie 19 12 10 a państwem przeznaczenia były Czechy.

### **Sposoby gospodarowania odpadami. Wykaz instalacji.**

W 2018 r., na podstawie WSO (14 października 2022 r.), zinwentaryzowano na terenie województwa śląskiego ok. 580 podmiotów gospodarczych posiadających instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów z sektora gospodarczego. Należy zaznaczyć, że część ze zinwentaryzowanych instalacji świadczy usługi w zakresie odzysku i unieszkodliwiania zarówno odpadów innych niż niebezpieczne, jak i odpadów niebezpiecznych.

Na terenie województwa śląskiego zinwentaryzowano składowiska odpadów:

- a) innych niż niebezpieczne i obojętne nieprzyjmujące odpadów komunalnych (6),
- b) niebezpiecznych (poza składowiskami przyjmującymi wyłącznie odpady zawierające azbest) (7),
- c) unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (2),
- d) obojętnych (1 w trakcie rekultywacji),
- e) innych niż niebezpieczne i obojętne, na których funkcjonowały wydzielone kwatery do składowania odpadów zawierających azbest (5).

Wykaz czynnych składowisk odpadów pochodzących z sektora gospodarczego przedstawiono w załączniku II (tabele A1, A2, A3), a ich rozmieszczenie graficznie pokazuje rysunek 3-21.

#### Identyfikacja problemów

- a) nieprawidłowe postępowanie z wytwarzanymi odpadami innymi niż niebezpieczne i odpadami niebezpiecznymi w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw,
- b) zbyt duże ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych w małych i średnich przedsiębiorstwach,
- c) wysokie koszty nowoczesnych rozwiązań technologicznych prowadzących do minimalizacji wytwarzanych odpadów,
- d) brak zachęt finansowych do wdrożenia innowacyjnych rozwiązań,
- e) zagrożenia środowiska spowodowane niewłaściwą gospodarką odpadami w przeszłości.

### 3.4 Odpady niebezpieczne

#### 3.4.1 Odpady zawierające PCB

##### **Źródła powstawania odpadów oraz ilości i zapobieganie powstawaniu odpadów**

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

W 2018 r. wytworzono 7,14 Mg odpadów tego typu. Procesowi unieszkodliwiania poddano łącznie prawie 35,81 Mg tych odpadów. Tabela 3-27 przedstawia masę wytworzonych oraz poddanych procesowi unieszkodliwiania odpadów zawierających PCB w 2018 r. na terenie województwa śląskiego.

*Tabela 3-27 Masa odpadów zawierających PCB wytworzonych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania [wg WSO, 14.10.2022 r.]*

Lp.	Kody odpadów	Wytwarzanie [Mg]	Unieszkodliwianie [Mg]	
			D10	
1.	13 01 01*	1,70	0,00	
2.	13 03 01*	0,00	0,04	
3.	16 01 09*	2,42	0,00	
4.	16 02 09*	3,02	35,77	
<b>Razem</b>		<b>7,14</b>	<b>35,81</b>	

\* - odpady niebezpieczne

Wg danych posiadanych przez Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego (dalej: UMWS) w województwie śląskim nie było odpadów o zawartości PCB powyżej 5 ppm, a odpady o zawartości PCB poniżej 5 ppm nie podlegają inwentaryzacji.

### ***Istniejące systemy zbierania***

Ze względu na wysoki stopień zagrożenia związany z kontaktem z PCB, zbieraniem odpadów zawierających PCB oraz wycofanych z eksploatacji urządzeń zawierających PCB zajmują się specjalistyczne firmy posiadające stosowne zezwolenia.

### ***Sposoby gospodarowania odpadami. Wykaz instalacji***

W art. 85-89 UO przedstawiono zasady gospodarowania PCB i odpadami zawierającymi PCB. Odpady zawierające PCB mogą być przetwarzane tylko po usunięciu z tych odpadów PCB. PCB unieszkodliwia się przez spalanie w spalarniach odpadów, dopuszcza się unieszkodliwianie PCB w procesach unieszkodliwiania D8, D9, D12 i D15 jeżeli zastosowana w tych procesach technika zapewnia bezpieczne dla środowiska oraz dla życia i zdrowia ludzi unieszkodliwianie PCB. Zakazuje się natomiast odzysku PCB.

W województwie śląskim w 2018 r. funkcjonowała 1 instalacja do termicznego unieszkodliwiania odpadów (załącznik II tabela B oraz rysunek 3-22). Instalacja unieszkodliwiała w procesie D10 odpady zawierające PCB z grupy 13 i 16.

Ponadto w Polsce funkcjonuje jeszcze 1 instalacja do unieszkodliwiania metodą termiczną olejów i cieczy zawierających PCB, która zlokalizowana jest w województwie dolnośląskim.

Z uwagi na brak w kraju instalacji do unieszkodliwiania kondensatorów zawierających PCB, następuje ich wywóz poza granice kraju do instalacji we Francji lub Niemczech.

### ***Identyfikacja problemów***

W związku z brakiem występowania na terenie województwa odpadów o zawartości PCB powyżej 5 ppm oraz funkcjonowaniem instalacji umożliwiającej termiczne przekształcanie PCB nie zidentyfikowano istotnych problemów związanych z gospodarowaniem tego rodzaju odpadami.

## **3.4.2 Oleje odpadowe**

### ***Źródła powstawania odpadów oraz ilości i zapobieganie powstawaniu odpadów***

Oleje odpadowe zgodnie z definicją zawartą w UO to: wszelkie mineralne lub syntetyczne oleje smarowe lub przemysłowe, które przestały się nadawać do użytku, do jakiego były pierwotnie przeznaczone, w szczególności zużyte oleje z silników spalinowych i oleje przekładniowe, oleje smarowe, oleje turbinowe oraz oleje hydrauliczne. Odpady olejowe pochodzą głównie z przemysłu i motoryzacji. Jest to w większości przypadków zaolejona woda z separatorów, oleje silnikowe oraz przekładniowe.

Zapobieganie powstawaniu odpadów w przypadku olejów odpadowych polega przede wszystkim na stosowaniu olejów o wydłużonym okresie ich użytkowania.

Tabela 3-28 przedstawia masę odpadów olejowych wytworzonych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania.

Tabela 3-28 Masa olejów odpadowych wytworzonych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania [wg WSO, 14 października 2022 r.]

Lp.	Kody odpadów	Wytwarzanie [Mg]	Odzysk [Mg]			Unieszkodliwianie [Mg]	
			R1	R9	R12	D10	D13
1.	13 01 04*	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	13 01 05*	286,26	0,00	0,00	43,41	0,00	0,00
3.	13 01 09*	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	13 01 10*	428,58	0,36	25,66	0,00	0,00	0,00
5.	13 01 11*	37,38	0,00	127,13	0,00	0,00	1,82
6.	13 01 12*	0,00	0,00	2,62	0,00	0,00	1,47
7.	13 01 13*	147,03	0,01	0,00	0,32	0,00	0,09
8.	13 02 04*	10,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9.	13 02 05*	1 752,88	0,00	440,86	4,94	0,00	0,46
10.	13 02 06*	179,80	0,00	803,14	0,04	0,00	0,01
11.	13 02 07*	10,98	0,00	1,31	0,00	0,00	0,00
12.	13 02 08*	10 205,46	21,59	672,26	0,00	0,00	0,00
13.	13 03 07*	283,72	0,00	1 532,79	0,00	0,00	0,00
14.	13 03 08*	7,30	0,00	369,27	0,00	0,00	0,38
15.	13 03 09*	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16.	13 03 10*	0,25	0,00	9,90	0,00	0,00	0,00
17.	13 04 01*	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18.	13 04 02*	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19.	13 01 03*	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20.	13 05 01*	148,43	0,00	0,00	11,12	0,00	36,38
21.	13 05 02*	2 124,91	0,00	0,00	736,75	0,00	1,84
22.	13 05 06*	68,26	0,00	0,00	0,41	0,00	0,00
23.	13 05 07*	7 129,36	0,00	0,00	6 659,57	60,70	1,41
24.	13 05 08*	8 482,46	0,00	0,00	2 516,79	0,32	201,32
25.	13 07 01*	13,84	0,00	19,70	0,11	0,00	0,48
26.	13 07 02*	3,70	0,01	12,68	0,06	0,00	0,20
27.	13 07 03*	7,61	0,00	58,47	0,00	0,00	0,58
28.	13 08 02*	132,73	0,00	0,00	0,17	0,28	0,00
29.	13 08 99*	432,45	0,00	0,00	156,33	0,00	98,36
<b>Razem</b>		<b>31 895,31</b>	<b>21,97</b>	<b>4 075,79</b>	<b>10 130,02</b>	<b>61,30</b>	<b>344,80</b>
<b>Razem odzysk i unieszkodliwianie</b>			<b>14 633,88</b>				

\* - odpady niebezpieczne

Z danych zaprezentowanych w tabeli 3-27 wynika, że na terenie województwa śląskiego w 2018 r. wytworzono 31,9 tys. Mg odpadów w postaci olejów odpadowych, z czego 14,23 tys. Mg poddano procesom odzysku, natomiast 406,1 Mg procesom unieszkodliwiania. Dominującymi procesami odzysku tego typu odpadów były procesy R12 (wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11) i R9 (powtórna rafinacja lub inne sposoby ponownego użycia olejów) a głównym procesem unieszkodliwiania był proces D13

(sporządzanie mieszanki lub mieszanie przed poddaniem odpadów któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycjach D1-D12).

Ponadto, zaobserwowano, iż w 2018 r. wytworzono najwięcej odpadów o kodzie 13 02 08\* inne oleje silnikowe; przekładniowe i smarowe (10,2 tys. Mg). Największą masę olejów odpadowych poddanych odzyskowi stanowił odpad o kodzie 13 05 07\* zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach (6,65 tys. Mg), natomiast procesom unieszkodliwiania poddano w największej ilości odpady o kodzie 13 05 08\* mieszanina odpadów z piaskowników i odwadniania olejów separatora (201,32 Mg).

W województwie śląskim w 2018 roku poziom odzysku olejów odpadowych wyniósł 44,6% a poziom regeneracji 12,8% (wg WSO, 14 października 2022 r).

### ***Istniejące systemy zbierania***

Oleje odpadowe wytworzone na terenie województwa śląskiego są przekazywane do odzysku lub unieszkodliwiania za pośrednictwem firm specjalizujących się w zbieraniu olejów przepracowanych, emulsji olejowo-wodnych oraz szlamów zaolejonych. Nie istnieje jednolity system zbierania olejów odpadowych.

### ***Sposoby gospodarowania odpadami. Wykaz instalacji***

Szczegółowe wymagania związane ze zbieraniem, magazynowaniem oraz klasyfikowaniem do właściwego procesu odzysku albo unieszkodliwiania określa rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 października 2015 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi (Dz. U. z 2015 r., poz. 1694) [42]. Szczegółowy schemat postępowania z olejami odpadowymi w celu zakwalifikowania ich do właściwego procesu odzysku albo unieszkodliwiania określa załącznik do ww. rozporządzenia.

Ponadto, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 października 2014 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów powstałych z preparatów smarowych, dodatków i środków zapobiegających zamarzaniu (Dz. U. z 2014 r., poz. 1598) [21], od 1 stycznia 2015 r. w przypadku ww. odpadów wymagane było osiągnięcie odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu w poszczególnych latach do 2020 r. Począwszy od 2021 r. obowiązują poziomy określone w załączniku nr 4a do ustawy o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej [43], tj.: odzysk - 50% i recykling - 35%. W roku 2018 wymagane poziomy odzysku i recyklingu dla tego typu odpadów wynosiły odpowiednio: odzysk - 36% i recykling - 25%.

Obowiązek ten mogą wykonywać samodzielnie lub za pośrednictwem organizacji odzysku. Zbieraniem, transportem i zagospodarowaniem olejów odpadowych zajmują się wyspecjalizowane podmioty posiadające stosowne zezwolenia.

Wg danych bazy WSO na terenie województwa śląskiego w 2018 r. funkcjonowała 1 instalacja do recyklingu olejów odpadowych, o mocy przerobowej 10 tys. Mg/rok. Sumaryczna liczba instalacji odzysku w tym czasie (w tym obejmująca również instalacje recyklingu) to 2, o łącznej deklarowanej mocy przerobowej wynoszącej 13 tys. Mg/rok. Instalacje te przetworzyły w 2018 roku ok. 4,08 tys. Mg olejów odpadowych.

W załączniku II przedstawiono wykaz tych instalacji (tabela C), a ich rozmieszczenie graficzne pokazuje rysunek 3-22.

### **Identyfikacja problemów**

W zakresie gospodarki olejami odpadowymi zidentyfikowano następujące problemy:

- a) nadal brak wystarczająco rozwiniętego systemu zbierania olejów odpadowych z małych i średnich przedsiębiorstw oraz gospodarstw domowych,
- b) niska świadomość ekologiczna w zakresie postępowania z olejami odpadowymi - poprzez spalanie w piecach niespełniających wymogów, wylanie do urządzeń kanalizacyjnych lub do ziemi, stosowanie olejów przepracowanych do konserwacji maszyn i urządzeń,
- c) brak monitoringu prawidłowego postępowania z olejami odpadowymi,
- d) nieodpowiednia jakość olejów odpadowych pozwalających na ich regenerację,
- e) ze względu na objęcie stosownymi przepisami preparatów smarowych istnieje ryzyko niezyskania wymaganych poziomów odzysku i recyklingu w kolejnych latach.

### **3.4.3 Zużyte baterie i akumulatory**

#### ***Źródła powstawania odpadów oraz ilości i zapobieganie powstawaniu odpadów***

Ustawa z dnia 24 kwietnia 2009 r. o bateriach i akumulatorach [22] dzieli baterie i akumulatory na:

- 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 zestaw, 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).

Znajdują one zastosowanie w środkach transportu, do awaryjnego lub energetycznego zasilania awaryjnego, w latarkach, w sprzęcie pomiarowym, w telefonach, tabletach i komputerach przenośnych, elektronarzędziach bezprzewodowych, sprzęcie gospodarstwa domowego itd.

Ilość podmiotów wprowadzających baterie i akumulatory na terenie województwa śląskiego w 2020 r. wynosiła 674 (wg Wykazu miejsc odbioru i punktów zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych za rok 2020 udostępnionego przez Marszałka Województwa Śląskiego).

Tabela 3-29 przedstawia masę zużytych baterii i zużytych akumulatorów (przemysłowych, przenośnych i samochodowych) wytworzonych oraz zebranych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania.



Tabela 3-29 Masa zużytych baterii i zużytych akumulatorów (przemysłowych, przenośnych i samochodowych) wytworzonych oraz zebranych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania [wg WSO, 18 października 2022 r. oraz Sprawozdania z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego za lata 2017-2019]

Lp.	Kody odpadów	Wytwarzanie [Mg]	Zbieranie [Mg]	Odzysk [Mg]			Unieszkodliwianie [Mg]	
				R4	R5	R12	D9	D10
<b>I. Odpady niebezpieczne</b>								
1.	16 06 01*	2 589,02	2 1045,12	116 520,66	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	16 06 02*	99,34	38,37	320,33	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	16 06 03*	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	16 06 06*	3 858,87	41,72	0,00	0,20	0,00	3 450,29	12,82
<b>Razem I</b>		<b>6 547,34</b>	<b>21 125,21</b>	<b>116 840,99</b>	<b>0,20</b>	<b>0,00</b>	<b>3 450,29</b>	<b>12,82</b>
<b>II. Odpady inne niż niebezpieczne</b>								
5.	16 06 04	15,01	17,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.	16 06 05	347,33	242,36	1,70	0,00	84,26	0,00	0,00
<b>Razem II</b>		<b>362,34</b>	<b>260,20</b>	<b>1,70</b>	<b>0,00</b>	<b>84,26</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Razem I+II</b>		<b>6 909,68</b>	<b>21 385,41</b>	<b>116 842,69</b>	<b>0,20</b>	<b>84,26</b>	<b>3 450,29</b>	<b>12,82</b>
<b>Razem odzysk i unieszkodliwianie</b>				<b>120 390,26</b>				

\* - odpady niebezpieczne

W województwie śląskim w 2018 r. wytworzono łącznie około 6,9 tys. Mg zużytych baterii i akumulatorów, w tym około 6,5 tys. Mg odpadów niebezpiecznych. Natomiast zebrano ponad 21,3 tys. Mg, w tym ponad 21,1 tys. Mg odpadów niebezpiecznych. Różnica w ilości wytworzonych i zebranych w 2018 r. zużytych baterii i akumulatorów wynikała z faktu, że część podmiotów prowadzących ich zbieranie zwolniona jest z uzyskania odpowiedniego zezwolenia zgodnie z art. 45 ust.1 UO.

Procesowi odzysku i unieszkodliwiania w 2018 r. poddano łącznie ok. 120,4 tys. Mg zużytych baterii i akumulatorów. Dominującym procesem odzysku był proces R4 (recykling i odzysk metali i związków metali).

Tak duża ilość zużytych baterii i akumulatorów poddana procesom odzysku na terenie województwa śląskiego wynika z faktu zlokalizowania na jego terenie zakładów przetwarzania zużytych baterii lub akumulatorów o znaczących mocach przerobowych, co skutkuje przekazywaniem do nich znacznych ilości odpadów spoza województwa.

Zgodnie z informacją zawartą w Sprawozdaniu z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego za lata 2017-2019 wydajność procesów recyklingu:

- zużytych baterii kwasowo-ołowiowych i zużytych akumulatorów kwasowo-ołowiowych wynosiła 79,43%,
- zużytych baterii niklowo-kadmowych i zużytych akumulatorów niklowo-kadmowych wynosiła 100%.

Tym samym określone w art. 15 ust.1 ustawy o bateriach i akumulatorach minimalne poziomy wydajności recyklingu zostały osiągnięte.

Według danych WSO w 2018 r. w województwie śląskim procesom unieszkodliwiania poddano około 3,5 tys. Mg zużytych baterii i akumulatorów. Dominującym procesem unieszkodliwiania był proces D9 (obróbka fizyczno-chemiczna, w wyniku której powstają ostateczne związki lub

mieszaniny unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek spośród procesów wymienionych w pozycjach D1 – D12).

Zużyte baterie i akumulatory stanowią najszybciej rosnący strumień odpadów. Zgodnie z założeniami Europejskiego Zielonego Ładu, baterie wprowadzane do obrotu w UE powinny być wysoce wydajne i bezpieczne przez cały cykl ich życia, a po zakończeniu tego cyklu należy je ponownie wykorzystać, przetworzyć lub poddać recyklingowi. W zapobieganiu powstawania zużytych baterii i zużytych akumulatorów istotna jest rola konsumenta i jego świadomy wybór polegający głównie na stosowaniu baterii i akumulatorów o przedłużonej żywotności (w tym doborze urządzeń o odpowiedniej efektywności energetycznej tj. o zmniejszonym zapotrzebowaniu na energię), bądź też minimalizacja użytkowania jednorazowych baterii na rzecz akumulatorów wielokrotnego użytku. Równie istotny w przedmiotowym zakresie jest sposób wykorzystywania baterii i/lub akumulatorów przez użytkowników w kierunku ich zrównoważonego użytkowania, w czym ważne są działania edukacyjno-informacyjne. Należy podkreślić, że zużyte baterie i akumulatory są cennym źródłem surowców krytycznych, takich jak: lit, kobalt, antymon, które są niezbędne dla rozwoju nowych technologii, w tym elektromobilności. Z tego powodu niezwykle ważne jest poszukiwanie i wdrażanie nowych technologii i inwestycji związanych z recyklingiem i odzyskiem surowców krytycznych.

### ***Istniejące systemy zbierania***

Zgodnie z obowiązującymi w kraju przepisami, wprowadzający baterie lub akumulatory na rynek obowiązany jest do zorganizowania i sfinansowania zbierania, przetwarzania, recyklingu i unieszkodliwiania zużytych baterii i akumulatorów.

Na terenie województwa śląskiego nie istnieje jednolity system zbierania zużytych baterii i akumulatorów. Akumulatory kwasowo-ołowiowe zbierane są przez firmy zajmujące się odzyskiem i unieszkodliwianiem tego typu odpadów, tj. Orzeł Biały S.A. w Piekarach Śląskich, Baterpol S.A. w Katowicach i Zakład Przerobu Żłomu Akumulatorowego w Świętochłowicach. Jedną z form zbierania tego typu akumulatorów jest ich odbiór w punktach sprzedaży przy zakupie nowego produktu.

W przypadku pozostałych typów zużytych baterii i akumulatorów systemy zbierania funkcjonują w ograniczonym zakresie i organizowane są głównie przez organizacje odzysku. W województwie śląskim zużyte baterie przenośne i akumulatory przenośne, baterie małogabarytowe zbierane są w większości placówek oświatowych, jednostkach administracji samorządowej oraz sklepach sieciowych sprzedających tego typu produkty (o powierzchni sprzedaży przekraczającej 25m<sup>2</sup>).

Na terenie województwa śląskiego zgodnie z Wykazem miejsc odbioru oraz zbierających zużyte baterie lub zużyte akumulatory sporządzonym przez Marszałka Województwa Śląskiego (art. 69 ust. 4 ustawy o bateriach i akumulatorach) w 2020 r. funkcjonowało 674 miejsc odbioru zużytych baterii i zużytych akumulatorów. Jest to ilość wystarczająca na potrzeby województwa. W 2018 roku poziom zbierania zużytych baterii i zużytych akumulatorów przenośnych osiągnął według danych zawartych w Wojewódzkim Banku Zanieczyszczeń Środowiska (WBZŚ) poziom 49,34%. Tabela 3-30 przedstawia informację o masie wprowadzonych na rynek oraz zebranych baterii i akumulatorów przenośnych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego.

Tabela 3-30 Masa wprowadzonych na rynek oraz zebranych baterii i akumulatorów przenośnych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego (wg WBZŚ)

Lp.	Kod odpadów	Masa zebrana [kg]	Masa wprowadzona na rynek [kg]	Uzyskany poziom zbierania [%]
1.	16 06 01*	143 876,60	693 010,00	-
2.	16 06 02*	750,00		-
3.	16 06 03*	88 093,90		-
4.	16 06 04			-
5.	16 06 05			-
6.	20 01 33*	50 227,30		-
7.	20 01 34	58 958,20		-
<b>Ogółem</b>		<b>341 906,00</b>	<b>693 010,00</b>	<b>49,34</b>

### Sposoby gospodarowania odpadami. Wykaz instalacji

W 2018 r. zidentyfikowano 6 instalacji do odzysku i unieszkodliwiania zużytych baterii i akumulatorów funkcjonujących na terenie województwa o łącznej mocy przerobowej 205,7 tys. Mg/rok. Instalacje te przetworzyły w 2018 roku ok. 121,3 tys. Mg zużytych baterii i akumulatorów.

W Załączniku II przedstawiono wykaz tych instalacji (tabela D), a ich rozmieszczenie graficznie przedstawia rysunek 3-23.

### Identyfikacja problemów

W gospodarowaniu zużytymi bateriami i zużytymi akumulatorami problem stanowi zbyt niska wiedza użytkowników końcowych na temat prawidłowego sposobu postępowania z tego rodzaju odpadami w szczególności w zakresie istoty ich selektywnego zbierania.

### 3.4.4 Odpady medyczne i weterynaryjne

#### Źródła powstawania odpadów oraz ilości i zapobieganie powstawaniu odpadów

Odpady medyczne powstają w ośrodkach służby zdrowia, laboratoriach badawczych, zakładach farmakologicznych, prywatnych gabinetach lekarskich i stomatologicznych, ambulatoriach, instytutach badawczych, zakładach kosmetycznych.

W grupie odpadów medycznych i weterynaryjnych rozróżnia się odpady zakaźne oraz te, które nie posiadają właściwości zakaźnych.

Tabela 3-31 przedstawia masę odpadów medycznych wytworzonych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania.

Tabela 3-31 Masa odpadów medycznych wytworzonych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania [wg WSO, 18 października 2022 r.]

Lp.	Kody odpadów	Wytwarzanie [Mg]	Odzysk [Mg]	
			R4	D10
<b>I. Odpady niebezpieczne</b>				
1.	18 01 02*	145,96	0,00	181,66
2.	18 01 03*	6 214,59	0,00	5 565,89
3.	18 01 06*	103,08	0,00	99,42
4.	18 01 08*	47,09	0,00	42,97
5.	18 01 10*	0,15	0,00	0,00
6.	18 01 82*	48,44	0,00	53,66
<b>Razem I</b>		<b>6 559,31</b>	<b>0,00</b>	<b>5 943,60</b>

Lp.	Kody odpadów	Wytwarzanie [Mg]	Odzysk [Mg]	Unieszkodliwianie [Mg]
			R4	D10
<b>II. Odpady inne niż niebezpieczne</b>				
7.	18 01 01	4,33	0,01	0,81
8.	18 01 04	1 227,64	0,00	989,02
9.	18 01 07	1,05	0,00	0,90
10.	18 01 09	62,42	0,00	197,18
11.	18 01 81	365,00	0,00	0,1
<b>Razem II</b>		<b>1 660,44</b>	<b>0,01</b>	<b>1 188,01</b>
<b>Razem I+II</b>		<b>8 219,75</b>	<b>0,01</b>	<b>7 131,61</b>
<b>Razem odzysk i unieszkodliwianie</b>			<b>7 131,62</b>	

\* - odpady niebezpieczne

W 2018 r. na terenie województwa śląskiego wytworzono 8,2 tys. Mg odpadów medycznych, w tym 6,6 tys. Mg odpadów niebezpiecznych. Ponad 7,1 tys. Mg odpadów medycznych poddano procesowi unieszkodliwiania D10 (przekształcanie termiczne na łądzie), z czego 83,3% stanowiły odpady niebezpieczne.

Odpady weterynaryjne to odpady powstające w związku z badaniem, leczeniem zwierząt lub świadczeniem usług weterynaryjnych, a także w związku z prowadzeniem badań naukowych i doświadczeń na zwierzętach. Odpady powstające w placówkach weterynaryjnych, podobnie jak w placówkach medycznych, są materiałem o bardzo zróżnicowanym poziomie zagrożenia chemicznego i sanitarnego, jak również właściwościach fizycznych. Oprócz laboratoriów i gabinetów weterynaryjnych część odpadów powstaje również w wyniku przekroczenia daty ważności lub niewykorzystania środków farmaceutycznych, chemicznych itp. przeznaczonych dla zwierząt, a zakupionych w obiektach handlowych. Tabela 3-32 przedstawia masę odpadów weterynaryjnych wytworzonych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania.

Tabela 3-32 Masa odpadów weterynaryjnych wytworzonych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobem ich zagospodarowania [wg WSO, 18 października 2022 r.]

Lp.	Kody odpadów	Wytwarzanie [Mg]	Unieszkodliwianie [Mg]
			D10
<b>I. Odpady niebezpieczne</b>			
1.	18 02 02*	39,25	43,79
2.	18 02 05*	0,78	0,80
<b>Razem I</b>		<b>40,03</b>	<b>44,59</b>
<b>II. Odpady inne niż niebezpieczne</b>			
3.	18 02 01	3,58	3,03
4.	18 02 03	12,30	12,59
5.	18 02 06	0,01	0,10
6.	18 02 08	0,06	0,30
<b>Razem II</b>		<b>15,95</b>	<b>16,02</b>
<b>Razem I+II</b>		<b>55,98</b>	<b>60,61</b>

\* - odpady niebezpieczne

W 2018 r. na terenie województwa śląskiego wytworzono 40,03 Mg odpadów weterynaryjnych klasyfikowanych jako odpady niebezpieczne, oraz 15,95 Mg odpadów innych niż niebezpieczne z tej grupy. Odpady weterynaryjne zostały poddane procesowi unieszkodliwiania D10 (przekształcanie termiczne na łądzie), w ilości 60,6 Mg. 73,6% tej masy stanowiły odpady niebezpieczne.

### **Istniejące systemy gospodarowania odpadami**

W art. 20 UO zawarto zapisy regulujące możliwości i zasady przetwarzania odpadów medycznych i weterynaryjnych. Zawarto w nim zakaz unieszkodliwiania zakaźnych odpadów medycznych i weterynaryjnych poza obszarem województwa, na terenie którego zostały wytworzone. W odniesieniu do dopuszczalnych sposobów unieszkodliwiania zakaźnych odpadów medycznych i weterynaryjnych, w art. 95 ust. 2 zawarto zapis, który jako sposób ich unieszkodliwiania dopuszcza jedynie przekształcenie termiczne w spalarniach odpadów niebezpiecznych. W rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 grudnia 2021 r. w sprawie wymagań i sposobów unieszkodliwiania oraz warunków magazynowania odpadów medycznych i weterynaryjnych [23] zapisy zawarte w UO zostały uzupełnione o regulacje wiążące dopuszczalne sposoby unieszkodliwiania odpadów medycznych i odpadów weterynaryjnych z ich właściwościami. W rozporządzeniu zawarto również nakaz selektywnego rozdziału wytworzonych odpadów w miejscu ich powstawania. Rozporządzenie nakazuje odrębne gromadzenie odpadów zakaźnych, niebezpiecznych, nie posiadających właściwości zakaźnych i odpadów innych niż niebezpieczne, nie posiadających właściwości zakaźnych, z uwzględnieniem sposobów ich unieszkodliwiania lub odzysku. Najczęstszym rozwiązaniem wykorzystywanym przez placówki medyczne i weterynaryjne w Polsce jest selektywne zbieranie odpadów do specjalnie przeznaczonych do tego celu pojemników lub worków plastikowych. W odniesieniu do przeterminowanych leków oraz medycznych i weterynaryjnych odpadów zakaźnych, w tym niebezpiecznych oraz innych niż niebezpieczne, zebrane odpady są unieszkodliwiane w procesie termicznego przekształcenia.

Szczegółowy sposób postępowania z odpadami medycznymi reguluje rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 października 2017 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami medycznymi [24]. W placówkach medycznych i weterynaryjnych odpady zbierane są selektywnie w specjalistycznych pojemnikach wg wewnętrznego regulaminu.

Odpady są odbierane przez posiadające stosowne zezwolenia firmy i unieszkodliwiane przez termiczne przekształcanie (D10). Obecnie zgodnie z obowiązującym prawem jedynym sposobem unieszkodliwiania zakaźnych odpadów medycznych i weterynaryjnych jest ich spalanie w spalarniach odpadów niebezpiecznych (art. 94 i 95 UO) [1].

### **Sposoby gospodarowania odpadami. Wykaz instalacji**

Na terenie województwa śląskiego znajdują się 3 obiekty przetwarzające termicznie niebezpieczne odpady medyczne i weterynaryjne o łącznej mocy przerobowej. 54,9 tys. Mg/rok, w tym 2 przetwarzające wyłącznie odpady medyczne i weterynaryjne. Spalarnie przetwarzające termicznie odpady medyczne i weterynaryjne w 2018 r. przetworzyły ok. 7,2 tys. Mg tych odpadów.

Wykaz zakładów termicznego przekształcania odpadów medycznych i weterynaryjnych został przedstawiony w załączniku II (tabela E), a ich rozmieszczenie graficznie pokazuje rysunek 3-22.

### **Identyfikacja problemów**

- a) niewłaściwe gospodarowanie niebezpiecznymi odpadami medycznymi:
  - nieprzestrzeganie zasady bliskości – powoduje to rozbieżności pomiędzy ilością odpadów wytworzonych a unieszkodliwionych, co może wynikać z możliwości magazynowania odpadów na terenie województwa lub przywożenia ich spoza terenu województwa,
  - 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,
- b) niewłaściwa segregacja odpadów medycznych i weterynaryjnych u źródła powstawania, skutkująca obecnością odpadów innych niż niebezpieczne w strumieniu odpadów niebezpiecznych.

### 3.4.5 Pojazdy wycofane z eksploatacji

#### **Źródła powstawania odpadów oraz ilości i zapobieganie powstawaniu odpadów**

Powstawanie odpadów o kodzie 16 01 04\* (zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy) oraz odpadów o kodzie 16 01 06 (zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy niezawierające cieczy i innych niebezpiecznych elementów) związane jest z wycofywaniem z rynku pojazdów pochodzących zarówno od osób fizycznych, jak i od przedsiębiorców.

Wg informacji Banku Danych Lokalnych (GUS) w 2018 r. na terenie województwa śląskiego zarejestrowanych było 584,6 szt. pojazdów samochodowych i ciągników na 1 000 osób, co w przeliczeniu na liczbę mieszkańców w województwie śląskim w 2018 r. daje 2 650 322 szt. pojazdów.

Wg WSO w 2018 r. masa pojazdów wycofanych z eksploatacji przyjętych do stacji demontażu na terenie województwa śląskiego wyniosła ponad 77,23 tys. Mg.

Tabela 3-33 przedstawia masę odpadów pochodzących z pojazdów wycofanych z eksploatacji wytworzonych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania.

*Tabela 3-33 Masa odpadów pochodzących z pojazdów wycofanych z eksploatacji wytworzonych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania [wg WSO, 18 października 2022 r. i Sprawozdania z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego za lata 2017-2019]*

Lp.	Kody odpadów	Wytwarzanie [Mg]	Zbieranie [Mg]	Odzysk [Mg]	
				R4	R12
<b>I. Odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne</b>					
1.	16 01 04*	1 293,11	77 225,21	814,46	79260,64
2.	16 01 06	919,30		8,17	30750,16
<b>Razem I</b>		<b>2 212,41</b>	<b>77 225,21</b>	<b>822,63</b>	<b>110 010,80</b>
<b>Razem odzysk</b>				<b>110 833,43</b>	

\* - odpady niebezpieczne

Z danych które prezentuje tabela 3-33, wynika, że w przypadku pojazdów wycofanych z eksploatacji, na terenie województwa śląskiego w 2018 r. wytworzono 2,2 tys. Mg odpadów.

Ponadto w 2018 r. masa pojazdów wycofanych z eksploatacji przyjętych do stacji demontażu na terenie województwa śląskiego wyniosła 77,23 tys. Mg. Natomiast w stacjach demontażu pojazdów przetworzono 110,83 tys. Mg odpadów powstałych w wyniku demontażu zużytych lub nienadających się do użytkowania pojazdów (kod 16 01 04\* i 16 01 06). Głównym procesem odzysku tego typu odpadów był proces R12 (wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1 – R11). Według danych WSO w 2018 r. w województwie śląskim pojazdy wycofane z eksploatacji nie były poddawane procesom unieszkodliwiania.

W odniesieniu do pojazdów wycofanych z eksploatacji element zapobiegania powstawaniu tych odpadów stanowić może rozszerzona odpowiedzialność producenta, która oznacza odpowiedzialność producentów pojazdów również za odpady powstające po zakończeniu użytkowania produktów przez nich wprowadzonych.

Aby realizować cele polityki GOZ producenci samochodów powinni na etapie projektowania samochodów stosować zasady ekoprojektowania czyli:

- uwzględniać zastosowanie materiałów podatnych do powtórnego użycia,
- stosować rozwiązania pozwalające na łatwy serwis i unikanie powstawania nadmiernej ilości odpadów,
- unikać zastosowania substancji niebezpiecznych,
- redukować i optymalizować masę samochodów przyczyniając się tym samym do oszczędzania surowców oraz zmniejszania ilości wytwarzanych odpadów.

Innym działaniem, które zapobiega powstawaniu odpadów w przypadku pojazdów wycofanych z eksploatacji jest zwiększenie masy przedmiotów wyposażenia oraz części wymontowanych z pojazdów kierowanych do ponownego użycia.

Od 1 stycznia 2015 r., zgodnie z ustawą z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji, (Dz. U. z 2020 r. poz. 2056 z późn. zm.) [25], przedsiębiorca prowadzący stację demontażu jest zobowiązany osiągać poziom odzysku i recyklingu odpadów pochodzących z pojazdów wycofanych z eksploatacji w wysokości odpowiednio 95% i 85% masy pojazdów przyjętych do jego stacji demontażu rocznie, niezależnie od roku produkcji pojazdu (art. 28 ust.1).

Tabela 3-34 przedstawia poziomy odzysku i recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji w 2018 r.

*Tabela 3-34 Poziomy odzysku i recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji w 2018 r. na terenie województwa śląskiego [wg WSO, 15 listopada 2022 r.]*

Lp.	Rok produkcji	do 31.12.1979		po 1979	
		Odzysk [%]	Recykling [%]	Odzysk [%]	Recykling [%]
1.	Wyszczególnienie				
2.	Wymagany poziom	75	70	85	80
3.	Osiągnięty poziom	96	95	97	95

Dane które przedstawia tabela 3-34 wskazują, iż w 2018 r. osiągnięte zostały wymagane poziomy odzysku i recyklingu.

### ***Istniejące systemy zbierania***

Obowiązujące przepisy obligują właściciela pojazdu wycofanego z eksploatacji do przekazania takiego pojazdu wyłącznie do przedsiębiorcy prowadzącego stację demontażu lub punkt zbierania pojazdów.

### ***Sposoby gospodarowania odpadami. Wykaz instalacji***

Pojazdy kierowane do stacji demontażu pojazdów są w nich przetwarzane poprzez usunięcie z nich elementów i substancji niebezpiecznych, w tym płynów, wymontowanie przedmiotów wyposażenia i części nadających się do ponownego użycia oraz wymontowanie elementów nadających się do odzysku lub recyklingu.

W 2018 r. według WSO, na terenie województwa śląskiego funkcjonowało 98 przedsiębiorstw upoważnionych do prowadzenia stacji demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji o łącznej mocy przerobowej 216,9 tys. Mg/rok. Są to stacje, które w 2018 r. przyjęły pojazdy i poddały je odzyskowi w ilości 86,0 tys. Mg. Wykaz stacji demontażu pojazdów, sporządzonych na podstawie WSO znajduje się w załączniku II (tabela F), a ich rozmieszczenie graficzne przedstawia rysunek 3-24.

Ponadto, na terenie województwa funkcjonuje 5 punktów upoważnionych wyłącznie do zbierania pojazdów wycofanych z eksploatacji (wg danych posiadanych przez UMWS).

### Identyfikacja problemów

- a) wahania cen odzyskiwanych surowców z pojazdów wycofanych z eksploatacji, w szczególności złomu, co ma bezpośredni wpływ na rentowność funkcjonowania stacji demontażu,
- b) nielegalne przetwarzanie pojazdów wycofanych z eksploatacji poza stacjami demontażu pojazdów,
- c) import dużej ilości wyeksploatowanych samochodów, które w krótkim czasie stają się odpadami,
- d) sprowadzanie z zagranicy używanych pojazdów celem nielegalnego demontażu dla pozyskania niektórych części oraz nielegalne pozbywanie się pozostałości,
- e) kradzieże pojazdów na części,
- f) problem podrzucania części samochodowych do strumienia odpadów komunalnych. Brak miejsc odbioru części samochodowych w postaci zderzaków, szyb samochodowych itp.

### 3.4.6 Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

#### Źródła powstawania odpadów oraz ilości i zapobieganie powstawaniu odpadów

Stale postępujący rozwój technologiczny i krótsza żywotność sprzętu elektrycznego i elektronicznego powoduje u potencjalnych użytkowników chęć posiadania coraz to nowego sprzętu (nowej generacji) oraz w większej ilości. Naturalną konsekwencją powyżej opisanej prawidłowości jest wzrost ilości wytwarzanych odpadów zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (dalej: ZSEiE).

Ilość podmiotów wprowadzających sprzęt elektryczny i elektroniczny na terenie województwa śląskiego według stanu na 10.02.2017 r. wynosiła 804 (wg danych Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, dalej: GIOŚ). Tabela 3-35 przedstawia masę odpadów ZSEiE wytworzonych oraz zebranych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania.

Tabela 3-35 Masa odpadów ZSEiE wytworzonych oraz zebranych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania [źródło WSO, 15 listopad 2022 r.]

Lp.	Kody odpadów	Wytwarzanie [Mg]	Zbieranie [Mg]	Odzysk [Mg]					Unieszkodliwianie [Mg]	
				R4	R5	R11	R12	R3	D5	D10
<b>I. Odpady niebezpieczne</b>										
1.	16 02 09*	3,02	3,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,77
2.	16 02 10*	0,05	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	16 02 11*	307,70	194,29	0,00	0,00	0,00	92,94	0,00	0,00	0,00
4.	16 02 12*	0,02	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	16 02 13*	1075,97	581,85	0,00	1,51	0,00	86,59	0,00	0,00	0,00
6.	16 02 15*	25,74	5,10	0,00	0,00	0,00	1,05	0,00	0,00	10,00



Lp.	Kody odpadów	Wytwarzanie [Mg]	Zbieranie [Mg]	Odzysk [Mg]					Unieszkodliwianie [Mg]	
				R4	R5	R11	R12	R3	D5	D10
<b>Razem I</b>		<b>1 412,50</b>	<b>785,11</b>	<b>0,00</b>	<b>1,51</b>	<b>0,00</b>	<b>180,58</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>45,77</b>
<b>II. Odpady inne niż niebezpieczne</b>										
7.	16 02 14	3 714,03	4 569,99	0,00	25,95	0,00	1 542,34	0,00	0,00	0,00
8.	16 02 16	1 634,22	6 466,90	229,50	90,50	3,99	4 430,95	289,00	1,26	0,70
<b>Razem II</b>		<b>5 348,25</b>	<b>11 036,89</b>	<b>229,5</b>	<b>116,45</b>	<b>3,99</b>	<b>5 973,29</b>	<b>289,00</b>	<b>1,26</b>	<b>0,70</b>
<b>Razem I+II</b>		<b>6 760,75</b>	<b>11 822,00</b>	<b>229,5</b>	<b>117,96</b>	<b>3,99</b>	<b>6 153,87</b>	<b>289,00</b>	<b>1,26</b>	<b>46,47</b>

\* - odpady niebezpieczne

W 2018 r. na terenie województwa śląskiego (wg WSO) wytworzono łącznie ok. 6,8 tys. Mg, a zebrano ok. 11,8 tys. Mg odpadów ZSEiE. W tym wytworzono ponad 1,4 tys. Mg tego rodzaju odpadów niebezpiecznych, a zebrano 0,8 tys. Mg oraz wytworzono ponad 5,3 tys. Mg tego rodzaju odpadów (innych niż niebezpieczne), a zebrano ok. 11 tys. Mg.

Zebrano również 7,9 tys. Mg odpadów o kodach 20 01 21\*, 20 01 23\*, 20 01 35\* i 20 01 36, a odzyskowi poddano 1,8 tys. tych odpadów (procesy R5 i R12). Biorąc pod uwagę liczbę mieszkańców województwa śląskiego – 4 533 565 osób (stan na dzień 31 grudnia 2018 r.) jednostkowy wskaźnik zbierania ZSEiE przypadający na mieszkańca województwa śląskiego wynosił 2,60 kg/M. W 2018 r. procesom odzysku poddano 8,6 tys. Mg (łącznie z odpadami z grupy 20), a unieszkodliwianiu 47,73 Mg odpadów ZSEiE.

Podejmowanie działań na rzecz ZPO ma istotne znaczenie z uwagi na znaczące oddziaływanie na środowisko podczas produkcji sprzętu elektrycznego i elektronicznego, rosnącą konsumpcję i stale skracający się okres użytkowania tych urządzeń, oraz potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko na etapie zagospodarowania odpadów.

Istotnym elementem zapobiegania powstawaniu odpadów ZSEiE jest rozszerzona odpowiedzialność producenta za wprowadzony na rynek sprzęt elektryczny i elektroniczny, zgodnie z którą przedsiębiorca jest zobowiązany do stosowania przy produkcji towarów wymagań dotyczących ekoprojektu, co ma ułatwić np. serwis i ponowne użycie sprzętu. Dodatkowym elementem ZPO są działania informacyjno – edukacyjne, zmierzające do ukształtowania świadomych postaw konsumentów polegających między innymi na przekazywaniu zbytecznego a sprawnego sprzętu innym osobom bądź instytucjom.

Skutecznym instrumentem wpływającym na zapobieganie wytwarzania nadmiernej ilości ZSEiE są również zielone zamówienia publiczne, w ramach których podmioty publiczne włączają kryteria i wymagania środowiskowe do procesu zakupów (procedur prowadzenia postępowań o udzielenie zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów. Taka postawa wpływa na rozwój i upowszechnienie technologii niskoodpadowych. W zakresie pozostałych możliwości zapobiegania powstawaniu odpadów ZSEiE można wyróżnić następujące działania: wdrażanie zasad ekoprojektowania, oddziaływanie na konsumentów oraz wydłużanie cyklu życia sprzętów elektrycznych i elektronicznych (naprawa i ponowne użycie).

### ***Istniejące systemy zbierania odpadów***

W województwie śląskim funkcjonuje system selektywnego zbierania ZSEiE w oparciu o PSZOK lub dedykowane dodatkowe punkty zlokalizowane w niektórych gminach (np. „czerwone pojemniki na elektrośmieci”). Na terenie niektórych gmin odpady ZSEiE są odbierane przez firmy komunalne w ramach sezonowej tzw. „akcji wystawka”. Niestety wciąż nie wszystkie tego rodzaju odpady trafiają do punktów selektywnego zbierania. Część z nich trafia do składnic złomu lub do strumienia

niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych. ZSEiE jest zbierany także w punktach sprzedaży detalicznej w ramach zwrotu przy zakupie nowego urządzenia.

W przypadku zużytego sprzętu pochodzącego z innych źródeł niż gospodarstwa domowe sprzęt jest odbierany przez specjalistyczne firmy posiadające stosowne zezwolenia.

Ilość podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego na terenie województwa śląskiego według stanu na 10.02.2017 r. wynosi 255 [wg GIOŚ].

#### **Sposoby gospodarowania odpadami. Wykaz instalacji**

Na terenie województwa śląskiego funkcjonowało 25 zakładów przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Wykaz powyższych przedsiębiorstw zajmujących się przetwarzaniem zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego zamieszczono w tabeli G. Szacuje się, że łączna moc przerobowa zakładów przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego funkcjonujących na terenie województwa śląskiego wynosi ponad 1 mln Mg/rok. Instalacje te przetworzyły w 2018 roku ok. 8,1 tys. Mg zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Lokalizację zakładów przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, które wykazały przetwarzanie tych odpadów w 2018 r. przedstawiono w załączniku II (tabela G) oraz graficznie (rysunek 3-23).

#### **Identyfikacja problemów**

W zakresie gospodarki ZSEiE zidentyfikowano poniżej opisane problemy:

- a) nielegalny demontaż zużytego sprzętu poza zakładem przetwarzania,
- b) brak prawidłowego postępowania ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym przez użytkowników końcowych, w szczególności w zakresie ich selektywnego zbierania,
- c) niewystarczająca świadomość konsumentów/użytkowników w zakresie prawidłowego postępowania z zużytym sprzętem.

### **3.4.7 Odpady zawierające azbest**

#### **Źródła powstawania odpadów oraz ilości i zapobieganie powstawania odpadów**

Odpady zawierające azbest to odpady powstające przy demontażu wyrobów azbestowo-cementowych lub wyrobów izolacyjnych zawierających azbest. Odpady zawierające azbest ze względu na ich rakotwórcze działanie zostały zaklasyfikowane do odpadów niebezpiecznych.

Ze względu na wysoką wytrzymałość mechaniczną, włóknistą budowę pozwalającą na tkanie, zaplatanie, jak i mieszanie z różnymi spoiwami, a także dźwiękoszczelność, słabe przewodnictwo elektryczne i ciepłe oraz odporność na niską i wysoką temperaturę, kwasy, zasady, wodę morską, azbest znalazł szerokie zastosowanie m.in. w budownictwie, energetyce, transporcie oraz w przemyśle chemicznym. Do najważniejszych zastosowań azbestu należy wskazać: wyroby azbestowo-cementowe, wyroby izolacyjne, wyroby hydroizolacyjne, wyroby uszczelniające, wyroby cierne i wyroby tekstylne. Wykonane analizy szacunkowe pozwalają określić, iż ok. 96% z całości wyprodukowanych wyrobów zawierających azbest stanowią płyty azbestowo-cementowe.

Pomimo unikatowych cech jakie niewątpliwie posiada azbest, wdychanie włókien azbestu stanowi istotne zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi. W latach 80-tych XX w. azbest uznano za najbardziej

rozpowszechniony czynnik kancerogeny występujący w środowisku, a większość krajów zaczęła odchodzić od stosowania azbestu i produkcji wyrobów zawierających azbest.

Ustawą z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 168) [26] w Polsce został wprowadzony zakaz produkcji wyrobów zawierających azbest. W myśl tejże ustawy z dniem 28 czerwca 1998 r. została zakończona m.in. produkcja płyt azbestowo-cementowych. Od 28 marca 1999 r. obowiązuje zakaz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest. Zakaz nie obejmuje wyrobów zawierających azbest, które nie posiadają rynkowych zamienników ze względu na specyficzne warunki ich zastosowania. Regulacja określająca wyjątki w zakresie dopuszczenia do wprowadzenia do obrotu i stosowania włókien azbestu i wyrobów zawierających włókna azbest znajduje się w art. 1 ust. 3 ww. ustawy.

Ze względu na to, iż wyroby zawierające azbest stwarzają szczególne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzkiego, podlegają sukcesywnej eliminacji przy zachowaniu określonych procedur prowadzenia prac. Do chorób wywołanych narażeniem na pył azbestowy zaliczyć możemy pylicę azbestową płuc, raka płuc, międzybłoniaka opłucnej i otrzewnej, a także raka krtani oraz raka jajników. Zaznaczyć trzeba, że choroby wywołane wdychaniem pyłu azbestowego cechują się długim okresem latencji. Zagadnienia dotyczące szkodliwego wpływu azbestu na zdrowie oraz sposobów ochrony pracowników przed zagrożeniami związanymi z azbestem zostały wskazane m.in. w Rezolucji Parlamentu Europejskiego z dnia 20 października 2021 r. zawierającej zalecenia dla Komisji w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniami związanymi z azbestem (2019/2182(INL)), a także dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/148/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie azbestu w miejscu pracy (Dz. U. UE. L. z 2009 r. Nr 330, str. 28 z późn. zm.) oraz dyrektywie Rady z dnia 19 marca 1987 r. w sprawie ograniczania zanieczyszczenia środowiska azbestem i zapobiegania temu zanieczyszczeniu (Dz. U. UE. L. z 1987 r. Nr 85, str. 40 z późn. zm.).

Wśród aktów prawa krajowego regulujących kwestie dotyczące postępowania z wyrobami zawierającymi azbest oraz odpadami zawierającymi azbest wymienić można m.in.:

- a) ustawę z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1680) [26],
- b) rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego usuwania takich wyrobów (Dz. U. Nr 216, poz. 1824) [44],
- c) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. z 2011 r. Nr 8, poz.31) [45],
- d) rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649 z późn. zm.) [46].

W 2018 r. na terenie województwa śląskiego wytworzono ok. 9,8 tys. Mg odpadów niebezpiecznych zawierających azbest. W województwie śląskim poddano unieszkodliwieniu w 2018 r. ok. 6,5 tys. Mg odpadów zawierających azbest. Zgodnie z obowiązującymi przepisami odpady tego rodzaju są unieszkodliwiane wyłącznie przez składowanie (D5).

Tabela 3-36 przedstawia masę odpadów zawierających azbest wytworzonych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobem ich zagospodarowania.

Tabela 3-36 Masa odpadów zawierających azbest wytworzonych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobem ich zagospodarowania [wg WSO, 14 października 2022 r.]

Lp.	Kody odpadów	Wytwarzanie [Mg]	Unieszkodliwianie [Mg]
			D5
<b>Odpady niebezpieczne</b>			
1.	16 01 11*	0,05	0,00
2.	16 02 12*	0,02	0,00
3.	17 06 01*	0,06	134,92
4.	17 06 05*	9 843,83	6 331,70
<b>Razem</b>		<b>9 843,96</b>	<b>6 466,62</b>

\* - odpady niebezpieczne

### **Istniejący system zbierania odpadów**

Demontażu elementów izolacyjnych i budowlanych zawierających azbest dokonywać mogą tylko specjalistyczne firmy. Istotnym jest, by prace polegające na usuwaniu lub zabezpieczeniu wyrobów zawierających azbest były prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie, w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska i powodujący zminimalizowanie pylenia.

W przypadku odpadów zawierających azbest masa odpadów wytworzonych w roku 2017 wynosiła ok. 10,2 tys. Mg (dane wg WSO), w roku 2018 – ok. 9,8 tys. Mg (dane wg WSO), a w roku 2019 – ok. 8,5 tys. Mg (dane wg BDO). Natomiast masa odpadów zawierających azbest unieszkodliwionych w roku 2017 wynosiła ok. 4,5 tys. Mg (dane wg WSO), w roku 2018 – ok. 6,5 tys. Mg (dane wg WSO), a w roku 2019 – ok. 4,1 tys. Mg (dane wg BDO).

Z danych znajdujących się w Bazie Azbestowej wynika, że na terenie województwa śląskiego zinwentaryzowano ok. 341,9 tys. Mg wyrobów zawierających azbest. Do usunięcia pozostało ok. 235,2 tys. Mg (dane na dzień 01.03.2023 r. ).

W latach 2017-2021 na terenie województwa śląskiego usuwano średniorocznie 9,9 tys. Mg wyrobów zawierających azbest.

### **Sposoby gospodarowania odpadami. Wykaz instalacji.**

W latach 2017-2019 na terenie województwa śląskiego funkcjonowało 1 składowisko odpadów niebezpiecznych, na którym były składowane wyłącznie odpady zawierające azbest. Pojemność całkowita tego składowiska wynosiła 1 230,00 m<sup>3</sup>. Składowisko to zostało zamknięte w 2019 r. – stąd na koniec 2019 r. w województwie śląskim nie działało już żadne czynne składowisko odpadów niebezpiecznych dostosowane do składowania wyłącznie odpadów zawierające azbest. Ponadto w latach 2017-2019 r. funkcjonowało 5 czynnych składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których wydzielono kwatery do składowania odpadów zawierających azbest. Łączna pojemność całkowita tych składowisk na koniec 2018 r. wynosiła 321 985 m<sup>3</sup>. Na koniec 2019 roku łączna dyspozycyjna pojemność kwater do składowania odpadów azbestu w województwie wynosiła 213 255 m<sup>3</sup>.

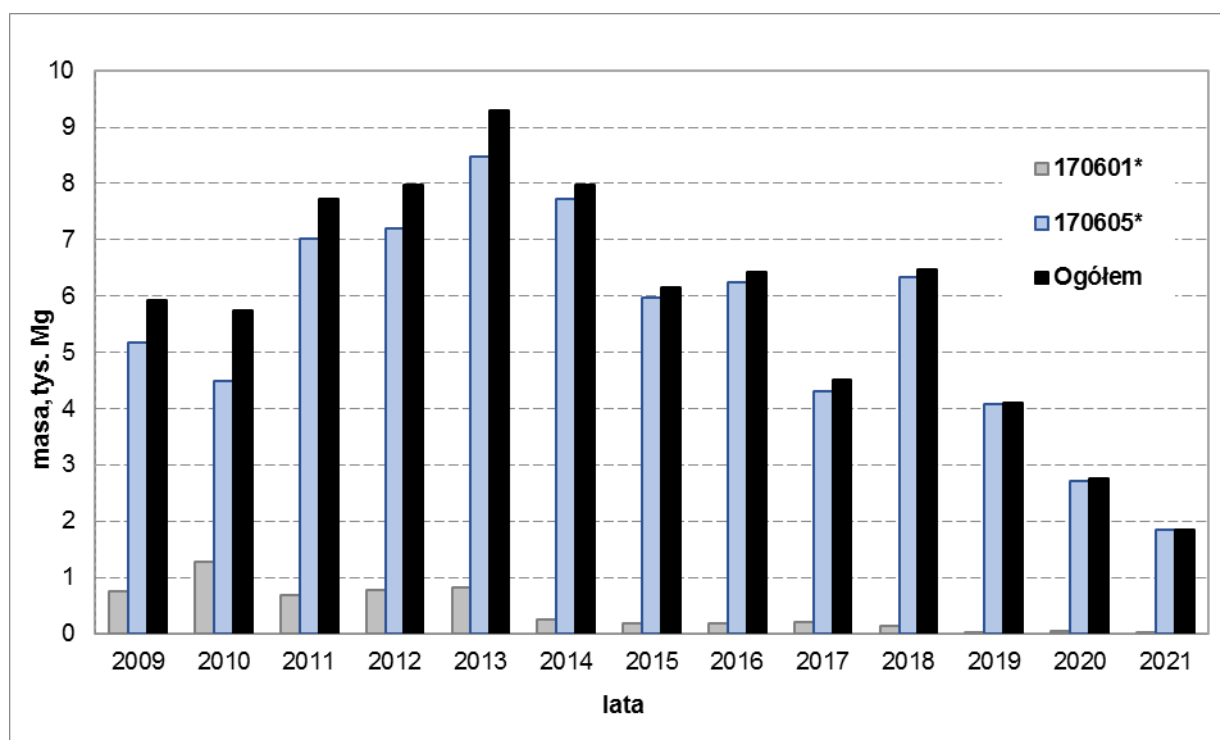
Zgodnie z informacjami pochodzącymi z Bazy Azbestowej, na koniec 2018 r. masa odpadów zawierających azbest pozostałych do unieszkodliwienia to ok. 182,5 tys. Mg (136 000 m<sup>3</sup>). Zakłada się, że pojemność kwater jest wystarczająca do unieszkodliwienia wszystkich zinwentaryzowanych na terenie województwa śląskiego odpadów zawierających azbest. Wykaz tych instalacji przedstawiono w załączniku II (tabela H), a ich rozmieszczenie graficznie przedstawia rysunek 3-21.

### Identyfikacja problemów

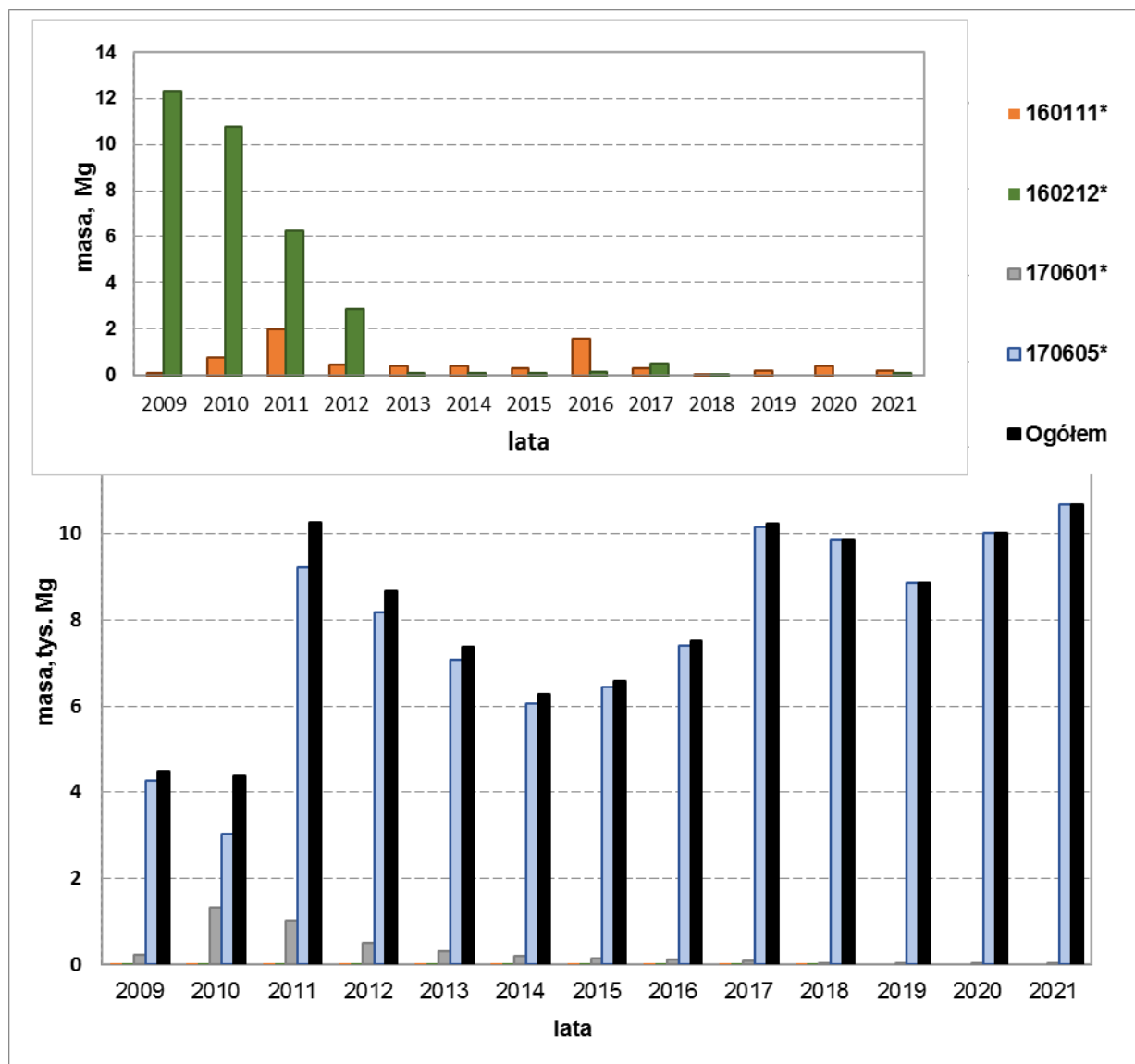
- a) niewystarczająca świadomość społeczeństwa na temat szkodliwego wpływu azbestu na zdrowie, w tym zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi wynikających z nieprawidłowego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest i postępujących procesów jego niszczenia pod wpływem czynników atmosferycznych,
- b) niewystarczająca intensywność usuwania wyrobów zawierających azbest,
- c) brak wystarczających środków finansowych na zakup nowych pokryć dachowych i elewacyjnych w przypadku wymiany pokryć dachowych i elewacyjnych z wyrobów zawierających azbest na wyroby bezazbestowe.

#### 3.4.7.1 Wdrażanie Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032

Rysunek 3-16 przedstawia ilości unieszkodliwionych, a rysunek 3-17 ilości wytworzonych odpadów o kodach 16 01 11\*, 16 02 12\*, 17 06 01\*, 17 06 05\* na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2021.



Rysunek 3-16 Ilości unieszkodliwionych odpadów o kodach 17 06 01\*, 17 06 05\* na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2021 [wg WSO z 8 grudnia 2022 r. oraz BDO i pisma MKiŚ z 3 listopada 2022 r.]



Rysunek 3-17 Ilości wytworzonych odpadów o kodach 16 01 11\*, 16 02 12\*, 17 06 01\*, 17 06 05\* na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2021 [wg WSO z 8 grudnia 2022 r. oraz BDO i pisma MKiŚ z 3 listopada 2022 r.]

#### 3.4.7.2 Gminne programy usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest

153 gminy posiadały program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest. 14 gmin nie posiadało programu, w tym 5 gmin planowało, a 9 gmin nie planowało opracowania tego programu. Jako powody nieposiadania gminnego programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest podano: niewielką ilość wyrobów zawierających azbest na terenie gminy (6 gmin), brak środków finansowych na opracowanie programu (5 gmin), posiadanie nieaktualnego programu i brak możliwości przeprowadzenia inwentaryzacji (3 gminy).

#### 3.4.7.3 Inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest na terenie gmin

Na terenie 163 gmin została przeprowadzona inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest. Inwentaryzacja była dokonywana głównie w formie spisu z natury (w 142 gminach). Pozostałe formy inwentaryzacji przedstawia tabela 3-37.

Tabela 3-37. Sposób w jaki dokonywana była inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest na terenie gminy [dane wg przeprowadzonej ankietyzacji w 2022 r.]

Lp.	Sposób	Ilość gmin
1.	spis z natury	142
2.	aktualizacja danych dotyczących wyrobów zawierających azbest znajdujących się na terenie gminy w oparciu o składane przez mieszkańców wnioski o dofinansowanie	70
3.	ankietyzacja	47
3.	aktualizacja danych dotyczących wyrobów zawierających azbest znajdujących się na terenie gminy na podstawie złożonych przez mieszkańców Informacji o wyrobach zawierających azbest przedkładanych corocznie wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta w terminie do 31 stycznia	38
5.	inne	5

Na terenie gmin województwa śląskiego zinwentaryzowano łącznie 94 354 obiektów budowlanych z wyrobami zawierającymi azbest.

Na terenie 34 gmin znajdują się obiekty użyteczności publicznej, tereny publiczne będące w władaniu gminy zawierające azbest. Tabela 3-38 przedstawia rodzaje wyrobów zawierających azbest występujących na terenie gminy. Obecnie brak jest wyrobów zawierających azbest tylko na terenie gminy Marklowice.

Tabela 3-38 Rodzaje wyrobów zawierających azbest występujących na terenie gminy [dane wg przeprowadzonej ankietyzacji w 2022 r.]

Lp.	Rodzaj	Ilość gmin
1.	płyty azbestowo-cementowe	165
2.	pozostałe wyroby zawierające azbest (np. rury i złącza azbestowo-cementowe, sznury i sznurki, drogi utwardzone azbestem, taśmy tkane i plecione)	49
3.	brak	1

#### 3.4.7.4 Finansowanie zadań związanych z usuwaniem azbestu i wyrobów zawierających azbest

Źródłami finansowania działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych mających na celu usuwanie azbestu są m.in.

- środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach (dalej: WFOŚiGW) [27],
- środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (dalej: NFOŚiGW) [28],
- środki własne jednostek samorządu terytorialnego (np. środki własne gmin, powiatów),
- pożyczki preferencyjne, kredyty,
- środki budżetowe pozostające w dyspozycji ministra właściwego ds. gospodarki [28].

Na terenie województwa śląskiego możliwe było również uzyskanie dofinansowania w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 (dalej: RPO WSL) na inwestycje związanych z oczyszczeniem terenu z azbestu, a także usuwaniem azbestu z budynków użyteczności publicznej, wielorodzinnych budynków mieszkalnych, budownictwa jednorodzinnego wraz z zapewnieniem bezpiecznego unieszkodliwiania odpadów. Ponadto w 2022 r. w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększenia Odporności zostało uruchomione

wsparcie na wymianę w gospodarstwach rolnych pokryć dachowych wykonanych z materiałów zawierających azbest [29][30].

Zadania związane z usuwaniem azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy były finansowane (lub współfinansowane) głównie ze środków własnych gmin (w 124 gminach). Pozostałe źródła finansowania przedstawia tabela 3-39.

Beneficjentami dofinansowań udzielanych na zadania związane z usuwaniem azbestu i wyrobów zawierających azbest ze środków własnych gminy były głównie osoby fizyczne (w 117 gminach), a także: osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą (w 23 gminach), jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej (w 22 gminach), osoby prawne (w 23 gminach).

Tabela 3-39. Źródła finansowania zadań związanych z usuwaniem azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy [dane wg przeprowadzonej ankietyzacji w 2022 r.]

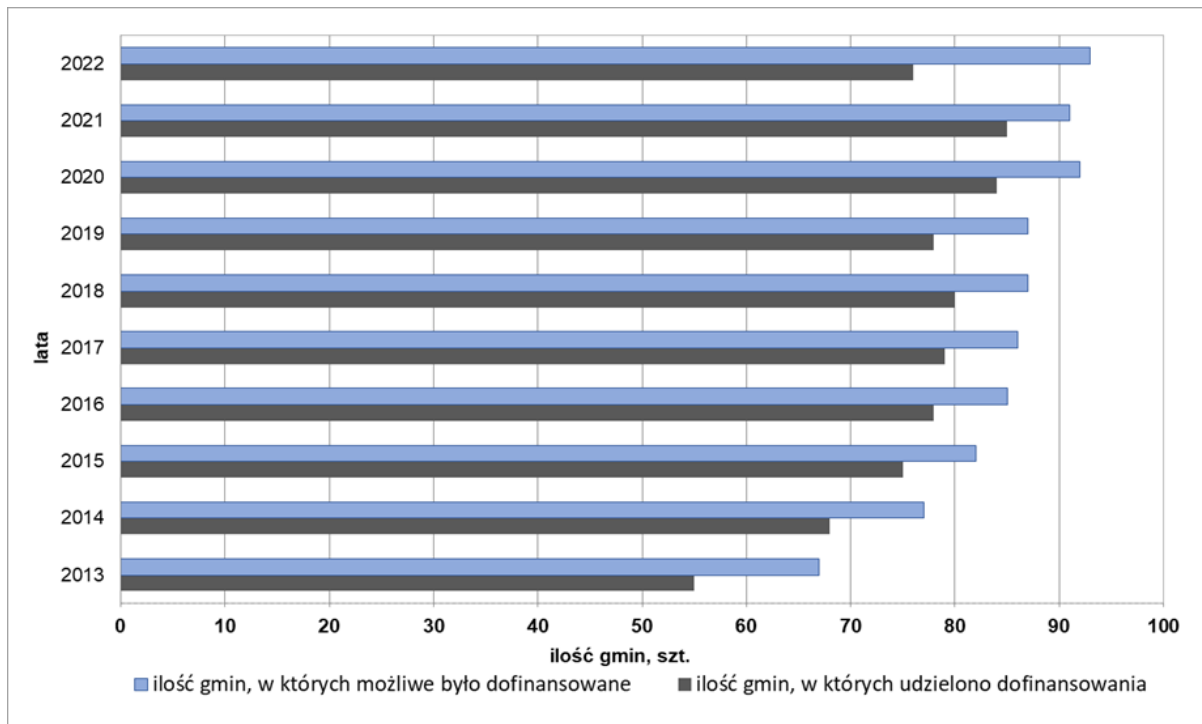
Lp.	Źródła	Ilość gmin
1.	środki własne gminy	124
2.	środki NFOŚiGW, WFOŚiGW	88
3.	środki własne właścicieli obiektów zawierających wyroby azbestowe	55
4.	środki własne powiatu	15
5.	środki z RPO WSL	13
6.	środki budżetowe pozostające w dyspozycji ministra właściwego ds. gospodarki	2
7.	inne	5

W 2018 roku gminy ze środków własnych na zadania związane z usuwaniem azbestu i wyrobów zawierających azbest przeznaczyły łącznie 2 495 tys. zł. Z dofinansowanie skorzystało 1422 beneficjentów. Tabela 3-40 oraz rysunek 3-18 przedstawiają dane dotyczące dofinansowania na zadania związane z usuwaniem azbestu i wyrobów zawierających azbest ze środków własnych gmin w latach 2013-2022.

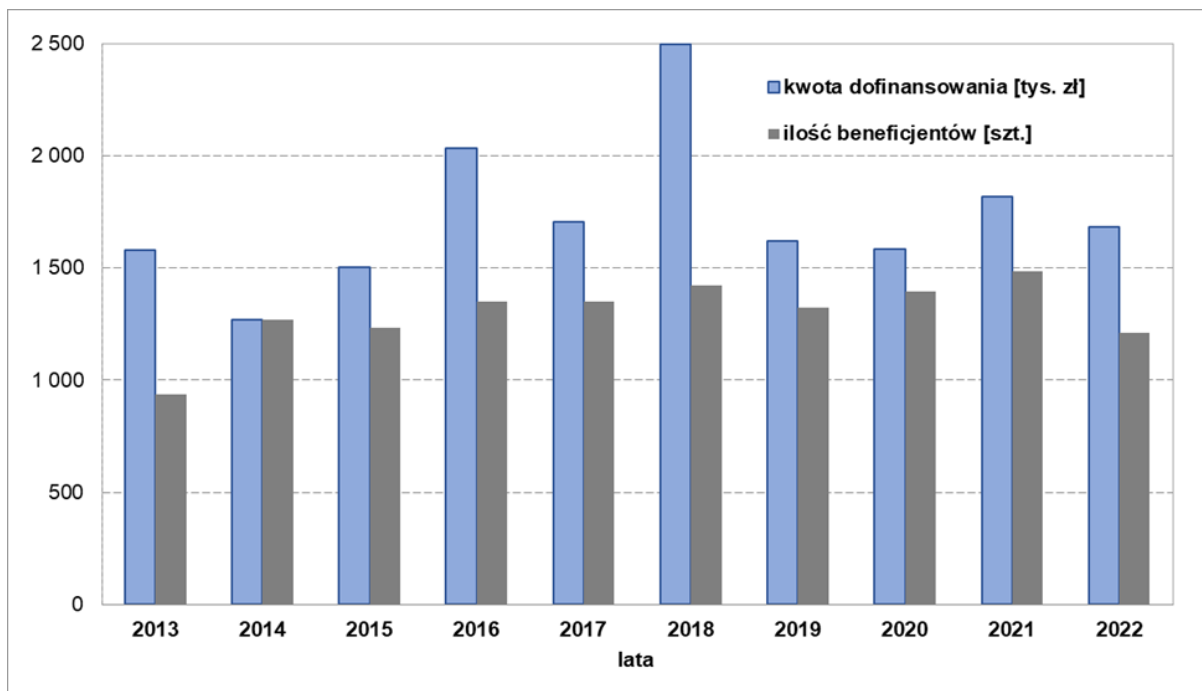
Tabela 3-40. Dofinansowania na zadania związane z usuwaniem azbestu i wyrobów zawierających azbest ze środków własnych gmin [dane wg przeprowadzonej ankietyzacji w 2022 r.]

Lp.	Rok	Liczba beneficjentów	Łączna kwota dofinansowania	Średnia kwota dofinansowania	Najwyższa kwota dofinansowania w danym roku (w przeliczeniu na gminę)	
		[szt.]	[tys. zł]	[zł/ beneficjenta]	[tys. zł]	gmina
1.	2013	936	1578	1686	288	Sosnowiec
2.	2014	1269	1270	1001	136	Bielsko-Biała
3.	2015	1233	1503	1219	236	Sosnowiec
4.	2016	1351	2032	1504	557	Sosnowiec
5.	2017	1352	1703	1260	314	Sosnowiec
6.	2018	1422	2495	1755	506	Sosnowiec
7.	2019	1321	1619	1225	228	Sosnowiec
8.	2020	1393	1584	1137	192	Bielsko-Biała
9.	2021	1484	1819	1226	173	Bielsko-Biała
10.	2022	1210	1682	1390	144	Jaworzno





Rysunek 3-18. Dofinansowania na zadania związane z usuwaniem azbestu i wyrobów zawierających azbest ze środków własnych gmin. Ilość gmin, w których możliwe było skorzystanie z dofinansowania ze środków własnych (gmina posiadała program finansowania usuwania azbestu) oraz w których udzielono dofinansowania w latach 2013-2022 [dane wg przeprowadzonej ankietyzacji w 2022 r.]



Rysunek 3-19 Dofinansowania na zadania związane z usuwaniem azbestu i wyrobów zawierających azbest ze środków własnych gmin. Kwota dofinansowania i ilość beneficjentów, którym udzielono dofinansowania w latach 2013-2022 [dane wg przeprowadzonej ankietyzacji w 2022 r.]

### 3.4.7.5 Działania edukacyjno-informacyjne w zakresie problematyki azbestowej

127 gmin tj. 76% ankietowanych prowadziło działania edukacyjno-informacyjne w zakresie problematyki azbestowej. Działania te prowadzone były głównie w formie zamieszczenia informacji na stronie internetowej. Pozostałe formy tych działań przedstawia tabela 3-41. W okresie najbliższych 6 lat wszystkie gminy (poza gminą Marklowice, która na swoim terenie nie posiada już wyrobów zawierających azbest) planują działania w zakresie problematyki azbestowej.

Tabela 3-42 przedstawia formy planowanych działań.

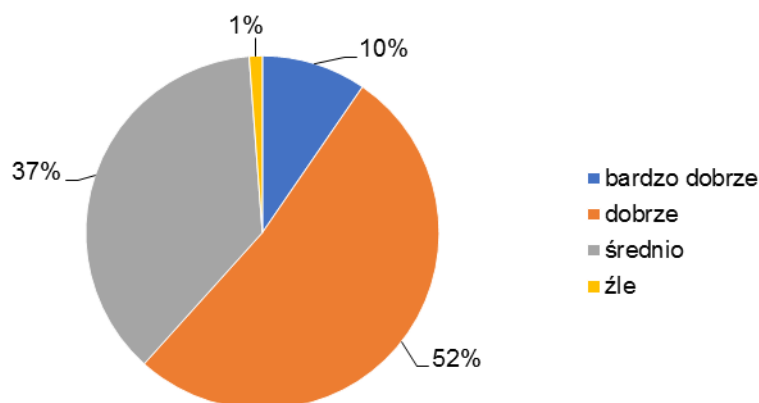
Tabela 3-41. Forma w jakiej gmina prowadzi/prowadziła działania edukacyjno-informacyjne w zakresie problematyki azbestowej [dane wg przeprowadzonej ankietyzacji w 2022 r.]

Lp.	Forma	Ilość gmin
1.	informacja na stronie internetowej gminy	105
2.	informacja na tablicy ogłoszeń w urzędzie gminy	64
3.	ulotki, plakaty, poradniki, informatory	56
4.	działalność w mediach lokalnych (np. artykuły w prasie lokalnej, audycje radiowe)	51
5.	szkolenia, warsztaty, spotkania, konferencje, seminaria	9
6.	inne	9

Tabela 3-42. Działania w zakresie problematyki azbestowej, które gmina planuje zrealizować w ciągu najbliższych 6 lat [dane wg przeprowadzonej ankietyzacji w 2022 r.]

Lp.	Forma	Ilość gmin
1.	działania informacyjno-edukacyjne w zakresie problematyki azbestowej	102
2.	wykonanie/aktualizacja inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest	96
3.	wnioskowanie o dofinansowanie ze środków WFOŚiGW, NFOŚiGW	86
4.	dofinansowanie ze środków własnych gminy przedsięwzięć w zakresie demontażu, zbierania, transportu oraz unieszkodliwiania lub zabezpieczania odpadów zawierających azbest	85
5.	opracowanie/aktualizacja programu usuwania wyrobów zawierających azbest	66
6.	inne	8

103 gminy tj. 62% ankietowanych oceniło bardzo dobrze lub dobrze postępy w realizacji zadania polegającego na oczyszczaniu gminy z azbestu. 64 gminy oceniło te postępy średnio lub źle (rysunek 3-20). Brak środków finansowych na zakup nowego ocieplenia oraz pokrycia dachowego i elewacji to główny problem (wskazany przez 60 gmin) związany z niedostatecznym zainteresowaniem mieszkańców zadaniami związanymi z usunięciem azbestu. Tabela 3-43 przedstawia pozostałe przyczyny niedostatecznego zainteresowania mieszkańców zadaniami związanymi z usunięciem azbestu.



Rysunek 3-20. Własna ocena gminy postępu w realizacji zadania polegającego na oczyszczaniu gminy z azbestu [dane wg przeprowadzonej ankietyzacji w 2022 r.]

Tabela 3-43. Ocena przyczyn niedostatecznego zainteresowania mieszkańców zadaniami związanymi z usunięciem azbestu [dane wg przeprowadzonej ankietyzacji w 2022 r.]

Lp.	Przyczyna	Ilość gmin
1.	brak środków finansowych na zakup nowego ocieplenia oraz pokrycia dachowego i elewacji	60
2.	wysokość dofinansowania (mała atrakcyjność)	31
3.	nieuregulowany stan prawny nieruchomości zawierających azbest (np. brak przeprowadzonego postępowania spadkowego po śmierci właściciela nieruchomości) lub nieruchomości zawierające azbest, co do których prawo własności posiada wielu współwłaścicieli	28
4.	niska świadomość na temat negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu oraz szkodliwym oddziaływaniem azbestu na środowisko	26
5.	brak wiedzy o możliwości uzyskania dofinansowania na zadania związane z usuwaniem azbestu	6
6.	problem z wypełnieniem wniosku o udzielenie dofinansowania (skomplikowane procedury formalne)	4
7.	trudne warunki do spełnienia by uzyskać dofinansowanie	3

### 3.4.8 Przeteryminowane środki ochrony roślin

#### Źródła powstawania odpadów oraz ilości i zapobieganie powstawaniu odpadów

Odpady zawierające środki ochrony roślin (odpady pestycydowe) pochodzą z:

- przeteryminowanych preparatów, które zostały wycofane z obrotu i zdeponowane w mogilnikach lub magazynach środków ochrony roślin,
- bieżącej produkcji, dystrybucji i stosowania w rolnictwie.

Wysokie ceny środków ochrony roślin przyczyniają się do racjonalnego stosowania pestycydów, a w konsekwencji powstawania stosunkowo niewielkiej ilości odpadów. Zapobieganie powstawaniu przeteryminowanych środków ochrony roślin polega głównie na kształtowaniu świadomych postaw konsumenckich w zakresie nabywania takich ilości środków ochrony roślin,

aby nie ulegały one przeterminowaniu. Tabela 3-44 przedstawia masę odpadów pestycydowych wytworzonych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania.

Tabela 3-44 Masa odpadów pestycydowych wytworzonych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania. [wg WSO, 18 października 2022 r.]

Lp.	Kody odpadów	Wytwarzanie [Mg]	Odzysk [Mg]				Unieszkodliwianie [Mg]	
			R1	R3	R4	R12	D10	D13
<b>I. Odpady niebezpieczne</b>								
1.	02 01 08*	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	289,41	0,00
2.	07 04 80*	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Razem I</b>		<b>0,68</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>289,41</b>	<b>0,00</b>
<b>II. Odpady inne niż niebezpieczne</b>								
3.	07 04 81	3,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00
<b>Razem II</b>		<b>3,24</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,02</b>	<b>0,00</b>
<b>III. Odpady opakowaniowe po środkach ochrony roślin</b>								
4.	115 01 10*	5 882,25	587,37	4199,21	133,44	3416,63	27,75	1975,87
<b>Razem III</b>		<b>5 882,25</b>	<b>587,37</b>	<b>4199,21</b>	<b>133,44</b>	<b>3416,63</b>	<b>27,75</b>	<b>1975,87</b>
<b>Razem I+II+III</b>		<b>5 886,17</b>	<b>587,37</b>	<b>4199,21</b>	<b>133,44</b>	<b>3416,63</b>	<b>317,18</b>	<b>1975,87</b>
<b>Razem odzysk i unieszkodliwianie:</b>			<b>8 336,65</b>				<b>2 293,05</b>	

\* - odpady niebezpieczne

<sup>1</sup> - w tym opakowania po środkach ochrony roślin

W 2018 r. na terenie województwa śląskiego wytworzono łącznie prawie 5,9 tys. Mg przeterminowanych środków ochrony roślin. Odzyskowi i unieszkodliwieniu poddano łącznie prawie 10,63 tys. Mg przeterminowanych środków ochrony roślin (niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne) oraz pozostałych po nich opakowań.

### **Istniejące systemy gospodarowania**

Gospodarka opakowaniami po środkach ochrony roślin odbywa się zgodnie z ustawą o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi z 13 czerwca 2013 r. (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1114 z późn. zm.) [36]. Art. 18 niniejszej ustawy stanowi, że wprowadzający odpady opakowaniowe po środkach niebezpiecznych będące środkami ochrony roślin jest obowiązany zorganizować system zbierania oraz zapewnić recykling odpadów opakowaniowych po środkach niebezpiecznych będących środkami ochrony roślin. Ponadto wprowadzający odpady opakowaniowe po środkach niebezpiecznych będących środkami ochrony roślin jest obowiązany do sfinansowania kosztów zbierania przez przedsiębiorcę prowadzącego jednostkę handlu detalicznego lub hurtowego oraz odebrania od niego, na własny koszt, odpadów opakowaniowych po tych środkach.

### **Sposoby gospodarowania odpadami. Wykaz instalacji**

Na terenie województwa śląskiego działa instalacja do unieszkodliwiania przeterminowanych środków ochrony roślin – SARPI Dąbrowa Górnicza Sp. z o.o. o maksymalnej zdolności przerobowej 50 tys. Mg/rok (załącznik II, tabela B oraz rysunek 3-22). Instalacja ta w 2018 roku przetworzyła około 45,0 tys. Mg tych odpadów.

### **Identyfikacja problemów**

- a) niska świadomość mieszkańców dotycząca szkodliwości pestycydów dla środowiska,

- b) negatywne oddziaływanie na środowisko odpadów z produkcji chemicznej prowadzonej przed 1980 r. na terenie obecnych Zakładów Chemicznych "Organika-Azot" S.A. w Jaworznie.

### 3.5 Odpady pozostałe

#### 3.5.1 Zużyte opony

##### **Źródła powstawania odpadów oraz ilości i zapobieganie powstawaniu odpadów**

Zużyte opony powstają w wyniku eksploatacji pojazdów mechanicznych. Ich źródłem są także pojazdy wycofane z eksploatacji. Wśród zużytych opon największą masę stanowią opony samochodowe.

Zrównoważone użytkowanie pojazdów oraz odpowiednie przechowywanie sezonowe opon mogą wpłynąć na wydłużenie stosowania opon, co ograniczy ilość powstających odpadów tego rodzaju. Jednocześnie wymagania bezpieczeństwa ruchu drogowego w zakresie minimalnej wysokości bieżnika opony ograniczają możliwości ZPO zużytych opon. Dodatkowo, podejmowanie działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie optymalnego użytkowania pojazdów, w tym również opon, wpływa na ograniczenie ilości powstających odpadów. Ponadto producenci pojazdów powinni wdrażać technologie przyjazne środowisku, służące ograniczeniu masy wytwarzanych odpadów i efektywnego wykorzystania surowców zgodnie z ideą GOZ.

Tabela 3-45 przedstawia masę odpadów w postaci zużytych opon wytworzonych oraz poddanych procesom odzysku w 2018 r. na terenie województwa śląskiego.

*Tabela 3-45 Masa odpadów w postaci zużytych opon wytworzonych, zebranych oraz poddanych procesom odzysku w 2018 r. na terenie województwa śląskiego [wg WSO, 3 listopad 2022 r.]*

Lp.	Kody odpadów	Wytworzone	Zbieranie	Odzysk		
		[Mg]	[Mg]	R3	R5	R12
1.	16 01 03	7 369,71	20 157,74	3 682,49	1 985,96	978,79
	<b>RAZEM</b>	<b>7 369,71</b>	<b>20 157,74</b>	<b>6 647,24</b>		

Z danych które przedstawia tabela 3-45 wynika, iż w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wytworzono ponad 7,3 tys. Mg zużytych opon, zebrano 20,2 tys. Mg odpadów zużytych opon (kod 16 01 03), a odzyskowi poddano ok. 6,6 tys. Mg zużytych opon. Zużyte opony nie były poddawane procesom unieszkodliwiania.

Poziomy odzysku, w tym recyklingu, odpadów w postaci zużytych opon w 2017 r. i 2018 r. zostały zapewnione na wymaganym ustawowo poziomie. Zgodnie z obowiązującymi przepisami podmioty wprowadzające na rynek ogumienie (producenci i dystrybutorzy) są zobowiązani do odzysku minimum 75% masy opon wprowadzonych do obiegu, z czego 15% musi zostać poddane recyklingowi.

##### **Istniejące systemy zbierania**

Sieć zbierania zużytych opon obejmuje: punkty serwisowe ogumienia, firmy eksploatujące pojazdy, stacje demontażu pojazdów, gminy i osoby fizyczne. Zbieranie tego typu odpadów od osób fizycznych jest utrudnione m.in. z powodu ich dużego rozproszenia. W związku z tym, pewna część

zużytych opon poddawana jest niekontrolowanemu spalaniu w kotłach lub w piecach, które nie są przystosowane do tego celu.

#### **Sposoby gospodarowania odpadami. Wykaz instalacji**

Zużyte opony mogą być poddane regeneracji, recyklingowi lub współspalaniu w cementowniach jako paliwo alternatywne. Zakazane jest składowanie zużytych opon z wyjątkiem opon rowerowych i opon o średnicy zewnętrznej większej niż 1400 mm (art. 122 ust.1 UO). Przedsiębiorcy wprowadzający na terytorium kraju opony – jako osobne produkty nowe lub używane (o określonym symbolu PKWiU), bądź jako części pojazdów są obowiązani przepisami prawa do osiągnięcia określonego poziomu odzysku i recyklingu odpadów powstałych z tych produktów. Obowiązki te przedsiębiorca może realizować samodzielnie lub poprzez ich powierzenie organizacji odzysku.

Wg WSO, wynika, iż w 2018 r. na terenie województwa śląskiego istniało 6 instalacji do recyklingu zużytych opon o łącznej mocy przerobowej 29,9 tys. Mg/rok. Instalacje te przetworzyły 4,6 tys. Mg zużytych opon w 2018 roku.

W załączniku II przedstawiono wykaz tych instalacji (tabela I), a ich rozmieszczenie graficznie przedstawia rysunek 3-24.

#### **Identyfikacja problemów**

- a) niekontrolowane spalanie części zużytych opon w instalacjach nieprzystosowanych do tego celu,
- b) porzucanie zużytych opon (przy drogach, w lasach itp.), tworzenie z nich miejsc nielegalnego deponowania oraz pożary takich miejsc.

### **3.5.2 Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej**

#### **Źródła powstawania odpadów oraz ilości i zapobieganie powstawaniu odpadów**

Źródło powstawania odpadów OBiR należy upatrywać w miejscu prowadzenia budowy, remontu, rozbiórki obiektu budowlanego, czy też w miejscu prowadzenia inwestycji związanej z infrastrukturą drogową. Wymienione wyżej odpady wytwarzane są też w gospodarstwach domowych podczas przeprowadzania remontów mieszkań i budynków rodzinnych i strumień tych odpadów trafia do niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych.

Zapobieganie powstawaniu odpadów pochodzących z budowy, demontażu obiektów budowlanych oraz z budowy i remontu infrastruktury drogowej wynika z przyjętej technologii wykonywania tego typu prac. Z kolei poziom odzysku odpadów uwarunkowany jest rozwojem technologii umożliwiających ich wykorzystanie.

Od 1 stycznia 2022 roku obowiązują przepisy nowelizacji UO [1] dotyczące odpadów budowlanych i rozbiórkowych (OBiR). OBiR pochodzące z robót budowlanych prowadzonych przez osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami, nie podlegają obowiązkowi ewidencji. Podmiot, który uzyskał decyzję administracyjną na prowadzenie robót budowlanych i rozbiórkowych, zobowiązany jest do wykazania sposobu zagospodarowania odpadów i w sposób właściwy je ewidencjonować w BDO.

Tabela 3-46 przedstawia masę OBiR wytworzonych i poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania.

Tabela 3-46 Masa OBiR wytworzonych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego oraz poddanych procesowi odzysku i unieszkodliwiania [wg WSO, 15 listopad 2022 r.]

Lp.	Kody odpadów	Wytwarzanie [Mg]	Odzysk [Mg]					Unieszkodliwianie [Mg]		
			R3	R5	R11	R12	R13	D5	D10	D13
1.	17 01 01	164 445,23	7,90	300 091,06	0,00	16 308,46	100,00	38,62	0,00	0,00
2.	17 01 02	37 195,59	0,00	59 775,53	0,00	2 755,98	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	17 01 03	2 452,22	0,00	2 779,91	0,00	0,02	0,00	0,00	0,20	0,02
4.	17 01 07	122 881,69	0,00	268 271,50	3 455,89	21 284,69	80,00	1 452,08	0,00	0,00
5.	17 01 80	170,06	0,00	712,46	0,00	23,56	0,00	10,12	0,00	0,00
6.	17 01 81	31 499,75	14,55	52 819,53	0,00	9 753,06	1 754,08	20,62	0,00	0,00
7.	17 01 82	56,23	0,00	152,00	0,00	0,86	0,00	24,56	0,00	0,00
<b>Razem</b>		<b>358 700,77</b>	<b>22,45</b>	<b>684 601,99</b>	<b>3 455,89</b>	<b>50 126,63</b>	<b>1 934,08</b>	<b>1 546,00</b>	<b>0,20</b>	<b>0,02</b>
<b>Razem odzysk i unieszkodliwianie</b>			<b>740 141,04</b>					<b>1 546,22</b>		

W 2018 r. na terenie województwa śląskiego wytworzono ok. 358,7 tys. Mg OBiR należących do podgrupy 17 01. W tej grupie procesom odzysku poddano ponad 740,1 tys. Mg, natomiast procesom unieszkodliwiania 1,5 tys. Mg tych odpadów. Ponadto w tej grupie odpadów wytworzono ok. 100 Mg odpadów niebezpiecznych o kodzie 17 01 06\*.

Na terenie województwa śląskiego wytworzono również odpady należące do grupy odpadów remontowo-budowlanych i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, tj.: z drewna, szkła, tworzyw sztucznych, złom metaliczny oraz stopy metali i inne.

Tabela 3-47 przedstawia masy wytworzonych OBiR i odpadów z demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (podgrupy 17 02 -17 09) w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania.

Tabela 3-47 Masa wytworzonych OBiR i odpadów z demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (podgrupy 17 02-17 09) w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania [wg WSO, 17 listopada 2022 r.]

Lp.	Podgrupa	Nazwa podgrupy	Wytwarzanie [Mg]	Odzysk [Mg]	Unieszkodliwianie [Mg]
1.	17 02	Odpady z drewna, szkła i tworzyw sztucznych	16 658,98	15 749,51	1 621,39
2.	17 03	Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych	42 467,75	48 984,29	5 909,42
3.	17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali	472 704,94	2 057 021,59	15,00
4.	17 05	Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębienia)	869 815,38	1 873 120,11	0,00
5.	17 06 (tylko 17 06 04)	Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest	3 039,63	1 289,81	4 281,27
6.	17 08	Materiały konstrukcyjne zawierające gips	390,24	134,54	15,42
7.	17 09	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu	32 401,89	62 051,04	48 501,07
<b>Razem</b>			<b>1 437 478,81</b>	<b>4 058 350,89</b>	<b>60 343,57</b>

Z powyższej tabeli wynika, że w 2018 r. wytworzono ponad 1,4 mln Mg odpadów należących do podgrup od 17 02 do 17 09. Odzyskowi poddano ponad 4 mln Mg odpadów, a unieszkodliwianiu poddano 60,3 tys. Mg tych odpadów.

#### **Istniejące systemy gospodarowania. Wykaz instalacji.**

Odpady z tej grupy np. gruz budowlany poddawany jest odzyskowi w mobilnych, semimobilnych lub w kontenerowych zestawach krusząco-sortujących poprzez jego kruszenie i ponowne użycie do produkcji mieszanek betonowych różnych klas (niższych i wyższych). Odzyskiwane z gruzu

betonowego oraz ceglanego kruszywo spełnia wymagania techniczne dla kruszyw drogowych. W systemie gospodarowania tą grupą odpadów należy dążyć do ciągłego obiegu w procesie ich zagospodarowania. Unika się w ten sposób unieszkodliwiania nieposegregowanych odpadów tej grupy. Z reguły w trakcie prowadzenia prac budowlanych odpady tej grupy są nieselektywnie gromadzone w kontenerach. Często odpady tej grupy są porzucane w ustronnych miejscach i terenach leśnych, lub trafiają na tzw. dzikie wysypiska. Wprowadzona zmiana do UO, nakłada na przedsiębiorców od 1 stycznia 2025 r. obowiązek selektywnego zbierania OBiR w podziale na co najmniej sześć frakcji: drewno, metale, szkło, tworzywa sztuczne, gips, odpady mineralne - w tym beton, cegłę, płytki i materiały ceramiczne oraz kamienie. Za brak selektywnego zbierania OBiR grożą administracyjne kary pieniężne.

Zagospodarowanie OBiR powinno być działaniem towarzyszącym budowie, rozbiórce i prowadzonym remontom. Wybór sposobu zagospodarowania powyższych odpadów spoczywa na wytwórcy odpadów, a następnie na przetwórcy. Wybierając formę zagospodarowania OBiR należy uwzględnić efekt ekonomiczny i środowiskowy.

Wg Sprawozdania z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego za lata 2017-2019 w roku 2018 na terenie województwa śląskiego zidentyfikowano 237 instalacji gospodarujących odpadami budowlanymi (w liczbie tej uwzględniono różne rodzaje instalacji, w tym także składowiska). Łączne moce przerobowe instalacji do poddawania odzyskowi odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej przekraczały 20 mln Mg/rok.

#### **Identyfikacja problemów**

- a) pozostawianie odpadów z budowy, rozbiórki i demontażu obiektów budowlanych w miejscu ich wytworzenia,
- b) przekazywanie odpadów z budowy, rozbiórki i demontażu obiektów budowlanych nieuprawnionym podmiotom,
- c) porzucanie odpadów z budowy, rozbiórki i demontażu obiektów budowlanych w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych celem zmniejszenia kosztów zagospodarowania wskazanych wyżej odpadów,
- d) niewystarczająca świadomość społeczna w zakresie zasadności selektywnego zbierania tej grupy odpadów.

### **3.5.3 Komunalne osady ściekowe**

#### **Źródła powstawania odpadów oraz ilości i zapobieganie powstawaniu odpadów**

Ustabilizowane komunalne osady ściekowe (19 08 05) powstają w oczyszczalniach ścieków. Ich ilość jest uzależniona od zawartości zanieczyszczeń w ściekach, przyjętej i realizowanej technologii oczyszczania oraz stopnia rozkładu substancji organicznych w procesie tzw. stabilizacji.

Ścieki komunalne stanowią mieszaninę ścieków bytowo-gospodarczych oraz pochodzących z przemysłu, a także wód infiltracyjnych i opadowych. Charakterystyka ilościowo-jakościowa ścieków komunalnych zależy od rodzaju i stanu technicznego kanalizacji, uprzemysłowienia, ilości zużytej wody oraz standardu życia mieszkańców. W miarę rozbudowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz oczyszczalni ścieków wzrasta ilość wytwarzanych komunalnych osadów ściekowych. Minimalizacja ilości wytwarzanych osadów ściekowych w oczyszczalniach ścieków może być realizowana poprzez modyfikację procesową układów przeróbki osadów, oraz



stosowanie rozwiązań generujących mniejsze ilości osadu nadmiernego w głównych ciągach technologicznych oczyszczania ścieków. Nadal głównie zwraca się uwagę na efektywność oczyszczania ścieków w celu spełnienia stawianych wymagań przewidzianych w aktach prawnych.

Ze względu na dużą gęstość zaludnienia i silną urbanizację centralnej części województwa, na terenie województwa śląskiego wytwarzane są największe ilości komunalnych osadów ściekowych w skali krajowej.

Masa wytworzonych uwodnionych komunalnych osadów ściekowych wyniosła w 2018 r. ok. 360,2 tys. Mg, co stanowiło 65,9 tys. Mg komunalnych osadów ściekowych w przeliczeniu na suchą masę (dane WSO oraz GUS). Był to poziom podobny jak w poprzednim okresie sprawozdawczym (w latach 2014-2017 strumień wytwarzanych komunalnych osadów ściekowych oscylował w granicach ok. 317-343 tys. Mg/rok).

Masa komunalnych osadów ściekowych stosowana na podstawie art. 96 ustawy o odpadach w roku 2018 r. wynosiła ok. 70,2 tys. Mg. Ilość osadów ściekowych poddanych odzyskowi innemu niż stosowanie na podstawie art. 96 ustawy o odpadach wynosiła w roku 2018 ok. 311,2 tys. Mg.

Ilość odpadów poddanych termicznemu przekształceniu w 2018 r. wyniosła ok. 3,1 tys. Mg. Ilość unieszkodliwionych komunalnych osadów ściekowych wyniosła w 2018 r. ok. 0,5 tys. Mg. Jak wynika z powyższego, zarówno termiczne przekształcanie, jak i procesy unieszkodliwiania osadów stanowiły niewielki udział w procesach ich przetwarzania. (EKSPERTYZA Rekomendacje dla zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych w województwie śląskim GIG 2020 r.) [31].

### ***Istniejące systemy zbierania***

Gromadzenie i system zbierania osadów ściekowych są elementem procesu technologicznego oczyszczania ścieków i określa je ściśle instrukcja technologiczna oczyszczalni oraz pozwolenie na wytwarzanie odpadów. Osady po odwodnieniu mechanicznym poddawane są stabilizacji, która jest niezbędnym warunkiem dalszego ich odzysku lub unieszkodliwiania.

Zgodnie z zapisami dyrektywy 91/271/EWG warunkami koniecznymi do spełnienia jej wymogów przez aglomerację są:

- 1) Wydajność oczyszczalni ścieków w aglomeracjach odpowiadająca przynajmniej ładunkowi generowanemu na ich obszarze.
- 2) Standardy oczyszczania ścieków w oczyszczalniach uzależnione są od wielkości aglomeracji. Jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych z każdej oczyszczalni winna być zgodna z wymaganiami Prawa wodnego [32] i rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego [33]. W każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów.
- 3) Wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantujące blisko 100% poziom obsługi. Oznacza to wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie:
  - 95% dla aglomeracji o RLM < 100 000,
  - 98% dla aglomeracji o RLM ≥ 100 000.

**Sposoby gospodarowania odpadami. Wykaz instalacji**

Sposób postępowania z komunalnymi osadami ściekowymi na terenie województwa śląskiego w roku 2018 scharakteryzowano na podstawie danych Sprawozdania z realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2018 (KPOŚK\_2018) [34] (tabela 3-48). Celem pełnego zobrazowania sposobów postępowania z osadami ściekowymi w regionie, w zestawieniu ujęto kategorię „przeznaczone na cele inne”, która obejmuje formy postępowania ze strumieniem osadów stanowiącym ponad 70% całkowitej ich masy.

Tabela 3-48. Ilość suchej masy z podziałem na procesy unieszkodliwiania i odzysku (Mg/a), dane dla roku 2018 [34]

Wyszczególnienie	Masa [Mg]
ogółem	68 641
w rolnictwie	3 229
do rekultywacji terenów w tym gruntów na cele rolne	1 230
przekształcane termicznie	3 574
składowane	296
magazynowane czasowo na terenie OŚ	1 371
do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu	5 361
inne cele*	54 853

\*cele inne rozumiane jako pozostałe, niewymienione w tabeli sposoby postępowania z osadami ściekowymi, w tym m.in.: produkcja kompostu, przekształcanie w produkty, itp.

Z przedstawionych danych GUS wynika, iż w 2018 r. ilość komunalnych osadów ściekowych zagospodarowana poprzez zastosowanie osadów w rolnictwie wynosiła 4,7% do rekultywacji terenów 1,8%, ilość odpadów poddanych termicznemu przekształceniu 5,2%, ilość osadów kierowanych na składowiska 0,4%, masa osadów czasowo magazynowanych na terenie oczyszczalni ścieków 2,0%, masa osadów przeznaczonych do produkcji kompostu 7,8%. Jak wynika z powyższego, zarówno termiczne przekształcanie, jak i procesy unieszkodliwiania osadów stanowiły niewielki udział w procesach ich przetwarzania.

Łączna masa przetworzonych osadów w instalacjach w 2018 r. wyniosła 278 402,16 Mg/rok, co odpowiadało ok. 79% łącznego ładunku osadów ściekowych wytwarzanych w regionie (w ilości 353 486 Mg/rok). Z danych źródłowych WSO wynika, że sumaryczna ilość komunalnych osadów ściekowych poddana odzyskowi lub unieszkodliwiona (z wyłączeniem procesu składowania, spalania i współspalania) na terenie województwa śląskiego w 2018 r. wyniosła 228,76 tys. Mg. Przetwarzanie osadów ściekowych w kierunku ich dalszego odzysku, w wymienionych w WSO instalacjach odbywało się poprzez:

- Kompostowanie – ok. 45,3% całkowitej ilości przetwarzanych osadów ściekowych w regionie;
- Przekształcanie w antropogrunt (materiał rekultywacyjny) - ok. 39% całkowitej ilości przetwarzanych osadów ściekowych w regionie;
- Przekształcanie w paliwa alternatywne RDF – ok. 10,7% całkowitej ilości przetwarzanych osadów ściekowych w regionie;
- Suszenie - ok. 4,7% całkowitej ilości przetwarzanych osadów ściekowych w regionie;
- Pozostałe – 0,3% całkowitej ilości przetwarzanych osadów ściekowych w regionie;

Rzeczywista wydajność instalacji w regionie wystarczała na przetworzenie ok. 44% osadów ściekowych.

Wg danych Sprawozdania z wykonania KPOŚK 2018 (stan na listopad 2022 r.) w 2018 r. na terenie województwa śląskiego funkcjonowały 154 oczyszczalnie ścieków, w tym 87 oczyszczalni biologicznych i 67 oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów. Oczyszczalnie te obsługiwały 3 602 112 osób co stanowiło ok. 80,8% ludności.

W 2018 r. ogółem na terenie województwa śląskiego zidentyfikowano 21 instalacji gospodarujących komunalnymi osadami ściekowymi, w tym:

- 19 instalacji odzysku (moc przerobowa 1,07 mln Mg; ilość odpadów przetworzonych w 2018 roku – 228,2 tys. Mg),
- 1 instalacja termicznego przekształcania (cementownia CEMEX Polska w Rudnikach o mocy przerobowej 16 tys. Mg; ilość odpadów przetworzonych w 2018 roku – 3,1 tys. Mg),
- 1 instalacja unieszkodliwiania o mocy przerobowej 0,6 tys. Mg; ilość odpadów przetworzonych w 2018 roku – 0,5 tys. Mg

Lokalizacja instalacji do przetwarzania osadów ściekowych została przedstawiona w załączniku II (Tabele J1 i J2) oraz graficznie (rysunek 3-22).

### **Identyfikacja problemów**

- a) brak kompleksowego systemu gospodarki osadami,
- b) niewystarczająca ilość instalacji do końcowego unieszkodliwiania osadów ściekowych, w tym instalacji do ich termicznego przekształcania,
- c) w przypadku części osadów skażenie mikrobiologiczne oraz wysoka zawartość metali ciężkich uniemożliwia ich pełne wykorzystanie w rolnictwie,
- d) magazynowanie osadów ściekowych na terenie oczyszczalni,
- e) brak jednoznacznych definicji: „przeróbki osadów”, „stabilizacji osadów”,
- f) zbyt ogólne wymagania dotyczące wskazania sposobu zagospodarowania osadów ściekowych w operacie wodno-prawnym,
- g) rozbieżności dotyczące jakości i ilości przetwarzanych osadów ściekowych wynikające z odmiennych metodyk ich zbierania.

### **3.5.4 Odpady opakowaniowe**

#### **Źródła powstawania odpadów oraz ilości i zapobieganie powstawaniu odpadów**

Opakowania stanowią część produktów wprowadzanych na rynek, dlatego powstają zarówno w gospodarstwach domowych, jak i sektorze gospodarczym. Opakowania produktów wytworzone są z różnych materiałów, między innymi z: papieru, tektury, tworzyw sztucznych, drewna, szkła, aluminium itd. Zużyte opakowania stają się odpadami zakwalifikowanymi do grupy 15, czyli odpadów opakowaniowych. Corocznie masa odpadów opakowaniowych wzrasta, co spowodowane jest zwiększającą się ilością wprowadzanych na rynek produktów w opakowaniach oraz zwiększającym się strumieniem odpadów opakowaniowych uzyskanych w wyniku prowadzenia selektywnego zbierania odpadów. Zgodnie z ustawą z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi [36], odpady opakowaniowe powinny być poddane recyklingowi. Ponadto ustawa stanowi, że masa i wielkość stosowanych opakowań powinna być ograniczona do minimum.

Tabela 3-49 przedstawia masę odpadów opakowaniowych wytworzonych i zebranych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania.

Tabela 3-49 Masa odpadów opakowaniowych wytworzonych i zebranych w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wraz ze sposobami ich zagospodarowania [wg WSO, 17 listopada 2022 r.]

Lp.	Kody odpadów	Wytwarzanie [Mg]	Zbieranie [Mg]	Odzysk [Mg]						Unieszkodliwianie [Mg]		
				R1	R3	R4	R5	R11	R12	D9	D10	D13
1.	15 01 01	196 748,92	315 679,92	73,42	58 024,22	0,00	0,00	25,35	69 006,38	0,00	0,20	0,00
2.	15 01 02	83 278,17	117 934,98	18,40	66 497,01	0,00	2 940,47	0,01	78 558,20	0,00	0,00	347,30
3.	15 01 03	40 146,71	32 864,13	4 383,73	5 545,54	0,00	806,67	282,85	7 811,80	0,00	0,00	0,00
4.	15 01 04	29 917,12	96 996,93	0,00	0,00	65 674,00	255,61	0,00	12 783,04	0,00	0,00	0,00
5.	15 01 05	7 138,98	4 021,56	0,00	2 720,85	0,00	0,00	0,00	7 176,47	281,70	0,00	0,00
6.	15 01 06	48 349,08	55 090,01	17,00	0,00	0,00	0,00	0,00	134 223,26	0,00	0,00	23,00
7.	15 01 07	48 040,30	114 524,36	0,00	0,00	0,00	180 832,70	0,00	27 754,14	0,00	11,30	0,00
8.	15 01 09	0,47	1,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	1,43	0,00	0,00	0,00
	<b>Razem</b>	<b>453 619,75</b>	<b>737 113,32</b>	<b>4 492,55</b>	<b>132 787,62</b>	<b>65 674,00</b>	<b>184 835,45</b>	<b>308,23</b>	<b>337 314,72</b>	<b>281,70</b>	<b>11,50</b>	<b>370,30</b>
	<b>Razem odzysk i unieszkodliwianie</b>						<b>725 412,57</b>					<b>663,50</b>

Z przedstawionych danych (tabela 3-49) wynika, że w 2018 r. na terenie województwa śląskiego wytworzono blisko 454 tys. Mg odpadów opakowaniowych. Największy udział stanowiły opakowania z papieru i tektury ok. 43%, następnie opakowania z tworzyw sztucznych ok. 18% oraz zmieszane odpady opakowaniowe ok. 11%.

W 2018 r. na terenie województwa śląskiego zebrano ponad 737 tys. Mg odpadów opakowaniowych. Ogółem procesom odzysku w województwie śląskim w 2018 r. poddano 725,4 tys. Mg odpadów opakowaniowych. Głównym procesem odzysku tego typu odpadów był proces R12 (wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11), któremu poddano ponad 337 tys. Mg odpadów oraz proces R5 (recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych), któremu poddano blisko 185 tys. Mg odpadów. Procesowi unieszkodliwiania poddano niewielką masę odpadów, tj. 663,50 Mg, co związane jest z ustawowym obowiązkiem odzysku i recyklingu tego rodzaju odpadów nałożonym na podmioty wprowadzające na rynek produkty w opakowaniach.

Ponadto wytworzono 283,91 Mg odpadów niebezpiecznych o kodzie 15 01 11\*, które były poddane procesowi odzysku w ilości ok. 18,40 Mg oraz procesom unieszkodliwiania w ilości 4,41 Mg.

Istnieje szereg możliwości zapobiegania powstawaniu odpadów opakowaniowych. Dotyczy to przede wszystkim etapu projektowania opakowań, w którym należy wziąć pod uwagę ilość i rodzaj odpadów, które powstaną w każdej fazie życia danego produktu. Pozostałe możliwości ograniczania ilości wytwarzanych odpadów opakowaniowych to m.in.:

- a) stosowanie rozszerzonej odpowiedzialności producenta, przez którą należy rozumieć zestaw środków podjętych w celu zapewnienia, aby wprowadzający produkty, w tym produkty w opakowaniach, ponosili odpowiedzialność finansową albo odpowiedzialność finansową i organizacyjną na etapie cyklu życia produktu, gdy staje się on odpadem za wprowadzone przez nich na rynek opakowania.
- b) wydłużenie okresu użytkowania, zmniejszenie objętości oraz zwiększenie liczby opakowań wielokrotnego użytku,
- c) stosowanie oznakowań na opakowaniach pozwalających konsumentom na identyfikację produktów spełniających kryteria ekologiczne,
- d) rozbudowa infrastruktury technicznej w zakresie sortowania i recyklingu odpadów opakowaniowych,
- e) działania edukacyjne skierowane z jednej strony do producentów towarów, z drugiej do konsumentów, np. promowanie sprzedaży bez opakowań lub w opakowaniach wielokrotnego użytku.

### ***Istniejące systemy zbierania***

Odpady opakowaniowe to odpady powstałe z opakowań jednostkowych, zbiorczych oraz transportowych, stosowanych w całym systemie pakowania towarów. Powstają one nie tylko w gospodarstwach domowych, ale także w zakładach produkcyjnych, jednostkach handlowych, miejscach użyteczności publicznej, różnych gałęziach przemysłu itp. Odpady opakowaniowe wytwarzane są przede wszystkim przez konsumentów jako użytkowników końcowych.

System gospodarowania odpadami opakowaniowymi opiera się na dwóch podstawowych zasadach:

- a) odpowiedzialności przedsiębiorców, wprowadzających na rynek produkty w opakowaniach, poprzez zapewnienie nałożonych przez prawo poziomów recyklingu,

- b) obowiązku zapewnienia przez gminy funkcjonowania systemu selektywnego zbierania odpadów w celu ich odzysku i recyklingu.

System selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych od mieszkańców organizują gminy we własnym zakresie we współpracy z organizacjami odzysku oraz podmiotami odbierającymi odpady komunalne. Polega on głównie na zbieraniu odpadów opakowaniowych do pojemników lub do worków. Niektóre rodzaje odpadów opakowaniowych zbierane są przez punkty skupu surowców wtórnych (np. opakowania z aluminium i stali). Odpady powstające w przedsiębiorstwach odbierane są przez firmy usługowe. Wysegregowane odpady poddawane są procesom recyklingu i odzysku. W województwie śląskim istnieje wiele przedsiębiorstw prowadzących działalność w zakresie odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych.

#### **Sposoby gospodarowania odpadami. Wykaz instalacji**

Zgodnie z obowiązującym prawem przedsiębiorca, który wprowadza na rynek produkty w opakowaniach, zobowiązany jest do zapewnienia recyklingu odpadów opakowaniowych oraz do uzyskania docelowych poziomów recyklingu dla poszczególnych rodzajów opakowań dla sumy wszystkich opakowań - załącznik nr 1 do ustawy z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi [36]. Powyższe obowiązki przedsiębiorca może realizować samodzielnie lub poprzez ich powierzenie organizacji odzysku.

#### **Identyfikacja problemów**

- a) niedostateczny poziom selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych powstających w gospodarstwach domowych,
- b) nieodpowiednia jakość odpadów opakowaniowych zbieranych selektywnie w gospodarstwach domowych uniemożliwiająca ich recykling,
- c) zbyt skomplikowana, wielopolimerowa konstrukcja opakowań utrudniająca lub uniemożliwiająca recykling,
- d) niekontrolowane spalanie odpadów opakowaniowych,
- e) brak powszechnie funkcjonującego i dostępnego systemu kaucyjnego.

### **3.5.5 Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne**

#### **Źródła powstawania odpadów oraz ilości i zapobieganie powstawaniu odpadów**

Do odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne należą odpady pochodzące z:

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

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

Ze względu na różnorodność odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne, stosowane są różne metody zapobiegania powstawaniu tych odpadów (duże znaczenie w tym

zakresie ma modernizacja wykorzystywanych technologii w procesach wytwarzania i przetwarzania).

Szczególnie duży potencjał w zakresie możliwości zapobiegania powstawania odpadów żywności związany jest z sektorem rolnictwa, dystrybucji i handlu oraz przemysłem rolno-spożywczym.

W zakresie możliwości zapobiegania powstawania wyżej wymienionych odpadów wyróżnić można następujące działania: edukacja w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów żywności; współpraca podmiotów zaangażowanych w produkcję oraz przetwarzanie żywności; stworzenie sieci współpracujących instytucji oraz infrastruktury na rzecz zapobiegania powstawaniu odpadów żywności; ekoprojektowanie (systematyczne uwzględnianie aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu z zamiarem poprawienia charakterystyki oddziaływania, jakie dany produkt wywiera na środowisko przez cały cykl życia oraz realizację projektów badawczych w zakresie ekoprojektowania); prowadzenie badań i analiz na rzecz możliwości ograniczania powstawania odpadów żywności (w szczególności wypracowywanie oraz upowszechnianie stosowania dobrych praktyk w tym zakresie); wdrażanie systemów zarządzania środowiskiem, np. System Ekozarządzania i Audytu (dalej: EMAS) w przedsiębiorstwach.

Całkowita masa odpadów ulegających biodegradacji wytworzona na terenie województwa śląskiego w 2018 r. wyniosła ponad 435,2 tys. Mg, z czego 38,5% masy to odpady pochodzące z grupy 03, 37,1% masy to odpady z grupy 02, pozostała część odpadów pochodzi z grupy 19 (24,4%).

W 2018 r. na terenie województwa śląskiego wytworzono 161,7 tys. Mg odpadów z grupy 02 (odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności). Odpady ulegające biodegradacji z grupy 02 zostały poddane procesom odzysku w ilości 153,6 tys. Mg i procesom unieszkodliwienia w ilości 8,1 tys. Mg (tabela 3-50). Na terenie województwa śląskiego w 2018 r. wytworzono 167,5 tys. Mg odpadów z grupy 03 (odpady z przetwórstwa drewna oraz produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury). Odpady ulegające biodegradacji z grupy 03 zostały poddane procesom odzysku w ilości 94,2 tys. Mg, a procesom unieszkodliwienia w 5,4 tys. Mg (tabela 3-51). Na terenie województwa śląskiego w 2018 r. wytworzono około 106,1 tys. Mg odpadów z grupy 19 (odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów z oczyszczalni ścieków oraz uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych). Odpady ulegające biodegradacji z grupy 19 zostały poddane procesom odzysku w ilości ok. 71,7 tys. Mg, a procesom unieszkodliwienia w ilości 8,8 tys. Mg (tabela 3-52).

Tabela 3-50 Masa wytworzonych odpadów z grupy 02 w 2018 r. wraz ze sposobami ich zagospodarowania [wg WSO, 2 marca 2023 r.]

Lp.	Kod odpadu	Wytwarzanie [Mg]	Odzysk [Mg]						Unieszkodliwianie [Mg]				
			R1	R3	R5	R9	R10	R12	D8	D9	D10	D13	
1	02 01 02	34,01	0,00	10,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00
2	02 01 03	671,87	0,00	942,91	0,00	0,00	352,00	19,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	02 01 06	15 600,49	0,00	13 091,40	0,00	0,00	1 915,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	02 01 07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12 365,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	02 01 83	334,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	02 02 01	84,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	02 02 02	10 902,15	0,00	5,66	0,00	0,00	0,00	112,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	02 02 03	6 810,95	11,50	2 930,06	0,00	0,00	0,00	153,89	0,00	0,00	1,30	26,68	
9	02 02 04	35 533,33	0,00	27 867,73	0,00	0,00	0,00	0,00	95,54	0,00	0,00	141,79	
10	02 02 82	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	02 03 01	886,85	0,00	121,20	8,10	0,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	02 03 03	9,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	02 03 04	3 507,30	28,60	395,89	0,00	21,08	0,00	401,89	0,00	39,00	0,10	1 128,34	
14	02 03 05	412,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 913,42	3 132,07	107,50	0,00	8,22	
15	02 03 80	4 929,90	0,00	16 050,46	0,00	0,00	2 039,86	73,16	0,00	0,00	0,00	1 303,74	
16	02 03 81	45,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	02 03 82	2,04	6,30	0,00	0,00	0,00	0,00	34,73	0,00	0,00	1,80	35,83	
18	02 05 01	6 072,93	71,90	5 956,83	0,00	0,00	0,00	6,58	38,23	0,00	0,01	0,00	0,00
19	02 05 02	3 396,18	0,00	582,84	0,00	0,00	2 918,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	02 05 80	48 158,47	0,00	47 082,00	0,00	0,00	0,00	385,00	2 050,85	0,00	0,00	0,00	0,00
21	02 06 01	1 959,70	0,01	124,89	0,00	0,00	0,00	383,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	02 06 03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	02 06 80	84,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	02 07 01	31,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	02 07 04	71,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	02 07 05	2 429,10	0,00	2 502,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	02 07 80	19 688,66	0,00	8 304,08	0,00	0,00	35,10	341,40	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Razem</b>		<b>161 657,55</b>	<b>118,31</b>	<b>125 969,45</b>	<b>8,10</b>	<b>21,08</b>	<b>7 340,00</b>	<b>20 189,39</b>	<b>5 326,69</b>	<b>146,5</b>	<b>3,23</b>	<b>2 644,60</b>	
<b>SUMA</b>					<b>153 646,33</b>					<b>8 121,02</b>			



Tabela 3-51. Masa wytworzonych odpadów z grupy 03 w 2018 r. wraz ze sposobami ich zagospodarowania [wg WSO, 2 marca 2023 r.]

Lp.	Grupa	Wytwarzanie [Mg]	Odzysk [Mg]						Unieszkodliwianie [Mg]	
			R1	R3	R5	R10	R11	R12	D5	D13
1	03 01 01	414,42	269,36	7 566,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	03 01 05	123 183,30	9 280,39	41 739,52	14,82	139,26	60,53	1 246,73	0,00	1 253,03
3	03 01 82	66,00	0,00	66,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	03 03 01	4 821,68	51,68	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	03 03 05	0,00	0,00	278,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,02
6	03 03 07	10 424,81	0,00	1 044,90	0,00	0,00	0,00	3 226,31	4 125,40	0,00
7	03 03 08	27 786,59	0,00	23 001,32	0,00	0,00	0,00	5 409,94	0,00	0,00
8	03 03 11	787,02	0,00	0,00	0,00	565,98	0,00	264,06	0,00	8,12
<b>Razem</b>		<b>167 483,82</b>	<b>9 601,43</b>	<b>73 697,52</b>	<b>14,82</b>	<b>705,24</b>	<b>60,53</b>	<b>10 147,04</b>	<b>4 125,40</b>	<b>1 315,17</b>
<b>SUMA</b>			<b>94 226,58</b>						<b>5 440,57</b>	

Tabela 3-52 Masa wytworzonych odpadów z grupy 19 w 2018 r. wraz ze sposobami ich zagospodarowania [wg WSO, 2 marca 2023 r.]

Lp.	Grupa	Wytwarzanie [Mg]	Odzysk [Mg]							Unieszkodliwianie [Mg]		
			R1	R3	R4	R5	R9	R10	R12	R13	D8	D13
1	19 06 05	37 624,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38 619,50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	19 06 06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 242,40	0,00	0,00	0,00	0,00
2	19 08 09	9 904,90	0,00	6 077,24	0,00	0,00	3,72	0,00	10 030,41	0,00	6 283,58	0,00
3	19 08 12	1 147,97	0,00	1 007,87	0,00	0,00	0,00	0,00	250,00	0,00	1 386,36	417,74
4	19 09 01	3,90	0,00	153,60	0,00	7,50	0,00	0,00	160,02	0,00	0,00	5,96
5	19 12 01	40 663,34	6,79	2 052,90	14,04	0,00	0,00	0,00	1 126,70	0,00	175,70	5,33
6	19 12 07	10 584,35	164,30	1 399,70	0,00	0,00	0,00	0,00	1 940,34	0,00	503,00	0,00
7	19 12 08	6 186,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 967,52	526,60	0,00	0,00
<b>Razem</b>		<b>106 115,28</b>	<b>171,09</b>	<b>10 691,31</b>	<b>14,04</b>	<b>7,50</b>	<b>3,72</b>	<b>43 861,90</b>	<b>16 474,99</b>	<b>526,60</b>	<b>8 348,64</b>	<b>429,03</b>
<b>SUMA</b>			<b>71 751,15</b>							<b>8 777,67</b>		

**Istniejące system gospodarowania**

System opiera się na odpowiedzialności wytwórców tych rodzajów odpadów za ich właściwe zagospodarowanie. Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne, były przede wszystkim, poddawane odzyskowi:

- odpady z gr. 02, dominujące procesy R3 i R12 – 95,1%,
- odpady z gr. 03, dominujące procesy R3 i R12 – 88,9%,
- odpady z gr. 19, dominujące procesy R10 i R12 – 84,1%.

**Identyfikacja problemów**

- silne powiązanie ilości wytwarzanych odpadów z grupy 02 i 03 z aktualnie panującymi trendami w gospodarce,
- w przypadku odpadów z grupy 19 do najważniejszych problemów w gospodarce nimi należą: różnorodność i zmienność właściwości wytwarzanych odpadów oraz ilość ich wytwarzania.

**3.5.6 Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy**

Do grup odpadów, których zagospodarowanie stwarza problemy zaliczono:

- grupę 01 odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin,
- grupę 06 odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej,
- grupę 10 odpady z procesów termicznych.

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

Głównym źródłem odpadów grupy 01 wytwarzanych na terenie województwa śląskiego jest górnictwo i wydobywanie kopalin.

W 2018 r. wytworzono około 25,4 mln Mg odpadów grupy 01, co stanowiło prawie 64,4% masy wszystkich odpadów z sektora gospodarczego wytworzonych na terenie województwa śląskiego. Tabela 3-53 przedstawia masę odpadów grupy 01 poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania w 2018 r.

*Tabela 3-53 Masa wytworzonych odpadów grupy 01 poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania w 2018 r. [wg WSO, 3 marca 2023 r.]*

Lp.	Grupa	Wytwarzanie [Mg]	Odzysk [Mg]			Unieszkodliwianie [Mg]	
			R3	R5	R12	D5	D8
1	01 01 01	111 009,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	01 01 02	1 042 816,10	457 350,12	565 566,49	0,00	16 299,25	0,00
3	01 03 81	28 422,00	0,00	38 021,22	0,00	0,00	0,00
4	01 04 08	2 368,72	0,00	25 191,02	0,00	0,00	0,00
5	01 04 09	87,00	0,00	118,56	0,00	0,00	0,00
6	01 04 10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	01 04 12	23 216 957,94	3 042 120,25	15 898 902,78	432 681,00	3 085 491,86	0,00
8	01 04 13	1 791,17	0,00	2 681,89	66,23	0,00	6,00
9	01 04 81	950 474,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	01 04 99	2 281,26	0,00	6 521,11	0,00	0,00	0,00
11	01 05 04	4 679,99	0,00	70,40	0,00	0,00	0,00
12	01 05 07	30,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	01 05 08	3 312,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	01 05 99	892,70	0,00	40,00	0,00	0,00	91,00
<b>Razem</b>		<b>25 365 124,39</b>	<b>3 499 470,37</b>	<b>16 537 113,47</b>	<b>432 747,23</b>	<b>3 101 791,11</b>	<b>97,00</b>
<b>SUMA</b>			<b>20 469 331,07</b>			<b>3 101 888,11</b>	
			<b>23 571 219,18</b>				

W 2018 r. procesom odzysku i unieszkodliwiania odpadów grupy 01 poddano łącznie 23,5 mln Mg odpadów, z czego około 87% stanowiły procesy odzysku. Najczęściej stosowanym procesem odzysku był proces R5 (recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych).

Na terenie województwa śląskiego, w 2018 r. funkcjonowały 2 czynne obiekty unieszkodliwiania odpadów grupy 01 o łącznej pojemności pozostałej ok. 38 mln m<sup>3</sup> (załącznik II, tabela K oraz graficznie rysunek 3-21).

Mając na uwadze politykę GOZ, istotnym działaniem przedsiębiorców prowadzących działalność w zakresie poszukiwania, rozpoznawania, wydobywania oraz przeróbki kopalin jest wprowadzenie nowej koncepcji gospodarczej, w której produkty oraz surowce pozostają w gospodarce tak długo jak to możliwe, a wytwarzanie odpadów jest jak najbardziej zminimalizowane. Potencjał surowcowy pochodzący z odpadów wydobywczych może być wykorzystywany w ramach inwestycji realizowanych w oparciu o GOZ, tj. model rozwoju gospodarczego, w którym odpady powinny być traktowane jako surowce wtórne i wykorzystane do ponownej produkcji, co w efekcie przyczyni się do ograniczenia zużycia surowców naturalnych. Działania takie pozwolą na stworzenie niskoemisyjnej, zasobooszczędnej, innowacyjnej i konkurencyjnej gospodarki. Jednocześnie podejście GOZ to również wszelkie działania poprzedzające powstawanie odpadów realizowane poprzez projektowanie produktów czy też procesów produkcyjnych. Kierując się polityką GOZ przedsiębiorcy prowadzący działalność w zakresie wydobywania i przeróbki surowców skalnych (dominująca w województwie) powinni efektywnie gospodarować zasobami, a na etapie projektowania eksploatacji zakładać wykorzystanie nadkładu do rekultywacji wyrobisk i terenów pogórnich. Wdrażanie koncepcji GOZ to również tworzenie sieci współpracy przedsiębiorstw z odrębnymi branżami w celu wymiany zasobów (materiałów, energii, wody, produktów ubocznych, odpadów).

Zielona transformacja zakłada rozwój oparty na zasobooszczędnej i niskoemisyjnej gospodarce. Przemysł wydobywczy w szczególności dysponuje szeregiem możliwości technicznych, terenowych i zasobowych, aspiruje do tworzenia modeli biznesowych GOZ poprzez wykorzystywanie w procesach produkcyjnych odnawialnych źródeł energii. Przykładem wykorzystania potencjału terenów górniczych może być budowa farm fotowoltaicznych, farm wiatrowych na obiektach unieszkodliwiania odpadów wydobywczych oraz produkowanie wodoru w oparciu o wodę z niezagospodarowanych zasobów wody w procesie elektrolizy. Przemysł wydobywczy posiada duży potencjał w zakresie wykorzystania terenów górniczych w celu realizacji polityki klimatycznej UE.

Zapobieganie powstawaniu odpadów z grupy 01 może zostać osiągnięte poprzez modernizację technologii wydobywania kopalin. Minimalizacji masy wytwarzanych odpadów wydobywczych sprzyjają stosowane w przemyśle tzw. „dobre praktyki”. Należą do nich m. in.:

- a) stosowanie, tam gdzie jest to możliwe, technologii głębinowych zamiast odkrywkowych, umożliwiających zmniejszenie urobku „u źródła”,
- b) ograniczanie, w zależności od charakteru kopaliny, eksploatacji pokładów o dużym zanieczyszczeniu skałą płoną,
- c) planowanie i projektowanie prac wydobywczych w sposób zapewniający optymalne wykorzystanie zasobów i uzyskanie produktu o najwyższych parametrach,
- d) ograniczenie, o ile jest to możliwe, eksploatacji pokładów o małej miąższości wykorzystującej stare technologie wydobywcze prowadzące do niskoefektywnej gospodarki złożem, a co za tym idzie wykorzystanie złóż o wyższych koncentracjach,
- e) dobieranie obudowy zmechanizowanej dokładnie do parametrów planowanej furty eksploatacyjnej (tj. stosowanie odpowiednio dobranych parametrów obudów zmechanizowanych ścian i kombajnów ścianowych, pozwalających na minimalizację konieczności przybierania skał otaczających podczas eksploatacji pokładów (ścian)),
- f) stosowanie na szeroką skalę klejenia skał stropowych, a tym samym likwidację opadów skał w ścianach i chodnikach, co prowadzi do powstawania odpadów,
- g) zwiększona kontrola prawidłowości prowadzenia ścian,

- h) bieżące przeglądy stanu technicznego maszyn i urządzeń, mających m.in. na celu ograniczenie zużycia maszyn, jak i olejów w nich stosowanych,
- i) przy zakupie nowych maszyn wybieranie urządzeń o wyższej jakości i przedłużonym okresie bezpiecznego użytkowania.

Bardzo istotne jest stosowanie działania edukacyjnego, które w perspektywie długoterminowej przynieść powinno efekty wzrostu świadomości i kwalifikacji pracowników branży wydobywczej w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów. Korzystając z regulacji ustawy o odpadach wydobywczych (Dz. U. z 2022 r. poz. 2336.) [37] w przypadku:

- mas ziemnych lub skalnych można zapobiegać powstawaniu odpadów poprzez ich wykorzystanie, np. do budowy elementów infrastruktury w wyrobisku,
- nadkładu można go wykorzystać do rekultywacji, np. wyrobisk.

Ponadto przepisy umożliwiające uznanie substancji lub przedmiotu za produkt uboczny mają pozytywny wpływ na racjonalną gospodarkę zasobami i na ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów. Dla tej grupy odpadów produkty uboczne mogą być stosowane m. in. w budownictwie oraz drogownictwie.

### Identyfikacja problemów

W zakresie gospodarki odpadami z grupy 01 zidentyfikowano następujące problemy:

- a) duża ilość powstających odpadów,
- b) brak pełnego zbilansowania odpadów składowanych i nagromadzonych,
- c) specyfika eksploatowanych złóż sprawia, że kopaliny rzadko posiadają właściwości umożliwiające ich bezpośrednie wykorzystanie w gospodarce. Z tego względu ich eksploatacja, a następnie wzbogacanie w ciągu procesów przeróbki powodują powstanie pozostałości, które niezbyt często znajdują bezpośrednie zastosowanie.

### Grupa 06 Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej

Źródłem odpadów grupy 06 wytwarzanych na terenie województwa śląskiego jest przemysł chemii nieorganicznej.

W 2018 r. wytworzono 10,5 tys. Mg odpadów grupy 06, co stanowiło tylko 0,03% masy wszystkich odpadów z sektora gospodarczego wytworzonych na terenie województwa śląskiego. Odpady niebezpieczne stanowiły aż 52,8% całej masy odpadów grupy 06. Tabela 3-54 przedstawia masę odpadów grupy 06 poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania w 2018 r.

Tabela 3-54 Masa wytworzonych odpadów grupy 06 poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania w 2018 r. [wg WSO, 3 marca 2023r.]

Lp.	Podgrupa	Wytwarzanie [Mg]	Odzysk [Mg]				Unieszkodliwianie [Mg]	
			R4	R5	R7	R12	D9	D10
1	06 01	5 056,79	0,00	0,00	0,00	0,00	18,37	3,74
2	06 02	78,39	0,00	4,78	0,00	19,49	0,00	2,56
3	06 03	4 263,70	0,64	45 537,59	0,00	94,90	7,36	0,00
4	06 04	13,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	06 05	11,21	0,00	0,00	0,00	10,61	0,00	0,00
6	06 06	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	06 07	0,21	0,00	0,00	0,00	6,18	0,00	0,00
8	06 08	477,18	0,00	0,00	0,00	2,13	0,00	0,00
9	06 10	557,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,80
10	06 11	0,00	0,00	125,70	474,02	0,00	0,00	0,00
11	06 13	19,62	0,00	0,00	0,00	25,32	0,00	82,77
<b>Razem</b>		<b>10 478,96</b>	<b>0,64</b>	<b>45 668,07</b>	<b>474,02</b>	<b>158,63</b>	<b>25,73</b>	<b>101,87</b>
<b>SUMA</b>			<b>46 301,36</b>				<b>127,60</b>	
			<b>46 428,96</b>					

W 2018 r. procesom odzysku i unieszkodliwiania odpadów grupy 06 poddano łącznie 46,4 tys. Mg odpadów, z czego prawie 100% stanowiły procesy odzysku. Proces odzysku R5 i proces unieszkodliwiania D10 były najczęściej stosowane. Procesom tym poddano odpowiednio 98,6% odpadów poddanych procesom odzysku oraz prawie 80% odpadów poddanych procesom unieszkodliwiania.

#### ***Identyfikacja problemów***

Nadal brak zastosowania odpowiednich technologii minimalizujących masę powstających odpadów grupy 06.

#### ***Grupa 10 Odpady z procesów termicznych***

Odpady grupy 10 powstają głównie w energetyce podczas procesów spalania surowców energetycznych oraz w wyniku stosowania metod oczyszczania gazów odlotowych. Odpady te powstają również w hutnictwie żelaza i stali oraz metali nieżelaznych. W 2018 r. wytworzono 5,9 mln Mg odpadów grupy 10, co stanowiło 15,1% masy wszystkich odpadów z sektora gospodarczego wytworzonych na terenie województwa śląskiego. Odpady niebezpieczne stanowiły 1,3% masy wytworzonych odpadów. Tabela 3-55 przedstawia masę wytworzonych odpadów grupy 10 poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania w 2018 r.

W 2018 r. procesom odzysku i unieszkodliwiania odpadów grupy 10 poddano łącznie 7,4 mln Mg odpadów, z czego 99,8% stanowiły procesy odzysku, spośród których dominował proces R5.

#### ***Identyfikacja problemów***

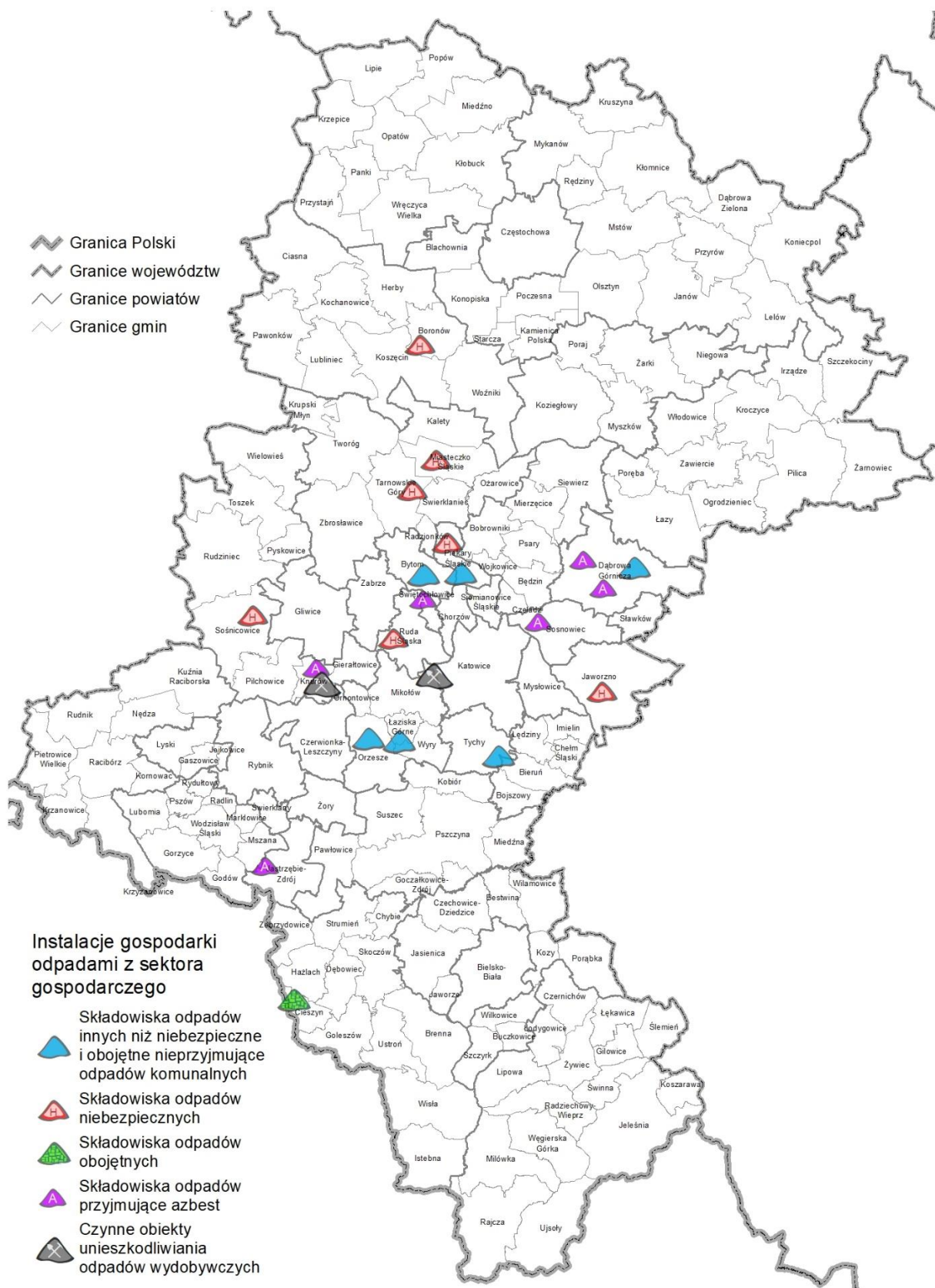
- a) duża ilość powstających odpadów,
- b) nadal dominującą technologią unieszkodliwiania odpadów z grupy 10 jest unieszkodliwianie poprzez składowanie.

#### ***Rozmieszczenie funkcjonujących instalacji do przetwarzania odpadów z sektora gospodarczego na terenie województwa śląskiego***

Rysunki 3-21 – 3-24 przedstawiają instalacje do przetwarzania odpadów z sektora gospodarczego wg stanu na 31.12.2018 r. Spis instalacji znajduje się w załączniku II.

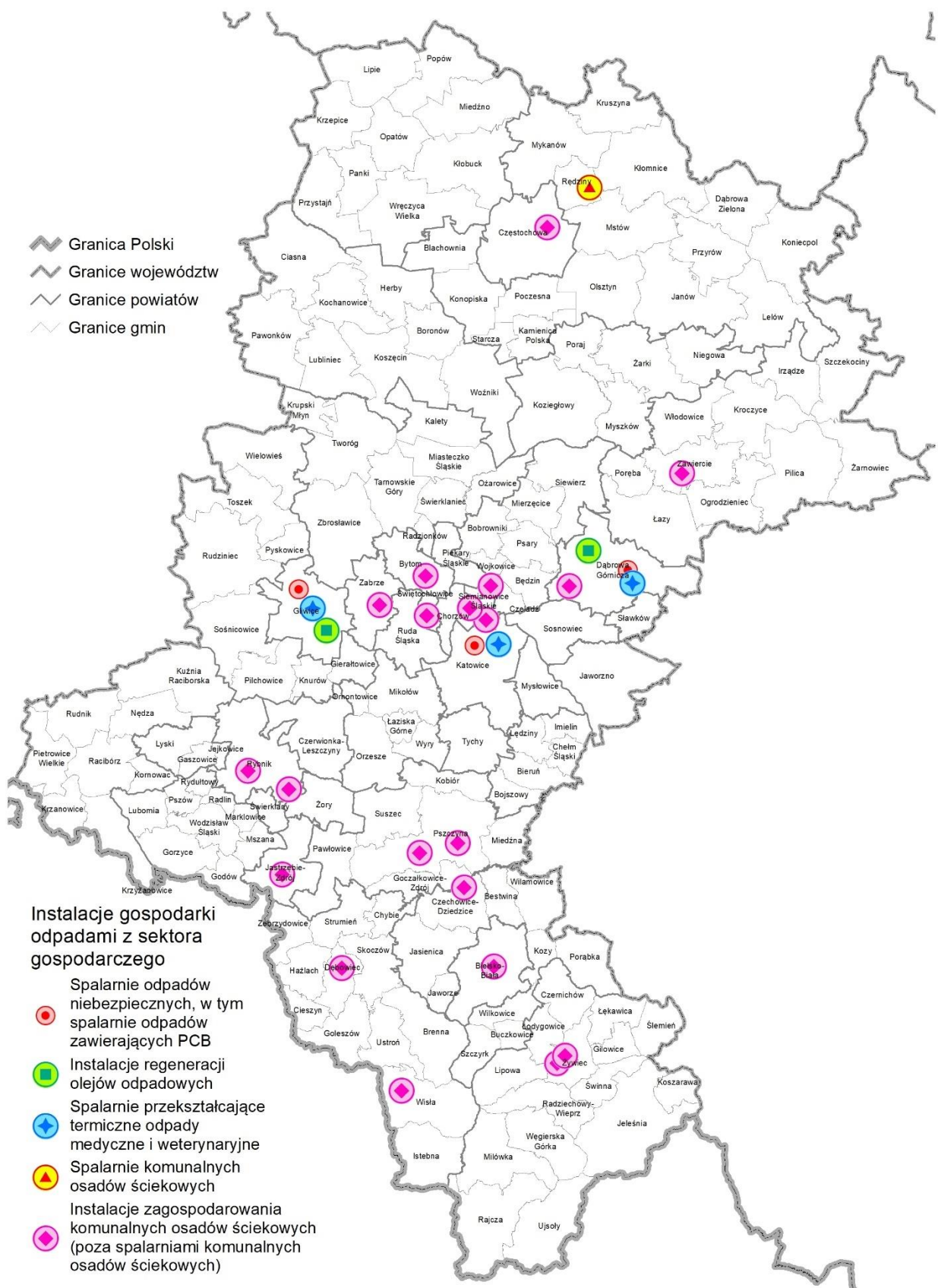
Tabela 3-55 Masa wytworzonych odpadów grupy 10 poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania w 2018 r. [wg WSO, 3 marca 2023r.]

Lp.	Podgrupa	Wytwarzanie [Mg]	Odzysk [Mg]								Unieszkodliwianie [Mg]			
			R1	R2	R3	R4	R5	R10	R11	R12	D5	D8	D10	D13
1	10 01	2 149 806,44	34,48	6,50	4 211,02	106,60	2 146 577,28	506,68	13 613,01	128 799,93	1 480,40	2 00	-	696,16
2	10 02	3 293 056,48	0,00	0,00	0,00	584 426,68	2 776 085,62	0,00	0,00	203 939,82	0,00	0,00	0,00	0,00
3	10 03	0,00	0,00	0,00	0,00	1 122,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	10 04	28 050,06	0,00	0,00	0,00	24 060,03	0,00	0,00	0,00	4 985,50	7 255,55	0,00	0,00	0,00
5	10 05	136 395,91	0,00	0,00	0,00	84 042,83	461 039,92	0,00	0,00	393 400,00	428,42	0,00	0,00	0,00
6	10 06	0,00	0,00	0,00	0,00	7 088,31	0,00	0,00	0,00	4 156,53	0,00	0,00	0,00	0,00
7	10 07	5,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	10 08	16,03	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	10 09	189 297,39	0,00	0,00	0,00	1 881,01	198 800,88	0,00	0,00	80 480,04	0,00	0,00	0,00	0,00
10	10 10	21 698,30	0,00	0,00	0,00	5 983,12	37 492,18	0,00	0,00	2 112,73	0,00	0,00	0,00	0,00
11	10 11	49 017,10	0,00	0,00	0,00	0,00	27 946,80	0,00	0,00	85 522,84	586,44	0,00	1,36	14,74
12	10 12	38 643,78	0,00	0,00	0,00	0,00	27 168,17	0,00	1 070,06	18 101,56	5 574,26	0,00	0,00	0,00
13	10 13	33 364,91	0,00	0,00	0,00	0,00	6 801,31	0,00	0,00	1 416,90	0,00	0,00	0,20	0,00
14	10 80	7 549,90	0,00	0,00	0,00	0,00	2 508,70	0,00	0,00	3 652,64	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Razem</b>		<b>5 946 902,11</b>	<b>34,48</b>	<b>6,50</b>	<b>4 211,02</b>	<b>708 710,72</b>	<b>5 684 420,86</b>	<b>506,68</b>	<b>14 683,07</b>	<b>926 568,49</b>	<b>15 325,07</b>	<b>2 000,00</b>	<b>1,56</b>	<b>710,90</b>
<b>SUMA</b>			<b>7 339 141,82</b>								<b>18 037,53</b>			
			<b>7 357 179,35</b>											



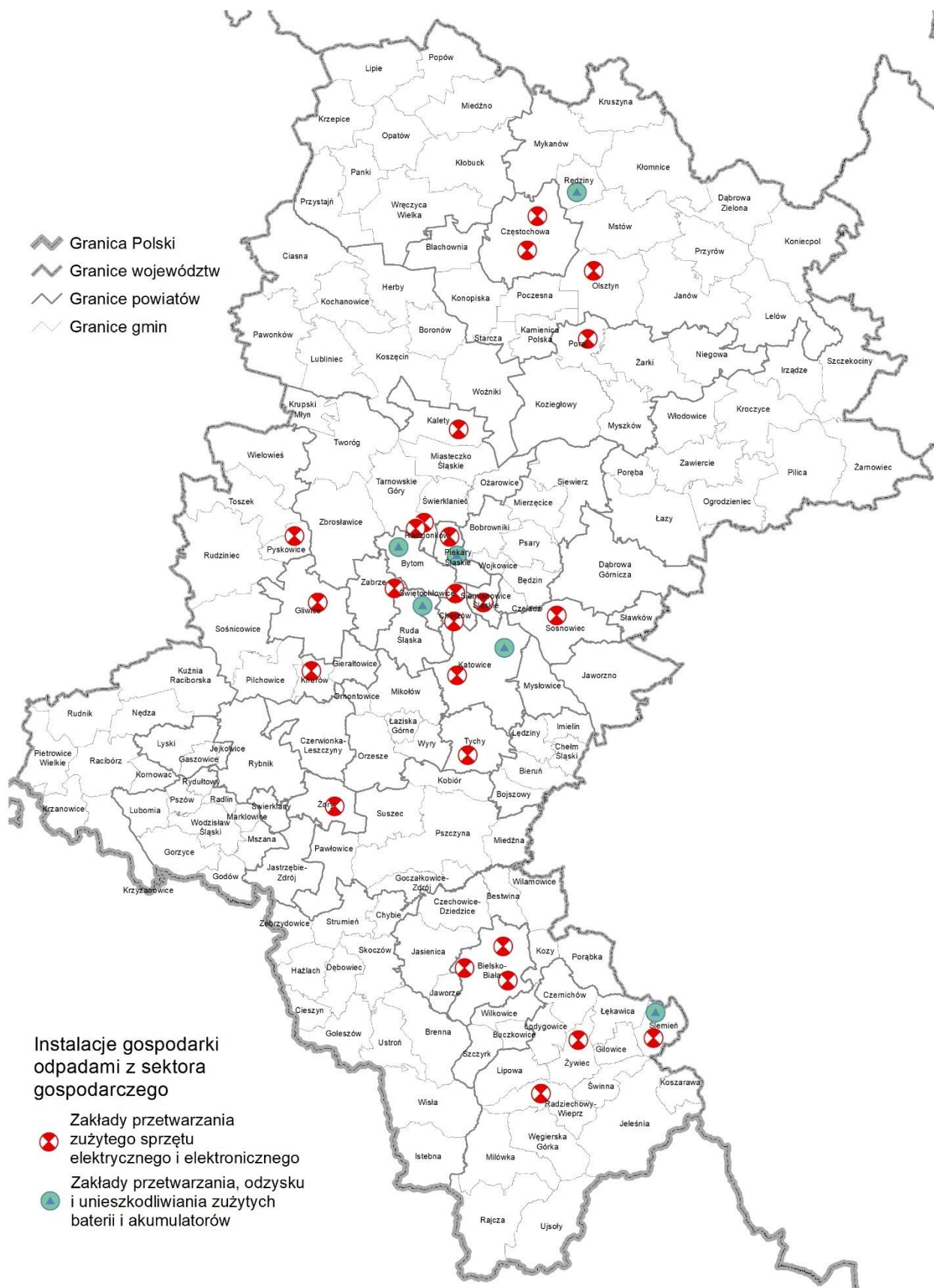
Rysunek 3-21 Składowiska odpadów: niebezpiecznych; obojętnych; przyjmujących azbest; innych niż niebezpieczne i obojętne nieprzyjmujące odpadów komunalnych oraz czynne obiekty unieszkodliwiania odpadów wydobywczych



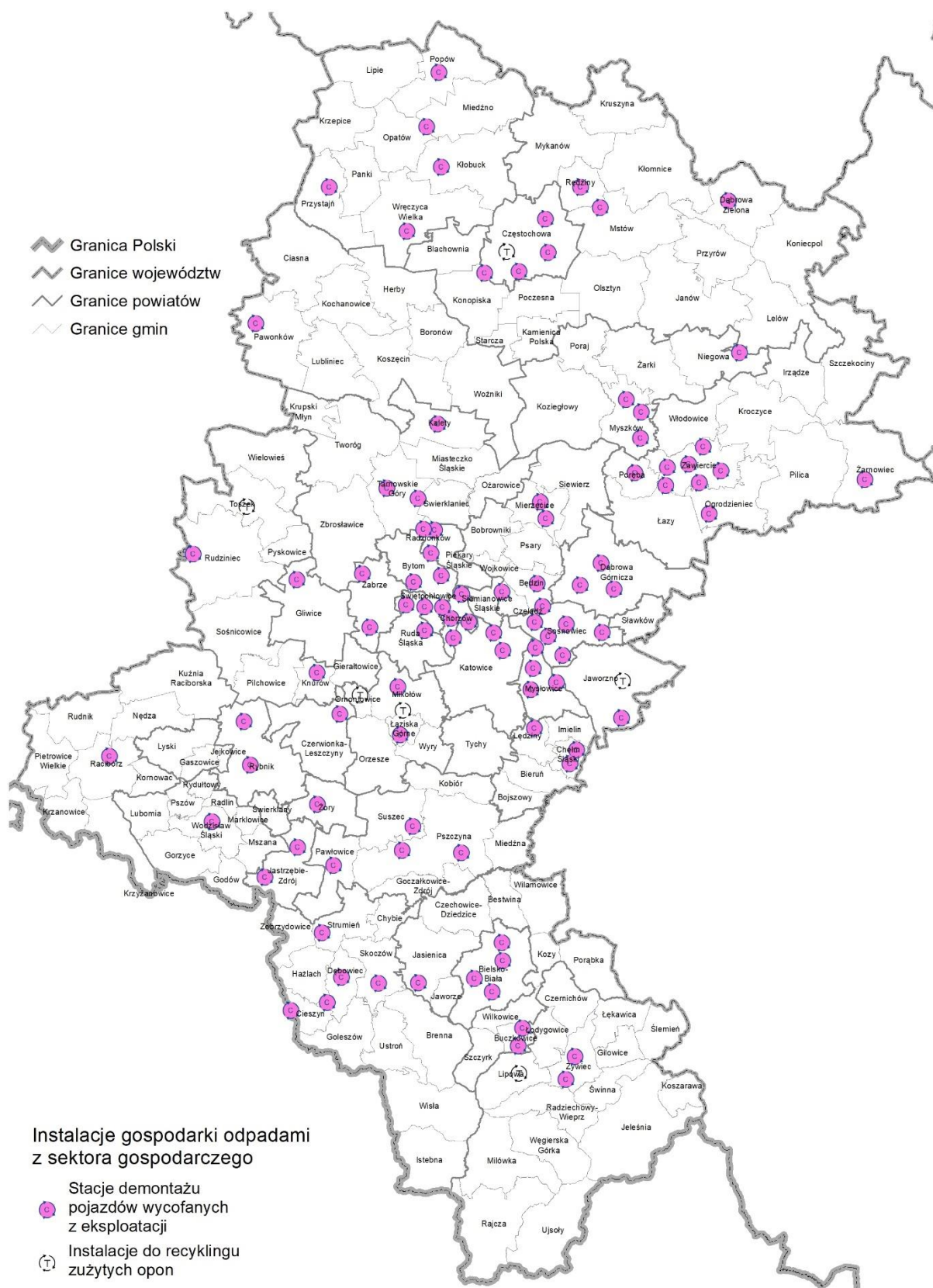


Rysunek 3-22 Spalarnie odpadów niebezpiecznych, odpadów medycznych i weterynaryjnych, komunalnych osadów ściekowych; instalacje regeneracji olejów odpadowych oraz instalacje zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych





Rysunek 3-23 Zakłady przetwarzania zużytych baterii, akumulatorów, oraz sprzętu elektrycznego i elektronicznego



Rysunek 3-24 Stacje demontażu pojazdów wyciągniętych z eksploatacji oraz instalacje recyklingu zużytych opon

### 3.6 Miejsca magazynowania dla zatrzymanych transportów odpadów

Na terenie województwa śląskiego zlokalizowane są trzy miejsca magazynowania dla zatrzymanych pojazdów wraz z odpadami:

- ul. Roździeńska 1b, 40-384 Katowice,
- ul. Koksownicza 16, 42-523 Dąbrowa Górnicza,
- Sobuczyna, ul. Konwaliowa 1, 42-263 Wrzosowa.

## 4 Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami

### 4.1 Odpady komunalne

Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych dla województwa śląskiego wykonana została dla okresu lat 2024-2030 z perspektywą do roku 2034. Podstawę wykonania prognozy stanowiły dane demograficzne zaczerpnięte z GUS oraz wskaźniki wytwarzania odpadów komunalnych wyznaczone dla roku 2021.

Prognoza została opracowana przy uwzględnieniu założeń przyjętych w dokumentach planistycznych dotyczących gospodarki odpadami tj. Kpgo2022, Kpgo2028 i Pgowś2022.

Należy zaznaczyć, że przyjęte założenia do opracowania prognozy wytwarzania odpadów komunalnych (bazujące na trendach zmian w latach wcześniejszych) okazały się zaniżone w stosunku do rzeczywistych jednostkowych wskaźników wytwarzania odpadów komunalnych, wynikających ze sprawozdawczości gmin w latach 2017-2021 (rysunek 3-1). W okresie tym nastąpił wzrost jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów komunalnych z 358 kg/M/rok do 425 kg/M/rok (bez OBiR) tj. o 18,7%.

W 2022 roku nastąpił spadek masy odebranych i zebranych odpadów komunalnych do poziomu 1 796 411 Mg (bez OBiR), tj. o około 3,5% do roku poprzedniego, co najprawdopodobniej, w największej mierze było rezultatem wysokiej inflacji, która spowodowała obniżenie konsumpcji, a tym samym ilości wytwarzanych odpadów komunalnych.

Na masę i jakość wytwarzanych odpadów komunalnych w najbliższych latach wpływać będzie niewątpliwie kreowanie strategii związanej z zapobieganiem powstawania odpadów, przygotowaniem do ponownego użycia i recyklingiem. Istotną rolę odgrywać będzie sukcesywne podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie konieczności wzrostu selektywnego zbierania odpadów.

Analiza różnych czynników, które mogą mieć wpływ na wskaźniki ilościowe i jakościowe wytwarzania odpadów komunalnych wykazała, że część z nich może wpływać na wzrost masy wytwarzanych odpadów (poziom PKB, wyższy standard życia mieszkańców, wzrost konsumpcji, wzrost udziału OZE w energetyce) natomiast inne czynniki mogą wpływać na obniżenie masy wytwarzanych odpadów komunalnych (inflacja, ceny paliw, zmiany w strukturze wiekowej społeczeństwa, świadomość ekologiczna). Jednoznaczne ustalenie, który z czynników będzie w najbliższych latach wpływał w sposób znaczący na wielkość strumienia wytwarzanych odpadów komunalnych może być obarczone dużym ryzykiem błędu. Prognozując wielkość tego strumienia założono, że:

- wskaźniki ilościowe wytwarzanych odpadów komunalnych będą w dalszym ciągu wzrastać, trend wzrostu obserwowany w latach (2016-2021) będzie jednak niższy, w przedziale 2,2% - 1,7% rocznie w prognozowanym okresie,
- następować będzie powolna zmiana składu morfologicznego odpadów komunalnych wyrażająca się zmianą proporcji poszczególnych frakcji, tj. założono niewielki spadek w całej masie odpadów: tworzyw sztucznych, frakcji drobnej i odpadów mineralnych, natomiast wzrost udziału odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz wzrost udziału papieru, szkła, metalu i odpadów wielkogabarytowych,

- w związku z przewidywanym wzrostem jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów komunalnych przez statystycznego mieszkańca z 455 kg w 2024 roku, do 493 kg w 2028 roku, oraz 549 kg w 2034 roku, - masa udziału w tym wskaźniku poszczególnych frakcji odpadów będzie wzrastać, w tym:
  - masa frakcji organicznej łącznie przypadająca na mieszkańca wzrastać będzie z 146 kg w 2024 roku, 160 kg w 2028 do 180 kg w 2034 roku,
  - masa frakcji odpadów papieru przypadająca na mieszkańca wzrastać będzie z 56 kg w roku 2024, 66 kg w 2028 do 76 kg w 2034 roku,
  - masa frakcji odpadów tworzyw sztucznych przypadająca na mieszkańca wzrastać będzie z 43 kg w 2024 roku, 45 kg w roku 2028 do 48 kg w roku 2034,
  - masa frakcji odpadów metalu przypadająca na mieszkańca wzrastać będzie z 12 kg w 2024 do 15 kg w roku 2028 i 19 kg w roku 2034,
  - masa frakcji odpadów wielkogabarytowych przypadająca na mieszkańca wzrastać będzie z 47 kg w roku 2024 do 55 kg w roku 2028 i 61 kg w roku 2034,
  - masa frakcji odpadów wielomateriałowych przypadająca na mieszkańca wzrastać będzie z 8 kg w roku 2024 do 10 kg w roku 2028 i 11 kg w roku 2034,
  - masa frakcji odpadów szkła przypadająca na mieszkańca wzrastać będzie z 43 kg w roku 2024 do 49 kg w roku 2028 i 59 kg w roku 2034,
- przyjmując powyższe założenia, a także prognozowane dane demograficzne, ustalono tendencję wzrostu masy wytwarzanych odpadów komunalnych w województwie śląskim z 1 949 721 Mg w roku 2024 do 2 069 002 Mg w roku 2028 i 2 209 486 Mg w roku 2034.
- następować będą sukcesywne zmiany ilości i składu niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych; przewidywany wzrost poziomu selektywnego zbierania odpadów jako konsekwencja m.in. wdrażania ustawy dotyczącej rozszerzonej odpowiedzialności producentów opakowań, a także planowanego systemu kaucyjnego spowoduje zmniejszenie strumienia niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych kierowanych do instalacji MBP.

Prognozowany skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych [%] przedstawiają tabele 4-1 do 4-4.

Tabela 4-1 Prognoza składu morfologicznego wytwarzanych odpadów komunalnych [%]. Gminy miejskie

Frakcja/Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2034
frakcja drobna < 10mm	5,6	5,4	5,3	5,1	5,0	4,7	4,0
frakcja 10-20 mm	3,6	3,4	3,3	3,1	3,0	3,0	2,9
odpady kuchenne organiczne	21,3	21,2	21,0	20,9	20,7	20,7	20,6
odpady zielone i pozostałe bio	9,7	10,0	10,4	10,7	11,1	11,2	11,5
drewno	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
papier i tektura	12,8	13,0	13,3	13,5	13,8	14,0	14,4
tworzywa sztuczne	9,8	9,8	9,7	9,6	9,5	9,3	9,0
szkło	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,9	11,4
tekstylia	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,5
metale	3,1	3,2	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8
odpady wielomateriałowe	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0
odpady mineralne	5,5	5,1	4,7	4,2	3,8	3,8	3,9
odpady niebezpieczne	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
inne kategorie	3,7	3,6	3,6	3,5	3,4	3,1	2,6
odpady wielkogabarytowe	10,8	11,0	11,1	11,3	11,4	11,4	11,5
<b>Razem</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Tabela 4-2 Prognoza składu morfologicznego wytwarzanych odpadów komunalnych [%]. Gminy miejsko-wiejskie

Fracja/Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2034
frakcja drobna < 10mm	7,1	6,9	6,7	6,5	6,3	6,0	5,3
frakcja 10-20 mm	4,8	4,7	4,6	4,5	4,4	4,3	4,1
odpady kuchenne organiczne	20,3	20,2	20,1	20,1	20,0	20,0	20,0
odpady zielone i pozostałe bio	13,6	13,6	13,7	13,7	13,7	13,8	14,0
drewno	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
papier i tektura	12,0	12,3	12,5	12,8	13,1	13,1	13,2
tworzywa sztuczne	9,3	9,1	8,9	8,7	8,5	8,4	8,3
szkło	7,3	7,6	7,9	8,2	8,5	8,7	9,2
tekstylia	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2
metale	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,5	2,8
odpady wielomateriałowe	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2
odpady mineralne	6,8	6,2	5,6	5,1	4,5	4,4	4,1
odpady niebezpieczne	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
inne kategorie	4,1	4,0	3,9	3,8	3,7	3,7	3,6
odpady wielkogabarytowe	9,5	9,9	10,3	10,6	11,0	11,0	11,1
<b>Razem</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Źródło: opracowanie IETU

Tabela 4-3 Prognoza składu morfologicznego wytwarzanych odpadów komunalnych [%]. Gminy wiejskie

Fracja/Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2034
frakcja drobna < 10mm	9,6	9,2	8,8	8,4	8,0	7,7	7,0
frakcja 10-20 mm	6,0	6,0	5,9	5,8	5,7	5,4	4,9
odpady kuchenne organiczne	18,5	18,6	18,6	18,7	18,7	18,7	18,7
odpady zielone i pozostałe bio	18,6	18,4	18,3	18,1	18,0	18,0	18,0
drewno	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
papier i tektura	9,5	9,9	10,4	10,8	11,3	11,4	11,5
tworzywa sztuczne	7,2	7,1	7,1	7,0	7,0	7,0	7,0
szkło	7,3	7,6	7,9	8,2	8,5	8,8	9,4
tekstylia	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1
metale	1,3	1,4	1,5	1,7	1,8	2,0	2,5
odpady wielomateriałowe	1,4	1,6	1,7	1,9	2,0	2,1	2,2
odpady mineralne	7,1	6,6	6,0	5,5	4,9	4,8	4,5
odpady niebezpieczne	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
inne kategorie	4,7	4,5	4,4	4,2	4,0	3,9	3,6
odpady wielkogabarytowe	7,2	7,5	7,7	7,9	8,2	8,4	8,8
<b>Razem</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Źródło: opracowanie IETU

Tabela 4-4 Prognoza składu morfologicznego wytwarzanych odpadów komunalnych [%]. Województwo śląskie, średnia ważona

Frakcja/Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2034
frakcja drobna < 10mm	6,2	6,0	5,9	5,7	5,5	5,2	4,5
frakcja 10-20 mm	4,0	3,9	3,8	3,6	3,5	3,4	3,3
odpady kuchenne organiczne	20,9	20,8	20,7	20,5	20,4	20,4	20,3
odpady zielone i pozostałe bio	11,2	11,4	11,7	11,9	12,2	12,3	12,5
drewno	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
papier i tektura	12,4	12,6	12,9	13,2	13,4	13,6	13,9
tworzywa sztuczne	9,5	9,4	9,3	9,2	9,1	9,0	8,7
szkło	9,4	9,5	9,7	9,8	10,0	10,3	10,8
tekstylnia	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,4
metale	2,7	2,8	3,0	3,1	3,2	3,3	3,5
odpady wielomateriałowe	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1
odpady mineralne	5,9	5,4	5,0	4,5	4,0	4,0	4,0
odpady niebezpieczne	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
inne kategorie	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5	3,3	2,9
odpady wielkogabarytowe	10,3	10,5	10,7	10,9	11,1	11,1	11,2
<b>Razem</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Źródło: opracowanie IETU

W tabelach 4.5 – 4.15 przedstawiono prognozowane wskaźniki jednostkowe oraz masy wytwarzanych odpadów komunalnych w poszczególnych obszarach oraz łącznie w województwie śląskim w okresie 2023 – 2030 z perspektywą do roku 2034. Tabele zawierają prognozowane:

- wskaźniki wytwarzania odpadów kg/M/rok,
- frakcje składu morfologicznego odpadów,
- masy wytwarzanych odpadów ogółem i w podziale na poszczególne frakcje.

Tabela 4-5 Prognoza jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów komunalnych w podziale na typy obszarów (bez OBIR) [kg/M/rok].

Rok/Obszar	Miejski	Miejsko-wiejski	Wiejski	Ogólnie województwo śląskie
<b>2024</b>	469,9	411,5	432,3	455,3
<b>2025</b>	479,5	419,9	441,1	464,6
<b>2026</b>	489,2	428,4	450,0	474,0
<b>2027</b>	499,0	437,0	459,0	483,5
<b>2028</b>	509,0	445,7	468,2	493,2
<b>2030</b>	530,3	464,4	487,8	513,8
<b>2034</b>	566,2	495,9	520,9	548,6

Źródło: opracowanie IETU

Tabela 4-6 Prognoza jednostkowych wskaźników wytwarzania frakcji morfologicznych odpadów komunalnych odniesionych do statystycznego mieszkańca województwa śląskiego [kg/M/rok].

Fracja/Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2034
frakcja drobna < 10mm	28,1	27,9	27,6	27,3	27,0	26,5	24,6
frakcja 10-20 mm	18,1	17,9	17,7	17,4	17,1	17,5	18,0
odpady kuchenne organiczne	95,3	96,6	98,0	99,3	100,7	104,7	111,4
odpady zielone i pozostałe bio	50,5	52,7	55,1	57,4	59,8	63,0	68,5
drewno	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1
papier i tektura	56,4	58,8	61,2	63,7	66,2	69,9	76,5
tworzywa sztuczne	43,4	43,8	44,2	44,6	45,0	46,1	47,8
szkło	42,9	44,5	46,1	47,8	49,5	52,9	59,4
tekstylnia	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,6	7,7
metale	12,5	13,3	14,1	15,0	15,9	17,0	19,3
odpady wielomateriałowe	8,0	8,5	8,9	9,4	9,9	10,4	11,3
odpady mineralne	26,7	25,1	23,4	21,7	19,8	20,6	21,9
odpady niebezpieczne	2,7	2,9	3,1	3,2	3,5	3,6	3,8
inne kategorie	17,7	17,6	17,5	17,4	17,3	16,9	15,9
odpady wielkogabarytowe	47,0	48,8	50,7	52,6	54,6	57,1	61,5
<b>Razem</b>	<b>455,3</b>	<b>464,6</b>	<b>474,0</b>	<b>483,5</b>	<b>493,2</b>	<b>513,8</b>	<b>548,6</b>

Źródło: opracowanie IETU

Tabela 4-7 Prognoza jednostkowych wskaźników wytwarzania frakcji morfologicznych odpadów komunalnych odniesionych do statystycznego mieszkańca obszaru miejskiego [kg/M/rok].

Fracja/Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2034
frakcja drobna < 10mm	26,2	26,0	25,9	25,7	25,4	24,7	22,6
frakcja 10-20 mm	16,8	16,4	16,1	15,7	15,3	15,7	16,4
odpady kuchenne organiczne	100,3	101,6	102,8	104,1	105,4	109,5	116,4
odpady zielone i pozostałe bio	45,5	48,1	50,8	53,6	56,5	59,6	65,1
drewno	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2
papier i tektura	60,1	62,5	64,9	67,4	70,0	74,1	81,5
tworzywa sztuczne	46,3	46,8	47,3	47,8	48,4	49,5	51,0
szkło	47,8	49,3	50,8	52,3	54,0	57,6	64,5
tekstylnia	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	7,1	8,5
metale	14,6	15,5	16,4	17,3	18,3	19,4	21,5
odpady wielomateriałowe	8,7	9,0	9,4	9,8	10,2	10,6	11,3
odpady mineralne	25,9	24,4	22,8	21,1	19,3	20,3	22,1
odpady niebezpieczne	2,9	3,0	3,2	3,4	3,6	3,7	4,0
inne kategorie	17,5	17,5	17,4	17,3	17,3	16,7	14,9
odpady wielkogabarytowe	50,9	52,6	54,4	56,2	58,0	60,6	65,1
<b>Razem</b>	<b>469,9</b>	<b>479,5</b>	<b>489,2</b>	<b>499,0</b>	<b>509,0</b>	<b>530,3</b>	<b>566,2</b>

Źródło: opracowanie IETU

Tabela 4-8 Prognoza jednostkowych wskaźników wytwarzania frakcji morfologicznych odpadów komunalnych odniesionych do statystycznego mieszkańca obszaru miejsko-wiejskiego [kg/M/rok].

Frakcja/Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2034
frakcja drobna < 10mm	29,1	28,9	28,6	28,4	28,1	27,7	26,3
frakcja 10-20 mm	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	20,0	20,3
odpady kuchenne organiczne	83,5	84,9	86,3	87,7	89,1	92,9	99,2
odpady zielone i pozostałe bio	56,1	57,3	58,5	59,8	61,1	64,1	69,4
drewno	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9
papier i tektura	49,3	51,5	53,7	56,0	58,4	61,0	65,5
tworzywa sztuczne	38,2	38,2	38,1	38,0	37,9	39,2	41,2
szkło	29,9	31,8	33,8	35,8	37,9	40,6	45,6
tekstyliia	4,2	4,3	4,5	4,7	4,9	5,3	6,0
metale	8,0	8,5	9,1	9,7	10,3	11,5	13,9
odpady wielomateriałowe	6,5	7,0	7,6	8,3	8,9	9,6	10,9
odpady mineralne	27,9	26,1	24,2	22,2	20,1	20,3	20,3
odpady niebezpieczne	2,2	2,4	2,7	2,9	3,1	3,3	3,5
inne kategorie	17,0	16,9	16,8	16,7	16,5	17,1	17,9
odpady wielkogabarytowe	39,3	41,6	44,0	46,5	49,0	51,2	55,0
<b>Razem</b>	<b>411,5</b>	<b>419,9</b>	<b>428,4</b>	<b>437,0</b>	<b>445,7</b>	<b>464,4</b>	<b>495,9</b>

Źródło: opracowanie IETU

Tabela 4-9 Prognoza jednostkowych wskaźników wytwarzania frakcji morfologicznych odpadów komunalnych odniesionych do statystycznego mieszkańca obszaru wiejskiego [kg/M/rok].

Frakcja / Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2034
frakcja drobna < 10mm	41,7	40,7	39,7	38,6	37,5	37,4	36,5
frakcja 10-20 mm	26,1	26,3	26,4	26,6	26,7	26,5	25,5
odpady kuchenne organiczne	80,1	81,9	83,8	85,6	87,6	91,2	97,4
odpady zielone i pozostałe bio	80,2	81,2	82,3	83,3	84,3	87,8	93,8
drewno	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8
papier i tektura	40,8	43,7	46,7	49,7	52,9	55,4	59,9
tworzywa sztuczne	31,0	31,4	31,9	32,3	32,8	34,1	36,5
szkło	31,4	33,4	35,5	37,6	39,8	42,9	49,0
tekstyliia	4,0	4,2	4,5	4,8	5,2	5,4	5,7
metale	5,6	6,3	7,0	7,7	8,4	9,9	13,0
odpady wielomateriałowe	6,2	7,0	7,7	8,5	9,4	10,1	11,5
odpady mineralne	30,9	29,0	27,1	25,0	22,9	23,2	23,4
odpady niebezpieczne	2,0	2,3	2,6	3,0	3,3	3,4	3,6
inne kategorie	20,4	20,0	19,6	19,2	18,7	18,8	18,5
odpady wielkogabarytowe	31,2	32,9	34,6	36,4	38,2	40,8	45,8
<b>Razem</b>	<b>432,3</b>	<b>441,1</b>	<b>450,0</b>	<b>459,0</b>	<b>468,2</b>	<b>487,8</b>	<b>520,9</b>

Źródło: opracowanie IETU

Tabela 4-10 Prognozowana masa odpadów komunalnych w podziale na typy obszarów [Mg].

Rok / Obszar	Miejski	Miejsko-wiejski	Wiejski	Razem województwo śląskie
<b>2024</b>	1 444 553	350 822	154 346	1 949 721
<b>2025</b>	1 463 728	358 462	157 232	1 979 422
<b>2026</b>	1 482 800	366 212	160 139	2 009 151
<b>2027</b>	1 501 859	374 079	163 074	2 039 012
<b>2028</b>	1 520 911	382 054	166 037	2 069 002
<b>2030</b>	1 562 207	395 793	171 463	2 129 463
<b>2034</b>	1 620 914	410 666	177 906	2 209 486

Źródło: opracowanie IETU



Tabela 4-11 Prognozowana masa poszczególnych frakcji wytwarzanych odpadów komunalnych w województwie śląskim [Mg].

Frakcja / Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2034
frakcja drobna < 10mm	120 223	118 670	117 012	115 255	113 398	109 664	99 055
frakcja 10-20 mm	77 660	76 324	74 918	73 444	71 902	72 681	72 561
odpady kuchenne organiczne	408 120	411 745	415 304	418 819	422 288	433 818	448 500
odpady zielone i pozostałe bio	216 259	224 740	233 360	242 130	251 049	260 971	275 922
drewno	3 690	3 807	3 926	4 047	4 169	4 290	4 451
papier i tektura	241 505	250 358	259 373	268 566	277 936	289 659	308 079
tworzywa sztuczne	185 852	186 624	187 332	187 986	188 584	191 187	192 421
szkło	183 550	189 445	195 447	201 566	207 804	219 414	239 289
tekstylia	22 211	22 900	23 601	24 314	25 040	27 201	31 199
metale	53 637	56 755	59 942	63 199	66 529	70 530	77 541
odpady wielomateriałowe	34 329	36 030	37 771	39 554	41 380	42 967	45 367
odpady mineralne	114 440	107 026	99 331	91 359	83 106	85 329	88 059
odpady niebezpieczne	11 456	12 185	12 932	13 698	14 483	14 906	15 466
inne kategorie	75 627	74 897	74 110	73 269	72 375	70 207	63 933
odpady wielkogabarytowe	201 164	207 916	214 793	221 806	228 958	236 639	247 645
<b>Razem</b>	<b>1 949 721</b>	<b>1 979 422</b>	<b>2 009 151</b>	<b>2 039 012</b>	<b>2 069 002</b>	<b>2 129 463</b>	<b>2 209 486</b>

Źródło: opracowanie IETU

Tabela 4-12 Prognozowana masa poszczególnych frakcji wytwarzanych odpadów komunalnych w obszarze miejskim [Mg].

Frakcja / Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2034
frakcja drobna < 10mm	80 543	79 506	78 408	77 254	76 046	72 903	64 837
frakcja 10-20 mm	51 632	50 216	48 741	47 212	45 627	46 345	47 006
odpady kuchenne organiczne	308 324	310 061	311 714	313 302	314 829	322 596	333 098
odpady zielone i pozostałe bio	139 796	146 858	154 044	161 365	168 821	175 488	186 405
drewno	2 788	2 887	2 988	3 090	3 194	3 281	3 404
papier i tektura	184 881	190 817	196 831	202 933	209 125	218 188	233 412
tworzywa sztuczne	142 238	142 858	143 435	143 978	144 487	145 806	145 882
szkło	146 799	150 349	153 931	157 553	161 217	169 760	184 784
tekstylia	17 246	17 680	18 119	18 562	19 011	20 829	24 314
metale	44 831	47 243	49 700	52 203	54 753	57 281	61 595
odpady wielomateriałowe	26 597	27 531	28 479	29 441	30 418	31 244	32 418
odpady mineralne	79 621	74 414	69 038	63 498	57 795	59 885	63 216
odpady niebezpieczne	8 827	9 269	9 720	10 179	10 646	10 935	11 346
inne kategorie	53 899	53 366	52 796	52 194	51 559	49 053	42 792
odpady wielkogabarytowe	156 530	160 672	164 857	169 094	173 384	178 612	186 405
<b>Razem</b>	<b>1 444 553</b>	<b>1 463 728</b>	<b>1 482 800</b>	<b>1 501 859</b>	<b>1 520 911</b>	<b>1 562 207</b>	<b>1 620 914</b>

Źródło: opracowanie IETU

Tabela 4-13 Prognozowana masa poszczególnych frakcji wytwarzanych odpadów komunalnych w obszarze miejsko-wiejskim [Mg].

Frakcja / Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2034
frakcja drobna < 10mm	24 797	24 648	24 478	24 285	24 069	23 616	21 765
frakcja 10-20 mm	16 698	16 739	16 772	16 796	16 810	17 019	16 837
odpady kuchenne organiczne	71 205	72 490	73 786	75 093	76 411	79 159	82 133
odpady zielone i pozostałe bio	47 820	48 923	50 044	51 184	52 341	54 619	57 493
drewno	709	714	718	722	726	752	780
papier i tektura	42 038	43 955	45 928	47 959	50 049	51 981	54 208
tworzywa sztuczne	32 561	32 570	32 559	32 527	32 475	33 379	34 085
szkło	25 524	27 177	28 886	30 651	32 475	34 566	37 781
tekstylna	3 549	3 706	3 867	4 032	4 203	4 486	4 928
metale	6 805	7 276	7 763	8 267	8 787	9 763	11 499
odpady wielomateriałowe	5 505	6 011	6 535	7 079	7 641	8 180	9 035
odpady mineralne	23 784	22 259	20 654	18 965	17 192	17 283	16 837
odpady niebezpieczne	1 899	2 083	2 273	2 470	2 674	2 771	2 875
inne kategorie	14 450	14 398	14 335	14 261	14 174	14 552	14 825
odpady wielkogabarytowe	33 477	35 512	37 614	39 785	42 026	43 669	45 584
<b>Razem</b>	<b>350 822</b>	<b>358 462</b>	<b>366 212</b>	<b>374 079</b>	<b>382 054</b>	<b>395 793</b>	<b>410 666</b>

Źródło: opracowanie IETU

Tabela 4-14 Prognozowana masa poszczególnych frakcji wytwarzanych odpadów komunalnych w obszarze wiejskim [Mg].

Frakcja / Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2034
frakcja drobna < 10mm	14 883	14 515	14 126	13 716	13 283	13 145	12 453
frakcja 10-20 mm	9 331	9 369	9 404	9 436	9 464	9 316	8 717
odpady kuchenne organiczne	28 590	29 194	29 804	30 423	31 049	32 064	33 268
odpady zielone i pozostałe bio	28 642	28 959	29 271	29 581	29 887	30 863	32 023
drewno	193	206	220	234	249	257	267
papier i tektura	14 586	15 586	16 615	17 673	18 762	19 490	20 459
tworzywa sztuczne	11 053	11 196	11 339	11 481	11 623	12 002	12 453
szkło	11 227	11 919	12 630	13 361	14 113	15 089	16 723
tekstylna	1 416	1 515	1 616	1 719	1 826	1 886	1 957
metale	2 000	2 236	2 479	2 730	2 989	3 486	4 448
odpady wielomateriałowe	2 227	2 488	2 757	3 034	3 321	3 544	3 914
odpady mineralne	11 034	10 353	9 640	8 895	8 119	8 162	8 006
odpady niebezpieczne	730	833	939	1 049	1 162	1 200	1 245
inne kategorie	7 278	7 133	6 978	6 814	6 641	6 601	6 316
odpady wielkogabarytowe	11 157	11 732	12 322	12 927	13 549	14 357	15 656
<b>Razem</b>	<b>154 346</b>	<b>157 232</b>	<b>160 139</b>	<b>163 074</b>	<b>166 037</b>	<b>171 463</b>	<b>177 906</b>

Źródło: opracowanie IETU

Tabela 4-15 Prognozowana masa odpadów ulegających biodegradacji w województwie śląskim [Mg].

Fracja / Rok	Udział*	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2034
frakcja drobna < 10mm	30%	36 067	35 601	35 104	34 577	34 019	32 899	29 717
frakcja 10-20 mm	60%**)	46 596	45 795	44 951	44 066	43 141	43 608	43 537
odpady kuchenne organiczne	100%	408 120	411 745	415 304	418 819	422 288	433 818	448 500
odpady zielone i pozostałe bio	100%	216 259	224 740	233 360	242 130	251 049	260 971	275 922
drewno	50%	1 845	1 904	1 963	2 023	2 084	2 145	2 226
papier i tektura	100%	241 505	250 358	259 373	268 566	277 936	289 659	308 079
tworzywa sztuczne	0%	0	0	0	0	0	0	0
szkło	0%	0	0	0	0	0	0	0
tekstylnia	50%	11 106	11 450	11 800	12 157	12 520	13 601	15 599
metale	0%	0	0	0	0	0	0	0
odpady wielomateriałowe	40%	13 732	14 412	15 108	15 822	16 552	17 187	18 147
odpady mineralne	0%	0	0	0	0	0	0	0
odpady niebezpieczne	0%	0	0	0	0	0	0	0
inne kategorie	0%	0	0	0	0	0	0	0
odpady wielkogabarytowe	0%	0	0	0	0	0	0	0
<b>Razem</b>		<b>975 229</b>	<b>996 003</b>	<b>1 016 963</b>	<b>1 038 159</b>	<b>1 059 591</b>	<b>1 093 887</b>	<b>1 141 725</b>
OUB w ogólnej masie odpadów	%	50,02	50,32	50,62	50,91	51,21	51,37	51,67

\* wzorem Kpgo2022

\*\*) wg: Jędrzak A.: Argumenty „za” stabilizacją biologiczną frakcji 0-20 mm z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych przed jej składowaniem; Warszawa, 2012 [16]

Źródło: opracowanie IETU

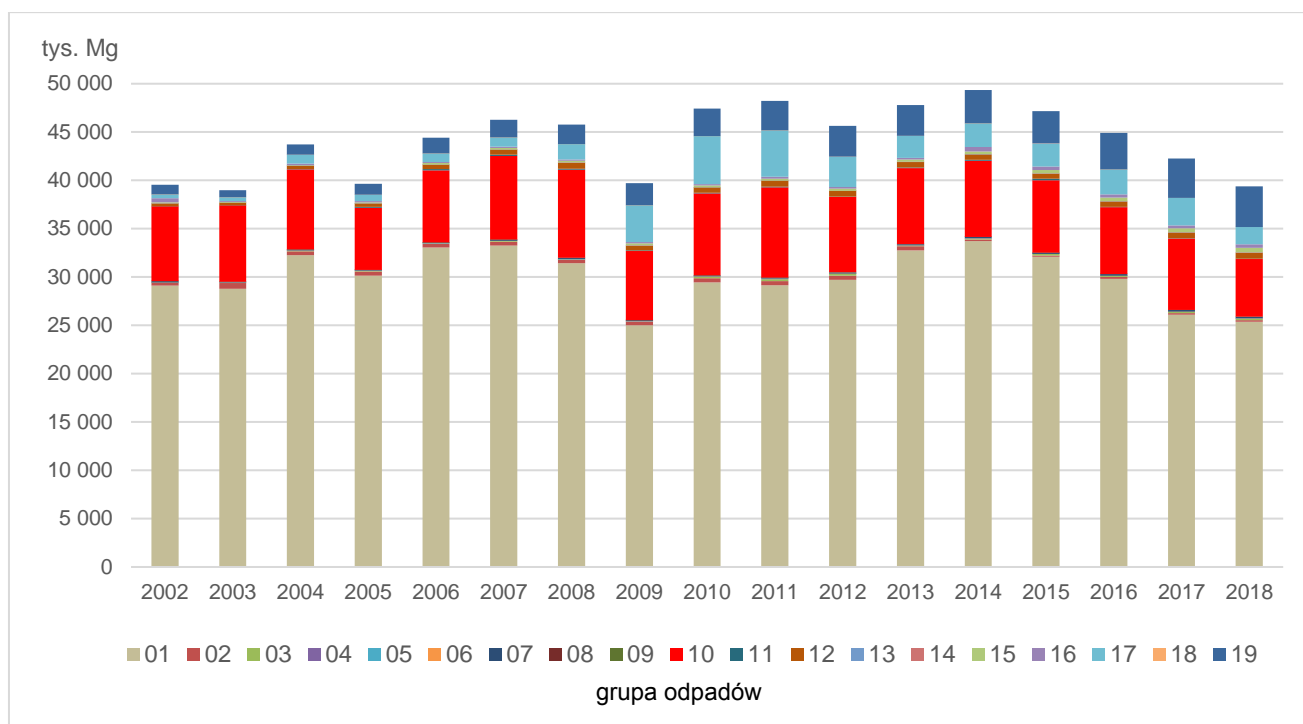
## 4.2 Odpady z sektora gospodarczego

Analiza danych historycznych z okresu lat 2002-2018 odnośnie wytwarzania odpadów z sektora gospodarczego ściślej, odpadów grup od 01 do 19, wskazuje na wyraźne 2 odcinki czasowe przebiegu zmian.

Do roku 2014 obserwuje się wzrost masy wytwarzanych odpadów, a od 2015 roku następuje stały spadek tej masy. Prognoza zamieszczona w Kpgo2028 potwierdza dalszą tendencję spadku ilości wytwarzanych odpadów sektora gospodarczego, w tym dla odpadów:

- grupy 01 (tzw. wydobywczych) spadek o 15% w roku 2028 w stosunku do roku 2018,
- grupy 10 (tzw. z procesów termicznych, głównie z elektrowni) przewiduje się dla analogicznego okresu, tj. lat 2018 do 2028, spadek aż o 26-35%, a do roku 2040 spadek nawet o 39-52%.

Biorąc pod uwagę, że w województwie śląskim odpady grupy 01 stanowią ok. 64,4 % ogólnej masy odpadów sektora gospodarczego (za rok 2018), a odpady grupy 10 - 15,1% tej masy, można wyliczyć (jako średnia ważona) spadek ogólnej masy odpadów grup 01 do 19 w latach 2024-2028 na poziomie ok. 1,20% rok do roku. Spadki dla odpadów grupy 01 wyliczono na poziomie 1,25% rok do roku, a dla grupy 10 – 2,92% rok do roku. Poniższy wykres przedstawia odpady wytworzone w latach 2002-2018 wg grup odpadów w województwie śląskim (rysunek 4-1).



Rysunek 4-1 Analiza danych historycznych o wytwarzaniu odpadów z sektora gospodarczego w województwie śląskim w latach 2002-2018

Zestawienie masy odpadów wytworzonych w sektorze gospodarczym w latach 2016-2018, w rozbiciu na odpady inne niż niebezpieczne oraz niebezpieczne, przedstawia tabela 4-16.

Tabela 4-16 Zestawienie masy odpadów wytworzonych w sektorze gospodarczym na przestrzeni lat 2016-2018 [wg WSO 23 listopad 2022]

Lp.	Lata	Masa wytworzonych odpadów [tys. Mg]		
		odpady inne niż niebezpieczne	odpady niebezpieczne	razem
1.	<b>2016</b>	44 461,62	463,35	44 924,97
2.	<b>2017</b>	41 781,71	470,85	42 252,56
3.	<b>2018</b>	38 940,46	441,84	39 382,30

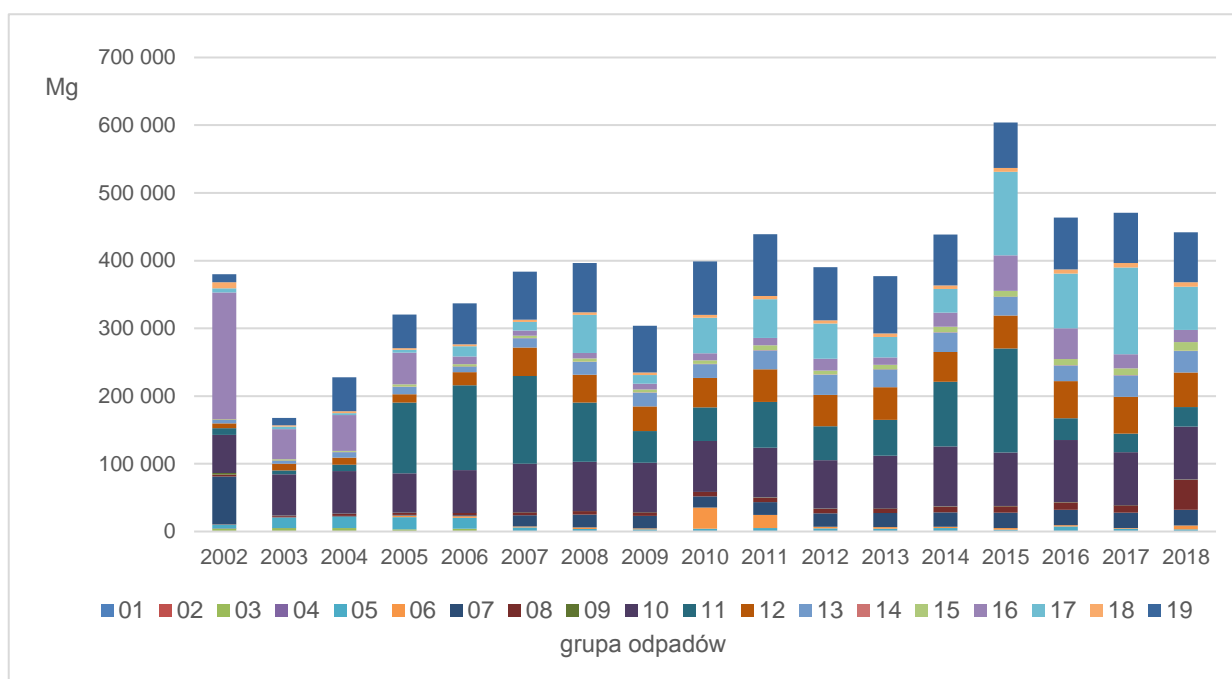
Masa wytwarzanych odpadów z sektora gospodarczego będzie zależała przede wszystkim od przyszłości przemysłu wydobywczego oraz hutnictwa i energetyki.

Czynniki, które mają wpływ na ilość wytwarzanych odpadów z sektora gospodarczego, to m.in.:

- a) konieczność transponowania unijnych przepisów do prawa krajowego,
- b) wzrostowa tendencja powstawania nowych podmiotów gospodarczych, jako potencjalnych wytwórców odpadów (sektor małych i średnich przedsiębiorstw),
- c) wzrost nakładów inwestycyjnych na działania związane z wprowadzeniem rozwiązań innowacyjnych, w tym w zakresie ochrony środowiska,
- d) zmiana struktury produkcji w kierunku przetwórstwa przemysłowego przy jednoczesnym zmniejszeniu materiałochłonności, wodochłonności i energochłonności oraz stosowania najlepszych dostępnych technik i dobrych praktyk gospodarczych.

Podobna analiza danych historycznych o wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych w województwie śląskim w latach 2002-2018, przy znacznych wahaniami rocznych ilości tych odpadów, wykazuje trend wzrostowy, dla ww. okresu w wysokości 3,8% rok do roku. Podobny trend przewidywany jest w Kpgo2028 dla okresu prognozy, gdzie przewiduje się wzrost wytwarzania odpadów niebezpiecznych rzędu 3-5% rocznie. W prognozie dla województwa śląskiego przyjęto jednak, że wzrost wytwarzania odpadów niebezpiecznych będzie stopniowo coraz łagodniejszy, od 3,8% w roku bazowym 2018, poprzez 2,6% w roku 2024 do zerowego przyrostu w roku 2034, co powinno być skutkiem, przede wszystkim, restrykcji wynikających z uregulowań unijnych dotyczących stosowania substancji niebezpiecznych w procesach przemysłowych.

Poniższy wykres przedstawia dane historyczne o wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych w województwie śląskim (rysunek 4-2).



Rysunek 4-2 Analiza danych historycznych o wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych w województwie śląskim w latach 2002-2018

Tabela 4-17 przedstawia prognozę masy wytwarzanych odpadów innych niż niebezpieczne i odpadów niebezpiecznych w horyzoncie czasowym 2024-2034 wg wyliczeń opartych na ww. założeniach.

Tabela 4-17 Szacunkowa całkowita masa wytwarzanych odpadów innych niż niebezpieczne i odpadów niebezpiecznych w horyzoncie czasowym 2024-2034

Lp.	Lata	Szacunkowa masa wytwarzanych odpadów [tys. Mg]		
		odpady inne niż niebezpieczne	odpady niebezpieczne	razem
1.	2024	36 036,70	533,93	36 570,63
2.	2026	35 141,77	558,29	35 700,06
3.	2028	34 282,10	578,36	34 860,46
4.	2030	33 456,95	593,57	34 050,52
5.	2034	31 908,38	606,34	32 514,72

obliczenia własne IETU i GIG

W latach 2016-2018 nastąpił spadek masy odpadów poddawanych procesom unieszkodliwiania z poziomu około 5,02 mln Mg w 2016 r. i 5,26 mln w 2017 r., do poziomu 4,51 mln Mg w 2018 r. W 2018 r. nadal dominującym procesem unieszkodliwiania był proces D5 (składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany). Na przestrzeni lat 2016-2018 zaobserwowano spadek ilości odpadów składowanych o około 11,6%. W 2016 r. masa odpadów składowanych wynosiła 4,72 mln Mg, w 2017 r. 4,94 mln Mg a w 2018 r. osiągnęła poziom ok. 4,17 mln Mg. Biorąc pod uwagę rozwój gospodarczy województwa śląskiego oraz wdrażanie nowoczesnych technologii produkcji w wielu gałęziach przemysłu, prognozuje się, że do 2028 r. można spodziewać się niewielkiego wzrostu ilości odpadów z sektora gospodarczego poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania przy jednoczesnym ograniczeniu ilości odpadów składowanych.

### 4.3 Odpady niebezpieczne

#### 4.3.1 Odpady zawierające PCB

Urządzenia zawierające PCB ze względu na obowiązujące przepisy prawa powinny zostać wycofane z użytkowania do końca 2025 roku.

#### 4.3.2 Oleje odpadowe

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

Wg dostępnych danych (WSO, 14.10.2022 r.) ilość wytworzonych olejów odpadowych na terenie województwa śląskiego rośnie (wzrost z 22,9 tys. Mg w roku 2016, do 31,9 tys. Mg w roku 2018). Za utrzymaniem tendencji zwykłej przemawia fakt, iż od wielu lat systematycznie wzrasta liczba pojazdów i ciągników w przeliczeniu na 1000 mieszkańców. Ponadto przewiduje się zwiększone zużycie olejów syntetycznych w stosunku do mineralnych, głównie wskutek zmniejszania średniego wieku pojazdów poruszających się po polskich drogach, dla których w większości rekomendowane są tego rodzaju oleje. Jednocześnie intensywny rozwój gospodarki będzie sprzyjał większemu wykorzystaniu maszyn i urządzeń, które wymagają okresowych wymian przepracowanych olejów. Przewiduje się, że w latach 2024-2034 wzrastać będzie ilość możliwych do pozyskania z rynku olejów odpadowych, średnio 1,4% w skali roku, co przedstawia tabela 4-18.

Tabela 4-18 Prognozowana masa wytwarzanych olejów odpadowych w latach 2024-2034 w województwie śląskim

Lp.	Lata	Prognozowana masa [tys. Mg]
1.	2024	34,67
2.	2026	35,65
3.	2028	36,65
4.	2030	37,69
5.	2034	39,84

Źródło: obliczenia własne GIG

### 4.3.3 Zużyte baterie i akumulatory

Ilość zużywanych baterii i akumulatorów rośnie z uwagi na stosowanie ich jako źródła energii w postępującej miniaturyzacji urządzeń i uniezależnieniu od źródła prądu. Znaczenie (zużycie) baterii i akumulatorów rośnie również w związku z rozwojem alternatywnych źródeł napędu pojazdów. Ponadto rozwija się fotowoltaika i potrzeba gromadzenia energii w postaci akumulatorów. Chętnie używane są też elektroprzęty akumulatorowe, uniezależnione od bliskości dostępu zasilania w energię elektryczną. Należy przyjąć prognozę dalszego wzrostu ilości zużywanych baterii i akumulatorów. Tendencja wzrostowa w zakresie ilości zbieranych zużytych baterii i akumulatorów przenośnych jest ograniczona, co wynika z faktu znacznej poprawy ich jakości oraz przedłużenia czasu eksploatacji. Od dnia wejścia w życie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady 2023/1542 z dnia 12 lipca 2023 r. w sprawie baterii i zużytych baterii, zmieniające dyrektywę 2008/98/WE i rozporządzenie (UE) 2019/1020 oraz uchylające dyrektywę 2006/66/WE, zakłada się osiągnięcie poziomów zgodnie z tym rozporządzeniem.

Zakłada się:

- a) osiągnięcie poziomu zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych w wysokości co najmniej 45 % do dnia 31 grudnia 2023 r.; 63 % do dnia 31 grudnia 2027 r.; 73 % do dnia 31 grudnia 2030 r. masy wprowadzonych baterii i akumulatorów przenośnych, a w zakresie zbierania zużytych baterii przenośnych i baterii do lekkich środków transportu osiągnięcie docelowego poziomu zbierania zużytych baterii LMT na poziomie 51 % do 31 grudnia 2028 r. i 61 % do 31 grudnia 2031 r.
- b) stymulowanie opracowania nowych technologii i inwestycji w tym zakresie w celu poprawy efektywności recyklingu baterii, a także zapewnienia odzysku materiałowego dla kobaltu, miedzi, ołowiu, niklu i litu;
- c) wspieranie rynku recyklingu baterii i akumulatorów;
- d) podnoszenie świadomości społeczeństwa, w tym przedsiębiorców w zakresie prawidłowego postępowania ze zużytymi bateriami i akumulatorami.

Dla baterii i akumulatorów niklowo-kadmowych (przenośnych, samochodowych i przemysłowych) prognozuje się spadek ich ilości wprowadzanych na rynek, a tym samym mniejszy strumień odpadów wytwarzanych w wyniku ich eksploatacji. Natomiast dla baterii i akumulatorów kwasowo-ołowiowych prognozuje się niewielki wzrost strumienia ich ilości wprowadzanych na rynek. Wzrost ilości wytwarzanych odpadów z omawianego rodzaju baterii odnotowany zostanie z kilkuletnim opóźnieniem, które w znacznej mierze będzie wynikiem zakończenia okresu eksploatacji. Prognozuje się również ciągły wyraźny wzrost strumienia wprowadzanych na rynek polski ogniw guzikowych.

W latach 2017-2018 masa wytwarzanych baterii i akumulatorów klasyfikowanych jako odpady niebezpieczne, utrzymywała się na poziomie ok. 6,5 tys. Mg. Natomiast masa wytwarzanych baterii i akumulatorów klasyfikowanych jako odpady inne niż niebezpieczne (tj. 16 06 04 baterie alkaliczne oraz 16 06 05 inne baterie i akumulatory) w 2018 r. wynosiła 362,34. Mg. Należy jednak założyć że ilość zużywanych baterii i akumulatorów będzie rosła wraz z rozwojem alternatywnych źródeł napędu pojazdów (samochody elektryczne) oraz rozwojem odnawialnych źródeł energii, takich jak fotowoltaika i magazyny ciepła. Wzrastała będzie również ilość elektroprzędów akumulatorowych, które generują odpady w postaci zużytych akumulatorów. Reasumując, dla sporządzenia prognozy ilościowej wytwarzanych zużytych baterii i akumulatorów przyjęto 4% poziom wzrostu.

Tabela 4-19 przedstawia prognozowaną masę wytwarzanych zużytych baterii i akumulatorów w latach 2024-2034 w województwie śląskim.

Tabela 4-19 Prognozowana masa zużytych baterii i akumulatorów w latach 2024-2034 w województwie śląskim

Lp.	Lata	Prognozowana masa [tys. Mg]		
		Odpady niebezpieczne	Odpady inne niż niebezpieczne	razem
1.	2024	8,28	0,46	8,74
2.	2026	8,96	0,50	9,46
3.	2028	9,69	0,54	10,23
4.	2030	10,49	0,58	11,07
5.	2034	12,26	0,68	12,94

Źródło: obliczenia własne GIG

#### 4.3.4 Odpady medyczne i weterynaryjne

Na łączną ilość odpadów medycznych i weterynaryjnych składają się odpady pochodzące z lecznictwa otwartego (porady medyczne) oraz z lecznictwa zamkniętego (szpitale).

W latach 2016-2018 masa wytworzonych odpadów medycznych niebezpiecznych wynosiła odpowiednio 5,89; 6,24 i 6,56 tys. Mg, a odpadów weterynaryjnych niebezpiecznych 43,88, 53,49 i 40,03 Mg. Natomiast masa wytworzonych odpadów medycznych innych niż niebezpieczne wzrastała od 733,71 Mg w 2016 r. do 1660,44 Mg w 2018 r. Masa odpadów weterynaryjnych innych niż niebezpieczne kształtowała się w latach 2016-2018 na poziomie ok. 12-16 Mg. W 2018 r. osiągnęła poziom 15,95 Mg (wg WSO 18.10.2022 r.).

Prognozuje się ustabilizowanie wytwarzanych ilości odpadów medycznych i weterynaryjnych. Do prognozy wytwarzania odpadów w tej grupie przyjęto wzrost na poziomie 1% rocznie.

W tabelach 4-16 i 4-17 przedstawiono prognozowaną masę wytwarzanych odpadów odpowiednio medycznych i weterynaryjnych w latach 2024-2034 w województwie śląskim.

Tabela 4-20 Prognozowana masa wytwarzanych odpadów medycznych w latach 2024-2034 w województwie śląskim

Lp.	Lata	Prognozowana masa [tys. Mg]		
		Odpady niebezpieczne	Odpady inne niż niebezpieczne	razem
1.	2024	6,96	1,76	8,72
2.	2026	7,10	1,80	8,90
3.	2028	7,25	1,83	9,08
4.	2030	7,39	1,87	9,26
5.	2034	7,69	1,95	9,64

Źródło: obliczenia własne GIG

Tabela 4-21 Prognozowana masa wytwarzanych odpadów weterynaryjnych w latach 2024-2034 w województwie śląskim

Lp.	Lata	Prognozowana masa [Mg]		
		Odpady niebezpieczne	Odpady inne niż niebezpieczne	razem
1.	2024	42,49	16,93	59,42
2.	2026	43,35	17,27	60,62
3.	2028	44,22	17,62	61,84
4.	2030	45,11	17,97	63,08
5.	2034	46,94	18,70	65,64

Źródło: obliczenia własne GIG



#### 4.3.5 Pojazdy wycofane z eksploatacji

W roku 2018 na terenie województwa śląskiego odnotowano wzrost masy pojazdów wycofanych z eksploatacji przyjętych do stacji demontażu o prawie 20% w stosunku do roku poprzedniego. W 2018 r. wartość ta osiągnęła poziom 77,2 tys. Mg.

Rynek sprzedaży samochodów w Polsce i Europie został zmieniony przez sytuację związaną z pandemią koronawirusa COVID-19 w 2020 r. Do czasu wybuchu pandemii obserwowany był ciągły wzrost ilości sprzedawanych samochodów. W 2020 roku nastąpiło załamanie, które wynikało z ograniczenia działalności wielu sektorów gospodarki. W obecnej sytuacji nie jest możliwe określenie prognozy ilości pojazdów wycofywanych z eksploatacji na kolejne lata. Poziom sprzedaży samochodów ze względu na wiele czynników wpływających na zachowania konsumenckie jest nie do zaprognozowania. Tym samym trudno oszacować jak będzie kształtowało się wycofywanie pojazdów z eksploatacji i jakie ukształtują się trendy.

#### 4.3.6 Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Jednym z najszybciej rosnących strumieni odpadów jest zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (ZSEiE). Wdrażanie modelu GOZ, którego kluczowym działaniem jest ograniczenie powstawania e-odpadów w istotny sposób pozwala na zapobieganie powstawaniu ZSEiE. Jednym z celów GOZ jest wprowadzenie „prawa do naprawy” oraz działania polegające na ponownym użyciu materiałów, a także podejmowanie działań pozwalających na przedłużanie żywotności urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Jednym z celów planu jest wprowadzenie uniwersalnej ładowarki i ustanowienie systemu nagradzania w celu zachęcenia do recyklingu e-odpadów. Działania te zgodne są ze stanowiskiem Parlamentu Europejskiego, który promuje wydłużenie żywotności produktów poprzez ich ponowne użycie i naprawę. Tego typu inicjatywy mogą wpłynąć na zmiany na rynku spowalniając tempo zapotrzebowania na sprzęt elektryczny i elektroniczny. Jednocześnie na rynku będzie pojawiało się więcej ZSEiE starszej generacji.

Transformacja w kierunku GOZ obejmuje zarówno proces projektowania sprzętu (ekoprojektowanie), jak również proces produkcyjny uwzględniający zasadę zasobooszczędności. Zasada ekoprojektowania polega na tym, że części zamienne należy tak opracowywać, aby możliwa była ich wymiana przy użyciu zwykłych narzędzi oraz bez ryzyka zniszczenia całego urządzenia. Konsumentom oraz serwisom należy zapewnić dostęp do części zamiennych urządzeń, a także jego oprogramowania. Ponadto zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny może stanowić cenne źródło surowców strategicznych (m.in. aluminium, żelazo), surowców deficytowych (miedź i srebro) oraz surowców krytycznych (magnez, kobalt i antymon). Z tego powodu niezwykle ważne jest usprawnianie gospodarki ZSEiE poprzez zwiększenie ilości zużytego sprzętu przekazywanego do recyklingu, co pozwoli na odzysk cennych surowców i ponowne ich gospodarcze wykorzystanie, zgodnie z zasadami gospodarki o obiegu zamkniętym.

Kampanie informacyjno-edukacyjne, które pozwalają na budowanie i kształtowanie świadomych postaw konsumentów są również istotnym elementem służącym zapobieganiu powstawaniu ZSEiE. Działania te pozwalają na promowanie wyboru urządzeń bardziej trwałych, właściwą eksploatację sprzętu oraz korzystanie z napraw serwisowych. Istotna jest też edukacja w zakresie właściwego postępowania z wytworzonym e-odpadem, tak aby zużyty sprzęt był przekazywany do wyznaczonych miejsc zbierania i trafiał do systemu przetwarzania. Zielone zamówienia publiczne, w ramach których do procedur udzielania zamówień publicznych podmioty publiczne włączają kryteria i wymagania ekologiczne i poszukują rozwiązań zmniejszających negatywny wpływ usług czy wyrobów na środowisko, są również istotnym instrumentem wpływającym na zapobieganie powstawaniu ZSEiE, wpisującym się w idee GOZ.

W związku ze zmianą potrzeb i upodobań klientów dynamicznie zwiększa się sprzedaż urządzeń elektrycznych i elektronicznych. W ostatnich latach, w związku z pandemią COVID-19 znacznie wzrosło zapotrzebowanie na sprzęt wspomagający pracę zdalną, naukę, zapewniający rozrywkę w domu, ale także do utrzymania czystości, czy wsparcie w kuchni. Utrzymywanie się stanu pandemii może kształtować nowy rynek potrzeb klientów i co za tym idzie sprzedaży sprzętu elektrycznego i elektronicznego (Kpgo2028).

W obecnym okresie dynamicznie rozwija się rynek energii odnawialnej w tym fotowoltaiki, czemu sprzyjają funkcjonujące programy wsparcia zakupu i montażu fotowoltaiki, Rozwój tej branży spowoduje w kolejnych latach powstawanie rosnącej ilości odpadów w postaci zużytego sprzętu z fotowoltaiki.

W latach 2016-2018 ilości wytwarzanego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (odpady niebezpieczne) była na podobnym poziomie i wynosiła 1,4 tys. Mg. Masa odpadów innych niż niebezpieczne kształtowała się w latach 2016-2018 na podobnym poziomie wynoszącym około 5,3 tys. Mg/rok. Szacuje się, że w następnych latach zauważalna będzie tendencja wzrostowa w zakresie wytwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego na poziomie 3%. Tabela 4-22 przedstawia prognozowaną ilość wytwarzanego ZSEiE w województwie śląskim w latach 2024-2034.

Tabela 4-22 Prognozowana masa zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w latach 2024-2034 w województwie śląskim

Lp.	Lata	Prognozowana masa [tys. Mg]		
		odpady niebezpieczne	odpady inne niż niebezpieczne	razem
1.	2024	1,69	6,39	8,08
2.	2026	1,79	6,78	8,57
3.	2028	1,90	7,19	9,09
4.	2030	2,01	7,63	9,64
5.	2034	2,27	8,58	10,85

Źródło: obliczenia własne GIG

#### 4.3.7 Odpady zawierające azbest

Na podstawie zapisów rządowego POKA wyroby zawierające azbest powinny być usunięte do 2032 r. Zgodnie z danymi Bazy Azbestowej do końca 2032 do usunięcia pozostało około 235,2 tys. Mg, co stanowi 69% masy wszystkich zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest. Zakładając realizację POKA prognozowana średnioroczna ilość wytwarzanych odpadów zawierających azbest wynosić będzie około 24 tys. Mg.

#### 4.3.8 Przeteterminowane środki ochrony roślin

W latach 2016-2018 r. masa wytworzonych przeteterminowanych środków ochrony roślin (odpady niebezpieczne o kodach 02 01 08\* i 07 04 80\*) rosła od poziomu 0,18 Mg do 0,68 Mg. Masa odpadów innych niż niebezpieczne (07 04 81) na przestrzeni lat 2016-2018 wyniosła około 0,65-3,24 Mg/rok.

Na terenie województwa śląskiego w latach 2016-2018 wytworzono 4,5-5,9 tys. Mg odpadów o kodzie 15 01 10\* (opakowania po środkach ochrony roślin). Ilość wytworzonych odpadów tego rodzaju będzie zależała od kierunku rozwoju rolnictwa oraz standardu życia w budynkach jednorodzinnych, a także od coraz bardziej popularnego zagospodarowania terenów zielonych wokół budynków na osiedlach mieszkaniowych. Zakłada się maksymalny 2% coroczny wzrost odpadów opakowaniowych po środkach ochrony roślin.

Tabela 4-23 przedstawia prognozowaną masę wytwarzanych opakowań po środkach ochrony roślin w latach 2024-2034 w województwie śląskim.

Tabela 4-23 Prognozowana masa wytwarzanych opakowań po środkach ochrony roślin w latach 2024-2034 w województwie śląskim

Lp.	Lata	Prognozowana masa [tys. Mg]
1.	2024	6,63
2.	2026	6,90
3.	2028	7,18
4.	2030	7,47
5.	2034	8,08

Źródło: obliczenia własne GIG

## 4.4 Odpady pozostałe

### 4.4.1 Zużyte opony

Masa wytworzonych opon w latach 2016-2018 wzrastała od ilości 5,1 tys. Mg w 2016 r. do ilości 7,4 tys. Mg w 2018 r. Jest to wzrost ilości wytwarzanych odpadów o ponad 31%. Natomiast masa zebranych odpadów w postaci zużytych opon w tym okresie kształtowała się na poziomie: 24,7 tys. Mg w 2016 r., 24,2 tys. Mg w 2017 r. i ok. 20,2 tys. Mg w 2018 r. .

Masa zużytych opon poddanych odzyskowi (w tym uwzględniono także recykling) w okresie 2016-2018 w województwie śląskim to: ok. 6,7 tys. Mg w 2016 r., ok. 6,3 tys. Mg w 2017 r., ok. 6,6 tys. Mg w 2018 r.. Natomiast masa zużytych opon poddanych unieszkodliwianiu w województwie śląskim była marginalna: procesy unieszkodliwiania odnotowano jedynie w 2017 r., kiedy to unieszkodliwiono strumień zużytych opon w masie 7,05 Mg. Zakłada się roczny wzrost ilości zbieranych opon na poziomie 2%.

Tabela 4-24 przedstawiono prognozowaną masę wytworzonych zużytych opon w latach 2024-2034 w województwie śląskim.

Tabela 4-24 Prognozowana masa wytworzonych zużytych opon w latach 2024-2034 w województwie śląskim

Lp.	Lata	Prognozowana masa [tys. Mg]
1.	2024	8,33
2.	2026	8,67
3.	2028	9,02
4.	2030	9,38
5.	2034	10,16

Źródło: obliczenia własne GIG

### 4.4.2 Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej

Na terenie województwa śląskiego masa wytworzonych odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej (podgrupa 17 01) w latach 2016-2018 wynosiła kolejno: 369,1 tys. Mg; 349,6 tys. Mg i 358,7 tys. Mg.

Przyjęto, że do 2026 r. nastąpi nieznaczne zwiększenie masy wytwarzanych odpadów tej grupy na poziomie ok. 2%, a po tym czasie przewiduje się ustabilizowanie ilości wytwarzanych odpadów tej grupy na poziomie ok. 1%

Ponadto na terenie województwa śląskiego wytworzono odpady należące do grupy odpadów z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, tj.: z drewna, szkła, tworzyw sztucznych, złom metaliczny oraz stopy metali i inne (podgrupy 17 02-17 09, włączając odpad o kodzie 17 06 04). Masy wytworzonych ww. odpadów na przestrzeni lat 2016-2017 wzrosły z poziomu 2,2 mln Mg do 2,5 mln Mg w 2017 r., a następnie zmalały do 1,4 mln Mg w 2018. Do prognozy przyjęto jako podstawę średnią ilość odpadów wytworzonych w latach 2016-2018 tj. 2,05 mln Mg. Przyjęto zwiększenie masy wytwarzanych odpadów z ww. podgrup na poziomie 2% rocznie do roku 2025 i 1% rocznie od roku 2026. W tabeli 4-25 przedstawiono prognozowaną masę wytwarzanych odpadów ww. podgrupy w latach 2024-2034 w województwie śląskim.

Tabela 4-25 Prognozowana masa wytwarzanych odpadów z budowy, remontów w latach 2024-2034 w województwie śląskim

Lp.	Lata	Prognozowana masa [tys. Mg]	
		podgrupa 17 01	podgrupy 17 02-17 09 włączając odpad o kodzie 17 06 04
1.	2024	403,96	2305,12
2.	2026	416,15	2374,73
3.	2028	424,51	2422,47
4.	2028	433,05	2471,16
5.	2034	450,63	2571,50

Źródło: obliczenia własne GIG

#### 4.4.3 Komunalne osady ściekowe

Rozwój sieci kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków komunalnych prowadzi do powstawania dużych ilości komunalnych osadów ściekowych. Ze względu na budowę nowych oczyszczalni ścieków oraz modernizację i rozbudowę istniejących oczyszczalni ścieków prognozuje się, że ilość komunalnych osadów ściekowych wymagających zagospodarowania będzie wzrastała.

Analiza danych w zakresie ilości komunalnych osadów ściekowych wytwarzanych na terenie województwa śląskiego na przestrzeni lat 2016-2018 wskazuje, że pomimo ogólnie obserwowanego trendu wzrostu ilości wytwarzanych osadów ściekowych w Polsce, w województwie śląskim ilość ta utrzymuje się na porównywalnym poziomie: 343,25 tys. Mg (rok 2016), 319,64 tys. Mg (rok 2017), oraz 360,16 tys. Mg (rok 2018). Zawartość suchej masy w osadach w roku 2018 wzrosła o około 3% w porównaniu do poprzedniego roku i wyniosła 65,89 tys. Mg .

Stabilna ilość osadów ściekowych wytwarzanych w województwie śląskim przy jednocześnie obserwowanym wzroście zawartości suchej masy w osadach, to istotne informacje dla dalszego rozpatrywania potencjalnych ścieżek zagospodarowania osadów ściekowych w województwie śląskim, zwłaszcza w ujęciu ponadlokalnym

Należy przyjąć, że nastąpi zwiększenie ilości wytwarzanych odpadów tej grupy na poziomie 2,5% rocznie i w roku 2028 osiągnie ilość 84,34 tys. Mg s.m.

W tabeli 4-26 przedstawiono prognozowaną masę ustabilizowanych komunalnych osadów ściekowych w latach 2024-2034 w województwie śląskim.

Tabela 4-26 Prognozowana masa wytwarzanych ustabilizowanych komunalnych osadów ściekowych w latach 2024-2034 w województwie śląskim

Lp.	Lata	Prognozowana masa [tys. Mg s.m.]
1.	2024	76,41
2.	2026	80,28
3.	2028	84,34
4.	2030	88,61
5.	2034	97,81

Źródło: obliczenia własne GIG

#### 4.4.4 Odpady opakowaniowe

W latach 2016-2018 masa wytworzonych odpadów opakowaniowych charakteryzowała się tendencją wzrostową i kształtowała się na poziomie od 370 do 454 tys. Mg.

Zużycie opakowań cały czas rośnie, mimo mody na ekologię i dążenia do ograniczania zużycia surowców. Przyczyną tego wzrostu jest wzrost dochodów w społeczeństwie i związany z tym wzrost zapotrzebowania na dania gotowe. Dodatkowo, do wzrostu ilości opakowań przyczyniła się także sytuacja epidemiologiczna związana z COVID-19, której efektem był wzrost znaczenia usług związanych z działalnością handlową realizowaną przez sklepy internetowe oraz wzrost ilości wprowadzanych opakowań w gastronomii – tzw. usługi „na wynos”. Taka sytuacja generuje gwałtowny wzrost zapotrzebowania na ww. wymienione usługi, a co za tym idzie powoduje wzrost wprowadzanych opakowań. Z tego powodu dla odpadów opakowaniowych przewiduje się wzrost strumienia wytwarzanych odpadów w granicach 3,5% rocznie co przedstawiono w tabeli 4-27.

Ambitne cele wskazane przez UE w zakresie gospodarowania opakowaniami i odpadami opakowaniami oraz rozwijająca się rola gospodarki o obiegu zamkniętym wpłyną i będą wpływały coraz bardziej na rynek gospodarki opakowaniami. Należy jednocześnie podkreślić, że zwiększy się produkcja opakowań przyjaznych środowisku, materiałoozczędnych i energooszczędnych, łatwych do odzysku oraz wielokrotnego użytku, kluczowych w kontekście realizacji koncepcji GOZ.

Tabela 4-27 Prognozowana masa wytworzonych odpadów opakowaniowych w latach 2024-2034 w województwie śląskim

Lp.	Lata	Prognozowana masa [tys. Mg]
1.	2024	557,61
2.	2026	597,33
3.	2028	639,88
4.	2030	685,45
5.	2034	786,57

Źródło: obliczenia własne GIG

#### 4.4.5 Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne

W latach 2016-2018 całkowite ilości wytworzonych odpadów z grupy 02 - odpady z rolnictwa, ogrodnictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności wykazywały wahania i od roku 2016 nastąpił spadek z poziomu ok. 183,6 tys. Mg w 2016 r. do ok. 161,7 tys. Mg w 2018 r., przy średniej rocznej ok. 166,9 tys. Mg.

W tej grupie odpadów, z punktu widzenia potrzeb zagospodarowania istotne jest prognozowanie przede wszystkim zmian wytwarzania odpadów z przetwórstwa produktów rolno-spożywczych z podgrup 02 03 oraz 02 07. Sumaryczna ilość tych odpadów wynosiła ok. 32,0 tys. Mg /rok w roku 2018 i systematycznie spadała od roku 2016 kiedy to wynosiła 45,2 tys. Mg i w stosunku do 2017 r. kiedy wynosiła 40,2 tys. Mg.

Prognozując zmiany ilości odpadów z przetwórstwa żywności należy uwzględnić malejącą populację ludności w Polsce, częściowo rekompensowaną przez imigrantów i uchodźców, wzrost eksportu i wewnątrzspółnotowej sprzedaży produktów spożywczych, zmianę nawyków żywieniowych społeczeństwa oraz minimalizację strat produkcyjnych i ilości wytwarzanych odpadów poprzez lepsze wykorzystanie surowców. Biorąc pod uwagę dotychczasowe trendy, dotyczące wzrostu produkcji rolno-spożywczej i zmniejszania się ilości wytwarzanych odpadów, należy przyjąć, że generalnie ta tendencja utrzyma się w następnych latach (Kpgo2028).

Zgodnie z założeniami Kpgo2028 należy przyjąć, że ilość wytwarzanych odpadów grupy 02 będzie oscylować wokół średniej wartości tj. ok. 167 tys. Mg.

W latach 2016-2018 ilość wytworzonych odpadów z grupy 03 wzrastała z 132,9 tys. Mg w 2016 r. do 167,5 tys. Mg w 2018 r. (wzrost o 26%). W podgrupie odpadów 03 01 (odpadów z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli) oraz w podgrupie 03 03 (odpadów z produkcji oraz z przetwórstwa masy celulozowej, papieru i tektury), wzrosty wytwarzania odpadów w 2018 r. liczone w stosunku do 2016 r. wyniosły odpowiednio ok. 17,0% i 61,1%.

Biorąc pod uwagę dotychczasowy trend oddzielenia wytwarzania odpadów od wzrostu produkcji sektora drzewnego i celulozowo-papierniczego, należy się spodziewać, że zostanie on utrzymany. Na zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów w branży celulozowo-papierniczej powinien mieć też wzrost selektywnego zbierania papieru ze strumienia odpadów komunalnych i opakowaniowych oraz jego wykorzystanie do produkcji papieru i tektury, zwłaszcza do celów opakowaniowych (Kpgo2028). Zgodnie z założeniami Kpgo2028 należy przyjąć, że ilość wytwarzanych odpadów grupy 03 utrzyma się na poziomie z roku 2018, tj. ok. 168 tys. Mg/rok.

W przypadku odpadów grupy 19 masa wytworzonych odpadów wykazywała wahania: 105,2 tys. Mg w 2016 r. 118,5 tys. Mg w 2017 r. i 106,1 tys. Mg w 2018 r. Średnio rocznie wytworzono 109,9 tys. Mg odpadów.

Prognozuje się, że masa odpadów z grupy 19 - odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych będzie w kolejnych latach znacząco wzrastać (nawet o kilka procent rocznie) ze względu na rozwój branż, w których odpady te są wytwarzane. W szczególności prognozowany jest silny rozwój sektora biogazu, w którym wytwarzane są odpady podgrupy 19 06, tj. odpady z beztlenowego rozkładu odpadów. Trwa także realizacja programu budowy i modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych i z sektora przemysłu rolno-spożywczego, która skutkować będzie także wzrostem masy wytwarzanych odpadów z podgrupy 19 08 (olejów i tłuszczów wydzielanych ze ścieków). W odniesieniu do podgrupy 19 12, tj. odpadów z sortowania odpadów komunalnych i przemysłowych należy spodziewać się utrzymania obecnego poziomu wytwarzania odpadów, z uwagi na wzrost selektywnego zbierania odpadów.

Zgodnie z przyjętymi założeniami należy przyjąć że masa odpadów wytworzonych w grupie 19 wzrośnie o 3% w stosunku do roku poprzedniego.

W tabeli 4-28 przedstawiono prognozowaną masę wytwarzanych odpadów ww. grup w latach 2024-2034 w województwie śląskim.

Tabela 4-28 Prognozowana masa wytwarzanych odpadów grup 02, 03 i 19 w latach 2024-2034 w województwie śląskim

Lp.	Lata	Prognoza masa odpadów [tys. Mg]		
		grupa 02	grupa 03	grupa 19
1.	2024	167,0	168,0	123,0
2.	2026	167,0	168,0	130,5
3.	2028	167,0	168,0	138,4
4.	2030	167,0	168,0	146,9
5.	2034	167,0	168,0	165,3

Źródło: obliczenia własne GIG

#### 4.4.6 Odpady z innych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy

Grupa 01 Odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin

W latach 2016 - 2018 następował systematyczny spadek masy wytwarzanych odpadów grupy 01, od wartości 29,8 mln Mg w 2016 r. do poziomu 25,4 mln Mg w 2018 r. (wg WSO 1 marca 2023).

Decydujące znaczenie dla prognozy wytwarzania odpadów grupy 01 mają prognozy wydobywania węgla kamiennego, a także założenia Polityki energetycznej Polski do 2040 r. oraz przyjętego w 2020 roku nowego celu redukcji emisji CO<sub>2</sub> do roku 2030, stanowiącego 55% emisji w roku 1990. Według Kpgo2028, w związku z zakładanym zmniejszeniem całkowitego wydobycia węgla kamiennego oraz prowadzoną restrukturyzacją górnictwa w Polsce, będzie następowało zmniejszenie masy wytworzonych odpadów grupy 01 o ok. 25 % w stosunku do roku 2018, tj. do ok. 19 mln Mg ( w tym podgrupy 01 01 do ok. 0,8 mln Mg oraz podgrupy 01 04 do ok. 17,6 mln Mg) w roku 2030.

Rzeczywiste tempo zmian wytwarzania odpadów grupy 01 w poszczególnych latach będzie zależne od wielu czynników politycznych, gospodarczych i społecznych, związanych z wygaszaniem wydobywania węgla kamiennego.

#### Grupa 06 Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej

W 2016 r. masa wytwarzanych odpadów grupy 06 (odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej) wynosiła ok. 5,9 tys. Mg, w roku 2017 wynosiła - 5,8 tys. Natomiast w roku 2018 wzrosła do 10,5 tys. Mg. Zgodnie z założeniami Kpgo2028, przyjmuje się, że ilość odpadów pochodzących z grupy 06 w okresie planistycznym nie powinna ulegać znaczącemu zwiększeniu i będzie oscylować wokół średniej wartości z lat 2014–2018.

#### Grupa 10 Odpady z procesów termicznych

W latach 2016-2018 ilość odpadów grupy 10 ulegała pewnym wahaniom i tak: w 2016 r. masa wytworzonych odpadów wynosiła 6,9 mln Mg, w 2017 r. - 7,4 mln Mg. Natomiast w kolejnym roku zmalała do 5,9 mln Mg w 2018 r.

Według Kpgo2028 ilość wytwarzanych odpadów z grupy 10, zależy będzie od kierunku rozwoju technologii procesów termicznych oraz sposobów ich prowadzenia, zwłaszcza w energetyce. Zgodnie z Polityką energetyczną Polski do 2040 r. udział węgla kamiennego i brunatnego w wytwarzaniu energii elektrycznej i ciepłej w latach 2015-2020 znacząco malał. W konsekwencji zmniejszeniu ulegało wytwarzanie odpadów z podgrupy 10 01.

Zakładając się zmniejszenie zużycia węgla kamiennego w energetyce i zamykanie kopalń oraz uwzględniając nowe wymagania ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> (o 55% do roku 2030), należy szacować zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów grupy 01. Zgodnie z założeniami Kpgo2028, szacuje się znaczące zmniejszenie masy wytwarzanych odpadów z grupy 10 o ok. 26-45% do roku 2030 i o ok. 39-52% do roku 2040, w stosunku do roku 2018.

## **5 Cele w zakresie gospodarki odpadami**

Nadrzędnym celem Pgowś2028 jest rozwój i doskonalenie na terenie województwa śląskiego systemu gospodarki odpadami uwzględniającego hierarchię sposobów postępowania z odpadami, w szczególności zapobieganie ich powstawaniu oraz przygotowanie do ponownego użycia i recyklingu.

### **5.1 Zapobieganie powstawaniu odpadów**

ZPO zajmuje najwyższe miejsce w hierarchii sposobów postępowania z odpadami. Program zapobiegania powstawaniu odpadów zawiera odniesienie zarówno do celów w zakresie ZPO, jak również informacje odnoszące się do już istniejących środków i rozwiązań. Ponadto program zawiera działania rekomendowane do realizacji w zakresie ZPO, ocenę różnych środków przyjętych w tej dziedzinie oraz wskaźniki, które pozwolą na monitorowanie wyznaczonych celów.

ZPO powinno być postrzegane jako istotny element w kontekście realizacji celu strategicznego, przy zachowaniu swobody działalności gospodarczej i podejmowanych wyborów w granicach obowiązującego prawa. ZPO powinno być wynikiem działań ukierunkowanych na kompleksową poprawę efektywności gospodarki przy uwzględnieniu efektów ekologicznych, ekonomicznych i społecznych.

Zgodnie z ustawą o odpadach, przez ZPO rozumie się środki zastosowane w odniesieniu do produktu, materiału lub substancji, zanim staną się one odpadami, zmniejszające:

- a) ilość odpadów, w tym również przez ponowne użycie lub wydłużenie okresu dalszego używania produktu,
- b) negatywne oddziaływanie wytworzonych odpadów na środowisko i zdrowie ludzi,
- c) zawartość substancji szkodliwych w produkcie i materiale.

W oparciu o przeprowadzoną diagnozę stanu aktualnego oraz KPZPO wytypowano priorytetowe strumienie odpadów, w stosunku do których należy w pierwszej kolejności podjąć działania zmierzające do ograniczenia ich powstawania:

- 1) w zakresie odpadów komunalnych i opakowaniowych:
  - a) stale rosnąca masa wytwarzanych odpadów komunalnych, która przez podnoszenie świadomości ekologicznej i wdrażanie/ promocję dobrych praktyk i postaw zmierzających do zrównoważonych zakupów i mniej konsumpcyjnego stylu życia może zostać ograniczona,
  - b) ograniczone możliwości lub brak możliwości zwrotu opakowań, m.in. butelek i puszek po napojach,
  - c) rosnąca masa odpadów wielkogabarytowych, m.in. mebli, które można by poddać przygotowaniu do ponownego wykorzystania,
- 2) znaczny udział w ogólnej masie wytwarzanych odpadów:
  - a) odpady z przemysłu wydobywczego oraz fizycznej i chemicznej przeróbki rud oraz innych kopalin,
  - b) odpady z procesów termicznych (z energetyki),
- 3) znaczny udział odpadów niebezpiecznych:
  - a) odpady z przemysłu chemicznego,
  - b) odpady środków chemicznych.

## **5.2 Cele w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji**

Osiągnięcie strategicznych celów środowiskowych nie będzie możliwe bez intensywnego rozwoju infrastruktury służącej selektywnemu zbieraniu odpadów, budowy sieci napraw i ponownego użycia oraz prowadzenia działań informacyjno-edukacyjnych uświadamiających potrzebę prawidłowego postępowania z odpadami. Konieczne jest zwiększenie ilości bioodpadów komunalnych poddawanych recyklingowi organicznemu. W tym celu wymagana jest rozbudowa istniejących instalacji oraz budowa nowych kompostowni i biogazowni.

Bezpośrednim odniesieniem dla zapisów Pgowś2028 jest Kpgo2028, w którym przyjęto następujące cele główne w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi:

- 1) wdrażanie ZPO oraz zmniejszenie ilości powstających odpadów;
- 2) wspieranie działań związanych z ponownym użyciem produktów;
- 3) zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie ZPO i postępowania z odpadami;



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

W gospodarce odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji powstającymi na terenie województwa śląskiego, przyjęto ponadto następujące cele szczegółowe:

- 1) Zmniejszenie ilości powstających odpadów poprzez:
  - a) ograniczenie marnotrawienia żywności,
  - b) wspieranie i promowanie działalności lokalnych banków żywności,
  - c) wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia;
- 2) Zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji.
- 3) Doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami w celu osiągnięcia:
  - a) wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych,
  - b) udziału masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów komunalnych nie przekraczającej 30%,
  - c) redukcji składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2035 r.

- 4) Zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie poprzez:
  - a) zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi,
  - b) wdrożenie od 1 stycznia 2025 r. selektywnego zbierania tekstyliów.
- 5) Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych ich więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r.

### **5.3 Cele w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi**

#### **5.3.1 Odpady zawierające PCB**

Na terenie województwa śląskiego brak jest urządzeń oraz odpadów zawierających PCB podlegających inwentaryzacji. Pozostaje problem zidentyfikowania i usunięcia pozostałych urządzeń nie podlegających inwentaryzacji zawierających PCB.

##### Założone cele do roku 2028

Identyfikacja i sukcesywna likwidacja urządzeń zawierających poniżej 5 dm<sup>3</sup> oleju o stężeniu PCB powyżej 50 ppm.

#### **5.3.2 Oleje odpadowe**

##### Założone cele do roku 2028

- a) Osiągnięcie minimalnych rocznych poziomów odzysku odpadów powstałych z olejów odpadowych wynoszących co najmniej 50% oraz osiągnięcie poziomu recyklingu rozumianego jako regeneracja na poziomie co najmniej 35%.
- b) W przypadku preparatów smarowych osiągnięcie poziomu recyklingu co najmniej 35% oraz poziomu odzysku co najmniej 50%.
- c) Podejmowanie działań w celu zapobiegania powstawaniu olejów odpadowych.
- d) Rozwój istniejącego systemu zbierania olejów odpadowych.
- e) Monitoring prawidłowego postępowania z olejami odpadowymi, tak aby w pierwszej kolejności stosowano odzysk przez regenerację, a jeśli jest niemożliwy ze względu na jakość olejów odpadowych poddanie olejów odpadowych innym procesom odzysku.

#### **5.3.3 Zużyte baterie i akumulatory**

##### Założone cele do roku 2028

- a) osiągnięcie poziomu zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych w wysokości co najmniej 45 % do dnia 31 grudnia 2023 r.; 63 % do dnia 31 grudnia 2027 r.; 73 % do dnia 31 grudnia 2030 r masy wprowadzonych baterii i akumulatorów przenośnych, a w zakresie zbierania zużytych baterii przenośnych i baterii do lekkich środków transportu osiągnięcie docelowego poziomu zbierania zużytych baterii LMT na poziomie 51 % do 31 grudnia 2028 r. i 61 % do 31 grudnia 2031 r.
- b) Osiągnięcie najpóźniej do dnia 31 grudnia 2025r. wydajności recyklingu:
  1. recykling 75 % średniej masy baterii kwasowo-ołowiowych;
  2. recykling 65 % średniej masy baterii litowych;

3. recykling 80 % średniej masy baterii nikielowo-kadmowych; 4. recykling 50 % średniej masy innych zużytych baterii.
- c) Osiągnięcie najpóźniej do dnia 31 grudnia 2030 r. wydajności recyklingu
  1. recykling 80 % średniej masy baterii kwasowo-ołowiowych;
  2. recykling 70 % średniej masy baterii litowych.
- d) osiągnięcie celów w zakresie odzysku materiałów:
  - do 31 grudnia 2027 r.
    - 1) 90 % w przypadku kobaltu;
    - 2) 90 % w przypadku miedzi;
    - 3) 90 % w przypadku ołowiu;
    - 4) 50 % w przypadku litu;
    - 5) 90 % w przypadku niklu.
  - do 31 grudnia 2031 r.
    - 1) 95 % w przypadku kobaltu;
    - 2) 95 % w przypadku miedzi;
    - 3) 95 % w przypadku ołowiu;
    - 4) 80 % w przypadku litu;
    - 5) 95 % w przypadku niklu.

#### **5.3.4 Odpady medyczne i weterynaryjne**

##### Założone cele do roku 2028

- a) Podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych poprzez zwiększenie świadomości pracowników placówek medycznych i weterynaryjnych w zakresie zasad selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych.
- b) Ograniczenie ilości odpadów innych niż niebezpieczne w strumieniu odpadów niebezpiecznych.

#### **5.3.5 Pojazdy wycofane z eksploatacji**

##### Założone cele do roku 2028

- a) Osiągnięcie minimalnych rocznych poziomów odzysku i recyklingu odniesionych do masy pojazdów przyjętych do stacji demontażu w skali roku co najmniej na poziomie odpowiednio: 95% i 85%.
- b) Ograniczenie nieuczciwych praktyk w zakresie zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji (zwiększenie ilości pojazdów wycofanych z eksploatacji kierowanych do legalnych stacji demontażu).

#### **5.3.6 Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (ZSEiE)**

##### Założone cele do roku 2028

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

- 1) dalsze systematyczne zwiększanie świadomości społeczeństwa i przedsiębiorców w zakresie prawidłowego sposobu postępowania ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym;
- 2) ograniczanie powstawania odpadów zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego;
- 3) promowanie ponownego wykorzystywania, recyklingu i innych metod odzysku odpadów pochodzących ze zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego;

- 4) przyczynianie się do wydajnego wykorzystywania zasobów oraz do odzyskiwania cennych surowców wtórnych z ZSSE;
- 5) zapewnienie osiągnięcia minimalnych rocznych poziomów zbierania ZSSE, które wynoszą nie mniej niż 65% średniorocznej masy sprzętu wprowadzonego do obrotu albo 85% masy zużytego sprzętu wytworzonego na terytorium kraju;
- 6) zapewnienie osiągnięcia odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu ZSSE:
  - a) dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 1 (Sprzęt działający na zasadzie wymiany temperatury) i nr 4 (Sprzęt wielkogabarytowy, którego którykolwiek z zewnętrznych wymiarów przekracza 50 cm):
    - odzysku – 85% masy zużytego sprzętu oraz
    - przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 80% masy zużytego sprzętu,
  - b) dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grupy sprzętu nr 2 (Ekrany, monitory i sprzęt zawierający ekrany o powierzchni większej niż 100 cm<sup>2</sup>):
    - odzysku – 80% masy zużytego sprzętu oraz
    - przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 70% masy zużytego sprzętu,
  - c) dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 5 (Sprzęt małogabarytowy, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm) i nr 6 (Małogabarytowy sprzęt informatyczny i telekomunikacyjny, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm):
    - odzysku – 75% masy zużytego sprzętu oraz
    - przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 55% masy zużytego sprzętu,
  - d) dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grupy sprzętu nr 3 (Lampy)
    - recyklingu w wysokości 80% masy tego zużytego sprzętu.

### **5.3.7 Odpady zawierające azbest**

#### Założone cele do roku 2028

Zakłada się osiągnięcie celów określonych w przyjętym uchwałą Rady Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 15 marca 2010 r. POKA oraz w „Programie usuwania azbestu z terenu województwa śląskiego do roku 2032”.

Do końca 2032 r. z terenu województwa śląskiego powinno zostać usuniętych około 235,2 tys. Mg wyrobów zawierających azbest. W związku z tym konieczna jest intensyfikacja działań polegających na usuwaniu azbestu.

### **5.3.8 Przeterminowane środki ochrony roślin**

#### Założone cele do roku 2028

- a) Podniesienie efektywności systemu zbierania przeterminowanych środków ochrony roślin oraz opakowań po nich pochodzących z bieżącej produkcji i stosowania w rolnictwie.

## **5.4 Cele w zakresie gospodarki odpadami pozostałymi**

### **5.4.1 Zużyte opony**

#### Założone cele do roku 2028

- a) Utrzymanie dotychczasowego poziomu odzysku zużytych opon na poziomie co najmniej 75%, a recyklingu na poziomie co najmniej 15%.
- b) Zwiększenie świadomości społeczeństwa, w tym przedsiębiorców na temat właściwego, to jest zrównoważonego, użytkowania pojazdów, w szczególności opon oraz dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania ze zużytymi oponami.

### **5.4.2 Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej**

#### Założone cele do 2028

- a) Utrzymanie poziomu przygotowania do ponownego użycia, recyklingu jak i innych form odzysku materiałów budowlanych i rozbiórkowych na poziomie minimum 70% wagowo.
- b) Zwiększenie świadomości wśród inwestorów oraz podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej na temat należytego postępowania ze strumieniem wyżej wskazanych odpadów, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania oraz recyklingu.

### **5.4.3 Komunalne osady ściekowe**

Należy zaznaczyć, że zmiana przepisów w sprawie stosowania komunalnych osadów ściekowych może spowodować znaczne ograniczenie możliwości ich stosowania na powierzchni ziemi, a nawet w niektórych przypadkach całkowicie uniemożliwić tego rodzaju odzysk. Stąd też istnieje konieczność poszukiwania innowacyjnych rozwiązań w zakresie wykorzystania osadów ściekowych z uwzględnieniem GOZ.

#### Założone cele do roku 2028

- a) Wdrażanie innowacyjnych technologii wykorzystujących potencjał surowcowy i energetyczny komunalnych osadów ściekowych, zgodnie z koncepcją GOZ.
- b) Całkowite zaniechanie składowania komunalnych osadów ściekowych.
- c) Zwiększenie wykorzystania potencjału komunalnych osadów ściekowych, w tym zawartych w nich substancji biogennych, zgodnie z koncepcją GOZ.
- d) Zwiększenie masy komunalnych osadów ściekowych przekształcanych metodami termicznymi.

### **5.4.4 Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne**

#### Założony cel do roku 2028

- a) Rozbudowa infrastruktury technicznej, w szczególności instalacji do fermentacji metanowej.

### **5.4.5 Odpady opakowaniowe**

#### Założone cele do roku 2028

W gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi przyjęto następujące cele:

- a) W związku 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) (dalej: Dyrektywa 2018/852), w gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi przyjęto następujące cele:

- i. osiągnięcie nie później niż do dnia 31 grudnia 2025 r. recykling co najmniej 65 % wagowo wszystkich odpadów opakowaniowych,
  - ii. nie później niż do dnia 31 grudnia 2030 r. recykling co najmniej 70 % wagowo wszystkich odpadów opakowaniowych.
- b) Stosowanie działań na rzecz ZPO opakowaniowych przez systematyczne uwzględnianie aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu z zamiarem poprawienia charakterystyki oddziaływania, jakie dany produkt wywiera na środowisko na etapie wytwarzania i przez cały cykl jego życia, w tym ograniczenie masy opakowania oraz ograniczenie wielkości opakowania w stosunku do wielkości produktu, stosowanie opakowań wielokrotnego użytku jeśli ma to uzasadnienie ekologiczne i ekonomiczne.
- c) Zapewnienie odpowiedniej jakości odpadów opakowaniowych zbieranych selektywnie w gospodarstwach domowych.
- d) Osiągnięcie dla poszczególnych rodzajów materiałów opakowaniowych recyklingu na poziomie:

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

- e) Osiągnięcie i utrzymanie minimalnych rocznych poziomów recyklingu opakowań wielomateriałowych na poziomie:

<b>Rok</b>	<b>Wymagany recykling</b>
2023	53%
2024	59%
2025	65%
2026	66%
2027	67%
2028	68%
2029	69%
2030 i lata następne	70%

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

Rok	Wymagany recykling
2023	38%
2024	40%
2025	42%
2026	44%
2027	46%
2028	48%
2029	49%
2030 i lata następne	50%

- g) Wyeliminowanie stosowania nieuczciwych praktyk w zakresie wystawiania dokumentów potwierdzających przetworzenie odpadów opakowaniowych.
- h) Zwiększenie świadomości użytkowników i sprzedawców środków zawierających substancje niebezpieczne (w tym środków ochrony roślin) odnośnie prawidłowego postępowania z opakowaniami po tych produktach.
- i) Zwiększenie efektywności systemu zbierania odpadów opakowaniowych w celu zapewnienia osiągnięcia celów dotyczących recyklingu.
- j) Zwiększenie roli ekoprojektowania, uwzględniającego potrzeby w zakresie ponownego użycia, naprawy i przydatności do recyklingu.
- k) 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).
- l) Od 2025 r. wprowadzenie obowiązku użycia do produkcji butelek PET minimum 25% z materiału pochodzącego z recyklingu, a od 2030 r. – minimum 30%.
- m) Zwiększenie selektywnego zbierania, by zapewnić do 2025 r. przynajmniej 77% selektywnego zbierania do recyklingu butelek z tworzyw sztucznych jednorazowego użytku na napoje o pojemności do 3l, a do 2029 r. – 90%.
- n) 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.
- o) 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 przyrządzenie, gotowanie czy podgrzewanie.

#### 5.4.6 Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy

##### Założone cele do roku 2028

- a) Rozwijanie przedsiębiorczości zgodnie z zasadami GOZ i poszukiwanie innowacyjnych technologii w zakresie odzysku odpadów wydobywczych.

- b) Ograniczenie masy wytwarzanych odpadów w stosunku do wielkości produkcji.
- c) Stosowanie bezemisyjnych lub niskoemisyjnych rozwiązań zgodnie z polityką klimatyczną UE.
- d) Zwiększenie masy odpadów poddawanych procesom odzysku.
- e) Zwiększenie stopnia zagospodarowania odpadów w podziemnych wyrobiskach kopalni, poprzez odzysk.

## **6 Kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami**

ZPO zajmuje najwyższe miejsce w hierarchii sposobów postępowania z odpadami. Program zapobiegania powstawaniu odpadów zawiera odniesienie zarówno do celów w zakresie ZPO, jak również informacje odnoszące się do już istniejących środków i rozwiązań. Ponadto program zawiera działania rekomendowane do realizacji w zakresie ZPO, ocenę różnych środków przyjętych w tej dziedzinie oraz wskaźniki, które pozwolą na monitorowanie wyznaczonych celów.

ZPO powinno być postrzegane jako istotny element w kontekście realizacji celu strategicznego, przy zachowaniu swobody działalności gospodarczej i podejmowanych wyborów w granicach obowiązującego prawa. ZPO powinno być wynikiem działań ukierunkowanych na kompleksową poprawę efektywności gospodarki przy uwzględnieniu efektów ekologicznych, ekonomicznych i społecznych.

Zgodnie z UO [1], przez ZPO rozumie się środki zastosowane w odniesieniu do produktu, materiału lub substancji, zanim staną się one odpadami, zmniejszające:

- a) ilość odpadów, w tym również przez ponowne użycie lub wydłużenie okresu dalszego używania produktu,
- b) negatywne oddziaływanie wytworzonych odpadów na środowisko i zdrowie ludzi,
- c) zawartość substancji szkodliwych w produkcie i materiale.

W oparciu o przeprowadzoną diagnozę stanu aktualnego oraz KPZPO wytypowano priorytetowe strumienie odpadów, w stosunku do których należy w pierwszej kolejności podjąć działania zmierzające do ograniczenia ich powstawania:

1) w zakresie odpadów komunalnych i opakowaniowych:

- a) stale rosnąca masa wytwarzanych odpadów komunalnych, która przez podnoszenie świadomości ekologicznej i wdrażanie/ promocję dobrych praktyk i postaw zmierzających do zrównoważonych zakupów i mniej konsumpcyjnego stylu życia może zostać ograniczona,
- b) ograniczone możliwości lub brak możliwości zwrotu opakowań, m.in. butelek i puszek po napojach,
- c) rosnąca masa odpadów wielkogabarytowych, m.in. mebli, które można by poddać przygotowaniu do ponownego wykorzystania,

2) znaczny udział w ogólnej masie wytwarzanych odpadów:

- a) odpady z przemysłu wydobywczego oraz fizycznej i chemicznej przeróbki rud oraz innych kopalni,
- b) odpady z procesów termicznych (z energetyki).



## 6.1 Gospodarka odpadami komunalnymi w tym odpadami ulegającymi biodegradacji

Gospodarka odpadami komunalnymi na terenie objętym PgowŚ2028 będzie docelowo oparta na trzech głównych obszarach:

- selektywnym zbieraniu odpadów surowcowych do recyklingu materiałowego,
- selektywnym zbieraniu bioodpadów do recyklingu organicznego,
- termicznym przetwarzaniu odpadów pozostałych (tzw. odpadów resztkowych, tj. odpadów powstałych po przetwarzaniu niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i pozostałości z sortowania odpadów zbieranych selektywnie, które nie nadają się do recyklingu) w celu odzysku energii w instalacjach termicznego przekształcania odpadów oraz w instalacjach współspalania.

Uwzględniając lokalne potrzeby województwa śląskiego oraz wskazania Kpgo2028, szczegółowe kierunki działań w gospodarce odpadami komunalnymi w tym odpadami ulegającymi biodegradacji zdefiniowano następująco:

- 1) W zakresie działań na rzecz ZPO komunalnych, zgodnie z zasadami GOZ:
  - a) promowanie ponownego użycia, w przypadku odpadów komunalnych innych niż odpady żywności i odpady ulegające biodegradacji,
  - b) tworzenie punktów ponownego użycia przy PSZOK lub innych miejscach ogólnodostępnych dla społeczności lokalnej, umożliwiających wymianę produktów używanych, między innymi dających możliwość pozostawienia sprawnych, a już niepotrzebnych np. urządzeń domowych i pobrania innych użytecznych produktów,
  - c) tworzenie punktów napraw produktów, których właściciele chcieliby w dalszym ciągu użytkować, lub przekazać je innym zainteresowanym,
  - d) organizowanie wymiany różnych produktów (w tym m.in. urządzeń domowych, ubrań, obuwia, mebli innych produktów wyposażenia gospodarstw domowych), sprzedaży lub darowania produktów używanych,
  - e) współdzielenie (tzw. *sharing economy*),
  - f) unikanie stosowania artykułów jednorazowych,
  - g) ograniczanie nadmiernej konsumpcji.
- 2) W zakresie działań edukacyjno-informacyjnych:
  - a) organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych zarówno na szczeblu wojewódzkim, jak i gminnym,
  - b) podnoszenie świadomości społeczeństwa w zakresie ZPO, w tym odpadów ulegających biodegradacji, ze szczególnym podkreśleniem należytego, to jest racjonalnego planowania zakupów artykułów spożywczych, aby zapobiegać powstawaniu odpadów żywności,
  - c) właściwe postępowanie z odpadami, w tym odpadami ulegającymi biodegradacji, szczególnie w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
  - d) podnoszenie świadomości mieszkańców na temat możliwości oddawania odpadów komunalnych do PSZOK, w tym o informacje dotyczące przyjmowania przez PSZOK odpadów budowlanych i rozbiórkowych (OBIR),
  - e) promowanie prawidłowego sposobu postępowania z odpadami i korzyści z tego wynikających (szeroko pojęte działania edukacyjno-informacyjne skierowane do różnych grup docelowych, w szczególności przedszkolaków, uczniów i studentów, ogółu obywateli, a także decydentów).

3) W zakresie systemów zbierania i odbierania odpadów:

a) zwiększenie dostępności PSZOK dla mieszkańców, w przypadku:

- znacznie rozproszonej zabudowy, niewielkiej liczby mieszkańców w pobliskich gminach – do 1 tys. mieszkańców, możliwe jest funkcjonowanie wspólnego PSZOK,
- małych miejscowości (15-25 tys.) lub gminach wiejskich możliwe jest funkcjonowanie przynajmniej jednego PSZOK,
- dużych miast wskazane jest, aby jeden PSZOK przypadał na około 50-80 tys. mieszkańców obsługując teren w promieniu ok. 5-8 km,
- zabudowy wielorodzinnej w osiedlach mieszkaniowych, przeanalizowanie zasadności i możliwości wdrożenia tzw. „mini-PSZOK” zapewniających mieszkańcom łatwy dostęp i przekazywanie do nich odpadów zbieranych selektywnie. W miarę możliwości mini PSZOK powinny być lokalizowane w miejscach dotychczasowych altan na odpady. Zaletą tego rozwiązania na skutek szczegółowej segregacji jest pozyskiwanie niezanieczyszczonych wysokiej jakości frakcji surowcowych (dotyczy to m.in. poprawy jakości surowca wtórnego poprzez np. manualne rozseparowanie tworzyw sztucznych wg rodzajów i usunięcie z nich materiałów „obcych” i frakcji nie nadających się do recyklingu) oraz bioodpadów nadających się do recyklingu. Ze względu na optymalne warunki zbierania odpadów, w tym bioodpadów w warunkach chłodniczych zapobiega się występowaniu uciążliwości odorowych oraz unika związanego z tym problemu żerowania gryzoni,

b) zwiększenie efektywności i doskonalenie systemów selektywnego zbierania i odbierania odpadów u źródła dla co najmniej następujących frakcji odpadów komunalnych:

- papier, w tym tektura,
- metale,
- tworzywa sztuczne, w tym opakowania wielomateriałowe,
- szkło,
- bioodpady; preferowane powinno być oddzielne zbieranie ulegających biodegradacji odpadów kuchennych i odpadów z ogrodów i parków w specjalnie przeznaczonych do tego pojemnikach zamiast worków.

Zakres selektywnego zbierania odpadów komunalnych u źródła będzie zgodny z rozporządzeniem w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów;

c) zapewnienie możliwości selektywnego zbierania odpadów komunalnych prowadzonego przez PSZOK w sposób umożliwiający łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy, które zapewniają przyjmowanie co najmniej odpadów komunalnych: wymienionych powyżej (p. 3b), oraz:

- odpadów niebezpiecznych,
- przeterminowanych leków i chemikaliów,
- odpadów niekwalifikujących się do odpadów medycznych powstałych w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igieł i strzykawek,
- zużytych baterii i akumulatorów,
- ZSEiE,
- mebli i innych odpadów wielkogabarytowych,

- zużytych opon,
  - OBiR,
  - odpadów tekstyliów i odzieży.
- d) zbieranie i odbieranie w sposób selektywny popiołu pochodzącego z palenisk domowych,
- e) zbieranie odpadów poprzez kontenery na drobny sprzęt ZSEiE i baterie,
- f) promowanie i wdrażanie zbiórki opakowań w systemie kaucyjnym,
- g) gromadzenie i transport odpadów zebranych selektywnie w sposób zapobiegający ich zmieszaniu,
- h) utrzymanie funkcjonującego w województwie systemu gospodarki odpadami niesegregowanymi (tj. kierowanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych do przetworzenia w instalacjach komunalnych).
- 4) W zakresie odpadów zielonych i innych bioodpadów:
- a) na terenach z zabudową jednorodzinną, zagospodarowanie tych odpadów w kompostownikach przydomowych,
  - b) na terenach wiejskich, zagospodarowanie tych odpadów w biogazowniach rolniczych lub we własnym zakresie np. w kompostownikach przydomowych,
  - c) tworzenie przez jednostki samorządu terytorialnego zachęt w zakresie zagospodarowywania odpadów zielonych i innych bioodpadów w przydomowych kompostownikach (np. finansowanie lub współfinansowanie zakupu kompostowników, w przypadku braku zwolnienia w całości z opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi właścicieli nieruchomości zabudowanych budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi, którzy kompostują bioodpady stanowiące odpady komunalne w kompostownikach przydomowych, stosowanie obniżonej opłaty w wysokości zachęcającej do podjęcia kompostowania we własnym zakresie).
- 5) W zakresie instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów zbieranych selektywnie:
- a) budowa lub modernizacja kompostowni odpadów organicznych,
  - b) budowa instalacji do fermentacji bioodpadów z wytworzeniem biometanu, energii elektrycznej, ciepłej lub chłodu,
  - c) w przypadku odpadów kuchennych preferowanie technologii beztlenowej z wytworzeniem biometanu, energii elektrycznej, ciepłej, chłodu, dla pozostałych odpadów i przy mniejszych wydajnościach technologii tlenowych,
  - d) promowanie takich technologii przetwarzania bioodpadów, w wyniku których powstaje pełnowartościowy i bezpieczny dla środowiska materiał wykorzystywany do celów nawozowych lub rekultywacyjnych.
- 6) W zakresie instalacji do przetwarzania pozostałych odpadów komunalnych zbieranych selektywnie:
- a) zapewnienie wysokiej automatyzacji linii sortowniczych w celu maksymalizacji odzysku surowcowego,
  - b) modernizacja istniejących lub budowa nowych instalacji recyklingu, zgodnie z zapotrzebowaniem.

7) W zakresie instalacji MBP:

- a) zwiększenie efektywności przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów w części mechanicznej instalacji MBP, aby powstawało jak najwięcej odpadów nadających się do recyklingu i odzysku, a jak najmniej do składowania,
- b) zwiększenie efektywności przetwarzania odpadów w części biologicznej instalacji MBP, aby przetworzone odpady spełniały wymagania określone dla składowania,
- c) docelowo - modernizacja instalacji MBP w kierunku przetwarzania odpadów selektywnie zbieranych, po modernizacji część mechaniczna w tych instalacjach powinna służyć do efektywnego sortowania odpadów zebranych selektywnie u źródła, natomiast część biologiczna powinna być wykorzystywana do fermentacji lub kompostowania zbieranych selektywnie bioodpadów i odpadów zielonych.

8) W zakresie instalacji do termicznego przekształcania odpadów (ITPO):

- a) podjęcie zrównoważonych działań w zakresie budowy nowych ITPO z odzyskiem energii o wydajnościach opartych o realnie oszacowane dostępne strumienie odpadów przeznaczonych do termicznego przekształcania, tak aby ograniczyć zamierzenia w zakresie budowy zbyt dużej ilości tego typu instalacji.

Rozwijanie termicznych metod przekształcania odpadów komunalnych powinno następować w sposób niestanowiący zagrożenia dla ustalonych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu.

9) W zakresie składowania odpadów:

- a) zmniejszenie ilości kierowanych do składowania odpadów komunalnych oraz pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych nienadających się do przygotowania do ponownego użycia lub recyklingu, przez zagospodarowanie tych odpadów w procesach termicznego przekształcania z odzyskiem energii, przy uwzględnieniu możliwych zmian dostępności odpadów dla tego procesu przetwarzania w perspektywie długookresowej,
- b) kontynuacja zapewnienia bezpiecznego składowania odpadów powstałych po przetworzeniu odpadów, w tym stabilizatu, które nie mogą zostać poddane innym procesom przetwarzania, w tym recyklingowi,

10) W zakresie mechanizmów finansowych i finansowania inwestycji w gospodarce odpadami:

- a) zapewnienie finansowania przedsięwzięć polegających na budowie infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- b) zapewnienie finansowania przedsięwzięć w zakresie budowy i modernizacji instalacji przetwarzających selektywnie zbierane odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji, w celu zapewnienia wysokich standardów ochrony środowiska,
- c) Ograniczenie możliwości finansowania ze środków publicznych inwestycji polegających na budowie ITPO oraz instalacji MBP – w przypadku wystąpienia zagrożenia możliwości osiągnięcia wyznaczonych poziomów recyklingu lub w przypadku stwierdzenia nadwyżki mocy przerobowych w stosunku do dostępnego strumienia odpadów.

11) Pozostałe kierunki działań:

- a) monitorowanie i kontrola przez gminy funkcjonowania systemów gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym ograniczanie nielegalnego deponowania odpadów komunalnych w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych;

- b) monitorowanie składu morfologicznego odpadów komunalnych, w tym ich właściwości fizycznych i chemicznych;
- c) ekoprojektowanie wydłużające czas użytkowania produktu i pozwalające na maksymalne wykorzystanie elementów do powtórnego użycia i recyklingu, w tym realizacja projektów badawczych we wskazanym wyżej zakresie,
- d) poprawa jakości zbieranych i gromadzonych danych w BDO,
- e) promowanie i realizacja działań na rzecz przygotowania do ponownego użycia oraz recyklingu nadających się do tego produktów i/lub materiałów wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych,
- f) zapewnienie, że odpowiednia przepustowość instalacji będzie dostępna, aby przetworzyć wszystkie selektywnie zebrane odpady, poprzez odpowiednie monitorowanie zrealizowanych i planowanych inwestycji,
- g) stymulowanie rozwoju rynku surowców wtórnych i produktów zawierających surowce wtórne poprzez wspieranie współpracy producentów i reprezentujących ich organizacji odzysku, przemysłu i samorządu terytorialnego oraz konsekwentne egzekwowanie obowiązków w zakresie przygotowania do ponownego użycia i recyklingu,
- h) promowanie produktów wytwarzanych z materiałów odpadowych poprzez odpowiednie działania promocyjne i edukacyjne, jak również zielone zamówienia publiczne,
- i) wdrażanie systemów i dobrych praktyk z zakresu zarządzania środowiskowego w organizacjach.

## 6.2 Zapobieganie powstawaniu odpadów żywności

Przez odpady żywności - uważana jest żywność, w rozumieniu art. 2 rozporządzenia (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiającego ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołującego Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiającego procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności (dalej: rozporządzenie (WE)) [47], która stała się odpadami. Przeciwdziałanie powstawaniu odpadów żywności stało się zagadnieniem istotnym także z punktu widzenia marnowania surowców oraz społecznego punktu widzenia.

Dokładna definicja marnowania żywności, podana jest w ustawie o przeciwdziałaniu marnowaniu żywności [17]. Uogólniając, marnowanie żywności to: wycofywanie z etapu dystrybucji żywności, która spełnia wymogi prawa żywnościowego, jednak z różnych względów przeznaczają ją do unieszkodliwiania traktując jako odpady (w szczególności ze względu na zbliżający się upływ terminu przydatności do spożycia lub daty minimalnej trwałości lub ze względu na wady wyglądu albo opakowań).

Zgodnie z aktualnymi przepisami [17] w celu przeciwdziałania marnowaniu żywności, sprzedawca żywności jest obowiązany do zawarcia umowy z organizacją pozarządową, dotyczącej nieodpłatnego przekazywania żywności spełniającej wymogi prawa żywnościowego. Prawo nakłada też obowiązek sprawozdawczości, zarówno na sprzedawcę, jak i organizację pozarządową:

- dla organizacji pozarządowych - o sposobie zagospodarowania otrzymanej żywności zawierające w szczególności dane o masie żywności otrzymanej od sprzedawców żywności oraz masie żywności, którą przekazała na rzecz potrzebujących, wraz z wykazem sprzedawców żywności, od których otrzymała żywność,

- dla sprzedawców żywności - o marnowanej żywności zawierające dane o całkowitej masie marnowanej żywności w danym roku oraz wysokości należnej opłaty wraz ze wskazaniem wysokości opłaty, która zostanie wpłacona do funduszu.

Z uwagi iż system ewidencjonowania oraz sprawozdawczości nie pozwalał dotychczas na dokładne szacowanie ilości wytwarzanych odpadów żywności oraz pozyskaniu informacji o ich dalszym zagospodarowaniu, od roku 2022 wprowadzono obowiązek podawania informacji na temat masy i rodzajów wytworzonych tego typu odpadów. Obowiązek dotyczy podmiotów, prowadzących ewidencję odpadów. Sprawozdania o marnowanej żywności, sporządzane przez sprzedawców żywności, składane są do WFOŚiGW, który przekazuje je dalej do GIOŚ. Ze zbiorczych sprawozdań, które wpłynęły do GIOŚ wynika, że w 2020 r. w skali kraju, całkowita masa marnowanej żywności przez sprzedawców żywności wyniosła 49 761 Mg. Co przełożyło się na wysokość należnej opłaty za marnowanie żywności wynoszącą około 2 955 531 zł. Ze sprawozdań tych wynika, że pomoc najczęściej trafiała do: osób bezdomnych, osób samotnych, osób o niskich dochodach, osób z niepełnosprawnościami, rodzin wielodzietnych, osób starszych, bezrobotnych, oraz samotnych matek. Ze sprawozdań WFOŚiGW wynika, że w województwie śląskim sprzedawcy zmarnowali odpowiednio: 6 715 Mg żywności w roku 2020 i 7 701 Mg w roku 2021. Do Śląskiego Banku Żywności i Banku Żywności w Częstochowie w roku 2022 przekazano łącznie ok. 2 000 Mg żywności. Należy mieć na uwadze, że nie są to jedyne instytucje, które są powiązane z odbieraniem marnowanej żywności w województwie śląskim.

ZPO żywności polega między innymi na zmniejszeniu wytwarzania odpadów żywności na różnych etapach łańcucha dostaw. Dotyczy to głównie takich etapów jak:

- 1) produkcja podstawowa;
- 2) przetwórstwo i wytwórstwo;
- 3) sprzedaż detaliczna i inna dystrybucja żywności;
- 4) konsumpcja w restauracjach i usługach gastronomicznych;
- 5) konsumpcja w gospodarstwach domowych.

ZPO żywności polega również na zachęcaniu do dokonywania darowizn produktów spożywczych i do innych form redystrybucji żywności. Istotnym jest przy tym, aby zachować odpowiednią hierarchię postępowania, polegającą na pierwszeństwie przeznaczania produktów dla ludzi, przed wykorzystaniem ich jako paszy dla zwierząt czy przetwarzania na produkty niespożywcze. Kwestie opłat za marnowanie żywności są określone prawnie (art. 5 ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o przeciwdziałaniu marnowaniu żywności) [17]. Wg stanu na 05.10.2020 r. stawka opłaty marnowanej żywności wynosi 0,1 zł za 1 kg.

### **6.2.1 Cele dotyczące zapobiegania powstawaniu odpadów żywności**

W zapobieganiu powstawaniu odpadów żywności przyjęto następujące cele:

- 1) ograniczenie masy wytwarzanych odpadów żywności na wszystkich etapach łańcucha dostaw żywności;
- 2) ograniczenie odpadów żywności w gastronomii i restauracjach poprzez wdrażanie racjonalnych zamówień, porcjowania posiłków;
- 3) ograniczenie marnowania żywności w placówkach służby zdrowia, racjonalne zamówienia gastronomiczne dopasowane do ilości żywionych pacjentów;
- 4) zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów żywności i postępowania z odpadami żywności;
- 5) zapewnienie efektywnego przekazywania żywności ze zbliżającym się terminem ważności do wykorzystania przez potrzebujących;

- 6) wspieranie działań związanych z optymalizacją procesów produkcyjnych służących zmniejszeniu strat żywności oraz powstawaniu odpadów żywności w przetwórstwie i wytwórstwie produktów żywnościowych.

Do najbardziej powszechnych działań dotyczących zapobiegania powstawania odpadów żywności zazwyczaj należą:

- 1) prowadzenie edukacji w zakresie zasad ZPO żywności dla mieszkańców, w gastronomii i innych sektorach;
- 2) upowszechnianie kontroli stanów magazynowych w celu wykorzystania żywności przed upływem terminu jej ważności;
- 3) przyjmowanie żywności, której nie upłynął termin ważności, do różnie nazwanych „jadłodzielni”, „lodówek społecznych” i innych punktów w celu jej wykorzystania przez potrzebujących;
- 4) wdrażanie jednoznacznego oznakowania informującego o okresie przydatności do spożycia;
- 5) współdzielenie (tzw. *sharing economy*);
- 6) w gastronomii (w tym w zakładach pracy i szkołach, szpitalach):
  - a) wprowadzanie zróżnicowanych wielkości porcji żywieniowych,
  - b) monitoring ilości powstających odpadów w celu poprawy struktury zakupów,
  - c) promowanie produktów lokalnych i sezonowych,
  - d) wczesny wybór menu w przypadku grup.

#### 6.2.2 Opis istniejących środków służących zapobieganiu powstawaniu odpadów żywności

Wśród znaczących dotychczasowych działań służących zapobieganiu powstawaniu odpadów żywności było przyjęcie ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o przeciwdziałaniu marnowaniu żywności (Dz. U. z 2020 r. poz. 1645) [17], która weszła w życie z dniem 18 września 2019 r. W ustawie określone zostały zasady postępowania z żywnością oraz obowiązki sprzedawców żywności w celu przeciwdziałania marnowaniu żywności oraz negatywnym skutkom społecznym, środowiskowym i gospodarczym wynikającym z marnowania żywności. Ustawa m.in. zobowiązuje sprzedawców żywności do organizowania kampanii edukacyjno-informacyjnych na temat racjonalnego gospodarowania żywnością oraz przeciwdziałania marnowaniu żywności. Działania te prowadzone są wspólnie z organizacją pozarządową, z którą sprzedawca żywności podpisał umowę na przekazywanie niesprzedanych środków spożywczych.

Oprócz środków prawnych, istnieje również możliwość wykorzystania przez różne podmioty inicjatyw, które mają na celu podnoszenie świadomości społecznej w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów żywności oraz usprawnienie współpracy między firmami a organizacjami zajmującymi się redystrybucją żywności. Listę podejmowanych inicjatyw z zakresu ograniczania powstawania odpadów żywności przedstawia tabela 6-1.

Tabela 6-1- Działania prowadzone przez podmioty i organizacje w zakresie ograniczenia powstawania odpadów żywności

Lp.	Nazwa inicjatywy	Podmiot odpowiedzialny	Działania
1	„Samorządy Nie Marnują”	Śląski Bank Żywności, Federacja Polskich Banków Żywności	Projekt realizowany od 2 maja 2022 r. do 31 października 2023 r. Ma na celu zwiększenie wiedzy samorządów o działaniach w zakresie ograniczenia marnowania żywności oraz wpływu organizacji pozarządowych na tworzenie dokumentów strategicznych na szczeblu lokalnym. <a href="https://bankizywnosci.pl/samorzady-nie-marnuja/">https://bankizywnosci.pl/samorzady-nie-marnuja/</a>

Lp.	Nazwa inicjatywy	Podmiot odpowiedzialny	Działania
2	Kampania „Nie marnuj żywności. Szkoda planety!”	Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi	Kampania informacyjna. Jej celem jest upowszechnianie wśród konsumentów i producentów wiedzy na temat przeciwdziałania marnowaniu żywności. Głównym przesłaniem inicjatywy jest promowanie zasady 4P, która jest skrótem od: planuj, przechowuj, przetwarzaj, podziel się. <a href="https://www.gov.pl/web/rolnictwo/4xp-czyli-szanuj-zywnosc">https://www.gov.pl/web/rolnictwo/4xp-czyli-szanuj-zywnosc</a>
3	Too Good To Go	Too Good To Go Poland Sp. z o.o.	Ogólnodostępna usługa z aplikacją mobilną, umożliwiającą także tworzenie ruchu przeciwko marnowaniu żywności, która łączy klientów z restauracjami i sklepami posiadającymi nadwyżki niesprzedanych środków spożywczych. Inicjatywa ma zasięg międzynarodowy, a w Polsce uczestniczy w niej wiele firm prowadzących działalność na terenie województwa śląskiego. Zespół tworzący usługę współpracuje również z lokalnymi samorządami i szkołami, aby czynić starania w kierunku naprawy funkcjonowania systemów żywnościowych i zmiany społecznego podejścia do wyrzucania jedzenia. Informacje o nadwyżkach żywności wraz z jej lokalizacją pojawiają się w aplikacji. Określoną nadwyżkę można kupić przez aplikację i odebrać ze wskazanego lokalu w formie paczki o wyznaczonym czasie. <a href="https://toogoodtogo.pl/pl">https://toogoodtogo.pl/pl</a>
4	„Nieidealne walentynki”	Śląski Bank Żywności, Federacja Polskich Banków Żywności	Akcja mająca na celu zwrócenie uwagi na to, że wygląd owoców, warzyw czy produktów, które znajdują się w zniekształconych, ale nienaruszonych opakowaniach nie ma wpływu na ich smak czy wartość odżywczą. Podkreśla rolę konsumenta/nabywcy, który jest decydem przy wyborze żywności, a tym samym jest ważnym punktem w procesie walki z marnotrawstwem żywności.
5	„EkoMisja Nie Marnuję”	Śląski Bank Żywności, Federacja Polskich Banków Żywności i Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	Akcja edukacyjna ma za zadanie zwiększać świadomość dzieci, młodzieży oraz osób dorosłych (rodziców, nauczycieli) na temat ekologicznych skutków marnowania żywności. W ramach zadania realizowane są zajęcia związane z ekologią, w tym problemem marnowania żywności. Prowadzone są warsztaty, podczas których powstają prace plastyczne, filmy i inne formy przekazu promujące proekologiczny sposób myślenia. W szkołach tworzone są Kluby Niemarnowania, w których pogłębianą jest wiedza i podejmowane są różne aktywności na rzecz walki z marnotrawstwem. Akcja ta wymaga zaangażowania ze strony nauczycieli i uczniów. <a href="https://niemarnuje.bankizywnosci.pl">https://niemarnuje.bankizywnosci.pl</a>
6	Jadłodzielnie	Inicjatywa obywatelska, obsługiwana przez wolontariuszy. Nie ma osób odpowiedzialnych za miejsce i produkty żywnościowe, ponieważ opiera się ona na zaufaniu i kontroli obywatelskiej	Idea inicjatywy opiera się na dzieleniu: każdy może przynieść żywność, ale też każdy (bez względu na swoją pozycję społeczną) może z niej skorzystać. Celem nadrzędnym jej działania jest niedopuszczenie do zmarnowania pełnowartościowej żywności. Na obszarze województwa śląskiego w akcję są zaangażowani m.in. wolontariusze fundacji „Piastun Wyrównywanie Szans”.
7	Sklepy socjalne i społeczne	Fundacja Wolne Miejsce. Potencjalnie także inne organizacje pozarządowe.	Inicjatywa polega m.in. na tym, że żywność zagrożona zmarnowaniem, która trafia do sklepów, jest wydawana po obniżonej cenie osobom kierowanym np. przez ośrodki pomocy społecznej. Cena za ogólny koszyk zakupów nie przekracza zwykle 50% wartości ceny rynkowej. Pieczę nad sklepem (który musi przejść odpowiednie procedury związane z dopuszczeniem przez Inspekcję Sanitarną i zostać wyposażony w odpowiednie urządzenia i sprzęt) sprawuje podmiot, który go zakłada.



Lp.	Nazwa inicjatywy	Podmiot odpowiedzialny	Działania
8	Spizarnia Caritas	Caritas Polska.	Program polega na odbieraniu i dystrybucji pełnowartościowych produktów żywnościowych wycofanych ze sprzedaży. Głównie są to produkty chłodnicze z krótkim terminem przydatności do spożycia, w tym mięso, ryby i nabiał, pieczywo oraz warzywa i owoce. Wykorzystywana jest także żywność o przedłużonym terminie ważności, pochodząca z cyklicznych, ogólnopolskich zbiórek organizowanych w sklepach przez Caritas w ramach akcji Tak! Pomagam. Sprawne funkcjonowanie programu jest możliwe dzięki wolontariuszom, którzy odbierają żywność ze sklepów i hurtowni, z którymi Caritas nawiązała współpracę.
9	Foodsi	Prywatna spółka – dane nie są podane do publicznej wiadomości	Foodsi - tu się nie marnuje: to aplikacja o zasięgu ogólnopolskim, która proponuje paczki z lokali gastronomicznych, piekarni, kawiarni, rzadziej sklepów czy marketów. Co ważne, niektóre lokale oferują możliwość wyboru produktów do uratowania na miejscu.
10	„Nie marnuj żywności”	Sklepy, punkty sprzedaży żywności	Inicjatywy sklepów sieciowych i osiedlowych oraz innych punktów sprzedaży żywności polegające na obniżaniu cen produktów spożywczych, których termin przydatności do spożycia zbliża się do końca.

### 6.2.3 Wskaźniki monitorowania i oceny wdrażania środków służących zapobieganiu powstawaniu odpadów żywności

Tabela 6-2 przedstawia przyjęte za Kpgo2028 wskaźniki monitorowania i oceny wdrażania środków służących zapobieganiu powstawania odpadów żywności.

Tabela 6-2 Wskaźniki monitorowania i oceny wdrażania środków służących zapobieganiu powstawania odpadów żywności.

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Pożądany trend	Wartość odniesienia (rok)	Źródło danych
1	Masa żywności pozyskanej przez Śląski Bank Żywności i Bank Żywności w Częstochowie od sieci handlowych i producentów żywności	Mg/rok	↗	2 000 (2022 r.)	Śląski Bank Żywności i Bank Żywności w Częstochowie
2	Masa wytworzonych odpadów żywności	Mg/rok	↘	491 936* (2020 r.)	BDO

\*-wartość przyjęta za KPGO2028 odniesiona do liczby mieszkańców województwa śląskiego w 2020 r. (4 412 097 osób wg. GUS)

### 6.2.4 Działania rekomendowane do realizacji w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów żywności

Samorządy województwa najczęściej pośrednio wspierają różne działania związane z zapobieganiem marnowaniu żywności, zlecając ich realizację organizacjom pozarządowym. Najczęściej takie działania dotyczą:

- prowadzenia edukacji mieszkańców,
- prowadzenie jadłodzielni,
- oraz realizowanie działań z zakresu pomocy społecznej.

Wyraźne korzyści związane z działaniami na rzecz przeciwdziałania marnowaniu żywności, może przynieść poprawa komunikacji pomiędzy jednostkami samorządu terytorialnego (dalej: JST) a wyspecjalizowanymi organizacjami pozarządowymi, przedsiębiorstwami i środowiskami naukowymi. Komunikacja ta, a co za tym idzie współpraca, jest niejednokrotnie utrudniona przez pojawianie się różnych barier. Jedną z takich barier może być np. brak zdefiniowanej prawnie roli samorządów. Nie wiedzą one, jak mogą się zaangażować w ramach obowiązujących przepisów w działalność na rzecz przeciwdziałania marnowaniu żywności [48]. Dodatkowo, barierą mogą też być:

- zbyt restrykcyjne przepisy związane z terminem przydatności do spożycia produktów,
- niewystarczające środki finansowe,
- postrzeganie innych zadań samorządu jako ważniejszych – zarówno przez osoby które go tworzą, jak i przez ich wyborców.

Działaniami które mogłyby wpłynąć na zaangażowanie się JST to:

- poczucie bycia częścią pozytywnej zmiany systemowej – częścią czegoś większego, pozwalającego zniwelować efekt osamotnienia i nonsensu swoich działań,
- stworzenie szerokiego lokalnego sojuszu łączącego JST z wyspecjalizowanymi organizacjami pozarządowymi, przedsiębiorstwami i środowiskami naukowymi,
- wyłonienie jednej osoby odpowiedzialnej po stronie urzędu za koordynację działań związanych z zapobieganiem marnowaniu żywności.

Działaniem rekomendowanym do realizacji w zakresie ZPO żywności będzie przeprowadzenie na terenie województwa śląskiego kampanii informacyjno-edukacyjnej na temat ZPO, w tym przeciwdziałania marnowania żywności i racjonalnego planowania zakupów artykułów spożywczych.

## **6.3 Gospodarka odpadami niebezpiecznymi**

### **6.3.1 Odpady zawierające PCB**

Na terenie województwa zostały zlikwidowane wszystkie urządzenia zawierające PCB podlegające inwentaryzacji. Wobec powyższego oraz ze względu na zakaz wprowadzania substancji PCB do obrotu, w przyszłości nie będzie prowadzona gospodarka odpadami tego rodzaju.

Pozostaje problem zidentyfikowania i usunięcia pozostałych urządzeń nie podlegających inwentaryzacji zawierających PCB. Osiągnięcie założonego celu wymaga identyfikacji i sukcesywnej likwidacji urządzeń zawierających poniżej 5 dm<sup>3</sup> oleju o stężeniu PCB powyżej 50 ppm.

### **6.3.2 Oleje odpadowe**

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania olejami odpadowymi wymaga:

- a) stosowania działań na rzecz ZPO olejów odpadowych,
- b) prowadzenia monitoringu prawidłowego postępowania z olejami odpadowymi,
- c) podejmowania działań edukacyjno-informacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania olejami odpadowymi,
- d) dalszego rozwoju systemów zbierania olejów odpadowych, z uwzględnieniem źródeł rozproszonych.

### 6.3.3 Odpady medyczne i weterynaryjne

Na podstawie Kpgo2028 przyjęto następujące kierunki działań:

- a) medycznymi i weterynaryjnymi, w tym segregacja u źródła powstawania.
- b) prowadzenie kontroli posiadaczy odpadów medycznych i weterynaryjnych, w szczególności podmiotów wytwarzających te odpady, w zakresie zgodności postępowania z obowiązującymi przepisami prawa oraz weryfikacji pod kątem prowadzenia ewidencji odpadów i sprawozdawczości.
- c) prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych dotyczących należytego postępowania z odpadami

### 6.3.4 Zużyte baterie i akumulatory

Osiągnięcie założonych celów w zakresie postępowania z zużytymi bateriami i akumulatorami wymaga:

- a) intensyfikacji działań informacyjno-edukacyjnych ukierunkowanych na wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat istoty odpowiedniego sposobu postępowania z odpadami tego rodzaju,
- b) monitorowania ilości baterii przenośnych w strumieniu odpadów komunalnych,
- c) rozwoju systemu zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych,
- d) prowadzenia działań kontrolnych podmiotów zbierających zużyte baterie lub zużyte akumulatory oraz zakładów przetwarzania zużytych baterii lub zużytych akumulatorów,
- e) rozwoju recyklingu akumulatorów litowo-jonowych, w szczególności odzysku litu na potrzeby wykorzystania w kolejnych akumulatorach.

### 6.3.5 Pojazdy wycofane z eksploatacji

Osiągnięcie założonych celów w zakresie postępowania z pojazdami wycofanymi z eksploatacji wymaga:

- a) intensyfikacji działań informacyjno-edukacyjnych ukierunkowanych na wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat zgodnego z obowiązującym prawem postępowania z pojazdami wycofanymi z eksploatacji,
- b) uszczelnienia systemu zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji, prowadzenia okresowych kontroli poszczególnych podmiotów (punktów zbierania pojazdów, stacji demontażu) w zakresie przestrzegania przepisów o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji.

### 6.3.6 Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Osiągnięcie założonych celów w zakresie postępowania z zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym wymaga:

- a) intensyfikacji działań informacyjno-edukacyjnych ukierunkowanych na wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat ZSEiE (hierarchia postępowania z ZSEiE, źródła powstawania, selektywne zbieranie, sposoby postępowania, prawa konsumenckie itp.),
- b) rozwoju sieci napraw sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zbierania i przygotowania ZSEiE do ponownego użycia (rozpowszechnianie usług napraw, wypożyczania i wykorzystania używanych przedmiotów),
- c) promocji „dobrych praktyk” jako zalecanego zbioru zasad w zakresie standardów postępowania z ZSEiE dla wszystkich tworzących tzw. cykl życia tego typu produktów,
- d) kontynuacji prowadzenia cyklicznych 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 ZSEiE (w tym organizacji odzysku),
- e) rozwój infrastruktury do recyklingu modułów fotowoltaicznych.

### **6.3.7 Odpady zawierające azbest**

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania odpadami zawierającymi azbest wymaga:

- a) dalszych działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie tematyki azbestowej, m.in. dotyczących szkodliwego wpływu azbestu na zdrowie, właściwego gospodarowania odpadami zawierającymi azbest, w szczególności istniejących zagrożeń, sposobów postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest,
- b) kontynuacji oraz zwiększenia zaangażowania i wsparcia udzielanego przez administrację samorządową i inne instytucje na rzecz działań związanych z usuwaniem azbestu, między innymi dotacje i zachęty,
- c) rozważenia możliwości finansowania, w ramach podejmowanych działań usuwania wyrobów zawierających azbest, również innych przedsięwzięć ekologicznych (np. wsparcia finansowego na termomodernizację budynku mieszkalnego), a także wprowadzenia dofinansowania do zakupu nowych pokryć dachowych i elewacyjnych oraz prefinansowania tego typu przedsięwzięć dla najuboższych mieszkańców.

### **6.3.8 Przeterminowane środki ochrony roślin**

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania przeterminowanymi środkami ochrony roślin wymaga wspierania inicjatyw zmierzających do rozbudowy systemu zbierania opakowań po środkach ochrony roślin.

## **6.4 Gospodarka odpadami pozostałymi**

### **6.4.1 Zużyte opony**

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania zużytymi oponami wymaga:

- a) doskonalenia i rozwoju systemu zbierania zużytych opon, szczególnie w zakresie odbierania od małych i średnich przedsiębiorstw oraz ogółu społeczeństwa,
- b) kontroli właściwego postępowania ze zużytymi oponami, w szczególności wśród podmiotów zajmujących się wymianą i naprawą opon,
- c) prowadzenia działań informacyjno-edukacyjnych na temat odpowiedniego, to jest zrównoważonego użytkowania pojazdów, w tym opon oraz dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania ze zużytymi oponami,
- d) wyeliminowania składowania zużytych opon w środowisku oraz niekontrolowanego procesu spalania opon na powierzchni ziemi lub w instalacjach nie przeznaczonych do tego celu.

### **6.4.2 Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej**

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania odpadami z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej wymaga:

- a) rozbudowy infrastruktury do selektywnego zbierania tego rodzaju odpadów,
- b) kontynuacji prowadzenia kontroli podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej w zakresie należytego postępowania ze strumieniem ww. odpadów,
- c) prowadzenia działań informacyjno-edukacyjnych na rzecz budowy świadomości wśród inwestorów oraz podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej w zakresie należytego postępowania ze strumieniem wskazanych wyżej odpadów,
- d) promowanie ponownego wykorzystywania materiałów z budowy i remontów.

### 6.4.3 Komunalne osady ściekowe

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania komunalnymi osadami ściekowymi wymaga:

- a) wspierania zidentyfikowanych powiązań międzysektorowych poprzez zagwarantowanie zapisów dotyczących wykorzystania osadów ściekowych w dokumentach strategicznych i politykach regionu,
- b) inwestycji w nowe technologie środowiskowe z naciskiem na efektywność energetyczną, niskoemisyjność, odzysk energii i surowców, wysokosprawną kogenerację w oparciu o analizę trendów europejskich i krajowych w zakresie szeroko rozumianej inżynierii miejskiej, w tym gospodarce odpadowej, kluczowych dla zabezpieczenia przetworzenia odpadów w sposób efektywny i skuteczny,
- c) uwzględnienia działań związanych z zagospodarowaniem osadów ściekowych w procesie transformacji energetycznej regionu,
- d) większego zaangażowania i oddziaływania środowisk skupionych wokół problematyki osadów ściekowych w procesach opracowania i opiniowania dokumentów programowych,
- e) podjęcia przez samorzady i spółki wod-kan działań organizacyjnych i inwestycyjnych dla rozwiązania problemów osadów ściekowych, które umożliwia GOZ,
- f) przyjęcia jako głównych kierunków zagospodarowania osadów ściekowych w regionie ich przetwarzania w kierunku produktów nawozowych oraz termicznego przekształcania w monospalarniach,
- g) wykorzystania osadów ściekowych w kierunku otrzymywania materiałów nawozowych, rekultywacyjnych i glebotwórczych do intensywnych działań rekultywacyjnych terenów przekształconych wieloletnią działalnością przemysłową, w tym wydobywczą. Ten sposób postępowania z osadami ma racjonalne przesłanki zapewnienia cyklu obiegu tych odpadów,
- h) stosowania nieprzetworzonych osadów o dobrej jakości, ustabilizowanych i zhigienizowanych na cele rolnicze na terenach subregionu północnego, zachodniego oraz częściowo południowego województwa śląskiego,
- i) współpracy na rzecz budowy zbiorczych instalacji przetwarzania osadów ściekowych w obszarze metropolitalnym, co przy uzyskanej skali ilościowej umożliwi wdrożenie rozwiązań termicznego przekształcania osadów obejmujących kilka przedsiębiorstw co najmniej w węzłowych obszarach metropolii.

### 6.4.4 Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne

W gospodarce odpadami ulegającymi biodegradacji innymi niż komunalne przyjęto kierunek działania polegający na rozbudowie infrastruktury technicznej, w szczególności instalacji do fermentacji metanowej.

### 6.4.5 Odpady opakowaniowe

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania odpadami opakowaniowymi wymaga:

- a) stosowania działań na rzecz ZPO opakowaniowych przez systematyczne uwzględnianie aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu z zamiarem poprawienia charakterystyki oddziaływania, jakie dany produkt wywiera na środowisko na etapie wytwarzania i przez cały cykl jego życia, w tym ograniczenie masy opakowania oraz ograniczenie wielkości opakowania w stosunku do wielkości produktu, stosowanie opakowań wielokrotnego użytku jeśli ma to uzasadnienie ekologiczne i ekonomiczne,

- b) rozwoju systemu selektywnego zbierania oraz sortowania odpadów opakowaniowych zmierzających do zwiększenia osiągniętych celów w zakresie recyklingu,
- c) kontynuacji kampanii informacyjnych i edukacyjnych skierowanych do sprzedawców i użytkowników substancji niebezpiecznych poszerzających wiedzę w zakresie właściwego postępowania z opakowaniami po tych środkach,
- d) budowy zakładów recyklingu dla wybranych frakcji odpadów opakowaniowych, w szczególności dla wielu rodzajów odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych, papieru oraz powstałych z opakowań wielomateriałowych.

#### **6.4.6 Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy**

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania odpadami z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy wymaga:

- a) projektowania nowych procesów i wyrobów w taki sposób, aby w jak najmniejszym stopniu oddziaływały na środowisko w fazie produkcji, użytkowania i po zakończeniu użytkowania,
- b) wdrażania przełomowych, innowacyjnych technologii oraz rozwiązań służących zapobieganiu powstawania odpadów lub ograniczaniu ich ilości,
- c) wspierania międzysektorowych inicjatyw badawczo-rozwojowych i rozwoju rynku zrównoważonych produktów,
- d) uwzględniania w fazie projektowej danego przedsięwzięcia sposobów i możliwości zagospodarowania odpadów w trakcie eksploatacji i po zakończeniu jego realizacji, na przykład zastosowania odpadów wydobywczych lub produktów powstałych po procesach odzysku odpadów wydobywczych oraz popiołów i żużli stanowiących pozostałości ze spalania, do produkcji cementu, betonu oraz kruszyw, zastępujących materiały naturalne, w szczególności w projektach inwestycji budowlanych na przykład drogowych i projektach rekultywacji terenów.
- e) składowania odpadów (w szczególności z grupy 01, 06 i 10, jak również innych niebezpiecznych, pochodzących np. z procesów oczyszczania spalin) w podziemnych wyrobiskach górniczych zgodnie z obowiązującymi przepisami, charakteryzujących się:
  - korzystnymi warunkami geologiczno-górnictwymi, z uwzględnieniem lokalizacji podziemnego składowiska odpadów (odpowiednia budowa geologiczna złoża, struktura kopalni, kubatura wyeksploatowanych wyrobisk, stateczność wyrobisk w długim czasie - w okresie ich użytkowania lub eksploatacji),
  - korzystnymi warunkami hydrogeologicznymi (charakter izolacyjny otaczających skał),
  - występowaniem naturalnych barier ochronnych oraz filarów ochronnych dla podziemnego składowiska odpadów,
- f) prowadzenia kontroli obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych,
- g) aktualizacji spisu zamkniętych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych oraz opuszczonych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (corocznie, zgodnie ze stanem na dzień 31 grudnia roku kończącego rok sprawozdawczy),
- h) zintensyfikowania działań prowadzących do zwiększenia stopnia odzysku odpadów (w szczególności z grupy 10) z procesów termicznych oraz dalszego ograniczania ilości odpadów unieszkodliwianych przez składowanie.

Dopuszcza się eksploatację zwałowisk, hałd, itp. poniżej terenów otaczających pod warunkiem udokumentowania zbytu materiału wytworzonego w wyniku eksploatacji. Eksploatację hałd pogórnictwa

należy tak prowadzić, aby nie spowodować ich otwartego zapożarowania. Eksploatacja takich obiektów powinna się odbywać pod nadzorem termowizyjnym wykonywanym przez uprawnione do tego jednostki.

Odpady pochodzące z zakładów mechanicznej przeróbki węgla powinny być zagospodarowywane wyłącznie w zakładach stosujących do produkcji ciepła ww. odpady lub produkty z nich wytworzone. W celu ograniczenia niskiej emisji odpady pochodzące z zakładów mechanicznej przeróbki węgla (np. muły) nie powinny być stosowane w gospodarstwach domowych ze względu na niską wartość opałową i wysoką zawartość popiołu oraz siarki. Odpady te powinny być zagospodarowane w jednostkach energetycznych wyposażonych w instalacje oczyszczania spalin.

## **6.5 Środki na rzecz zwalczania zaśmiecania środowiska lądowego i morskiego oraz przeciwdziałania temu zaśmiecaniu i usuwania wszystkich rodzajów odpadów**

Mając na uwadze specyfikę województwa śląskiego, główne źródła zaśmiecania środowiska lądowego i morskiego (tj. niesieniem różnego rodzaju odpadów nurtem rzek, trafiających finalnie do morza), spowodowane nieprawidłowym postępowaniem z odpadami można zdefiniować następująco:

- a) pozostawianie odpadów w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych,
- b) niewłaściwe zabezpieczenie odpadów w trakcie transportu,

Zasady gospodarki odpadami reguluje UO i UCPG, oraz liczne akty wykonawcze dotyczące poszczególnych rodzajów odpadów. W hierarchii postępowania z odpadami główne cele to ZPO, ponowne użycie i recykling. Mając powyższe na uwadze, istniejące środki przeciwdziałania i zwalczania zaśmiecaniu to m.in.:

- zasady GOZ transponowane do przepisów krajowych, które, przez wprowadzenie mechanizmów służących ZPO i zwiększające wymagane poziomy recyklingu, winny przyczynić się do ograniczenia ilości odpadów trafiających do środowiska lądowego i morskiego (dotyczy to m.in. odpadów komunalnych, a w szczególności tworzyw sztucznych),
- wdrażanie nowoczesnych standardów w zakresie selektywnego zbierania odpadów,
- przestrzeganie obowiązujących zasad postępowania z odpadami, oraz sankcje karne i nagłaśnianie przypadków wykroczeń,
- akcje informacyjne i edukacyjne, podnoszenie świadomości społecznej, kształtowanie nawyków niewyrzucania odpadów w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych, piętnowanie niewłaściwych zachowań,
- akcje usuwania i sprzątnięcia odpadów porzuconych i zaśmieci (tzw. dzikie wysypiska, tereny cieków wodnych, rzek, tereny zalewowe, rowy przydrożne itp.).

W skali kraju dokumentem strategicznym który charakteryzuje niezbędne działania na rzecz utrzymania dobrego stanu ekologicznego środowiska morskiego jest Krajowy Program Ochrony Wód Morskich (KPOWM) [49], przyjęty w roku 2017 i zaktualizowany w roku 2021.

## **7 Infrastruktura w gospodarce odpadami komunalnymi województwa śląskiego**

W planach gospodarki odpadami dla województwa śląskiego gospodarka odpadami była planowana w przeszłości w oparciu o ustalone regiony gospodarki odpadami komunalnymi. W aktualnym stanie prawnym regionalizacja nie obowiązuje, dlatego w Pgowś2028 przyjęte założenia systemowe w zakresie gospodarki odpadami odniesiono do skali całego województwa.

Podstawowe założenia budowy kompleksowego i nowoczesnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi w województwie śląskim są następujące:

- zachowanie hierarchii postępowania z odpadami,
- utrzymywanie wystarczającej sieci instalacji gospodarowania odpadami,
- zasada samowystarczalności w skali województwa i zasada bliskości,
- osiągnięcie celów środowiskowych, w tym uzyskiwanie wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów.

Z analizy przeprowadzonej w oparciu o ww. założenia – przy uwzględnieniu wymogów prawnych w zakresie gospodarowania odpadami z jednej strony, a z drugiej strony dostępności usług związanych z odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów w województwie – wynika, że obecny stan pozwala na sformułowanie głównych obszarów działania, które w latach 2023-2028 oraz w perspektywie do roku 2034, powinny mieć charakter priorytetowy. Do tych obszarów działania należą:

- zapobieganie powstawania odpadów i ponowne ich użycie,
- selektywne zbieranie odpadów surowcowych do recyklingu i przygotowanie do ponownego użycia,
- selektywne zbieranie bioodpadów do recyklingu organicznego, w tym kompostowanie ich u źródła,
- minimalizowanie strumienia odpadów resztkowych z przetwarzania odpadów komunalnych kierowanych do termicznego przekształcania (z odzyskiem energii) w wyniku zwiększania masy odpadów poddawanych recyklingowi,
- minimalizacja strumienia odpadów kierowanych do składowania.

Planowany docelowy system gospodarowania odpadami komunalnymi powinien kłaść szczególny nacisk na selektywne zbieranie odpadów najbliżej miejsca ich powstawania. System ten będzie ograniczał mieszanie odpadów u samego źródła i umożliwi pozyskanie czystych surowców wtórnych i bioodpadów, oraz poddanie ich recyklingowi. Stąd też nacisk powinien zostać położony na dalszą rozbudowę infrastruktury do przetwarzania selektywnie zbieranych odpadów komunalnych i ich zbierania tj.:

- sortowni do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji materiałowych, głównie poprzez modernizację tych instalacji celem poprawy ich efektywności (bez zwiększania mocy przerobowych),
- instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów (kompostownie i biogazownie),
- instalacji do fermentacji selektywnie zebranych odpadów żywnościowych (kuchennych organicznych z restauracji, punktów zbiorowego żywienia, przemysłu spożywczego itp.),
- łatwo dostępnych PSZOK doposażonych w punkty napraw i ponownego użycia, jako miejsc nieodpłatnego odbierania odpadów komunalnych, co przyczyni się do ZPO, z których możliwe będzie pozyskiwanie przez gminę dodatkowych frakcji do recyklingu.

Wymagane będą również systematyczne i systemowe działania edukacyjne mające na celu budowanie świadomości społeczeństwa co do zasadności ZPO i selektywnego zbierania odpadów stanowiących źródło cennych zasobów surowcowych w tym surowców krytycznych.

Wraz ze wzrostem selektywnego zbierania odpadów przy jednocześnie malejącym strumieniu niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, z upływem czasu, instalacje komunalne MBP będą służyły w części mechanicznej głównie do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji materiałowych oraz do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów w części biologicznej.

Uzupełniający element systemu gospodarowania odpadami stanowi termiczne przekształcanie odpadów resztkowych z przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i odpadów zbieranych selektywnie posiadających odpowiedni potencjał energetyczny, a nienadających się do recyklingu. Termiczne przekształcanie odpadów resztkowych nie może być jednak prowadzone w wymiarze stanowiącym zagrożenie dla osiągnięcia ustawowych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych.



Gospodarka odpadami komunalnymi w województwie jest prowadzona w oparciu o obowiązujące przepisy UO i UCPG z wykorzystaniem instalacji komunalnych (MBP, składowiska) oraz pozostałych instalacji (kompostownie, sortownie doczyszczania odpadów zbieranych selektywnie, instalacje produkujące RDF, itp.).

## 7.1 Masa odpadów komunalnych, w tym odpadów ulegających biodegradacji, oraz prognozowana ich struktura

W Pgowś2028 jako rok bazowy dla charakterystyki stanu obecnego i punktu wyjścia dla analiz jakościowych i ilościowych odpadów komunalnych przyjęto rok 2018. Tabela 7-1 przedstawia dane dotyczące masy odebranych i zebranych odpadów komunalnych w województwie śląskim w 2018 roku, a tabela 7-2 skład morfologiczny tych odpadów. Tabela 7-3 przedstawia bilans wytworzonych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wchodzących w skład ogólnego strumienia odpadów komunalnych.

Tabela 7-1 Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych w województwie śląskim w 2018 roku [Mg]

Wyszczególnienie	j.m.	Razem województwo śląskie
Liczba mieszkańców	Os.	4 533 565
Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych	Mg	1 721 759,7
Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych łącznie z OBiR	Mg	1 862 417,2
Masa odebranych i zebranych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	Mg	957 722,5
Wskaźnik wytwarzania ogólny bez OBiR	kg/M/rok	379,8
Wskaźnik wytwarzania łącznie z OBiR	kg/M/rok	410,8

Źródło: opracowanie IETU na podstawie sprawozdania Marszałka Województwa Śląskiego z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2018 r.

Tabela 7-2 Skład morfologiczny odpadów komunalnych województwa śląskiego w 2018 r. [%]

Fracja materiałowa	Średnio województwo śląskie
frakcja <10 mm	7,1
frakcja 10-20 mm	4,5
odpady kuchenne organiczne	21,1
odpady zielone i pozostałe bio	11,0
drewno	0,2
papier i tektura	11,2
tworzywa sztuczne	9,5
szkło	8,9
tekstylia	1,1
metale	2,3
odpady wielomateriałowe	1,5
odpady mineralne	7,3
odpady niebezpieczne	0,5
inne kategorie	4,3
odpady wielkogabarytowe	9,5
<b>Razem</b>	<b>100,0</b>

Źródło: opracowanie IETU

Tabela 7-3 Bilans odpadów ulegających biodegradacji zawartych w strumieniu wytworzonych odpadów komunalnych w województwie śląskim w 2018 r.

Frakcja materiałowa	Jedn.	Razem województwo śląskie
odpady kuchenne organiczne	Mg	362 226,9
drewno (50%)*)	Mg	1 556,0
papier i tektura	Mg	193 649,8
tekstylia (50%)*)	Mg	9 359,9
odpady wielomateriałowe (40%)*)	Mg	10 496,3
frakcja <10 mm (30%)*)	Mg	36 546,7
frakcja 10-20 mm (60%**)	Mg	46 748,4
odpady zielone i pozostałe bioodpady	Mg	189 640,0
<b>Razem</b>	<b>Mg</b>	<b>850 224,0</b>
udział odpadów ulegających biodegradacji w ogólnym strumieniu odpadów komunalnych	%	49,5
wskaźnik wytwarzania odpadów ulegających biodegradacji	kg/M/rok	187,5

\*) przyjęto wzorem Kpgo2022

\*\*) wg; Jędrzak A.: Argumenty „za” stabilizacją biologiczną frakcji 0-20 mm z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych przed jej składowaniem; Warszawa, 2012 [16]

Źródło: opracowanie IETU na podstawie sprawozdania Marszałka Województwa Śląskiego z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2018 r.

Szczegółowo prognozę ilości wytwarzanych odpadów komunalnych oraz ich prognozowany skład morfologiczny przedstawiono w Rozdziale 4 niniejszego opracowania. Poniżej, w tabeli 7-4 przedstawiono prognozowane masy wytwarzanych odpadów komunalnych oraz prognozowany wskaźnik obrazujący masę odpadów komunalnych wytwarzanych przez statystycznego mieszkańca województwa śląskiego.

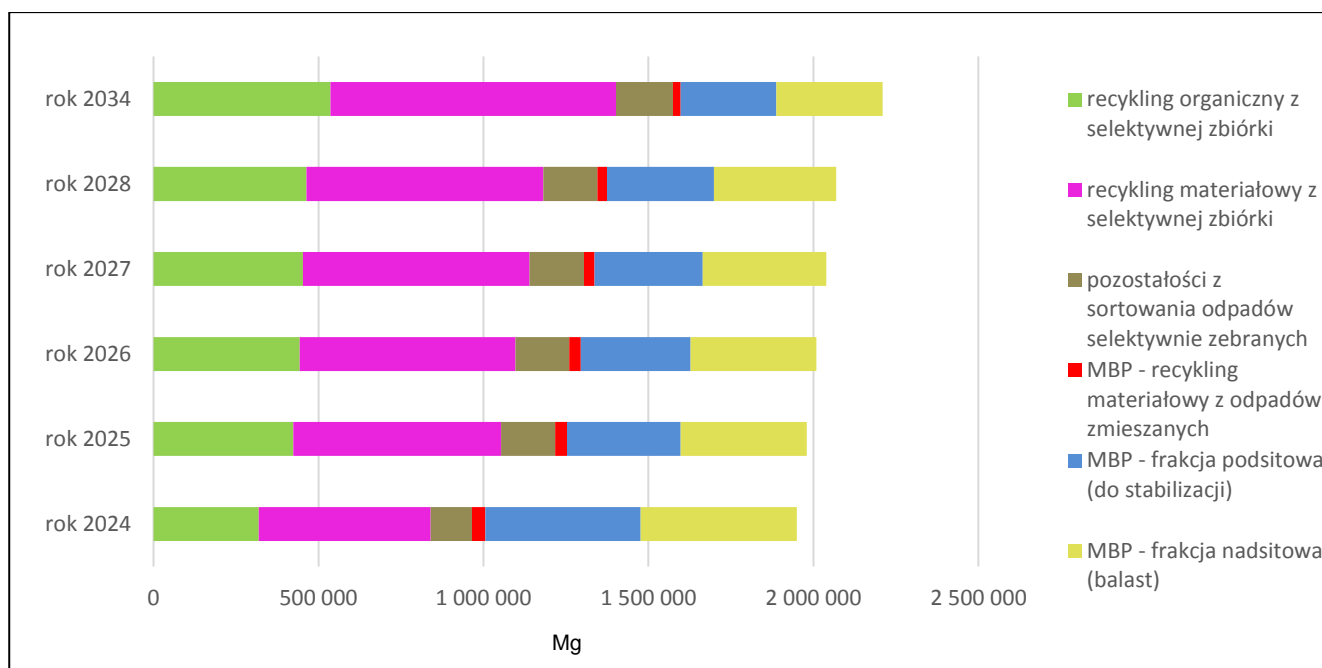
Tabela 7-4 Prognoza masy odpadów komunalnych wytwarzanych przez statystycznego mieszkańca oraz łącznej masy odpadów wytwarzanych w województwie śląskim

Rok	Wskaźnik [kg/M/rok]	Masa odpadów komunalnych [Mg]
<b>2024</b>	455,3	1 949 721
<b>2025</b>	464,6	1 979 422
<b>2026</b>	474,0	2 009 151
<b>2027</b>	483,5	2 039 012
<b>2028</b>	493,2	2 069 002
<b>2030</b>	513,8	2 129 463
<b>2034</b>	548,6	2 209 486

Źródło: opracowanie IETU

Kierunki zagospodarowania wytworzonych odpadów komunalnych limitują przepisy prawne, w tym istotne są m.in: wymagane poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu, dopuszczalne ilości odpadów kierowanych do składowania oraz dopuszczalne ilości odpadów kierowanych do instalacji termicznego przekształcania, które są determinowane ilościami odpadów przekazywanymi do recyklingu.

Ogólną strukturę strumieni odpadów przyjętą do ich bilansowania na potrzeby Pgowś2028 przedstawia rysunek 7-1.



Rysunek 7-1 Struktura masy odpadów wytworzonych przyjęta do bilansowania strumieni odpadów w PgowŚ2028

W praktyce, odpady zebrane w sposób selektywny obciążone są zanieczyszczeniami, które są usuwane w trakcie doczyszczania danej frakcji recyklingowej w sortowniach. Ponadto w instalacjach MBP, w niewielkim stopniu odzyskuje się z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów część frakcji materiałowych z przeznaczeniem do recyklingu (głównie PMTS). Jak wykazała ankietyzacja wykonana wśród operatorów 17 instalacji MBP funkcjonujących w województwie śląskim (styczeń/luty 2023 r.), w stosunku do frakcji nadsitowej z części mechanicznej MBP pozyskuje się średnio 6,8% surowców przeznaczonych do recyklingu, co w przeliczeniu na całą masę niesegregowanych (zmieszanych) odpadów trafiających do MBP daje 3,8%. Na potrzeby bilansu recyklingu (tabela 7-3) oraz technicznej oceny możliwości jego zrealizowania, jak i przedstawionej w rozdziale 7.3. analizy braków i potrzeb w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi, przyjęto następujące definicje:

- „recykling pierwotny”: surowce do recyklingu pozyskane z odpadów odbieranych i zbieranych selektywnie (m.in. frakcje PMTS, bioodpady, odpady wielkogabarytowe),
- „recykling wtórny”: surowce do recyklingu pozyskane z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w instalacjach MBP.

Analizując dane w sprawozdaniach gmin za rok 2021 szczególną uwagę zwraca recykling drewna. Jest on wyższy niż wynikałoby to z jego pozyskania z odpadów drewna zbieranego selektywnie (głównie opakowań z drewna). Wyższy recykling drewna wynika z rozbiórki starych mebli, kwalifikowanych jako odpady wielkogabarytowe i uzysku drewna, które przekazywane jest następnie do recyklingu. Powyższe dowodzi, że aby dobrze oszacować strumień odpadów należy na cały proces wytwarzania i przetwarzania odpadów spojrzeć szeroko i wnikliwie.

Osiągnięcie wymaganych prawem w perspektywie roku 2030 poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu będzie dla gmin dużym wyzwaniem i zadaniem trudnym. Analizując realne uwarunkowania, główna masa frakcji do recyklingu będzie pochodzić z odpadów zbieranych selektywnie. Mając na uwadze rozwój selektywnego zbierania oraz zmniejszenie ilości i jakości niesegregowanych (zmieszanych) odpadów trafiających do MBP, uzyskanie recyklingu materiałowego na dotychczasowym poziomie ze strumienia niesegregowanych (zmieszanych) odpadów kierowanych do instalacji MBP może

się okazać trudne do utrzymania (na podstawie rozpoznania technicznych możliwości instalacji MBP dla obliczeń bilansowych przyjęto zmniejszenie recyklingu wtórnego z obecnych 3,8% do 3,1% w roku 2030).

Tabela 7-5 przedstawia bilans recyklingu odpadów komunalnych, prognozowany na potrzeby Pgowś2028. W tabeli obliczone zostały wymagane poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu wyrażone w [Mg/rok], odniesione jako % całej masy wytwarzanych odpadów. W obliczeniach prognostycznych strumieni odpadów przekazywanych do recyklingu jako punkt wyjścia uwzględniono udział frakcji pochodzących z odpadów zbieranych selektywnie. Jako uzupełnienie tego strumienia uwzględniono frakcje surowcowe pozyskiwane z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w części mechanicznej instalacji MBP.

Tabela 7-5 Prognozowane ilości oraz odsetki odpadów pozyskanych do recyklingu

Bilans	j.m.	Rok 2024	Rok 2025	Rok 2028	Rok 2030	Rok 2034
<i>Masa odpadów wytworzonych [Mg]</i>	<i>Mg</i>	<b>1 949 721</b>	<b>1 979 422</b>	<b>2 069 002</b>	<b>2 129 463</b>	<b>2 209 486</b>
Wymagany poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odniesiony do odpadów wytworzonych	%	45,0	55,0	58,0	60,0	64,0
<i>Masa odpadów do recyklingu, przy której spełnione są wymagania jw.</i>	<i>Mg</i>	877 375	1 088 682	1 200 021	1 277 678	1 414 071
Recykling materiałowy z selektywnego zbierania	Mg	521 561	629 343	717 923	771 334	865 486
Recykling materiałowy „wtórny” pozyskany w MBP z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	Mg	41 305	36 067	28 782	27 396	23 032
Recykling organiczny z selektywnego zbierania (odpady zielone + kuchenne organiczne)	Mg	318 500	423 870	463 906	486 556	536 051
Razem cały recykling z selektywnego zbierania (materiałowy i organiczny)	Mg	840 061	1 053 213	1 181 828	1 257 890	1 401 537
Razem cały recykling z selektywnego zbierania i „wtórny” z MBP z odpadów niesegregowanych (zmieszanych)	Mg	881 365	1 089 280	1 210 610	1 285 285	1 424 569
Recykling frakcji PMTSW (łącznie z selektywnego zbierania i „wtórny” z MBP) odniesiony do wytworzonych odpadów PMTSW	%	63,8	71,7	74,0	75,8	79,9
Recykling materiałowy selektywnego zbierania odniesiony do odpadów wytworzonych	%	26,8	31,8	34,7	36,2	39,2
Recykling organiczny odniesiony do wytworzonych odpadów organicznych, tj. zielonych i kuchennych organicznych	%	51,0	66,6	68,9	70,0	74,0
Razem cały recykling z selektywnego zbierania (materiałowy i organiczny) odniesiony do odpadów wytworzonych	%	43,1	53,2	57,1	59,1	63,4
Recykling materiałowy „wtórny” w MBP pozyskany z odpadów niesegregowanych (zmieszanych) odniesiony do masy odpadów wytworzonych	%	2,1	1,8	1,4	1,3	1,0
<b>Razem cały recykling z selektywnego zbierania i „wtórny” z MBP z odpadów niesegregowanych (zmieszanych)</b>	<b>%</b>	<b>45,2</b>	<b>55,0</b>	<b>58,5</b>	<b>60,4</b>	<b>64,5</b>

Źródło: opracowanie IETU

## **7.2 Infrastruktura gospodarowania odpadami komunalnymi**

Na infrastrukturę gospodarowania odpadami komunalnymi składają się punkty gromadzenia i odbierania odpadów, punkty ich zbierania (PSZOK, punkty skupu, ew. inne) oraz instalacje do przetwarzania odpadów. W obrębie województwa zainstalowana moc przerobowa instalacji powinna pokrywać zapotrzebowanie na przetwarzanie odpadów powstających na jego terenie.

### **7.2.1 Punkty selektywnej zbiórki odpadów komunalnych - PSZOK**

W systemie recyklingu odpadów bardzo ważną rolę odgrywają PSZOK, które pozwalają mieszkańcom na oddawanie różnych odpadów, w tym w szczególności odpadów przeznaczonych do recyklingu. W 2021 r. w województwie śląskim funkcjonowały 163 PSZOK, przy czym uznaje się, że ilość ta jest nadal niewystarczająca. W Planie Inwestycyjnym (dalej: PI) został położony szczególny nacisk na rozwój sieci PSZOK, zarówno na budowę nowych obiektów, jak i na modernizację już istniejących.

### **7.2.2 Instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych.**

Moc przerobowa instalacji, w których przetwarzane są odpady komunalne, powinna w sposób niezakłócony pokrywać zapotrzebowanie na ich przetwarzanie. Określenie rzeczywistych mocy przerobowych poszczególnych instalacji, a następnie potencjalnych strumieni odpadów dostępnych w województwie (odpady wytwarzane jako wsad do instalacji przetwarzania oraz odpady poprocesowe przeznaczone do odzysku lub unieszkodliwiania) jest podstawą do sporządzenia bilansu braków i potrzeb w zakresie mocy przerobowych. Należy zaznaczyć, że moce przerobowe instalacji wynikające z decyzji administracyjnych nie zawsze są odzwierciedleniem realnych mocy przerobowych tych instalacji. W szczególności problem ten uwidocznił się w przypadku instalacji służących do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów. Na etapie analizy braków i potrzeb zweryfikowano moce przerobowe instalacji MBP, przyjmując przepustowości jakie wynikają z aktualnych pozwoleń zintegrowanych. Podobne założenie przyjęto dla pozostałych instalacji przetwarzających odpady w województwie śląskim.

Lokalizacje i nominalne moce przerobowe poszczególnych instalacji przedstawiono w tabelach 7-6 do 7-10. Tabele 7-8 i 7-9 obejmują kolejno instalacje komunalne, o których mowa w art. 35 ust. 6 pkt 1 i pkt 3 UO. Wykonaną w oparciu o poniższe dane analizę braków i potrzeb w infrastrukturze gospodarowania odpadami komunalnymi w województwie śląskim zaprezentowano w rozdziale 7.3.

Tabela 7-6 Wykaz sortowni odpadów selektywnie zbieranych w województwie śląskim i ich moce przerobowe w roku 2021

L.p.	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Moc przerobowa instalacji [Mg/rok]
1	Częstochowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o., ul. Konwaliowa 1, 42-263 Sobuczyna	ul. Konwaliowa 1, Sobuczyna 42-263 Wrzosowa	30 000
2	EKOLAND Mariola Studnic, ul. Długa 19, 47-460 Zabelków	ul. Zagumnie; 47-460 Zabelków	3 000
3	Ekoplast-Produkt Sp. z o.o., ul. Frysztacka 145, 43-400 Cieszyn	ul. Frysztacka 145, 43-400 Cieszyn	100 000
4	Stena Recycling Sp. z o.o. Zakład Wtórmech, ul. Konopnickiej 11, 41-100 Siemianowice Śląskie	ul. Konopnickiej 11, 41-100 Siemianowice Śląskie	60 000
5	LANDECO Sp. z o.o., ul. Graniczna 29, 40-017 Katowice	ul. Zwycięstwa 4, 41-100 Siemianowice Śląskie	70 000
6	Zakład Przetwarzania Odpadów ECON TRADER, ul. Długosza 27, 42-580 Wojkowice	ul. Długosza 27, 42-580 Wojkowice	10 000
7	REMONDIS Sp. z o.o. Oddział w Częstochowie, ul. Wielkopiecowa 16, 42-200 Częstochowa	ul. Wielkopiecowa 16, 42-200 Częstochowa	59 500
8	New Energy Cieszyn Sp. z o.o., ul. Ogrodzona 115, 43-426 Dębowiec	ul. Ogrodzona 115, 43-426 Dębowiec	43 995
9	MPGKIM Sp. z o.o., ul. Obwodowa 19-21, Siemianowice Śląskie	ul. Obwodowa 19-21, 41-106 Siemianowice Śląskie	5 500
10	Tonsmeier Południe, ul. Kokotek 33, 41-700 Ruda Śląska	ul. Kokotek 33; 41-700 Ruda Śląska	41 600
11	REMONDIS Górny Śląsk Sp. z o.o., ul. Piotra Skargi 87, 41-706 Ruda Śląska	ul. Piotra Skargi 87, 41-706 Ruda Śląska	49 980
12	ENERIS Ekologiczne Centrum Utylizacji Sp. z o.o., ul. Wyzwolenia 241-103 Siemianowice Śląskie	ul. Wyzwolenia 2, 41-103 Siemianowice Śląskie	65 000
13	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunalne Koniecpol	ul. Słowackiego, 42-230 Koniecpol	1 500
14	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Łagiewnicka 76, 41-608 Świętochłowice	Świętochłowice, teren składowiska odpadów, rejon ul. Wojska Polskiego	30 000
15	Przedsiębiorstwo Spedycyjno Transportowe Transgór S.A., ul. Norwida 34a, 44-268 Jastrzębie Zdrój	ul. Norwida 34a, 44-268 Jastrzębie Zdrój	40 000
16	REMONDIS Tarnowskie Góry Sp. z o.o., ul. Nakielska 1, 42-600 Tarnowskie Góry	ul. Laryszowska, 42-600 Tarnowskie Góry	50 000
17	„EKO GLOB” Przedsiębiorstwo Komunalne Kuczaty Janusz, ul. Raciborska 37, 44-362 Belsznica	ul. 1 Maja 16i, 44-304 Wodzisław Śląski	27 900
18	TROS – EKO Sp. z o.o., ul. Przemysłowa 12, 43-440 Goleszów	ul. Przemysłowa 12, 43-440 Goleszów	22 900
19	Terra Nigra Sp. z o.o. ul. Stawy 5 02-467 Warszawa*	ul. Rozwojowa 1, 44-335 Jastrzębie-Zdrój	20 000
20	„EKO-WTÓR” Sp. z o.o., ul. Kwiatkowskiego 44e, 43-365 Wilkowice,	ul. Kwiatkowskiego 44; 43-365 Wilkowice	500
21	REMONDIS Sp. z o.o., Oddział Sosnowiec, ul. Baczyńskiego 11, 41-203 Sosnowiec	ul. Cieszyńska 35, 43-241 Łąka	30 000
22	PPU „PRODREX” Sp. z o.o., ul. Wolności 92d, 43-200 Rudoltowyce	ul. Świerczyńska 12, 43-109 Tychy	2 400
23	„Sanit-Trans” Sp. z o.o., Międzyrzecze Górne 383, 43-392 Międzyrzecze Górne	ul. Prusa 33, 43-502 Czechowice-Dziedzice	13 920
24	„EKO” M. Golik, J. Konsek, A. Serwotka Sp. J., ul. Kościuszki 45A 44-200 Rybnik (od 2022 r.: EKO Sp. z o.o.)	ul. Marklowicka 21, 44-300 Wodzisław Śląski	27 000
25	Śląskie Centrum Recyklingu Sp. o.o. ul. Rybnicka 199G, 44-122 Gliwice	ul. Rybnicka 199G, 44-122 Gliwice	40 000
26	PTS ALBA Sp. z o.o., ul. Bytkowska 15, 41-503 Chorzów	ul. Brzezińska, 41-503 Chorzów	130 000
<b>RAZEM</b>			<b>974 695</b>

Źródło: opracowanie IETU na podstawie danych UMWS oraz wydanych decyzji administracyjnych

\*- od 27 stycznia 2023 r.: JZODPADY Sp. z o.o. z siedzibą w Jastrzębiu-Zdroju przy ul. Rozwojowej 1

Tabela 7-7 Wykaz instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów w województwie śląskim i ich moce przerobowe w 2021 r.

Lp.	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Czy instalacja posiada pozwolenie na wprowadzenie produktu do obrotu: TAK/ NIE/ W trakcie (procedury uzyskania pozwolenia)	Zdolności przerobowe ogółem [Mg/rok]
1	Częstochofskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.; ul. Konwaliowa 1, 42-263 Sobuczyna	ul. Konwaliowa 1, 42-263 Sobuczyna	TAK	40 100
2	PZOM STRACH Sp. z o.o., Sp. k., ul. Przemysłowa 7, 42-274 Konopiska	ul. Przemysłowa 7, 42-274 Konopiska	TAK	4 000
3	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Podmiejska 53, 42-400 Zawiercie	ul. Podmiejska 53, 42-400 Zawiercie	W trakcie	4 000
4	"SOWEX" P.P.H.U. Sp. z o.o., ul. Stalowa 3/6, 41-200 Sosnowiec	ul. Gen. Jana Sadowskiego, 41-940 Piekary Śląskie	TAK	5 000
5	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Lecha 10; 41-800 Zabrze	ul. Cmentarna 19F, 41-800 Zabrze	TAK	28 000
6	Przedsiębiorstwo Zagospodarowania Odpadów Sp. z o.o., ul. Zwycięstwa 36, 44-100 Gliwice	ul. Rybnicka, 44-100 Gliwice	TAK*	8 190
7	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Świętochłowicach Sp. z o.o., ul. Łagiewnicka 76, 41-608 Świętochłowice	ul. Wojska Polskiego, 41-600 Świętochłowice	TAK	2 800
8	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o., ul. Grenadierów 21, 41-216 Sosnowiec	ul. Grenadierów 21, 41-216 Sosnowiec	TAK	3 000
9	REMONDIS Tarnowskie Góry Sp. z o.o., ul. Nakielska 1, 42-600 Tarnowskie Góry	ul. Laryszowska, 42-600 Tarnowskie Góry	TAK*	21 000
10	BM Recykling Sp. z o.o., ul. Tkacka 30, 34-120 Andrychów	ul. Konopnickiej 11, 41-100 Siemianowice Śląskie	TAK	5 000
11	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Katowicach Sp. z o.o., ul. Obroki 140, 40-833 Katowice	ul. Miłowicka 7a, 40-312 Katowice	TAK	10 000
12	ALBA Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Starocmentarna 2, 41-300 Dąbrowa Górnicza	ul. Główna 144A, 42-530 Dąbrowa Górnicza	TAK	10 400
13	Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna "PROMIEN", ul. Główna 91, 42-530 Dąbrowa Górnicza	ul. Ziołowa, 42-524 Dąbrowa Górnicza	TAK*	800
14	Firma Usług Ekologicznych Krystyna Żądło, ul. Obrońców Westerplatte 100, 40-335 Katowice	ul. Srokowiecka 16, 41-100 Siemianowice Śląskie	TAK	7 500
15	PTS ALBA Sp. z o.o., ul. Bytkowska 15, 41-503 Chorzów	ul. Brzezińska, 41-503 Chorzów	TAK*	3 500
16	Śląskie Centrum Recyklingu Sp. z o.o., ul. Rybnicka 199G, 44-122 Gliwice	ul. Rybnicka 199G, 44-122 Gliwice	NIE	14 000
17	Zakład Zagospodarowania Odpadów Sp. z o.o. ul. Rybnicka 125, 47-400 Racibórz (od 2023 r Raciborskie Centrum Recyklingu R3 Racibórz Sp. z o.o.)	ul. Rybnicka 125, 47-400 Racibórz	TAK	4 000
18	"BEST-EKO" Sp. z o.o., ul. Rycerska 101, 44-251 Rybnik	ul. Rycerska 101, 44-251 Rybnik	TAK	60 000
19	Sego Sp. z o.o., ul. O. Kolberga 65, 44-251 Rybnik	ul. O. Kolberga 65, 44-251 Rybnik	TAK*	10 500
20	COFINCO POLAND Sp. z o.o., ul. Graniczna 29, 40-017 Katowice	ul. Dębina 36, 44-335 Jastrzębie-Zdrój	TAK*	16 000
21	PreZero Recycling Południe Sp. z o.o. (dawniej: "KOMART" Sp. z o.o.), ul. Szybowa 44, 44-193 Knurów	ul. Szybowa 44, 44-193 Knurów	NIE	9 000
22	Zarząd Zieleni Miejskiej, ul. Pod Lasem 64, 44-210 Rybnik	ul. Pod Lasem 64, 44-210 Rybnik	TAK	2 800
23	BESKID ŻYWIEC Sp. z o.o., ul. Kabaty 2, 34-300 Żywiec	ul. Kabaty 2, 34-300 Żywiec	TAK	3 000
24	MASTER – Odpady i Energia Sp. z o.o., ul. Lokalna 11, 43-100 Tychy	ul. Lokalna 11, 43-100 Tychy	TAK	25 000
25	Zakład Gospodarki Odpadami S.A., ul. Krakowska 315 d, 43-300 Bielsko-Biała	ul. Krakowska 315 d, 43-300 Bielsko-Biała	TAK	28 000
26	Przedsiębiorstwo Inżynierii Komunalnej Sp. z o.o., ul. Zdrojowa, 43-200 Pszczyna	ul. Złote Łany 36, 43-215 Jankowice	NIE	3 000
27	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych "EMPOL" Sp. z o.o., os. Rzeka 133, 34 451 Tylmanowa	ul. Rybnicka 125, 47-400 Racibórz	NIE	1 000
<b>SUMA</b>				<b>329 590</b>

Źródło: opracowanie IETU na podstawie danych UM oraz wydanych decyzji administracyjnych

\* - instalacja uzyskała pozwolenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi po roku 2021

Tabela 7-8 Wykaz instalacji komunalnych MBP (doczyszczających również selektywnie zebrane frakcje odpadów komunalnych) w roku 2021

L.p.	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Moc przerobowa instalacji dla części: [Mg/rok]	
			mechanicznej (20 03 01)	biologicznej (19 12 12)
1	Częstochowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o., ul. Konwaliowa 1, 42-263 Sobuczyna	ul. Konwaliowa 1, Sobuczyna 42-263 Wrzosowa	95 000	50 000
2	PZOM STRACH Sp. z o.o., Sp. k., ul. Przemysłowa 7, 42-274 Konopiska	ul. Przemysłowa 7, 42-274 Konopiska	118 000	47 200
3	ALBA Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Starocmentarna 2, 41-300 Dąbrowa Górnicza	ul. Główna 144A, 42-530 Dąbrowa Górnicza	90 000	55 000
4	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Lecha 10, 41-800 Zabrze	ul. Cmentarna 19f, 41-800 Zabrze	60 000	30 000
5	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Obroki 140, 40-833 Katowice*	ul. Milowicka 7a, 40-312 Katowice	100 000	60 000
6	Miejski Zakład Składowania Odpadów Sp. z o.o., ul. Grenadierów 21, 41-216 Sosnowiec	ul. Grenadierów 21, 41-216 Sosnowiec	50 000	25 000
7	PreZero Recycling Południe Sp. z o.o., ul. Szybowa 44, 44-193 Knurów	ul. Szybowa 44, 44-193 Knurów	100 000	40 000
8	COFINCO POLAND Sp. z o.o., ul. Graniczna 29, 40-017 Katowice	ul. Dębina 36, 44-335 Jastrzębie Zdrój	60 000	26 000
9	Zakład Gospodarki Odpadami S.A., ul. Krakowska 315 d, 43-300 Bielsko-Biała	ul. Krakowska 315d, 43-300 Bielsko-Biała	56 500	28 000
10	Beskid Żywiec Sp. z o.o. Żywiec ul. Kabaty 2, 34-300 Żywiec	ul. Kabaty 2, 34-300 Żywiec	20 000	10 000
11	BM Recykling Sp. z o.o., ul. Tkacka 30, 34-120 Andrychów	ul. Konopnickiej 11, 41-100 Siemianowice Śląskie	60 000	25 000
12	Master Tychy Sp. z o.o., ul. Lokalna 11, 43-100 Tychy	ul. Lokalna 11, 43-100 Tychy	70 000	35 000
13	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych "EMPOL" Sp. z o.o., os. Rzeka 133, 34-451 Tylmanowa	ul. Rybnicka 125, 47-400 Racibórz	47 000	24 000
14	Sego Sp. z o.o., ul. O. Kolberga 65, 44-251 Rybnik	ul. O. Kolberga 65, 44-251 Rybnik	45 000	20 000
15	Śląskie Centrum Recyklingu Sp. z o.o., ul. Rybnicka 199G, 44-122 Gliwice **	ul. Rybnicka 199G, 44-122 Gliwice	81 750	32 700
16	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Podmiejska 53, 42-400 Zawiercie	ul. Podmiejska 53, 42-400 Zawiercie	50 000	23 000
17	PTS Alba Sp. z o.o., ul. Bytkowska 15, 41-503 Chorzów	ul. Brzezińska, 41-500 Chorzów	65 000	45 000
<b>SUMA</b>			<b>1 168 250</b>	<b>575 900</b>

\*) MPGK Katowice - moc przerobowa 100 000 / 65 000 od 30.05.2022r.

\*\*) ŚCR Gliwice - moc przerobowa 100 000 / 51 500 od 7.09.2022r.

Źródło: opracowanie IETU na podstawie danych WSO i UMWS, oraz przeprowadzonej ankietyzacji gmin i przedsiębiorców



Tabela 7-9 Wykaz składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, przyjmujących odpady komunalne, działających w roku 2021 (instalacje komunalne)

L.p.	Nazwa i adres składowiska	Pojemność całkowita [m <sup>3</sup> ]	Pojemność pozostała [m <sup>3</sup> ]*
1.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Bielsku-Białej, ul. Krakowska 315D, 43-300 Bielsko-Biała	1 247 000	88 866
2.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne z wydzielonym sektorem III dla składowania odpadów zawierających azbest, ul. Szybowa 44, 44-193 Knurów	3 782 732	846 385
3.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Katowicach, ul. Żwirowa, 40-833 Katowice	967 050	153 276
4.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Świętochłowicach (kwatery I do VIII) ul. Wojska Polskiego, 41-600 Świętochłowice	1 027 065	181 114
5.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, ul. Podmiejska 53, 42-400 Zawiercie	381 558	2 340
6.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Jastrzębiu-Zdroju, ul. Dębina 36, 44-268 Jastrzębie-Zdrój	6 880 000	1 966 444
7.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, ul. Oskara Kolberga 65, 44-251 Rybnik	408 000	68 800
8.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lipiu Śląskim, ul. Cegielniana, Lipie Śląskie	578 088	23 275
9.	II kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Sobuczynie, ul. Konwaliowa 1 Sobuczyna, 42-263 Wrzosowa	1 995 000	999 114
10.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, ul. Rybnicka 125, 47-400 Racibórz	1 037 360	583 208
11.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, ul. Kabaty 2, 34-300 Żywiec	485 624	75 681
12.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, ul. Serdeczna 100, 43-100 Tychy	1 470 000	192 980
13.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, ul. Rybnicka, 44-100 Gliwice	1 885 000	397 670
14.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Bytomiu, ul. Jana Pawła II 10, 41-902 Bytom	1 415 150	378 540
15.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Sosnowcu, ul. Grenadierów 21, 41-216 Sosnowiec	728 600*	117 234
16.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, ul. Dworcowa, 47-451 Tworków	111 706	29 413
17.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne ul. Łazy, 43-170 Łaziska Górne	84 000	1 000

Źródło: opracowanie IETU na podstawie danych UMWS oraz wydanych decyzji administracyjnych

\*) od roku 2022 zwiększona całkowita pojemność do 1 228 600 m<sup>3</sup> z uwagi na oddanie do eksploatacji nowej kwatery składowiska

Odnosnie ITPO, spośród planowanych 8 nowych instalacji w Pgowś2022, zrealizowana została tylko instalacja Fortum Silesia S.A. w Zabrze, która wg decyzji administracyjnych może przyjąć 250 tys. Mg rocznie paliwa z odpadów. Na podstawie informacji uzyskanych od operatora instalacji (styczeń 2023 r.), w roku 2021 termicznie przekształcono w niej ok. 50 tys. Mg RDF pochodzącego z odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie województwa śląskiego (tabela 7-10).

Ponadto w województwie śląskim funkcjonuje Cementownia Rudniki, w której możliwe jest termiczne przetwarzanie 30 tys. Mg/rok paliw alternatywnych wytwarzanych z odpadów komunalnych. Na podstawie informacji uzyskanej od operatora instalacji tj. Cemex Polska Sp. z o. o. (styczeń 2023 r.), w roku 2021 ok. 86% tej masy (czyli ok. 26 tys. Mg) stanowił RDF pochodzący z odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie województwa śląskiego (tabela 7-10).

Tabela 7-10 Wykaz instalacji termicznego przetwarzania odpadów z sektora komunalnego działających w roku 2021

Lp.	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Masa przekształconych termicznie odpadów [Mg/rok]
1	Fortum Silesia S.A Zabrze	ul. Korczoka 15, 41-806 Zabrze	50 000
2	Cemex Polska Sp. z o. o., Cementownia Rudniki	ul. Mstowska 10, 42-240 Rudniki	26 000
	<b>Razem</b>		<b>76 000</b>

### 7.3 Analiza braków i potrzeb w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi

Analizę braków i potrzeb w zakresie infrastruktury przetwarzania odpadów przeprowadzono z uwzględnieniem jej stanu na koniec 2021 r., a w przypadku instalacji komunalnych MBP oraz składowisk odpadów na koniec 2023 r.

Założone poziomy recyklingu odpadów komunalnych oraz potencjalne strumienie odpadów wymagających przetworzenia będące danymi wyjściowymi do przeprowadzenia analizy braków i potrzeb przedstawiono w tabelach 7-11 do 7-15. Wartości te zestawiono z dostępnymi mocami przerobowymi instalacji, co stanowiło podstawę do oszacowania braków (deficytu) lub stwierdzenia nadwyżki mocy przerobowych. Tabela 7-11 przedstawia przyjęte w Pgowś2028 poziomy recyklingu niektórych frakcji odpadów komunalnych umożliwiające osiągnięcie poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu zgodnie z wymaganiami ustawowymi.

Tabela 7-11 Założone w prognozie poziomy recyklingu niektórych frakcji odpadów komunalnych zebranych selektywnie, średnie dla województwa śląskiego, przy których spełnione będą wymagania prawne [%]

Frakcja odpadów komunalnych	2024	2025	2028	2030	2034
Frakcja <10mm (popiół z palenisk)	10	15	15	18	18
Odpady kuchenne organiczne	33	50	51	52	58
Odpady zielone i pozostałe bio	85	97	99	100	100
Papier i tektura	50	63	66	68	75
Tworzywa sztuczne	48	56	59	61	65
Szkło	80	85	90	92	95
Tekstyliia	6	14	18	22	25
Metale	95	95	95	95	95
Odpady wielomateriałowe	19	30	32	35	38
Odpady wielkogabarytowe	20	31	33	35	39

Źródło: opracowanie IETU

#### 7.3.1 Sortownie odpadów

Tabela 7-12 zawiera szacowane strumienie odpadów, które będą kierowane do sortowni doczyszczających zebrane selektywnie frakcje materiałowe odpadów komunalnych.

Tabela 7-12 Prognoza strumieni odpadów kierowanych do sortowni oraz ich moce przerobowe

Wyszczególnienie	j.m.	2024	2025	2028	2030	2034
Masa odpadów kierowana do sortowania (doczyszczania) frakcji materiałowych z selektywnego zbierania (zawiera także zanieczyszczenia materiałów do recyklingu)	Mg	607 434	736 540	829 301	885 159	990 244
Zainstalowana moc przerobowa sortowni w 2021 r.	Mg/rok	974 695				
Różnica mocy przerobowej zainstalowanej i masy odpadów kierowanych do sortowni	Mg	367 695	237 695	145 695	117 695	-15 305
Ocena zasobu mocy przerobowych sortowni	opis	nadmiar	nadmiar	nadmiar	nadmiar	deficyt

Źródło: opracowanie IETU

### 7.3.2 Kompostownie i inne instalacje biologicznego przetwarzania odpadów

Poniższa tabela przedstawia analizę braków i potrzeb w zakresie przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów.

Tabela 7-13 Prognoza strumieni odpadów organicznych kierowanych do instalacji biologicznego przetwarzania

Wyszczególnienie	j.m.	2024	2025	2028	2030	2034
Masa odpadów kierowana do instalacji biol. przetwarzania odpadów [Mg]	Mg	344 089	460 927	496 211	515 882	562 064
w tym: masa odpadów kuchennych	Mg	160 269	242 929	247 672	254 911	286 143
- masa odpadów zielonych	Mg	183 820	217 998	248 539	260 971	275 922
Zainstalowana moc przerobowa instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów o kodach 20 01 08 i 20 02 01 w roku 2021	Mg/rok	270 000				
Różnica mocy przerobowej zainstalowanej i zapotrzebowania na moc przerobową	Mg	-74 089	-190 927	-226 211	-245 882	-292 064
Ocena zasobu mocy przerobowych instalacji biol. przetwarzania odpadów	opis	deficyt	deficyt	deficyt	deficyt	deficyt

Źródło: opracowanie IETU

Jak wynika z tabeli 7-11 oraz tabeli 7-13 recykling organiczny odpadów musi znacząco wzrosnąć w kolejnych latach, gdyż od tego w głównej mierze będzie zależeć osiągnięcie przez gminy ustawowych celów w gospodarce odpadami komunalnymi. W związku z tym konieczne są dalsze działania polegające na rozwijaniu selektywnej zbiórki bioodpadów, a w szczególności odpadów kuchennych organicznych oraz budowa instalacji do ich przetwarzania. W 2021 r. masa bioodpadów, z której wytworzony został środek wspomagający uprawę roślin wyniosła 133,2 tys. Mg, co stanowiło ok. 23% masy wytwarzanych odpadów kuchennych organicznych i odpadów tzw. zielonych. Zatem pozostaje jeszcze znaczny potencjał bioodpadów, które powinny zostać zebrane selektywnie i poddane recyklingowi organicznemu. W kontekście niedoboru mocy przerobowych instalacji przetwarzania odpadów organicznych można prognozować, że wobec przewidywanego malejącego strumienia odpadów niesegregowanych (zmieszanych), powstaną wolne moce przerobowe w częściach biologicznych instalacji MBP, które będą mogły spełniać funkcje dodatkowych kompostowni.

### 7.3.3 MBP – instalacje mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów

Tabela 7-14 przedstawia prognozowane strumienie odpadów komunalnych kierowanych do instalacji MBP oraz istniejące i niezbędne moce przerobowe dla przetwarzania odpadów w tych instalacjach.

Tabela 7-14 Prognozowane strumienie odpadów komunalnych kierowanych do instalacji MBP oraz ich moce przerobowe

Wyszczególnienie	j.m.	2024	2025	2028	2030	2034
Masa odpadów niesegregowanych (zmieszanych) kierowana do instalacji MBP - część mechaniczna	Mg	913 437	814 428	780 823	764 413	697 238
Zainstalowana moc przerobowa MBP cz. mech. w roku 2021	Mg/rok	1 186 500				
Różnica w mocy przerobowej zainstalowanej i masy odpadów kierowanych do cz. mech. MBP	Mg	273 063	372 072	405 677	422 087	489 262
Ocena zasobu mocy przerobowych instalacji MBP w cz. mech.	Opis	nadmiar	nadmiar	nadmiar	nadmiar	nadmiar
Masa odpadów kierowana do części biologicznej instalacji MBP (frakcja podsitowa)	Mg	496 638	424 536	403 580	399 368	374 380
Zainstalowana moc przerobowa MBP cz. biol. w roku 2021	Mg/rok	599 700				
Różnica w mocy przerobowej zainstalowanej w cz. biol. MBP i masy fr. podsitowej kierowanej do przetworzenia	Mg	103 062	175 164	196 120	200 332	225 320
Ocena zasobu mocy przerobowej instalacji MBP w cz. biol.	opis	nadmiar	nadmiar	nadmiar	nadmiar	nadmiar

### 7.3.4 ITPO – instalacje termicznego przetwarzania odpadów

Poniższe zestawienie dotyczy zagospodarowania frakcji palnej powstałej z przetwarzania odpadów komunalnych, która obejmuje paliwa alternatywne tzw. RDF (19 12 10) oraz pre-RDF i odpady balastowe frakcji nadsitowej (19 12 12) wytwarzane w instalacjach MBP i sortowniach doczyszczających odpady zebrane selektywnie.

Tabela 7-15 Prognozowane ilości oraz bilans braków i potrzeb dla zagospodarowania frakcji palnej z frakcji nadsitowej w MBP

Wyszczególnienie	j.m.	2024	2025	2028	2030	2034
Razem RDF/balast	Mg	535 820	468 396	457 595	447 478	413 025
Wariant: dodatkowo stabilizat - odsiew na sicie 20mm	Mg	199 701	158 155	150 299	148 762	139 460
Razem RDF/balast i stabilizat (odsiew na sicie 20mm)	Mg	833 234	703 935	681 434	669 029	620 722
Zalecany limit przetwarzania w ITPO, tj. 30% odpadów wytworzonych	Mg	584 916	593 827	620 700	638 839	662 846
Zainstalowana moc przerobowa ITPO w roku 2021	Mg/rok	104 000				
Różnica mocy przerobowej zainstalowanej i zapotrzebowania przetwarzanie w ITPO przy zagospodarowaniu RDF/balast	Mg	-431 820	-364 396	-353 595	-343 478	-309 025
Różnica w mocy przerobowej zainstalowanej i zapotrzebowania na przetwarzanie w ITPO przy zagospodarowaniu RDF/balast/ i stabilizatu (odsiew na sicie 20mm)	Mg	-729 234	-599 935	-577 434	-565 029	-516 722
Ocena zasobu mocy przerobowych ITPO do zagospodarowania RDF/balast	opis	deficyt	deficyt	deficyt	deficyt	deficyt
Ocena zasobu mocy przerobowych ITPO do zagospodarowania RDF/balast i odsiewu stabilizatu	opis	deficyt	deficyt	deficyt	deficyt	deficyt

Będące punktem wyjścia do analizy braków i potrzeb istniejące moce przerobowe ITPO w latach 2024-2034 wskazane w tabeli 7-15, zostały obliczone na podstawie danych przekazanych przez operatorów 2 tego typu instalacji eksploatowanych w województwie śląskim, tj. Ciepłowni Fortum Silesia S. A. w Zabrze (80 tys. Mg/rok) i Cementowni Rudniki Cemex Sp. z o.o. (24 tys. Mg/rok). Z uwagi, że są to instalacje wielopaliwowe, przekształcające termicznie poza paliwami kopalnymi różne rodzaje odpadów (przy tym także odpady z innych województw), ich przepustowości zostały zweryfikowane względem nominalnych mocy przerobowych i uwzględnione w bilansie moce przerobowe dotyczą wyłącznie termicznie przekształcanych paliw RDF powstałych z odpadów komunalnych wytworzonych na terenie województwa śląskiego.

Przy założeniu opcji zagospodarowania termicznego odpadów RDF i pozostałości po mechanicznej części MBP oraz odpadów po sortowaniu (podczyszczeniu) odpadów z selektywnego zbierania – strumień ten oszacowano na poziomie ok. 536 tys. Mg w 2024 r., ok. 458 tys. Mg w 2028 r. i ok. 413 tys. Mg w 2034 r. Gdyby w analizowanym bilansie uwzględnić skierowanie do termicznego przekształcania również część stabilizatu z instalacji MBP (w związku z koniecznością ograniczenia do maksymalnie 10% masy odpadów składowanych w 2030 r.) wówczas masa odpadów, która mogłaby być termicznie przekształcona wyniosłaby: od ok. 833 tys. Mg w 2024 r. do ok. 681 tys. Mg w roku 2028 i do ok. 620 tys. Mg w 2034 r.

Termiczne przekształcanie stabilizatu jest jednym z możliwych rozwiązań wskazanych w rozporządzeniu MKiŚ z dn. 9 stycznia 2023 r. w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych [53]. W bilansie przedstawionym w tabeli 7-15 przyjęto ok. 75% odsiew stabilizatu na sicie 20 mm (usunięcie frakcji <20 mm zawierającej największe ilości frakcji mineralnej, kierowanej do unieszkodliwienia na składowisku). Odsiew ten, tj. frakcja 20-80 mm, wg. badań prowadzonych przez Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych na funkcjonujących w Polsce instalacjach MBP, cechuje się średnią wartością opałową wynoszącą ok. 9 MJ/kg.

### 7.3.5 Składowiska odpadów

Tabela 7-16 przedstawia bilans zapotrzebowania na kubaturę składowisk na podstawie danych wynikających z BDO z uwzględnieniem odpadów wykorzystywanych w procesach odzysku w ramach ich eksploatacji.

Tabela 7-16 Bilans składowania odpadów Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w województwie śląskim

Lp.	Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	Średnie roczne wypełnienie składowiska w latach 2019-2022 [m <sup>3</sup> ]	Pojemność wolna pozostała na koniec 2023r. [m <sup>3</sup> ]*	Przewidywany rok wypełnienia składowiska przy braku jego rozbudowy
1	Składowisko w Bielsku-Białej	33 765	25 000	2024
2	Składowisko w Knurowie	149 050	533 800	2027
3	Składowisko w Katowicach	35 144	84 754	2025
4	Składowisko w Świętochłowicach	21 126	110 000	2030
5	Składowisko w Zawierciu	26 174	0	2023
6	Składowisko w Jastrzębiu-Zdroju	347 383	930 000	2027
7	Składowisko w Rybniku	27 965	29 500	2024
8	Składowisko w Lipiu Śląskim	25 416	0	2023
9	Składowisko w Sobuczynie	130 711	1 000 000	2029
10	Składowisko w Raciborzu	24 983	530 105	po roku 2034
11	Składowisko w Żywcu	8 498	59 800	2031
12	Składowisko w Tychach	52 753	130 000	2024
13	Składowisko w Gliwicach	78 936	260 000	2027

Lp.	Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	Średnie roczne wypełnienie składowiska w latach 2019-2022 [m <sup>3</sup> ]	Pojemność wolna pozostała na koniec 2023r. [m <sup>3</sup> ]*	Przewidywany rok wypełnienia składowiska przy braku jego rozbudowy
14	Składowisko w Bytomiu	45 918	290 000	2030
15	Składowisko w Sosnowcu	51 131	448 880	2031
16	Składowisko w Tworkowie	23 894	2 000	2023
17	Składowisko w Łaziskach Górnych	267	1 400	2026
<b>Razem województwo śląskie</b>		<b>1 083 114</b>	<b>4 435 239</b>	<b>2028</b>

\*- Obliczono na podstawie średniego rocznego wypełnienia składowiska w latach 2019-2022

Bilans przedstawiony w powyższej tabeli wskazuje, że dostępne pojemności istniejących składowisk będą się wyczerpywać w zróżnicowanym tempie. Szacowane sumaryczne roczne zapotrzebowanie na pojemność chłonną zostało obliczone na podstawie rzeczywistych pomiarów objętości składowanych odpadów i wynosi ono ok. 1,1 mln m<sup>3</sup>. W związku z tym deficyt pojemności pozostałej składowisk zlokalizowanych na terenie województwa, w przypadku braku ich rozbudowy wystąpi już w roku 2028.

### 7.3.6 Inne instalacje przetwarzania odpadów

Poza wyżej omówionymi, podstawowymi instalacjami w zagospodarowaniu odpadów komunalnych, do Planu Inwestycyjnego Pggowś2028 zgłoszone zostały instalacje klasyfikowane w grupie „inne”, gdzie poza instalacjami wytwarzającymi RDF znalazły się m.in. inwestycje polegające na produkcji podłoży glebowych wytwarzanych na bazie popiołów z palenisk domowych, oraz instalacje przetwarzania odpadów wielkogabarytowych.

## 8 Harmonogram i sposób finansowania realizacji zadań

W niniejszym rozdziale, w oparciu o wyznaczone kierunki działań, zaprezentowano wynikające z KPZPO konieczne do realizacji zadania dotyczące gospodarki odpadami, oraz harmonogram rzeczowo-finansowy ich realizacji.

### 8.1 Harmonogram i sposób finansowania realizacji zadań w zakresie odpadów komunalnych

Zgodnie z art. 35 UO warunkiem dopuszczalności finansowania budowy, rozbudowy lub modernizacji instalacji przeznaczonych do przetwarzania odpadów komunalnych ze środków Unii Europejskiej lub funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej jest ich ujęcie w planie inwestycyjnym. Zatem ujęcie planowanych instalacji, w tym ITPO, w planie inwestycyjnym nie przesądza o ich wybudowaniu i nie gwarantuje otrzymania środków pomocowych na ich realizację. Stwarza jedynie możliwość ubiegania się o dofinansowanie dla planowanych przedsięwzięć. Decyzja o przyznaniu dofinansowania pozostaje w wyłącznej gestii dysponenta środków pieniężnych. Zapewnienie strumienia odpadów do planowanych instalacji, w tym ITPO, spoczywa w pełni na podmiotach zarządzających poszczególnymi instalacjami i nie jest obowiązkiem Zarządu ani Sejmiku Województwa.

Po przeprowadzeniu analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi w województwie śląskim, uwzględniając cele i kierunki działań określone w Kpgow2028, przyjęto następujące wnioski do planu inwestycyjnego w zakresie zgłoszonych przedsięwzięć:

Lp.	Przedsięwzięcie:	Wniosek przyjęty do planu:
1	Rozbudowa/modernizacja istniejących punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych.	Uwzględnić w planie możliwość rozbudowy/modernizacji PSZOK.
2	Rozbudowa/modernizacja istniejących instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych.	<p>Zainstalowana wydajność instalacji do sortowania (doczyszczania) selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych w woj. śląskim w 2021 r. wynosiła 974 695 Mg/rok. Jest to wystarczająca przepustowość dla spełnienia funkcji podczyszczania selektywnie zebranych odpadów. Należy uwzględnić rozbudowę/modernizację sortowni odpadów z selektywnego zbierania bez zwiększania mocy przerobowych instalacji. Ponadto należy uwzględnić modernizację instalacji MBP, które w części mechanicznej, poza przetwarzaniem odpadów niesegregowanych (zmieszanych) przystosowane są do doczyszczania odpadów zbieranych selektywnie. Modernizacja ma na celu poprawę efektywności pracy instalacji i zwiększenie ilości odpadów przekazywanych do recyklingu.</p> <p>Jednakże z uwagi na zasadę bliskości oraz ograniczoną ilość tego typu instalacji w części północnej województwa, należy uwzględnić rozbudowę 1 sortowni (Koniecpol).</p>
3	Rozbudowa/modernizacja istniejących instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów.	Wobec faktu, że moc przerobowa instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów nie zapewnia potrzeb przyszłościowych, należy uwzględnić rozbudowę/modernizację istniejących instalacji (kompostowni) dla zapewnienia przetwarzania prognozowanej masy odpadów kierowanych do recyklingu organicznego.
4	Rozbudowa/modernizacja istniejących instalacji do recyklingu odpadów.	Uwzględnić w planie możliwość rozbudowy/modernizacji instalacji do recyklingu odpadów.
5	Rozbudowa/modernizacja istniejących instalacji MBP.	W 2023r. zainstalowana wydajność instalacji MBP wynosiła 1 186 500 Mg/rok w części mechanicznej i 599 700 Mg/rok w części biologicznej, co stanowiło wystarczającą wydajność dla przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie województwa śląskiego. Należy uwzględnić rozbudowę/modernizację istniejących MBP, pod warunkiem, że będzie ona służyć poprawie efektywności i jakości stosowanych procesów, a nie zwiększaniu mocy przerobowych.
6	Rozbudowa/modernizacja istniejących instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych.	Uwzględnić zgłoszoną realizację inwestycji w zakresie rozbudowy/modernizacji istniejącej instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych Fortum Silesia S. A. w Zabrze.
7	Rozbudowa/modernizacja istniejących składowisk odpadów.	Uwzględnić rozbudowę istniejących składowisk odpadów o nowe kwatery. Deficyt pojemności pozostałej składowisk zlokalizowanych na terenie województwa, w przypadku braku ich rozbudowy wystąpi już w roku 2028.
8	Rozbudowa/modernizacja istniejących innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych.	Należy uwzględnić rozbudowę/modernizację instalacji. W przypadku instalacji wytwarzających RDF uwzględnić modernizację bez zwiększania ich wydajności (modernizacja w celu poprawy efektywności i jakości stosowanych procesów).
9	Budowa nowych punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych.	Uwzględnić w planie budowę nowych PSZOK. Rekomendowane jest zwiększenie ilości i dostępności PSZOK w każdej gminie z uwzględnieniem jednoczesnego funkcjonowania w PSZOK punktu napraw i przygotowania do ponownego użycia.
10	Budowa nowych instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych.	Zainstalowana wydajność instalacji do sortowania (doczyszczania) selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych w województwie śląskim w 2021 r. wynosiła 974 695 Mg/rok. Jest to wystarczająca przepustowość dla spełnienia funkcji podczyszczania selektywnie zebranych odpadów. Mając dodatkowo na uwadze że instalacje MBP będą ewoluować w kierunku przetwarzania odpadów selektywnie zebranych, wobec zmniejszającej się ilości odpadów niesegregowanych (zmieszanych), brak jest podstaw do uwzględnienia w planie budowy nowych sortowni odpadów.

Lp.	Przedsięwzięcie:	Wniosek przyjęty do planu:
		Jednakże z uwagi na zasadę bliskości, oraz ograniczoną ilość tego typu instalacji w części północnej województwa, należy uwzględnić budowę 1 sortowni (Ogrodzieniec, instalacja w trakcie budowy).
11	Budowa nowych biogazowni do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów w procesie fermentacji	Uwzględnić budowę nowych instalacji dla zapewnienia przetwarzania prognozowanej masy odpadów kierowanych do recyklingu organicznego. Uwzględnić budowę nowych instalacji pozwalających na produkcję biogazu i jego energetyczne wykorzystanie (biogazownie przetwarzające odpady kuchenne i zielone), których realizacja ma priorytetowy charakter.
12	Budowa nowych kompostowni do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów w procesie tlenowym	Uwzględnić budowę nowych instalacji dla zapewnienia przetwarzania prognozowanej masy odpadów kierowanych do recyklingu organicznego. Uwzględnić budowę nowych instalacji pozwalających na produkcję kompostu z bioodpadów zbieranych selektywnie
13	Budowa nowych instalacji do recyklingu odpadów.	Uwzględnić budowę nowych instalacji.
14	Budowa nowych instalacji MBP.	Nie uwzględniać budowy nowych instalacji z uwagi na malejący strumień odbieranych odpadów niesegregowanych (zmieszanych) i związany z tym brak zapotrzebowania na dodatkowe moce przerobowe MBP. Brak jest źródeł finansowania z funduszy środowiskowych na tego rodzaju inwestycje.
15	Budowa nowych instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych.	Uwzględnić budowę instalacji dedykowanych odpadom frakcji resztkowych po MBP i sortowaniu odpadów zbieranych selektywnie. Łączna ilość potencjalnej frakcji palnej przeznaczonej do termicznego przekształcania w ITPO, określona teoretycznie jako 30% strumienia odpadów komunalnych wytworzonych na terenie województwa śląskiego w roku 2028 wynosi 620 700 Mg/rok.
16	Budowa nowych składowisk odpadów.	Nie uwzględniać budowy nowych składowisk ponieważ pozostała pojemność istniejących składowisk uwzględniająca ich rozbudowę będzie wystarczająca.
17	Budowa innych nowych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych.	Uwzględnić budowę instalacji do przetwarzania odpadów wielkogabarytowych oraz linii technologicznych do wytwarzania podłoża glebowego z odpadów przeznaczonego do rekultywacji składowisk poprzemysłowych.  Zainstalowane aktualnie moce przerobowe instalacji, które mają możliwość wytwarzania RDF, pokrywają zapotrzebowanie na paliwa z odpadów. Ponadto zgodnie ze strategią gospodarki o obiegu zamkniętym i wysokimi wymaganiami w zakresie masy odpadów poddawanych procesom recyklingu dalszy rozwój technologii związanych z wytwarzaniem RDF (klasyfikowanych jako odzysk) nie jest kierunkiem preferowanym. Uwzględniając ww. argumenty, brak jest podstaw do umieszczenia w planie inwestycji w zakresie budowy nowych instalacji do produkcji paliw z odpadów.  Wyjątek stanowią dedykowane instalacje do wytwarzania RDF powiązane technologicznie z instalacjami w których będą one spalane.
18	Rekultywacja składowisk odpadów komunalnych	Uwzględnić rekultywację składowisk odpadów komunalnych.

W wyniku prac nad projektem PgowŚ2028 uwzględniono w planie inwestycyjnym następujące przedsięwzięcia:

- 51 punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych planowanych do rozbudowy/modernizacji,
- 15 instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych planowanych do rozbudowy/modernizacji,
- 18 instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów w procesie kompostowania planowanych do rozbudowy/ modernizacji,
- 3 instalacje do recyklingu odpadów planowanych do rozbudowy/modernizacji,



- 16 instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych planowanych do modernizacji bez zwiększania mocy przerobowych,
- 1 instalacja do termicznego przekształcania odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych planowana do rozbudowy/ modernizacji
- 18 składowisk odpadów komunalnych planowanych do rozbudowy/ modernizacji,
- 10 innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych planowanych do rozbudowy/ modernizacji,
- planowana budowa co najmniej 43 nowych PSZOK,
- planowana budowa 1 sortowni selektywnie zbieranych odpadów komunalnych (inwestycja w trakcie realizacji),
- planowana budowa 16 nowych instalacji do przetwarzania bioodpadów w procesie fermentacji,
- planowana budowa 16 nowych kompostowni do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów w procesie tlenowym,
- planowana budowa 6 nowych instalacji do recyklingu odpadów
- planowana budowa 13 nowych instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych (ITPO),
- planowana budowa 37 innych nowych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych,
- 18 inwestycji polegających na zamknięciu i rekultywacji składowisk przyjmujących pozostałości z przetwarzania odpadów komunalnych

W tabelach 8.1 – 8.2 przedstawiono harmonogram i sposób finansowania zadań w zakresie:

- zadań związanych z zapobieganiem powstawaniu odpadów (tabela 8.1)
- zadań związanych z zagospodarowaniem odpadów (tabela 8.2).

W tabelach nie ujmowano zadań o charakterze rutynowym, realizowanych przez organy administracji publicznej, wynikających bezpośrednio z mocy prawa (np. wydawania decyzji, monitorowania, kontrolowania), a także zadań zapisanych w innych programach regionalnych.

Tabela 8-1 Harmonogram i sposób finansowania realizacji zadań w zakresie odpadów komunalnych.

Lp.	Działanie	Organ/instytucja odpowiedzialna	Okres realizacji [lata]	Szacunkowe nakłady [zł]	Źródła finansowania	Wskaźnik monitorowania realizacji
<b>Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów:</b>				<b>500 000</b>		
1	Przeprowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnej dotyczącej hierarchii postępowania z odpadami oraz zorganizowanie konkursu dla małoodpadowych gmin	Marszałek Województwa Śląskiego	2025-2028	500 000	WFOŚiGW	Liczba imprez zorganizowanych w ciągu roku

Lp.	Działanie	Organ/instytucja odpowiedzialna	Okres realizacji [lata]	Szacunkowe nakłady [zł]	Źródła finansowania	Wskaźnik monitorowania realizacji
<b>Działania związane z recyklingiem i odzyskiem odpadów:</b>				<b>3 500 000</b>		
2	Prowadzenie badań składu morfologicznego i właściwości fizykochemicznych odpadów komunalnych, oraz prowadzenie badań w aspekcie określenia uzyskiwanych poziomów recyklingu bioodpadów u źródła*	urzędy gmin	2024-2028	3 500 000	NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżety gmin	Nie przewiduje się
3	Uwzględnianie w przetargach publicznych, poprzez zapisy w specyfikacji warunków zamówienia, zakupów wyrobów zawierających materiały lub substancje pochodzące z recyklingu odpadów	Marszałek Województwa Śląskiego/ urzędy gmin	2024-2028	-	-	Nie przewiduje się

\* - przyjęto szacując nakłady jako koszt badań odpadów komunalnych w 20 reprezentatywnych gminach województwa

Tabela 8-2 Harmonogram i sposób finansowania realizacji zadań związanych z zagospodarowaniem odpadów

Lp.	Nazwa działania	Organ/instytucja wdrażająca	Termin realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe [zł]	Potencjalne źródło finansowania**	Wskaźniki monitorowania realizacji działań
1.	<b>Utworzenie regionalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi (zgodnie z Planem Inwestycyjnym):</b>			<b>11 515 826 000</b>		
1.1.	Budowa i rozbudowa/modernizacja PSZOK	urzędy gmin, przedsiębiorstwa	2024-2028	<b>296 700 000</b>	NFOŚiGW WFOŚiGW Fundusze europejskie Środki własne	Liczba rozbudowanych/zmodernizowanych oraz nowo powstałych punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych
1.2.	Budowa i rozbudowa/modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych	urzędy gmin, przedsiębiorstwa	2024-2028	363 960 000	NFOŚiGW WFOŚiGW Fundusze europejskie Środki własne	Liczba rozbudowanych/zmodernizowanych instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych
1.3	Budowa biogazowni do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów w procesie fermentacji	urzędy gmin, przedsiębiorstwa	2024-2028	1 075 000 000	NFOŚiGW WFOŚiGW Fundusze europejskie Środki własne	Liczba nowych biogazowni do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów w procesie fermentacji
1.4	Budowa i rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów w procesie kompostowania	urzędy gmin, przedsiębiorstwa	2024-2028	<b>515 790 000</b>	NFOŚiGW WFOŚiGW Fundusze europejskie Środki własne	Liczba nowo powstałych, rozbudowanych/zmodernizowanych kompostowni do przetwarzania odpadów

Lp.	Nazwa działania	Organ/instytucja wdrażająca	Termin realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe [zł]	Potencjalne źródło finansowania**	Wskaźniki monitorowania realizacji działań
						zielonych i innych bioodpadów
1.5	Budowa i rozbudowa/modernizacja instalacji do recyklingu odpadów	urzędy gmin, przedsiębiorstwa	2024-2028	95 900 000	NFOŚiGW WFOŚiGW Fundusze europejskie Środki własne	Liczba nowo powstałych i rozbudowanych/zmodernizowanych instalacji do recyklingu odpadów
1.6	Rozbudowa/modernizacja regionalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (bez zwiększania mocy przerobowych)	urzędy gmin, przedsiębiorstwa	2024-2028	<b>918 420 000</b>	NFOŚiGW WFOŚiGW Fundusze europejskie Środki własne	Liczba rozbudowanych/zmodernizowanych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych
1.7	Budowa i rozbudowa/modernizacja instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych	urzędy gmin, przedsiębiorstwa	2024-2028	7 354 367 000	NFOŚiGW WFOŚiGW Fundusze europejskie Środki własne	Liczba nowo powstałych i rozbudowanych/zmodernizowanych instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych
1.8	Rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów komunalnych	urzędy gmin, przedsiębiorstwa	2024-2028	<b>220 635 000</b>	NFOŚiGW WFOŚiGW Fundusze europejskie Środki własne	Liczba rozbudowanych/zmodernizowanych składowisk odpadów komunalnych
1.9	Budowa i rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	urzędy gmin, przedsiębiorstwa	2024-2028	665 054 000	NFOŚiGW WFOŚiGW Fundusze europejskie Środki własne	Liczba rozbudowanych/zmodernizowanych oraz nowo powstałych innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych
<b>2</b>	<b>Rekultywacja składowisk odpadów komunalnych (zgodnie z Planem Inwestycyjnym):</b>			<b>101 759 000</b>		
2.1.	Inwestycje polegające na rekultywacji składowisk odpadów komunalnych	urzędy gmin, przedsiębiorstwa	2024-2028	101 759 000	NFOŚiGW WFOŚiGW Fundusze europejskie Środki własne	Liczba zrehabilitowanych składowisk odpadów komunalnych
<b>3</b>	<b>Odpady niebezpieczne</b>			22 789 039		
3.1.	Działania na rzecz aktualizacji programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, inwentaryzacji oraz gospodarowania tymi odpadami	urzędy gmin, przedsiębiorstwa	2023-2028	7 789 039	NFOŚiGW WFOŚiGW środki własne gmin i inne środki zewnętrzne	– liczba zaktualizowanych programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, – liczba prac związanych z demontażem, odbiorem i unieszkodliwianiem odpadów zawierających azbest

Lp.	Nazwa działania	Organ/instytucja wdrażająca	Termin realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe [zł]	Potencjalne źródło finansowania**	Wskaźniki monitorowania realizacji działań
3.2.	Budowa składowiska odpadów niebezpiecznych – (komora składowiska azbestu)	przedsiębiorstwa	2026	15 000 000	środki własne inwestorów oraz środki zewnętrzne	Liczba wybudowanych kwater do składowania azbestu
<b>4</b>	<b>Odpady pozostałe</b>			2 279 349 493 - 3 879 349 493		
4.1	Budowa/rekultywacja obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych	urzędy gmin, przedsiębiorstwa	2030	172 000 000	środki własne inwestorów	Liczba wybudowanych/zrekultywowanych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych.
4.2.	Budowa/rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów (*)	przedsiębiorstwa	2023-2028	1 186 887 217	NFOŚiGW WFOŚiGW środki własne inwestorów i gmin, fundusze europejskie	Liczba wybudowanych/zmodernizowanych instalacji do przetwarzania odpadów
4.3.	Inne planowane działania gmin związane z likwidacją miejsc nielegalnego gromadzenia odpadów lub likwidacją zagrożeń spowodowanych przez obiekty**	urzędy gmin	2023-2028	917 462 276 - 2 517 462 276	środki własne osób fizycznych/ podmiotów uznanych za posiadaczy odpadów, środki własne gmin, środki zewnętrzne	Liczba zlikwidowanych miejsc nielegalnego gromadzenia odpadów lub zagrożeń spowodowanych przez obiekty
4.4.	Zamknięcie składowisk osadów ściekowych	przedsiębiorstwa	2025	3 000 000	środki własne inwestorów	Liczba zamkniętych składowisk osadów ściekowych
<b>5.</b>	<b>RAZEM (1 – 4)***</b>			<b>15 519 723 532</b>		

\*obejmuje również instalacje przetwarzania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne

\*\* w kalkulacji przyjęto minimalną i maksymalną wartość kosztów podaną przez jednostkę odpowiedzialną

\*\*\* z uwzględnieniem maksymalnej wartości kosztów

Źródłami finansowania przedsięwzięć w zakresie gospodarki odpadowej zdefiniowanych w powyższych tabelach będą głównie fundusze krajowe (NFOŚiGW oraz WFOŚiGW), fundusze europejskie oraz środki własne inwestorów i gmin.

## 8.2 Harmonogram i sposób finansowania realizacji zadań z sektora gospodarczego oraz odpadów niebezpiecznych

W tabeli 8-3 przedstawiono działania ogólne w województwie śląskim w zakresie gospodarki odpadami z sektora gospodarczego uwzględniając działania określone w Kpgo2028.

W tabelach 8-4 do 8-9 przedstawiono wykaz planowanych zadań z zakresu odpadów z sektora gospodarczego zgłoszonych przez gminy podczas przeprowadzonej ankietyzacji.

Tabela 8-3 Ogólne działania w zakresie gospodarki odpadami z sektora gospodarczego wynikające z zapisów Kpgo2028

Lp.	Nazwa działania	Organ/ instytucja wykonująca	Termin realizacji	Wskaźniki monitorowania realizacji działań
1.	Przeprowadzenie kontroli terenów zanieczyszczonych i zdegradowanych w celu oceny realizacji zadania ujętego w Kpgo2028 dotyczącego rekultywacji terenów zanieczyszczonych i zdegradowanych składowaniem niebezpiecznych odpadów przemysłowych przewidzianego do wykonania w latach 2022-2028	WIOŚ	2024-2028	nie przewiduje się, działanie obligatoryjne
2.	Prowadzenie kontroli: <ul style="list-style-type: none"> <li>– organizacji odzysku, podmiotów zbierających oraz zakładów przetwarzania ZSEiE,</li> <li>– instalacji przetwarzania zużytych baterii i akumulatorów,</li> <li>– punktów zbierania pojazdów, stacji demontażu pojazdów,</li> <li>– podmiotów wytwarzających odpady medyczne oraz spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych</li> </ul>	WIOŚ, Policja, Urzędy Kontroli Skarbowej	Zadanie ciągłe	nie przewiduje się, działanie obligatoryjne
3.	Prowadzenie kontroli obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych	WIOŚ, Państwowa Straż Pożarna	zadanie ciągłe	nie przewiduje się, działanie obligatoryjne
4.	Aktualizacja spisu zamkniętych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych oraz opuszczonych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych	WIOŚ	zadanie ciągłe	nie przewiduje się, działanie obligatoryjne
5.	Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi	WIOŚ	zadanie ciągłe	nie przewiduje się, działanie obligatoryjne
6.	Prowadzenie kontroli w zakresie postępowania z olejami odpadowymi	WIOŚ	zadanie ciągłe	nie przewiduje się, działanie obligatoryjne
7.	Prowadzenie kontroli w zakresie zagospodarowania osadów ściekowych	WIOŚ	zadanie ciągłe	nie przewiduje się, działanie obligatoryjne
8.	Prowadzenie kontroli w zakresie ewidencji odpadów zawierających PCB oraz odpadów zawierających rtęć i sprawozdawczości, z uwzględnieniem czasu magazynowania odpadów	WIOŚ	2022-2028	nie przewiduje się, działanie obligatoryjne
9.	Uwzględnianie w przetargach publicznych, poprzez zapisy w specyfikacji istotnych warunkach zamówienia, zakupów wyrobów zawierających materiały lub substancje pochodzące z recyklingu odpadów	Marszałek Województwa Śląskiego/ urzędy gmin	do końca 2030 r.	nie przewiduje się

Tabela 8-4 Planowane zadania dotyczące rozbudowy, modernizacji, rekultywacji i zamknięcia składowisk odpadów (zadania zgłoszone przez gminy/przedsiębiorców podczas ankietyzacji)

Lp.	Gmina	Rodzaj instalacji	Nazwa instalacji	Adres instalacji	Jednostka odpowiedzialna za inwestycję	Kody unieszkodliwianych odpadów	Koszty ogółem [zł]	Źródła finansowania [% kwoty ogólnej]	Planowany rok rozpoczęcia działalności	Planowana pojemność składowiska [m <sup>3</sup> ]
<b>Budowa składowiska</b>										
1.	Sosnowiec	Składowisko odpadów	Komora składowiska azbestu	Sosnowiec ul. Grenadierów 21	MPGO	17 06 01* 17 06 05*	15 000 000	środki własne oraz zewnętrzne	2026	3 800 m <sup>3</sup>
<b>Zamknięcie składowiska</b>										
1.	Tychy	Składowisko odpadów	Zespół Składowisk Odpadów Przemysłowych - składowisko nr III	Centralna Oczyszczalnia Ścieków 43-100 Tychy ul. Świerczyńska 12	FCA Poland S.A., 43-300 Bielsko-Biała, ul. Grażyńskiego 141	19 08 14	3 000 000	środki własne inwestora	2025	7 200 m <sup>3</sup>

Tabela 8-5 Planowane zadania dotyczące obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (zadania zgłoszone przez gminy/przedsiębiorców podczas ankietyzacji)

Lp.	Gmina	Rodzaj instalacji	Nazwa instalacji	Adres instalacji	Jednostka odpowiedzialna za inwestycję	Kody unieszkodliwianych odpadów	Koszty ogółem [zł]	Źródła finansowania (% kwoty ogólnej)	Planowany rok rozpoczęcia działalności	Planowana pojemność składowiska [m <sup>3</sup> ]
<b>Budowa obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych</b>										
1.	Jastrzębie Zdrój	Obiekt unieszkodliwiania odpadów wydobywczych	Obiekt Jastrzębie-Szeroka	Jastrzębie-Zdrój	JSW. S.A. KWK "Borynia-Zofiówka-Jastrzębie"	01 01 02 01 04 12 01 04 81	172 000 000	środki własne inwestora	2030	ok. 50 mln m <sup>3</sup>

Tabela 8-6 Planowane zadania dotyczące instalacji przetwarzania odpadów (zadania zgłoszone przez gminy/przedsiębiorców podczas ankietyzacji)

Lp.	Gmina	Rodzaj instalacji	Nazwa instalacji	Adres instalacji	Jednostka odpowiedzialna za inwestycję	Kody unieszkodliwianych odpadów <sup>1)</sup>	Koszty ogółem [zł]	Źródła finansowania (% kwoty ogólnej)	Planowany rok rozpoczęcia działalności	Planowana moc przerobowa instalacji [Mg/rok]
<b>Rozbudowa i modernizacja instalacji</b>										
1.	Świętochłowice	Rozbudowa zakładu recyklingu tworzyw sztucznych EkoPartner Silesia Sp. z o.o.	Rozbudowa zakładu recyklingu tworzyw sztucznych	Świętochłowice, ul. Wojska Polskiego 16G	EkoPartner Silesia Sp. z o.o. w Świętochłowicach	Zbieranie odpadów: 07 02 13, 12 01 05, 15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 07, 16 01 19, 17 02 03, 19 12 04, 20 01 39, Przetwarzanie odpadów: 07 02 13, 12 01 05, 15 01 02, 15 01 10 *, 16 01 19, 17 02 03, 19 12 04, 20 01 39	35 000 000	25% środki własne, 25% zewnętrzne źródła finansowania, 50% dotacja	2023-2024	7 000
2.	Tychy	Instalacja przetwarzania odpadów (fermentacja)	Instalacja przetwarzania odpadów - rozbudowa części osadowej oraz instalacji do przyjmowania odpadów na terenie Oczyszczalni Ścieków Tychy-Urbanowice Zakład Odzysku Energii Tychach	43-100 Tychy, ul. Lokalna 14	Regionalne Centrum Gospodarki Wodno-Ściekowej S.A., Al. Piłsudskiego 12, 43-100 Tychy	02 01 02, 02 01 03, 02 02 01, 02 02 02, 02 02 03, 02 02 04, 02 02 99, 02 03 01, 02 03 05, 02 03 80, 02 03 99, 02 04 80, 02 05 01, 02 05 02, 02 05 80, 02 06 80, 02 07 05, 02 07 80, 16 03 06, 16 03 80, 19 08 09, 19 08 12, 19 08 14, 20 01 08 20 01 25	80 000 000	85% FST lub 85% Polski Ład	2026	300 000
3.	Dąbrowa Górnicza	Instalacja termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych	Instalacja termicznego przekształcania odpadów POL2 (skrót od: Piec Obrotowy Linia 2)	42-523 Dąbrowa Górnicza, ul. Koksownicza 16	SARPI Dąbrowa Górnicza Sp. z o.o. w Dąbrowie Górniczej	(a) <i>wyszczególniono pod tabelą</i>	469 000 000	środki własne inwestora	2026-2027	88 000
4.	Katowice	Instalacja termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych i medycznych	Modernizacja zakładu - budowa nowej linii instalacji termicznego przekształcania odpadów	40-241 Katowice, ul. Hutnicza 8	Zakładu Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. w Katowicach	(b) <i>wyszczególniono pod tabelą</i>	176 567 217 netto	72,65% pożyczka NFOŚiGW 23,75 % dotacja NFOŚiGW	2026-2027	10 000

Lp.	Gmina	Rodzaj instalacji	Nazwa instalacji	Adres instalacji	Jednostka odpowiedzialna za inwestycję	Kody unieszkodliwianych odpadów <sup>1)</sup>	Koszty ogółem [zł]	Źródła finansowania (% kwoty ogólnej)	Planowany rok rozpoczęcia działalności	Planowana moc przerobowa instalacji [Mg/rok]
			niebezpiecznych i medycznych - likwidacja istniejącej jednej z istniejących linii instalacji termicznego przekształcania odpadów - modernizacja i rozbudowa miejsc magazynowania odpadów - modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczych i urządzeń do zagospodarowanie energii powstającej w procesie termicznego przekształcania odpadów							
<b>Budowa instalacji</b>										
5.	Kuźnia Raciborska	Instalacja do produkcji biogazu (instalacja nr. 1)	Instalacja do produkcji biogazu	Kuźnia Raciborska, ul. Tartaczna	Gmina Kuźnia Raciborska (ZGKiM)	02 02 04, 02 03 05, 02 04 03, 02 06 03, 02 01 06 i inne	2 000 000	Fundusze zewnętrzne, RPO WSL, NFOŚiGW, Fundusze Norweskie i inne środki zewnętrzne	2026	1500
6.	Kuźnia Raciborska	Instalacja do produkcji biogazu (instalacja nr. 2)	Instalacja do produkcji biogazu	Kuźnia Raciborska, ul. Klasztorna	GPWiK Sp. z o.o.	02 02 04, 02 03 05, 02 04 03, 02 06 03, 02 01 06 i inne	2 000 000	Fundusze zewnętrzne, RPO WSL, NFOŚiGW, Fundusze Norweskie i inne środki zewnętrzne	2026	1500
7.	Myszków	Instalacja do termicznego przekształcania odpadów	Instalacja do termicznego przekształcania odpadów	Myszków ul. Inwestycyjna Działka nr 2062/133 I 2062/134	VIG Sp. z o.o.	07 02 03, 07 02 80, 15 02 03, 16 01 19, 16 01 99, 17 02 03, 19 12 04, 19 12 08, 19 12 10, 19 12 12	170 000 000	dofinansowanie 40% + środki własne	2028	35 000



Lp.	Gmina	Rodzaj instalacji	Nazwa instalacji	Adres instalacji	Jednostka odpowiedzialna za inwestycję	Kody unieszkodliwianych odpadów <sup>1)</sup>	Koszty ogółem [zł]	Źródła finansowania (% kwoty ogólnej)	Planowany rok rozpoczęcia działalności	Planowana moc przerobowa instalacji [Mg/rok]
8.	Ruda Śląska	Instalacja do termicznego przekształcania odpadów innych niż niebezpieczne	Instalacja do produkcji energii elektrycznej i ciepłej	P.P.H.U NIK-POL Sp. z o.o. w Rudzie Śląskiej przy ul. Chorzowskiej 58 (część działki o nr 3757/2897)	P.P.H.U NIK-POL Sp. z o.o.	02 02 04	25 000 000-30 000 000	20% udział własny, 80% kredyt (w tym dofinansowanie NFOŚ)	2025	8 000
9.	Koniecpol	Zakład Biologicznego Przetwarzania Osadów Ściekowych i Innych odpadów organicznych	Budowa Zakładu Biologicznego Przetwarzania Osadów Ściekowych i innych odpadów organicznych zlokalizowany w miejscowości Koniecpol	Koniecpol, ul. Słowackiego działki numer 316/1, 317, 318, 319	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.	02 01 03, 02 01 07, 02 03 01, 02 01 04, 02 03 80, 02 03 81, 02 03 82, 02 04 01, 02 04 80, 02 07 01, 02 07 04, 02 07 80, 16 03 06, 16 03 80, 19 08 05, 20 02 01, 20 03 02	4 000 000	NFOŚiGW dotacja 50%, pożyczka preferencyjna 35-50%, wkład własny 0-15%	2023	29 000
10.	Bytom	Instalacja do osuszania osadów ściekowych	Instalacja do osuszania osadów ściekowych	41-902 Bytom ul. Sikorskiego 5A	Bytomskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.	19 08 05	4 500 000	środki zewnętrzne do 85 %, środki własne do 15%	2024	11 000
11.	Jastrzębie-Zdrój	Instalacja do termicznego przekształcania odpadów	Instalacja do termicznego przekształcania odpadów Cofinco Poland Sp. z o.o.	44-335 Jastrzębie-Zdrój, ul. Dębina 36	Cofinco Poland Sp. z o.o.	18 01 03, 18 01 04, 18 01 80, 18 01 81	30 000 000	środki własne inwestora	2028	10 000
12.	Jastrzębie-Zdrój	Zakład Ochrony Wód "RUPTAWA" - oczyszczalnia ścieków	Instalacja do przyjmowania i dozowania odpadów wraz z niezbędną infrastrukturą (zbiornik do przyjmowania serwatki i tłuszczu i dozowania ich do zbiorników WKF)	44-330 Jastrzębie-Zdrój, ul. Przemysłowa 2a	Jastrzębski Zakład Wodociągów i Kanalizacji S.A.	19 08 09, 02 02 04, 02 05 80	820 000	środki własne inwestora	2025	19 000
13.	Czerwionka-Leszczyny	Przetwarzanie Termiczne Odpadów	Termiczna Mineralizacja Odpadów (odp. poubojowe)	44-238 Czerwionka-Leszczyny, ul. Armii Krajowej 53C	Polskie Mięso i Wędliny Łukosz Sp. z o.o.	(c) wyszczególniono pod tabelą	50 000 000	własne z dotacją ze środków unijnych	2024	5 000

Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2023-2028

Lp.	Gmina	Rodzaj instalacji	Nazwa instalacji	Adres instalacji	Jednostka odpowiedzialna za inwestycję	Kody unieszkodliwianych odpadów <sup>1)</sup>	Koszty ogółem [zł]	Źródła finansowania (% kwoty ogólnej)	Planowany rok rozpoczęcia działalności	Planowana moc przerobowa instalacji [Mg/rok]
14.	Czerwionka-Leszczyny	Przetwarzanie odpadów organicznych na energię elektryczną i ciepłą	Biogazownia (odpady poubojowe)	44-238 Czerwionka-Leszczyny, ul. Armii Krajowej 53C	Polskie Mięso i Wędliny Łukosz Sp. z o.o.	02 01 02, 02 01 03, 02 01 06, 02 01 07, 02 01 83, 02 02 01, 02 02 02, 02 02 99, 02 03 01, 02 03 03, 02 03 80, 16 03 80, 20 02 01	20 000 000	własne z dotacją ze środków unijnych	2024	36 000
15.	Tychy <sup>2)</sup>	Instalacja termicznego przetwarzania odpadów	Zakład Termicznej Przeróbki Odpadów	43-100 Tychy, ul. Lokalna	Regionalne Centrum Gospodarki Wodno-Ściekowej S.A. Al. Piłsudskiego 12, 43-100 Tychy	19 08 05	40 000 000	85% Polski Ład	2028	60 000
16.		Instalacja unieszkodliwiania odpadów	Instalacja do produkcji nawozu/polepszacza gleby	43-100 Tychy ul. Lokalna	Regionalne Centrum Gospodarki Wodno-Ściekowej S.A. Al. Piłsudskiego 12, 43-100 Tychy	19 08 05	8 000 000	85% FST lub 85% Polski Ład	2026	60 000
17.	Świętochłowice	instalacja do odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych	instalacja do odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych	41-600 Świętochłowice	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o	17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 01 80, 17 01 81, 17 01 82, 17 02 01, 17 02 02, 17 02 03, 17 03 02, 17 05 04, 17 06 04, 17 08 02, 17 09 04, ex 20 03 99	3 000 000	środki własne 60% , fundusze pomocowe 40%	2023	20 000
18.	Rybnik	Instalacja do odzysku odpadów budowlanych	Instalacja do odzysku odpadów budowlanych	44-251 Rybnik, Kolberga 65	SEGO Sp. z o.o.	17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 01 80, 17 01 81, 17 01 82, 17 02 01, 17 02 02, 17 02 03, 17 03 02, 17 03 80, 17 04 02, 17 04 05, 17 04 07, 17 04 11, 17 05 04, 17 05 06, 17 05 08, 17 06 04, 17 08 02, 17 09 04, 19 12 09, 20 01 99	3 000 000	50% fundusze pomocowe	2024	75 600

Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2023-2028

Lp.	Gmina	Rodzaj instalacji	Nazwa instalacji	Adres instalacji	Jednostka odpowiedzialna za inwestycję	Kody unieszkodliwianych odpadów <sup>1)</sup>	Koszty ogółem [zł]	Źródła finansowania (% kwoty ogólnej)	Planowany rok rozpoczęcia działalności	Planowana moc przerobowa instalacji [Mg/rok]
19.	Zebrzydowice	Spalarnia odpadów niebezpiecznych	Instalacja do termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych z odzyskiem energii	43-417 Kaczyce, ul. Morcinka 7	PARDI Sp. z o.o.	(d) wyszczególniono pod tabelą	20 000 000	Środki własne, NFOŚiGW	2024	2 964
20.	Żory	Instalacja do recyklingu odpadów niebezpiecznych i ZSEE	Instalacja do recyklingu odpadów niebezpiecznych i ZSEE	44-240 Żory, ul. Szybowa	SEGO Sp. z o.o.	16 02 11*, 16 02 13*, 16 02 14, 16 02 16, 16 06 01*, 16 06 02*, 16 06 03*, 16 06 04*, 16 06 05, 20 01 23*, 20 01 35*, 20 01 36, 20 01 21*, 20 01 33*, 20 01 34	17 000 000	środki własne inwestora	2028	10 000
21.	Tarnowskie Góry, Gliwice, Dąbrowa Górnicza, Sosnowiec, Ruda Śląska, Pszczyna, Częstochowa, Bytom, Chorzów (jedna z ww. lokalizacji)	Instalacja do przetwarzania odpadów gumowych	Instalacja do przetwarzania odpadów gumowych	Tarnowskie Góry, Gliwice, Dąbrowa Górnicza, Sosnowiec, Ruda Śląska, Pszczyna, Częstochowa, Bytom, Chorzów	REMONDIS Sp. z o. o.	07 02 80, 16 01 03, 17 02 03, 19 12 04, 20 03 07	30 000 000	50% fundusze pomocowe	2024	30 000

<sup>1)</sup> Kody przetwarzanych odpadów:

(a Dąbrowa Górnicza):

01 03 04\*,01 03 05\*,01 03 07\*,01 03 80\*,01 04 07\*,01 04 80\*,01 04 82\*,01 04 84\*,01 05 05\*,01 05 06\*,02 01 08\*,02 01 80\*,02 02 80\*,03 01 04\*,03 01 80\*,03 02 01\*,03 02 02\*,03 02 03\*,03 02 04\*, 03 02 05\*,03 02 08\*,04 01 03\*,04 02 14\*,04 02 16\*,04 02 19\*,05 01 02\*,05 01 03\*,05 01 04\*,05 01 05\*,05 01 06\*,05 01 07\*,05 01 08\*,05 01 09\*,05 01 11\*,05 01 12\*,05 01 15\*,05 06 01\*,05 06 03\*, 05 06 80\*,05 07 01\*,06 01 01\*,06 01 02\*,06 01 04\*,06 01 05\*,06 02 01\*,06 02 03\*,06 02 04\*,06 02 05\*,06 03 11\*,06 03 13\*,06 04 03\*,06 04 04\*,06 04 05\*,06 05 02\*,06 06 02\*,06 07 02\*,06 07 04\*,06 08 02\*,06 09 03\*,06 10 02\*,06 13 01\*,06 13 02\*,06 13 05\*,07 01 01\*,07 01 04\*,07 01 07\*,07 01 08\*,07 01 09\*,07 01 10\*,07 01 11\*,07 02 01\*,07 02 03\*,07 02 04\*,07 02 07\*,07 02 08\*,07 02 09\*, 07 02 10\*,07 02 11\*,07 02 14\*,07 02 16\*,07 03 01\*,07 03 03\*,07 03 04\*,07 03 07\*,07 03 08\*,07 03 09\*,07 03 10\*,07 03 11\*,07 04 01\*,07 04 03\*,07 04 04\*,07 04 07\*,07 04 08\*,07 04 09\*,07 04 10\*, 07 04 11\*,07 04 13\*,07 04 80\*,07 05 01\*,07 05 03\*,07 05 04\*,07 05 07\*,07 05 08\*,07 05 09\*,07 05 10\*,07 05 11\*,07 05 13\*,07 05 80\*,07 06 01\*,07 06 03\*,07 06 04\*,07 06 07\*,07 06 08\*,07 06 09\*, 07 06 10\*,07 06 11\*,07 07 01\*,07 07 03\*,07 07 04\*,07 07 07\*,07 07 08\*,07 07 09\*,07 07 10\*,07 07 11\*,08 01 11\*,08 01 13\*,08 01 15\*,08 01 17\*,08 01 19\*,08 01 21\*,08 03 12\*,08 03 14\*,08 03 16\*, 08 03 17\*,08 03 19\*,08 04 09\*,08 04 11\*,08 04 13\*,08 04 15\*,08 04 17\*,08 05 01\*, 09 01 01\*,09 01 02\*,09 01 03\*,09 01 04\*,09 01 05\*,09 01 06\*,09 01 11\*,09 01 13\*,09 01 80\*,10 01 04\*,10 01 09\*, 10 01 13\*,10 01 14\*,10 01 16\*,10 01 18\*,10 01 20\*,10 01 22\*,10 02 07\*,10 02 11\*, 10 02 13\*,10 03 15\*,10 03 19\*,10 03 23\*,10 03 25\*,10 03 27\*,10 03 29\*,10 04 04\*,10 04 05\*, 10 04 06\*,10 04 07\*,10 04 09\*,10 05 03\*,10 05 05\*,10 05 06\*,10 05 08\*,10 05 10\*,10 06 03\*,10 06 06\*,10 06 07\*,10 06 09\*,10 07 07\*,10 08 10\*,10 08 12\*,10 08 15\*,10 08 17\*,10 08 19\*,10 09 09\*, 10 09 11\*,10 09 13\*,10 09 15\*,10 10 09\*,10 10 11\*,10 10 13\*,10 10 15\*,10 11 09\*,10 11 11\*,10 11 13\*,10 11 15\*,10 11 17\*,10 11 19\*,10 12 09\*,10 12 11\*,10 13 12\*,10 14 01\*,11 01 05\*,11 01 06\*, 11 01 07\*,11 01 08\*,11 01 09\*,11 01 11\*,11 01 13\*,11 01 15\*,11 01 16\*,11 01 98\*,11 02 02\*,11 02 05\*,11 02 07\*,11 03 01\*,11 03 02\*,11 03 03\*,11 05 04\*,12 01 06\*,12 01 07\*,12 01 08\*,12 01 09\*, 12 01 10\*,12 01 12\*,12 01 14\*,12 01 16\*,12 01 18\*,12 01 19\*,12 01 20\*,12 03 01\*,12 03 02\*,13 01 01\*,13 01 04\*,13 01 05\*,13 01 09\*,13 01 10\*,13 01 11\*,13 01 12\*,13 01 13\*,13 02 04\*,13 02 05\*, 13 02 06\*,13 02 07\*,13 02 08\*,13 03 01\*,13 03 06\*,13 03 07\*,13 03 08\*,13 03 09\*,13 03 10\*,13 04 01\*,13 04 02\*,13 04 03\*,13 05 01\*,13 05 02\*,13 05 03\*,13 05 06\*,13 05 07\*,13 05 08\*,13 08 01\*, 13 08 02\*,13 08 99\*,14 06 01\*,14 06 02\*,14 06 03\*,14 06 04\*,14 06 05\*,15 01 10\*,15 01 11\*,15 02 02\*,16 01 07\*,16 01 08\*,16 01 09\*,16 01 10\*,16 01 13\*,16 01 14\*,16 01 21\*,16 02 09\*,16 02 10\*, 16 02 15\*,16 03 03\*,16 03 05\*,16 04 01\*,16 04 02\*,16 04 03\*,16 05 04\*,16 05 06\*,16 05 d07\*,16 05 08\*,16 06 06\*,16 07 08\*,16 07 09\*,16 08 02\*,16 08 05\*,16 08 06\*,16 08 07\*,16 09 01\*,16 09 02\*, 16 09 03\*,16 09 04\*,16 10 01\*,16 10 03\*,16 81 01\*,16 82 01\*,17 01 06\*,17 02 04\*,17 03 01\*,17 03 03\*,17 04 10\*,17 05 03\*,17 05 05\*,17 06 03\*,17 08 01\*,17 09 02\*,17 09 01\*,17 09 03\*,18 01 02\*, 18 01 03\*,18 01 06\*,18 01 08\*,18 01 80\*,18 01 82\*,18 02 02\*,18 02 07\*,19 01 05\*,19 01 06\*,19 01 07\*,19 01 10\*,19 01 11\*,19 01 13\*,19 01 15\*,19 01 17\*,19 02 04\*,19 02 05\*,19 02 07\*, 19 02 08\*,19 02 09\*,19 02 11\*,19 04 02\*,19 04 03\*,19 08 06\*,19 08 07\*,19 08 08\*,19 08 10\*,19 08 11\*,19 08 13\*,19 10 03\*,19 10 05\*,19 11 01\*,19 11 02\*,19 11 03\*,19

Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2023-2028

11 04\* 19 11 05\*, 19 11 07\*, 19 12 06\* 19 12 11\*, 19 13 01\*, 19 13 03\*, 19 13 05\*, 19 13 07\*, 20 01 13\*, 20 01 14\*, 20 01 15\*, 20 01 17\*, 20 01 19\*, 20 01 26\*, 20 01 27\*, 20 01 29\*, 20 01 31\* 20 01 37\* 01 01 01, 01 02, 01 03 06, 01 03 08, 01 03 81, 01 03 99, 01 04 08, 01 04 09, 01 04 10, 01 04 11, 01 04 12, 01 04 13, 01 04 81, 01 04 83, 01 04 85, 01 04 99, 01 05 04, 01 05 07, 01 05 08, 01 05 99, 02 01 01, 02 01 02, 02 01 09, 02 01 10, 02 01 81, 02 01 82, 02 01 83, 02 01 99, 02 02 01, 02 02 02, 02 02 03, 02 02 04, 02 02 81, 02 02 99, 02 03 01, 02 03 02, 02 03 03, 02 03 04, 02 03 05, 02 03 99, 02 04 01, 02 04 02, 02 04 03, 02 04 99, 02 05 01, 02 05 02, 02 05 80, 02 05 99, 02 06 01, 02 06 03, 02 06 80, 02 06 99, 02 07 01, 02 07 02, 02 07 03, 02 07 04, 02 07 05, 02 07 80, 02 07 99, 03 01 81, 03 01 82, 03 01 99, 03 02 99, 03 03 02, 03 03 05, 03 03 11, 03 03 80, 03 03 81, 03 03 99, 04 01 01, 04 01 02, 04 01 04, 04 01 05, 04 01 06, 04 01 07, 04 01 99, 04 02 10, 04 02 20, 04 02 80, 04 02 99, 05 01 10 05 01 13, 05 01 14, 05 01 16, 05 01 99, 05 06 04, 05 06 99, 05 07 02, 05 07 99, 06 01 99, 06 02 99, 06 03 14, 06 03 99, 06 04 99, 06 05 03, 06 06 03, 06 06 99, 06 07 99 06 08 99, 06 09 04, 06 09 99, 06 10 99, 06 11 99, 06 13 03, 06 13 99, 07 01 12, 07 01 80, 07 01 99, 07 02 12, 07 02 17, 07 02 99, 07 03 12, 07 03 99, 07 04 12, 07 04 81, 07 04 99, 07 05 12, 07 05 14, 07 05 81, 07 05 99, 07 06 12, 07 06 80, 07 06 99, 07 07 12, 07 07 99, 08 01 12, 08 01 16, 08 01 20, 08 01 99, 08 02 01, 08 02 02, 08 02 03, 08 02 99, 08 03 07, 08 03 08, 08 03 13, 08 03 18, 08 03 99, 08 04 14, 08 04 16, 08 04 99, 09 01 10, 09 01 12, 09 01 99, 10 01 01, 10 01 02, 10 01 03, 10 01 05, 10 01 07, 10 01 15, 10 01 17, 10 01 19, 10 01 21, 10 01 23, 10 01 24, 10 01 25, 10 01 26, 10 01 82, 10 01 99, 10 02 08, 10 02 12, 10 02 14, 10 02 15, 10 02 81, 10 02 99, 10 03 16, 10 03 18, 10 03 20, 10 03 22, 10 03 24, 10 03 26, 10 03 28, 10 03 30, 10 03 99, 10 04 10, 10 04 99, 10 05 04, 10 05 09, 10 05 11, 10 05 99, 10 06 04, 10 06 10, 10 06 99, 10 07 03, 10 07 04, 10 07 05, 10 07 08, 10 07 99, 10 08 04, 10 08 11, 10 08 13, 10 08 14, 10 08 16, 10 08 18, 10 08 20, 10 08 99, 10 09 10, 10 09 12, 10 09 14, 10 09 16, 10 09 99, 10 10 10, 10 10 12, 10 10 14, 10 10 16, 10 10 99, 10 11 03, 10 11 05, 10 11 10, 10 11 12, 10 11 14, 10 11 16, 10 11 18, 10 11 20, 10 11 99, 10 12 01, 10 12 03, 10 12 05, 10 12 10, 10 12 12, 10 12 13, 10 12 99, 10 13 01, 10 13 04, 10 13 06, 10 13 07, 10 13 11, 10 13 13, 10 13 80, 10 13 81, 10 13 82, 10 13 99, 10 80 99, 11 01 10, 11 01 12, 11 01 14, 11 01 99, 11 02 03, 11 02 06, 11 02 99, 11 05 99, 12 01 01, 12 01 02, 12 01 03, 12 01 04, 12 01 13, 12 01 15, 12 01 17, 12 01 21, 12 01 99, 16 01 12, 16 01 15, 16 01 20, 16 01 22, 16 01 99, 16 02 14, 16 02 16, 16 03 04, 16 03 06, 16 03 80, 16 05 05, 16 05 09, 16 07 99, 16 08 01, 16 08 03, 16 08 04, 16 10 02, 16 10 04, 16 81 02, 16 82 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 01 80, 17 01 81, 17 01 82, 17 04 11, 17 06 04, 17 08 02, 17 09 04, 18 01 01, 18 01 04, 18 01 07, 18 01 09, 18 01 81, 18 02 01, 18 02 03, 18 02 06, 18 02 08, 19 01 12, 19 01 14, 19 01 16, 19 01 18, 19 01 19, 19 01 99, 19 02 03, 19 02 06, 19 02 99, 19 04 01, 19 04 04, 19 05 01, 19 05 02, 19 05 03, 19 05 99, 19 06 03, 19 06 04, 19 06 05, 19 06 06, 19 06 99, 19 08 01, 19 08 02, 19 08 05, 19 08 09, 19 08 12, 19 08 14, 19 08 99, 19 09 01, 19 09 02, 19 09 03, 19 09 06, 19 09 99, 19 10 04, 19 10 06, 19 11 06, 19 11 99, 19 12 09, 19 13 02, 19 13 04, 19 13 06, 19 13 08, 20 01 01, 20 01 08, 20 01 10, 20 01 11, 20 01 25, 20 01 28, 20 01 30, 20 01 32, 20 01 38, 20 01 39, 20 01 41, 20 01 80, 20 01 99, 20 02 01, 20 02 03, 20 03 02, 20 03 03, 20 03 04, 20 03 06, 20 03 99, 15 01 04, 15 01 07

(b Katowice)

02 01 02, 02 01 03, 02 01 04, 02 01 07, 02 01 08\*, 02 01 09, 02 01 80\*, 02 01 81, 02 01 82, 02 01 99, 02 02 02, 02 02 03, 02 02 80\*, 02 02 81, 02 02 82, 02 02 99, 02 03 02, 02 03 04, 02 03 82, 02 03 99, 02 04 99, 02 05 01, 02 05 99, 02 06 01, 02 06 02, 02 06 80, 02 06 99, 02 07 02, 02 07 04, 02 07 99, 03 01 01, 03 01 04\*, 03 01 05, 03 01 80\*, 03 01 81, 03 01 99, 03 02 01\*, 03 02 02\*, 03 02 03\*, 03 02 04\*, 03 02 05\*, 03 02 99, 03 03 01, 03 03 07, 03 03 08, 03 03 10, 03 03 99, 04 01 03\*, 04 01 09, 04 01 99, 04 02 09, 04 02 10, 04 02 14\*, 04 02 15, 04 02 16\*, 04 02 17, 04 02 21, 04 02 22, 04 02 80, 04 02 99, 05 01 03\*, 05 01 05\*, 05 01 06\*, 05 01 08\*, 05 01 16, 05 01 99, 05 06 03\*, 05 06 80\*, 05 06 99, 05 07 02, 05 07 99, 06 06 02\*, 06 06 03, 06 06 99, 06 13 01\*, 06 13 02\*, 06 13 05\*, 06 13 99, 07 01 03\*, 07 01 04\*, 07 01 07\*, 07 01 08\*, 07 01 09\*, 07 01 10\*, 07 01 99, 07 02 03\*, 07 02 04\*, 07 02 07\*, 07 02 08\*, 07 02 09\*, 07 02 10\*, 07 02 13, 07 02 14\*, 07 02 15, 07 02 80, 07 02 99, 07 03 09\*, 07 03 10\*, 07 03 99, 07 04 03\*, 07 04 04, 07 04 07\*, 07 04 08\*, 07 04 09\*, 07 04 10\*, 07 04 13\*, 07 04 80\*, 07 04 81, 07 04 99, 07 05 03\*, 07 05 04\*, 07 05 07\*, 07 05 08\*, 07 05 09\*, 07 05 10\*, 07 05 13\*, 07 05 14, 07 05 80\*, 07 05 81, 07 05 99, 07 06 03\*, 07 06 04\*, 07 06 07\*, 07 06 08\*, 07 06 09\*, 07 06 10\*, 07 06 81, 07 06 99, 07 07 03\*, 07 07 04\*, 07 07 07\*, 07 07 08\*, 07 07 09\*, 07 07 10\*, 07 07 99, 08 01 11\*, 08 01 12, 08 01 13\*, 08 01 14, 08 01 17\*, 08 01 18, 08 01 21\*, 08 01 99, 08 02 99, 08 03 12\*, 08 03 13, 08 03 14\*, 08 03 15, 08 03 17\*, 08 03 18, 08 03 99, 08 04 09\*, 08 04 10, 08 04 11\*, 08 04 12, 08 04 15\*, 08 04 16, 08 04 99, 08 05 01\*, 09 01 08, 09 01 10, 09 01 80\*, 09 01 99, 12 01 06\*, 12 01 07\*, 12 01 08\*, 12 01 09\*, 12 01 10\*, 12 01 12\*, 13 01 04\*, 13 01 05\*, 13 01 09\*, 13 01 10\*, 13 01 11\*, 13 01 12\*, 13 01 13\*, 13 02 04\*, 13 02 05\*, 13 02 06\*, 13 02 07\*, 13 02 08\*, 13 03 06\*, 13 03 07\*, 13 03 08\*, 13 03 09\*, 13 03 10\*, 13 05 01\*, 13 05 02\*, 13 05 03\*, 13 05 06\*, 13 05 08\*, 13 07 01\*, 13 07 02\*, 13 07 03\*, 13 08 01\*, 13 08 02\*, 13 08 99\*, 14 06 03\*, 14 06 05\*, 15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 09, 15 01 10\*, 15 02 02\*, 15 02 03, 16 01 03, 16 01 07\*, 16 01 19, 16 01 99, 16 03 03\*, 16 03 04, 16 03 05\*, 16 03 06, 16 03 80, 16 05 06\*, 16 05 07\*, 16 05 08\*, 16 05 09, 16 07 08\*, 16 07 09\*, 16 80 01, 16 81 01\*, 16 81 02, 16 82 01\*, 16 82 02, 17 01 80, 17 02 01, 17 02 03, 17 02 04\*, 17 03 80, 17 04 10\*, 17 09 03\*, 17 09 04, 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 81, 18 01 82\*, 18 02 01, 18 02 02\*, 18 02 03, 18 02 05\*, 18 02 06, 18 02 07\*, 18 02 08, 19 01 07\*, 19 01 10\*, 19 02 03, 19 02 04\*, 19 02 05\*, 19 02 06, 19 02 07\*, 19 02 08\*, 19 02 09\*, 19 02 10, 19 02 11\*, 19 02 99, 19 05 03, 19 05 99, 19 08 01, 19 08 05, 19 08 09, 19 08 10\*, 19 08 99, 19 09 04, 19 12 01, 19 12 04, 19 12 06\*, 19 12 07, 19 12 08, 19 12 10, 19 12 11\*, 19 12 12, 19 80 01, 20 01 01, 20 01 08, 20 01 10, 20 01 11, 20 01 13\*, 20 01 17\*, 20 01 19\*, 20 01 25, 20 01 26\*, 20 01 27\*, 20 01 28, 20 01 31\*, 20 01 32, 20 01 37\*, 20 01 38, 20 01 39, 20 01 80, 20 01 99, 20 02 01, 20 02 03, 20 03 02

(c Czerwonka Leszczyny)

02 01 01, 02 01 04, 02 01 10, 02 01 80\*, 02 01 81, 02 01 82, 02 01 99, 02 02 03, 02 02 04, 02 02 80\*, 02 02 81, 02 02 99, 02 03 02, 02 03 04, 02 03 05, 06 01 06\*, 06 01 99, 06 02 99, 06 03 14, 06 03 99, 06 04 04\*, 06 04 99, 06 05 02\*, 06 05 03, 06 06 99, 06 07 99, 07 01 01\*, 07 01 09\*, 07 01 99, 07 06 01\*, 07 06 11\*, 07 06 12, 07 06 99, 07 07 01\*, 07 07 09\*, 07 07 10\*, 07 07 12, 07 07 99, 08 04 09\*, 08 04 11\*, 08 04 99, 13 05 01\*, 13 05 03\*, 13 05 08\*, 13 07 01\*, 13 07 02\*, 13 07 03\*, 13 08 01\*, 15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 07, 15 01 09, 15 02 02\*, 15 02 03, 16 01 03, 16 01 07\*, 16 01 08\*, 16 01 11\*, 16 01 13\*, 16 01 16, 16 01 17, 16 01 19, 16 01 20, 16 01 22, 16 01 99, 16 02 11\*, 16 02 12\*, 16 03 03\*, 16 03 04, 16 03 05\*, 16 03 06, 16 03 80, 16 06 06\*, 16 07 99, 16 81 01\*, 16 81 02, 16 82 01\*, 16 82 02, 18 02 05\*, 19 09 01, 19 09 04, 19 09 99, 20 01 01, 20 01 02, 20 01 10, 20 01 11, 20 01 13, 20 01 14\*, 20 01 21\*, 20 01 23\*, 20 01 25, 20 01 26\*, 20 01 27\*, 20 01 28, 20 01 29\*, 20 01 30, 20 01 33\*, 20 01 34, 20 01 35\*, 20 01 36, 20 01 37\*, 20 01 38, 20 01 39, 20 01 40, 20 01 41, 20 01 99, 20 03 01, 20 03 03, 20 03 04, 20 03 06, 20 03 07, 20 03 99

(d Zebrzydowice)

02 01 08\*, 02 01 09, 03 01 04\*, 03 01 80\*, 03 02 01\*, 03 02 05\*, 03 02 99, 03 03 10, 03 03 99, 05 01 03\*, 05 01 08\*, 05 06 03\*, 06 13 01\*, 07 01 01\*, 07 01 03\*, 07 01 04\*, 07 01 07\*, 07 01 08\*, 07 01 09\*, 07 01 10\*, 07 02 01\*, 07 02 03\*, 07 02 04\*, 07 02 07\*, 07 02 08\*, 07 02 09\*, 07 02 10\*, 07 02 11\*, 07 02 13, 07 02 14\*, 07 02 15, 07 02 16\*, 07 02 17, 07 03 01\*, 07 03 03\*, 07 03 04\*, 07 03 07\*, 07 03 08\*, 07 03 09\*, 07 03 10\*, 07 03 11\*, 07 03 12, 07 03 99, 07 04 01\*, 07 04 03\*, 07 04 04\*, 07 04 07\*, 07 04 08\*, 07 04 09\*, 07 04 10\*, 07 04 11\*, 07 04 12, 07 04 13\*, 07 04 80\*, 07 04 81, 07 04 99, 07 05 01\*, 07 05 03\*, 07 05 04\*, 07 05 07\*, 07 05 08\*, 07 05 09\*, 07 05 10\*, 07 05 11\*, 07 05 12, 07 05 13\*, 07 05 14, 07 05 80\*, 07 05 81, 07 05 99, 07 06 01\*, 07 06 03\*, 07 06 04\*, 07 06 07\*, 07 06 08\*, 07 06 09\*, 07 06 10\*, 07 06 11\*, 07 07 01\*, 07 07 03\*, 07 07 04\*, 07 07 07\*, 07 07 08\*, 07 07 09\*, 07 07 10\*, 07 07 11\*, 07 07 12, 07 07 99, 08 01 11\*, 08 01 12, 08 01 13\*, 08 01 14, 08 01 15\*, 08 01 16, 08 01 17\*, 08 01 18,

*Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2023-2028*

08 01 19\*, 08 01 20, 08 01 21\*, 08 01 99, 08 02 01, 08 02 02, 08 02 03, 08 02 99, 08 03 07, 08 03 08, 08 03 12\*, 08 03 13, 08 03 14\*, 08 03 15, 08 03 16\*, 08 03 17\*, 08 03 18, 08 03 99, 08 04 09\*, 08 04 10, 08 04 11\*, 08 04 12, 08 04 13\*, 08 04 14, 08 04 15\*, 08 04 16, 08 04 99, 11 01 09\*, 11 01 11\*, 11 01 13\*, 11 01 16\*, 11 01 98\*, 11 01 99, 12 01 09\*, 12 01 12\*, 12 01 16\*, 12 01 18\*, 12 01 20\*, 12 03 01\*, 13 01 04\*, 13 01 05\*, 13 01 13\*, 13 02 08\*, 13 07 03\*, 13 08 02\*, 13 08 99\*, 15 01 10\*, 15 01 11\*, 15 02 02\*, 16 02 13\*, 16 02 15\*, 16 03 03\*, 16 03 05\*, 16 03 06, 16 05 06\*, 16 05 07\*, 16 05 08\*, 16 05 09, 16 06 06\*, 16 07 08\*, 16 07 09\*, 16 07 99, 16 10 01\*, 16 10 02, 16 10 03\*, 16 10 04, 16 80 01, 16 81 01\*, 16 81 02, 16 82 01\*, 16 82 02, 17 01 06\*, 17 02 04\*, 17 03 03\*, 17 09 03\*, 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 10\*, 18 01 80\*, 18 01 81, 18 01 82\*, 18 02 01, 18 02 02\*, 18 02 03, 18 02 05\*, 18 02 06, 18 02 07\*, 18 02 08, 19 01 17\*, 19 08 10\*, 19 08 11\*, 19 08 13\*, 19 09 05, 19 12 06\*, 19 12 10, 19 12 11\*, 20 01 08, 20 01 19\*, 20 01 25, 20 01 26\*, 20 01 27, 20 01 28, 20 01 31\*, 20 01 32, 20 01 80.

<sup>2)</sup> zadania 15 i 16 są rozwiązaniami alternatywnymi, decyzja o ostatecznym rozwiązaniu pozostanie podjęta do 2024 roku

Tabela 8-7 Planowane zadania dotyczące gospodarki odpadami zawierającymi azbest (zadania zgłoszone przez gminy/przedsiębiorców podczas ankietyzacji)

Lp.	Gmina	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna	Okres realizacji	Koszty ogółem [zł]	Źródło finansowania
<b>Opracowanie i aktualizacja programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest oraz inwentaryzacja azbestu i wyrobów zawierających azbest</b>						
1.	Bytom	Aktualizacja programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Bytomia	Urząd Miejski w Bytomiu	2023	10 000	środki własne gminy
2.	Godów	Aktualizacja programu usuwania wyrobów azbestowych	Urząd Gminy Godów	2023	10 000	środki własne gminy
3.	Gierałtówice	Aktualizacja programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest	Urząd Gminy Gierałtówice	2023	20 000	środki własne, środki zewnętrzne, m.in. Ministerstwa Rozwoju i Technologii
4.	Jeleśnia	Aktualizacja programu usuwania azbestu oraz aktualizacja inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest	Urząd Gminy Jeleśnia Referat Planowania Przestrzennego Środowiska i Spraw Komunalnych	2023-2024	18 450	środki własne, wystąpienie o dotację z Ministerstwa Rozwoju i Technologii
5.	Kozy	Aktualizacja programu usuwania azbestu, inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest	Urząd Gminy Kozy	do 2032	35 000	środki własne gminy
6.	Kroczyce	Aktualizacja programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Kroczyce wraz ze szczegółową inwentaryzacją	Gmina Kroczyce	2023	10 000	środki z budżetu gminy
7.	Kornowac	Opracowanie programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Kornowac	Urząd Gminy Kornowac	2022-2032	bezpłatnie (w ramach innej umowy)	dokument opracowała firma zewnętrzna w ramach umowy, której przedmiotem było sporządzenie dla Zamawiającego wniosku do konkursu Ministerstwa Rozwoju i Technologii pt. „KONKURS-AZBEST 2022”, aktualizacji inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie gminy, bezpłatnego opracowania aktualizacji programu usuwania azbestu z terenu Gminy Kornowac na lata 2022-2032.
8.	Kornowac	Inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest u osób fizycznych	Urząd Gminy Kornowac	2022-2032	3000	środki własne budżetu gminy
9.	Lipowa	Aktualizacja programu usuwania azbestu	Gmina Lipowa	2028	19 000	środki własne gminy, środki zewnętrzne (dofinansowanie z Ministerstwa Rozwoju i Technologii)
10.	Lipie	Aktualizacja programu usuwania azbestu wraz z inwentaryzacją	Urząd Gminy Lipie	2028	20 000	środki własne gminy oraz dofinansowanie z dostępnych środków zewnętrznych
11.	Mszana	Aktualizacja programu usuwania azbestu wraz z przeprowadzeniem inwentaryzacji	Urząd Gminy Mszana	2023	22 000	budżet własny gminy i dotacja Ministerstwa Rozwoju i Technologii

Lp.	Gmina	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna	Okres realizacji	Koszty ogółem [zł]	Źródło finansowania
12.	Myszków	Program usuwania azbestu z terenu Gminy Myszków	Gmina Myszków	raz na rok, aktualizacja we własnym zakresie	we własnym zakresie	-
13.	Mysłowice	Aktualizacja programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Mysłowice	Gmina Miasto Mysłowice	2025-2028	10 000	środki własne lub/i środki zewnętrzne
14.	Mierzęcice	Aktualizacja programu usuwania azbestu wraz z inwentaryzacją	Gmina Mierzęcice	2028	15 000	środki własne gminy oraz dofinansowanie z dostępnych środków zewnętrznych
15.	Pietrowice Wielkie	Aktualizacja programu usuwania azbestu	Urząd Gminy Pietrowice Wielkie	2024-2028	10 000	WFOŚiGW i NFOŚiGW
16.	Przyrów	Aktualizacja programu usuwania azbestu	Gmina Przyrów	2023-2024	50 000	NFOŚiGW i WFOŚiGW
17.	Poraj	Aktualizacja programu usuwania azbestu	Gmina Poraj	2023	11 000	środki własne gminy
18.	Poczesna	Opracowanie programu usuwania azbestu i aktualizacja inwentaryzacji	Gmina Poczesna	2026	40 000	budżet gminy i środki zewnętrzne
19.	Rydułtowy	Aktualizacja programu usuwania wyrobów zawierających azbest	Miasto Rydułtowy	2023	10 000	budżet miasta
20.	Rajcza	Aktualizacja programu usuwania azbestu oraz aktualizacja danych znajdujących się w Bazie Azbestowej	Gmina Rajcza	2023	25 000	NFOŚiGW i WFOŚiGW
21.	Szczyrk	Aktualizacja programu usuwania azbestu z terenu Gminy Szczyrk	Gmina Szczyrk	2024-2025	30 000	środki własne i środki zewnętrzne (WFOŚiGW lub NFOŚiGW)
22.	Sośnicowice	Aktualizacja programu usuwania azbestu	Gmina Sośnicowice	2023	6 000	środki z budżetu gminy
23.	Strumień	Aktualizacja programu usuwania azbestu	Burmistrz Strumienia	2024, 2028	5 000	środki z budżetu gminy oraz dofinansowanie z środków zewnętrznych
24.	Toszek	Aktualizacja programu usuwania azbestu	Gmina Toszek	2023-2024	25 000	środki z budżetu gminy
25.	Włodowice	Aktualizacja programu usuwania azbestu	Gmina Włodowice	2023-2028	20 000	środki własne
26.	Woźniki	Aktualizacja programów usuwania azbestu	Urząd Miejski Woźniki	2024	10 000	środki własne
27.	Wisła	Aktualizacja programu usuwania azbestu	Gmina Wisła	2016-2032	5 000	środki własne
28.	Zawiercie	Aktualizacja programu usuwania azbestu	Gmina Zawiercie	2028	50 000	środki zewnętrzne lub środki własne gminy
29.	Zabrze	Aktualizacja programu usuwania azbestu wraz z inwentaryzacją	Miasto Zabrze	2023	70 000	środki własne gminy
30.	Wielowieś	Gminny program usuwania azbestu	Gmina Wielowieś	2023	5 000	środki z budżetu gminy i środki zewnętrzne
<b>Prace związane z demontażem, transportem, odbiorem i unieszkodliwianiem azbestu i wyrobów zawierających azbest</b>						
31.	Brenna	Realizacja przedsięwzięcia związanego z usunięciem wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Brenna	Gmina Brenna	2023-2028	60 000	środki z budżetu gminy
32.	Chybie	Realizacja programu usuwania azbestu - dotacja dla mieszkańców	Gmina Chybie, osoby fizyczne	2023- 2028	90 000	WFOŚiGW
33.	Dąbrowa Zielona	Zbieranie, transport i unieszkodliwienie odpadów zawierających azbest z gospodarstw na terenie Gminy Dąbrowa Zielona.	Gmina Dąbrowa Zielona	2023	60 000	WFOŚiGW i NFOŚiGW
34.	Goeszów	Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Goleszów w ramach Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Goleszów na lata 2017-2032	Gmina Goleszów / mieszkańcy	do 2032	500 000	środki własne mieszkańców, środki własne gminy, WFOŚiGW i NFOŚiGW
35.	Istebna	Odbiór i utylizacja materiałów zawierających azbest	Gmina Istebna	na bieżąco	400 000	środki własne gminy

Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2023-2028

Lp.	Gmina	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna	Okres realizacji	Koszty ogółem [zł]	Źródło finansowania
36.	Koniecpol	Usuwanie wyrobów zawierających azbest	Gmina Koniecpol	2023	110 000	WFOŚiGW
37.	Kornowac	Usuwanie odpadów azbestowych z terenu Gminy Kornowac zgodnie z nowym Programem usuwania azbestu na lata 2022-2030	Urząd Gminy Kornowac	2022-2032	1 347 050	finansowanie zewnętrzne
38.	Lipie	Prace związane z demontażem, transportem, odbiorem i unieszkodliwianiem azbestu i wyrobów zawierających azbest	Urząd Gminy Lipie	2023- 2028	150 000	budżet gminy, WFOŚiGW i NFOŚiGW
39.	Lipowa	Wywóz i utylizacja azbestu	Gmina Lipowa	2023-2028	240 000	budżet gminy
40.	Mysłowice	Realizacja programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Mysłowice	Gmina Miasto Mysłowice	2023-2028	40 000	środki własne lub/i środki zewnętrzne
41.	Ożarówice	Usuwanie wyrobów zawierających azbest z części nieruchomości położonych na terenie Gminy Ożarówice	Gmina Ożarówice	2022-2028	190 000	środki własne gminy
42.	Opatów	Demontaż, transport i unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest	Urząd Gminy Opatów	2015-2032	784 753	WFOŚiGW
43.	Przystajń	Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Przystajń na lata 2023-2028	Urząd Gminy Przystajń	2023-2028	221 000	środki własne gminy, dofinansowanie zewnętrzne
44.	Poręba	Aktualizacja programu usuwania azbestu (w tym aktualizacja inwentaryzacji materiałów zawierających azbest), działania związane z usuwaniem azbestu (w tym pozyskiwanie środków na usuwanie azbestu z nieruchomości osób fizycznych)	Gmina Poręba	2023-2028	180 000	środki własne, środki zewnętrzne, w tym WFOŚiGW
45.	Psary	Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	Urząd Gminy Psary	2023	100 000	środki z budżetu gminy
46.	Pszczyna	Program usuwania azbestu	Urząd Miejski w Pszczynie	2011-2032	420 000	budżet gminy, środki z nowej perspektywy finansowej UE
47.	Przyrów	Pakowanie, odbiór, transport oraz unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest z budynków stanowiących własność osób fizycznych z terenu gminy Przyrów	Gmina Przyrów	program realizowany co roku	180 000	NFOŚiGW, WFOŚiGW
48.	Pilica	Likwidacja odpadów zawierających azbest na terenie Gminy Pilica	Miasto i Gmina Pilica	2023-2028	780 000	NFOŚiGW i WFOŚiGW
49.	Rajcza	Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Rajcza	Gmina Rajcza	2023-2028	350 000	NFOŚiGW i WFOŚiGW
50.	Ruda Śląska	Demontaż, transport i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest od osób fizycznych z terenu Miasta Ruda Śląska	Gmina Miasto Ruda Śląska	2023-2028	25 000-30 000	środki własne miasta
51.	Rydułtowy	Demontaż, transport i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	Miasto Rydułtowy	do 2032	186 786	środki własne Miasta, środki własne wnioskodawców
52.	Świnna	Usuwanie azbestu z terenu Gminy Świnna	Urząd Gminy	2023-2028	216 000	dotacje z WFOŚiGW, własne środki z budżetu gminy
53.	Ujsoly	Usuwanie azbestu	Gmina Ujsoly	2023	30 000	WFOŚiGW i NFOŚiGW
54.	Włodowice	Odbiór i utylizacja odpadów zawierających azbest	Gmina Włodowice	2023	68 000	WFOŚiGW
55.	Wojkowice	Usuwanie wyrobów zawierających azbest pochodzących z demontażu pokryć dachowych, elewacyjnych lub wyrobów zawierających azbest usuwanych z obiektów budowlanych, stanowiących własność osób fizycznych na terenie gminy Wojkowice	Gmina Wojkowice	nabór ciągły od 2010 r.	26 000	środki z budżetu gminy
56.	Wręczyca Wielka	Demontaż, transport i unieszkodliwienie odpadów zawierających azbest z terenu Gminy Wręczyca Wielka	Gmina Wręczyca Wielka	2023-2028	465 000	środki z budżetu gminy, WFOŚiGW



Tabela 8-8 Planowane zadania gmin dotyczące pozostałych działań gmin (zadania zgłoszone przez gminy podczas ankietyzacji)

Lp.	Gmina	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna	Okres realizacji	Koszty [zł]	Źródło finansowania
					ogółem	
1.	Częstochowa	Utylizacja odpadów przy ul. Filomatów w Częstochowie - usunięcie odpadów niebezpiecznych	Gmina Miasto Częstochowa	2023-2026	68 607 000	środki funduszy ochrony środowiska oraz środki własne Miasta Częstochowa, a następnie tutejszy organ wystąpi o zwrot kosztów do posiadacza odpowiedzialnego za gospodarowanie odpadami
2.	Częstochowa	Utylizacja odpadów przy ul. Hallera w Częstochowie - usunięcie odpadów niebezpiecznych	Osoby fizyczne zobowiązane decyzją administracyjną	2023-2028	2 300 000	środki własne osób fizycznych uznanych za posiadaczy odpadów
3.	Częstochowa	Utylizacja odpadów przy ul. Koksowej w Częstochowie - usunięcie odpadów niebezpiecznych	Osoby fizyczne zobowiązane decyzją administracyjną	2023-2028	16 000 000	środki własne osób fizycznych uznanych za posiadaczy odpadów
4.	Częstochowa	Utylizacja odpadów przy ul. Legionów w Częstochowie - usunięcie odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne	Osoby fizyczne zobowiązane decyzjami administracyjnymi	2023-2028	5 448 000	środki własne osób fizycznych uznanych za posiadaczy odpadów
5.	Przystajń	Likwidacja miejsc nielegalnego gromadzenia odpadów na terenie Gminy Przystajń (wg stanu na 15.04.2023 r. na terenie gminy Przystajń są zlokalizowane są co najmniej 4 miejsca nielegalnego porzucenia odpadów w znacznej ilości w wyrobiskach po pozyskiwaniu żwiru/ziemi, wypełnione różnymi odpadami, głównie komunalnymi. Nieruchomości te stanowią własność publiczną lub prywatną; jedna lokalizacja posiada nieuregulowany status własności)	Urząd Gminy Przystajń	2023-2028	45 000	środki własne, dofinansowanie zewnętrzne
6.	Czechowice Dziedzice	Likwidacja zagrożeń spowodowanych przez opady zgromadzone w beczkach i paletopojemnikach o charakterze smoły lub ropopochodnych (Lokalizacja: Czechowice Dziedzice, działki o nr ewid. 3742/19, 3742/20, 3742/21, 3742/22 obręb 0001, położone przy ul. Pionkowej 8	Podmioty zobowiązane decyzjami administracyjnymi	2023-2028	258 866 000*	środki własne podmiotów uznanych za posiadaczy odpadów
7.	Czechowice Dziedzice	Likwidacja zagrożeń spowodowanych przez opady zgromadzone w zakopanych beczkach o charakterze substancji typu „terpak” po zakładzie „Terpon” (Rafineria Czechowice). (Lokalizacja: Czechowice Dziedzice, działka o nr ewid. 3742/20, obręb 0001, położona przy ul. Pionkowej 8	Podmioty zobowiązane decyzjami administracyjnymi	2023-2028	Brak danych	środki własne podmiotów uznanych za posiadaczy odpadów

\*- oszacowano przyjmując średni koszt usunięcia i unieszkodliwienia wynoszący 12 tys. zł za 1 Mg odpadu (zinwentaryzowana ilość odpadów: 21 572,169 Mg)

Tabela 8-9 Likwidacja zagrożeń spowodowanych przez obiekty znajdujące się na terenie województwa śląskiego (zadania zgłoszone przez gminy podczas ankietyzacji)

Lp.	Gmina	Nazwa zadania	Lokalizacja	Jednostka odpowiedzialna za inwestycję	Kody unieszkodliwianych odpadów	Koszty ogółem [zł]	Źródła finansowania (% kwoty ogólnej)	Uwagi
1.	Czechowice-Dziedzice	Likwidacja zagrożeń spowodowanych przez „Doły kwasowe” – odpady kwaśnych smół porafinacyjnych do przeróbki ropy naftowej	Czechowice-Dziedzice działki o nr ewid. 3762/156, obręb 0001 Czechowice, położonej przy ul. Norberta Barlickiego	Ekonafta Polska Sp. z o.o.*	Grupa 05 01, oraz inne odpady**	Brak danych***	Brak danych***	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach decyzją znak: WSI.513.209.2020.SA.8 z dnia 31.12.2021 r. "orzekł o wpisie o potencjalnym zanieczyszczeniu powierzchni ziemi do rejestru historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi, w odniesieniu do działki o nr ewid. 3762/156, obręb 0001 Czechowice, położonej przy ul. Norberta Barlickiego w Czechowicach-Dziedzicach
2.	Jaworzno	Rekultywacja składowiska odpadów „Rudna Góra” i terenów zanieczyszczonych w pobliżu Zakładów Chemicznych Organika Azot S.A.	Centralne Składowisko Odpadów „Rudna Góra” przy Z.Ch. „Organika Azot” S. A. w Jaworznie ul. Chopina 94 43-600 Jaworzno	Zakłady Chemiczne Organika-Azot S.A.	grupy: 06 i 07	400 000 000 – 2 000 000 000	NFOŚiGW Środki UE	-
3.	Sosnowiec	Planowane wydanie decyzji na zamknięcie składowiska odpadów poneutralizacyjnych byłej Fabryki Silników Małej Mocy SILMA w Sosnowcu	Fabryka Silników Małej Mocy SILMA w Sosnowcu ul. Braci Mieroszewskich 124	Spółka P.W ENMECH Sp. z o.o.	19 08 09 10 01 01 10 01 02 (określone w 1999 r.)  szlamy, zanieczyszczony grunt (określone w 2002 r.)	696 276 (kalkulacja z 10.2003 r.)	Spółka P.W ENMECH Sp. z o.o.	Prezydent Miasta Sosnowiec wskazał konieczność wydania decyzji o zamknięciu składowiska odpadów poneutralizacyjnych
4.	Świętochłowice	Poprawa jakości środowiska miejskiego gminy Świętochłowice-remediacja terenów zdegradowanych i zanieczyszczonych w rejonie stawu Kalina wraz z przywróceniem jego biologicznej aktywności	Staw Kalina w Świętochłowicach	Gmina Świętochłowice	16 01 03 17 09 04	65 500 000	WFOŚiGW – 10%, środki UE-85%, budżet gminy-5%	-
5.	Tarnowskie Góry	Likwidacja zagrożeń spowodowanych przez składowisko odpadów niebezpiecznych (stare zwałowisko)	Teren byłych Zakładów Chemicznych „Tarnowskie Góry”	Starosta Tarnogórski	06 03 13 06 04 03 06 05 02 17 05 03 17 01 07 19 02 11 19 08 02	100 000 000	brak ostatecznej decyzji, prawdopodobnie Krajowy Plan Odbudowy i NFOŚiGW	Jednostką odpowiedzialną za inwestycję jest Starosta Tarnogórski

Lp.	Gmina	Nazwa zadania	Lokalizacja	Jednostka odpowiedzialna za inwestycję	Kody unieszkodliwianych odpadów	Koszty ogółem [zł]	Źródła finansowania (% kwoty ogólnej)	Uwagi
					06 02 05 07 07 10 11 01 09 19 02 05			
6.	Miasteczko Śląskie	Gmina nie udzieliła informacji. nt. planowanych działań dotyczących likwidacji zagrożeń na terenie Huty Cynku w Miasteczku Śląskim. Zgodnie z informacją otrzymaną z Huta Cynku „Miasteczko Śląskie” S.A. na terenie Huty Cynku „Miasteczko Śląskie” S.A. nie występują zagrożenia związane z gospodarką odpadami a w związku z tym nie są planowane działania w tym zakresie						

\*- Lotos Czechowice S.A., prawny następca Rafinerii Nafty w Czechowicach-Dziedzicach, w 2009 roku przekazał teren firmie PREH z Krakowa, która miała zlikwidować zagrożenie do 2015 roku. Ostatnim właścicielem terenu (jako użytkownik wieczysty) w 2013 roku została firma Ekonafta Polska Sp. z o.o. z Katowic, polski oddział firmy z Kanady

\*\* - Doły kwasowe powstały w latach 30. XX w. Do 1984 roku składowano w nich kwaśne smoły porafinacyjne. Dwa z nich zlikwidowała Rafineria Nafty Czechowice-Dziedzice pod koniec lat 90 XX w. Obecnie brak dokładnych informacji nt. kodów zdeponowanych odpadów

\*\*\* - Na podstawie decyzji nr 666/OS/2016 wydanej przez Marszałka Województwa Śląskiego w kwietniu 2016 roku Ekonafta Polska Sp. z o.o. miała za zadanie przeprowadzenie neutralizacji skażonego miejsca. Zadanie nie zostało zrealizowane. Ekonafta Polska Sp. z o.o. oraz kanadyjska firma, mimo licznych monitów na etapie opracowywania Projektu Pgowś2028 nie udzieliły odpowiedzi w sprawie likwidacji zagrożeń spowodowanych przez obiekt.

## 9 Rozwiązania dotyczące odpadów zawierających znaczne ilości surowców krytycznych

Jako surowce krytyczne (ang. *Critical Raw Materials*, dalej: CRM) określane są surowce mające kluczowe znaczenie dla europejskiej gospodarki. CRM łączą w sobie surowce o dużym znaczeniu gospodarczym i o wysokim ryzyku związanym z ich dostawami. Są to złoża określonych kopalin, minerałów czy pierwiastków ziem rzadkich, stanowiących bazę dla wielu gałęzi przemysłu, wytwarzających szeroką gamę towarów i wyrobów wykorzystywanych w życiu codziennym, jak i będących bazą dla rozwoju nowoczesnych technologii. Racjonalny dostęp do niektórych surowców jest coraz większym problemem w UE i na całym świecie, dlatego Komisja Europejska określiła w formie katalogu wykaz surowców o wysokim znaczeniu dla gospodarki europejskiej i wysokim ryzyku związanym z ich podażą. Lista ta jest otwarta i podlega regularnemu przeglądowi i aktualizacji, co jest podstawą dla decyzji strategicznych w zakresie gospodarki tymi surowcami. Jednym z bardzo istotnych źródeł wtórnych CRM są odpady.

Kryteriami decydującymi o zakwalifikowaniu danego surowca do surowców krytycznych [51] są:

- 1) znaczenie gospodarcze, szczególnie w procesie transformacji energetycznej Europy w kierunku odnawialnych źródeł energii i realizacji tzw. Strategii Europejski Zielony Ład;
- 2) ryzyko związane z dostawami, w szczególności dostaw z krajów pozaeuropejskich.

Kierunki działań w zakresie ZPO surowców krytycznych ujęte zostały w Polityce Surowcowej Państwa [52] (dalej: PSP2050). Polityka ta wspiera między innymi działania mające na celu dążenie do przechodzenia w kierunku GOZ. Wykaz surowców krytycznych w odniesieniu do Polski i UE przedstawia tabela 9-1.

Tabela 9-1 Lista surowców krytycznych dla gospodarki polskiej i UE (wykaz z 2020 r.)

L.p.	Surowce krytyczne dla krajowej gospodarki	Surowce krytyczne UE
1	Gaz ziemny	
2	Ropa naftowa	
3	Antymonu surowce	Antymon
4		Beryl
5		Bizmut
6	Boksyty	Boksyty
7	Chromu surowce	
8	Cyna metaliczna	
9	Cynk metaliczny	
10		Gal
11		German
12		Hafn
13		Ind
14		Kobalt
15	Krzem metaliczny	Krzem metaliczny
16		Lit
17	Magnez metaliczny	
18	Manganu surowce	
19	Molibdenu surowce	
20	Nikiel metaliczny	
21	Pierwiastki ziem rzadkich	Metale ziem rzadkich
22		Niob
23	Platynowce	Platynowce
24		Skand
25		Stront
26		Tantal
27		Tytan
28	Węgiel kamienny koksowy	Węgiel koksujący
29		Wanad
30	Wolfram metaliczny	Wolfram
31		Baryt
32		Boran
33	Bursztyny	

PSP2050 definiuje główne obszary działania w celu zapewnienia dostępu do surowców, które mają najistotniejsze znaczenie dla polskiej gospodarki:

- a) określenie surowców strategicznych i krytycznych,
- b) ocenę możliwości występowania złóż surowców krytycznych, oraz ich dokumentowanie,
- c) określenie instrumentów wsparcia polskich podmiotów prowadzących poszukiwania oraz pozyskujących te surowce z zagranicy,
- d) działania na rzecz rozwoju GOZ, w tym. m.in. odzysku surowców strategicznych i krytycznych, oraz rozwijanie technologii przetwarzania określonych rodzajów odpadów.

Na terenie województwa śląskiego, w południowej części GZW, występują największe w Europie złoża węgla koksującego - zaliczanego do surowców krytycznych. Oprócz węgla koksującego znajdują się tu także 3 nieduże złoża gazu ziemnego (w tym 2 eksploatowane) o łącznych zasobach geologicznych dochodzących do 20 mld m<sup>3</sup>. Niewielkie ilości wolframu, wanadu, kobaltu, galu i germanu, towarzyszą polimetalicznym rudom miedzi (okolice Myszkowa) oraz rudom cynku i ołowiu (okolice Zawiercia i Dąbrowy Górniczej). Złoża wymienionych rud, zawierających niewielkie domieszki surowców krytycznych, aktualnie nie są eksploatowane.

Do odpadów, które mogą zawierać znaczne ilości surowców krytycznych należy zaliczyć m.in.:

- 1) odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych;
- 2) opakowania z metali;
- 3) zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy;
- 4) odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych;
- 5) partie produktów nieodpowiadające wymaganiom oraz produkty przeterminowane lub nieprzydatne do użytku (dotyczy wybranych odpadów);
- 6) baterie i akumulatory;
- 7) zużyte katalizatory;
- 8) magnetyczne i optyczne nośniki informacji;
- 9) odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (dotyczy wybranych odpadów);
- 10) odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie (dotyczy wybranych odpadów).

Powyższy wykaz należy traktować jako wykaz otwarty [4].

Rekomendowane działania PSP2050 w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów zawierających znaczne ilości surowców krytycznych powinny obejmować:

- 1) wsparcie finansowe w zakresie opracowywania przez polskie przedsiębiorstwa nowych rozwiązań technologicznych (w tym procesowych) recyklingu zużytych baterii, w celu odzyskiwania kluczowych surowców niezbędnych m.in. do rozwoju sektora baterii w Polsce, a więc głównie: kobaltu, litu, antymonu, grafitu naturalnego, niklu, a także metali ziem rzadkich;
- 2) promowanie efektywnego odzysku energii w połączeniu z odzyskiem metali i soli z odpadów zawierających znaczne ilości surowców krytycznych, których z określonych przyczyn (np. zanieczyszczenie, zmęczenie materiału, obecność materiałów złożonych) nie można wykorzystać w inny sposób;

- 3) ograniczenie wywożenia poza UE odpadów zawierających znaczne ilości surowców krytycznych oraz poddawanie ich recyklingowi wewnątrz UE;
- 4) prowadzenie badań w zakresie możliwości ponownego wykorzystania wcześniej składowanych odpadów mogących zawierać znaczne ilości surowców krytycznych;
- 5) promowanie recyklingu i odzyskiwania surowców krytycznych ze strumienia wytwarzanych odpadów [4].

Należy mieć na uwadze że w najbliższym czasie można się spodziewać przełomowych działań w zakresie zapewnienia rozwoju technologii recyklingu odpadów, które obecnie nie podlegają recyklingowi (np. recykling paneli fotowoltaicznych, łopat turbin wiatrowych, zużytych baterii Li-jon czy ogniwo paliwowych).

## **10 Podsumowanie opiniowania i strategicznej oceny oddziaływania na środowisko**

### **10.1.1 Podstawa strategicznej oceny oddziaływania na środowisko**

Obowiązek przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wynika z art. 46 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2023 r. poz. 1094) [38]. W myśl tego przepisu przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymaga m.in. projekt planu w dziedzinie gospodarki odpadami, opracowywany lub przyjmowany przez organy administracji, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

### **10.1.2 Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Pgowś2028**

Jednym z elementów strategicznej oceny oddziaływania jest prognoza oddziaływania na środowisko. Dla projektu Pgowś2028 sporządzono „Prognozę oddziaływania na środowisko projektu Pgowś2028”. Zakres i stopień szczegółowości przedmiotowej prognozy uzgodniony został z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Katowicach oraz ze Śląskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym.

Prognoza opracowana dla Projektu Pgowś2028 pozwoliła na sformułowanie następujących wniosków:

- Pgowś2028 wskazuje cele oraz kierunki działań w zakresie gospodarki odpadami, które są spójne z Kpgo2028 oraz innymi powiązаныmi dokumentami strategicznymi przyjętymi na poziomie krajowym i europejskim oraz prawodawstwem Unii Europejskiej.
- Realizacja Pgowś2028 przyczyni się do wypełnienia wymagań prawa Unii Europejskiej i krajowego, w tym w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów, osiągnięcia wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu oraz ograniczenia składowania odpadów.
- Realizacja zapisów Pgowś2028 wdrażać będzie zasady zgodne z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.
- Przeprowadzona analiza wykazała, że realizacja Pgowś2028 będzie wpływać pozytywnie na środowisko i przyczyni się do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów oraz ograniczenia negatywnych oddziaływań związanych z gospodarką odpadami.

Na obecnym etapie, przy aktualnie dostępnym poziomie szczegółowości planowania, nie zidentyfikowano przeszkód, które uniemożliwiłyby realizację planowanych przedsięwzięć w świetle zagrożeń środowiskowych. Jednocześnie należy podkreślić, że w przypadku przedsięwzięć objętych Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 26 września 2019 r. poz. 1839) konieczne będzie przeprowadzenie, na etapie przygotowania poszczególnych inwestycji, ocen oddziaływania na środowisko

lub uzyskanie opinii stosownych organów o braku konieczności przeprowadzania takiej oceny (dotyczy tych przedsięwzięć, dla których ocen takich dotychczas nie przeprowadzono).

Realizacja Pgowś2028, oprócz działań inwestycyjnych, przewiduje też szereg zamierzeń o charakterze nieinwestycyjnym (np. edukacja, promocja), które będą miały charakter komplementarny w stosunku do przedsięwzięć inwestycyjnych. Przewiduje się, że spowoduje to efekt skojarzony w stosunku do przedsięwzięć inwestycyjnych.

Brak realizacji zapisów Pgowś2028 będzie prowadzić do stopniowego pogarszania się stanu środowiska, a także zdrowia i jakości życia ludzi. Przyjęty w Projekcie Pgowś2028 wariant planistyczny oceniono jako optymalny.

Podczas realizacji Pgowś2028 należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

- Należy monitorować realizację zapisów Pgowś2028 w świetle zmieniających się uwarunkowań wynikających z planowanych zmian prawnych i politycznych na poziomie unijnym w zakresie gospodarki odpadami. Przy planowaniu działań powinny być uwzględniane wprowadzane standardy oraz ograniczenia.
- Należy monitorować realizację nowych przedsięwzięć inwestycyjnych z uwzględnieniem ich stanu zaawansowania, jak i zmieniającego się zapotrzebowania i prognozowanej ilości odpadów. W razie potrzeby należy zweryfikować i zaktualizować plany inwestycyjne, szczególnie w przypadku budowy obiektów wymagających ponoszenia znacznych nakładów inwestycyjnych lub wiążących się ze znacznymi kosztami utrzymania i eksploatacji.
- W przypadku, gdy uzasadniona jest konieczność budowy obiektów mogących powodować konflikty społeczne (np. instalacje termicznego przekształcania odpadów), w procesie inwestycyjnym należy zadbać o rzetelne konsultacje społeczne oraz odpowiednie działania edukacyjne.
- Ważne jest, by realizacji inwestycji infrastrukturalnych towarzyszyła edukacja ekologiczna przybliżająca społeczeństwu hierarchię sposobów postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie ich do ponownego użycia oraz recykling.

## 11 Monitoring

Prowadzenie monitoringu zaplanowanych działań jest niezbędnym procesem, służącym właściwej realizacji i wdrażaniu niniejszego dokumentu. Monitorowanie planu ściśle powiązane jest z zadaniami i odpowiedzialnością wynikającą z obecnej struktury systemu gospodarki odpadami.

Tabela 11-1 przedstawia wskaźniki monitorowania spójne z Kpgo2028.

Tabela 11-1 Wskaźniki monitorowania Pgowś2028

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka
<b>Ogólne</b>		
1	Masa odpadów wytworzonych – ogółem	mIn Mg
2	Masa odpadów wytwarzanych w województwie w odniesieniu do PKB w cenach stałych (2000 r. = 100%)	mIn Mg/ mld zł
3	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych procesom R4 i R5 określonym w załączniku nr 1 do ustawy o odpadach	%
4	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych procesowi R3 określonymu w załączniku nr 1 do ustawy o odpadach	%
5	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych odzyskowi w procesie R1 określonymu w załączniku nr 1 do ustawy o odpadach	%

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka
6	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych procesom D2 i D8 określonym w załączniku nr 2 do ustawy o odpadach	%
7	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych unieszkodliwianiu w procesie D10 określonemu w załączniku nr 2 do ustawy o odpadach	%
8	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych składowaniu	%
9	Wartość PKB	mld zł
10	Wartość PKB na 1 mieszkańca	tys. zł
11	Odsetek zaktualizowanych WPGO*	%
12	Liczba podmiotów legitymujących się zweryfikowanym systemem zarządzania środowiskowego (posiadających aktualną rejestrację w EMAS)	szt.
	<b>Odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji</b>	
13	Liczba właścicieli nieruchomości, od których odebrano odpady komunalne	mln
14	Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych – ogółem	mln Mg
15	Masa odpadów komunalnych odebranych i zebranych selektywnie	mln Mg
16	Masa odpadów komunalnych odebranych i zebranych jako zmieszane odpady komunalne	mln Mg
17	Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych na mieszkańca na rok	kg/M rok
18	Udział odpadów komunalnych selektywnie zebranych w ogólnej masie odpadów	%
19	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych	%
20	Masa odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych przekazanych do składowania	mln Mg
21	Poziom składowania odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych	%
22	Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania	mln Mg
23	Odsetek odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania	%
24	Liczba czynnych składowisk odpadów, na których są składowane odpady komunalne	szt.
25	Pozostała do wypełnienia pojemność składowisk odpadów, na których są składowane odpady komunalne	mln m <sup>3</sup>
26	Liczba MBP	szt.
27	Moce przerobowe (część mechaniczna) MBP	mln Mg
28	Moce przerobowe (część biologiczna) MBP	mln Mg
29	Liczba spalarni niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	szt.
30	Moce przerobowe spalarni niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	mln Mg
31	Liczba instalacji spalania odpadów powstałych z przetwarzania odpadów komunalnych	szt.
32	Moce przerobowe instalacji spalania odpadów powstałych z przetwarzania odpadów komunalnych	mln Mg
33	Masa odpadów komunalnych oraz pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych przekazana do termicznego przekształcania	mln Mg
34	Odsetek masy odpadów komunalnych oraz pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych przekazany do termicznego przekształcania	%
	<b>Odpady powstające z produktów – opakowania i odpady opakowaniowe (inne niż opakowania wielomateriałowe i po środkach niebezpiecznych)</b>	
35	Masa opakowań wprowadzonych z produktami do obrotu	tys. Mg
36	Masa odpadów opakowaniowych wytwarzanych w stosunku do PKB w cenach stałych z 2000 r.	tys. Mg/ mld zł rok
37	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych – ogółem	%



Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka
38	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych ze szkła	%
39	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych	%
40	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z papieru i tektury	%
41	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z metali żelaznych	%
42	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z aluminium	%
43	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z drewna	%
	<b>Odpady powstające z produktów – opakowania i odpady opakowaniowe - dla opakowań wielomateriałowych</b>	
44	Masa opakowań wprowadzonych z produktami do obrotu	tys. Mg
45	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych – ogółem	%
	<b>Odpady powstające z produktów – opakowania i odpady opakowaniowe - dla opakowań po środkach niebezpiecznych</b>	
46	Masa opakowań wprowadzonych z produktami do obrotu	tys. Mg
47	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych – ogółem	%
	<b>Odpady powstające z produktów – sprzęt elektryczny i elektroniczny</b>	
48	Masa wprowadzonego do obrotu sprzętu elektrycznego i elektronicznego	Mg
49	Masa wprowadzonego do obrotu sprzętu elektrycznego i elektronicznego przeznaczonego dla gospodarstw domowych	Mg
50	Masa wprowadzonego do obrotu sprzętu elektrycznego i elektronicznego przeznaczonego dla użytkowników innych niż gospodarstwa domowe*	Mg
51	Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego – ogółem	Mg
52	Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego z gospodarstw domowych	Mg
53	Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego od użytkowników innych niż gospodarstwa domowe	Mg
54	Poziom zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego	%
55	Udział masy zużytego sprzętu przygotowanego do ponownego użycia w stosunku do całkowitej masy zużytego sprzętu zebranego w danym roku	%
56	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 1 (Sprzęt działający na zasadzie wymiany temperatury)	%
57	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 1	%
58	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 2 (Ekrany, monitory i sprzęt zawierający ekrany o powierzchni większej niż 100 cm <sup>2</sup> )	%
59	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 2	%
60	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grup sprzętu należącego do grupy 3 (Lampy)	%
61	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 3	%
62	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 4 (Sprzęt wielkogabarytowy, którego którykolwiek z zewnętrznych wymiarów przekracza 50 cm)	%
63	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 4	%
64	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 4, z wyłączeniem paneli fotowoltaicznych	%
65	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 4, z wyłączeniem paneli fotowoltaicznych	%
66	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 5 ( Sprzęt małogabarytowy, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm	%

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka
67	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 5	%
68	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 6 (Małogabarytowy sprzęt informatyczny i telekomunikacyjny, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm)	%
69	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 6	%
<b>Odpady powstające z produktów – baterie i akumulatory</b>		
70	Masa wprowadzonych do obrotu baterii przenośnych i akumulatorów przenośnych	tys. Mg
71	Masa zebranych zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych (ogółem)	tys. Mg
72	Osiągnięty poziom zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych	%
73	Masa zebranych zużytych baterii i akumulatorów kwasowo-ołowiowych wprowadzanych do procesu recyklingu	Mg
74	Masa materiałów wytworzonych w wyniku recyklingu zużytych baterii i akumulatorów kwasowo-ołowiowych	Mg
75	Osiągnięty poziom wydajności recyklingu zużytych baterii i zużytych akumulatorów kwasowo-ołowiowych	%
76	Masa zebranych zużytych baterii i akumulatorów niklowo-kadmowych ołowiowych wprowadzanych do procesu recyklingu	Mg
77	Masa materiałów wytworzonych w wyniku recyklingu zużytych baterii i akumulatorów niklowo-kadmowych	Mg
78	Osiągnięty poziom wydajności recyklingu zużytych baterii i zużytych akumulatorów niklowo-kadmowych	%
79	Masa pozostałych zebranych zużytych baterii i akumulatorów ołowiowych wprowadzanych do procesu recyklingu	Mg
80	Masa materiałów wytworzonych w wyniku recyklingu pozostałych zużytych baterii i akumulatorów	Mg
81	Osiągnięty poziom wydajności recyklingu zużytych baterii i zużytych akumulatorów pozostałych	%
<b>Odpady powstające z produktów – Pojazdy wycofane z eksploatacji</b>		
82	Liczba stacji demontażu pojazdów	szt.
83	Liczba punktów zbierania pojazdów	szt.
84	Masa zebranych pojazdów wycofanych z eksploatacji	tys. Mg
85	Poziom odzysku odpadów pochodzących z demontowanych pojazdów wycofanych z eksploatacji	%
86	Poziom recyklingu odpadów pochodzących z demontowanych pojazdów wycofanych z eksploatacji	%
<b>Odpady powstające z produktów – oleje odpadowe</b>		
87	Ilość wprowadzonych na rynek olejów smarowych	tys. Mg
88	Poziom odzysku olejów odpadowych	%
89	Poziom recyklingu (regeneracji) olejów odpadowych	%
90	Ilość wprowadzonych na rynek preparatów smarowych	tys. Mg
91	Poziom odzysku preparatów smarowych	%
92	Poziom recyklingu (regeneracji) odpadowych preparatów smarowych	%
<b>Odpady powstające z produktów – zużyte opony</b>		
93	Masa opon wprowadzonych na rynek	tys. Mg
94	Masa odpadów powstałych z opon poddanych innym niż recykling procesom odzysku	tys. Mg
95	Masa odpadów powstałych z opon poddanych recyklingowi	tys. Mg
96	Poziom recyklingu odpadów powstałych z opon	%

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	
97	Poziom odzysku odpadów powstałych z opon	%	
<b>Odpady niebezpieczne</b>			
98	Masa wytworzonych odpadów niebezpiecznych	tys. Mg	
99	Odsetek masy wytworzonych odpadów niebezpiecznych poddanych odzyskowi	%	
100	Odsetek masy wytworzonych odpadów niebezpiecznych poddanych termicznemu przekształceniu	%	
101	Masa selektywnie zebranych odpadów niebezpiecznych pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych	tys. Mg	
102	Odsetek masy selektywnie zebranych odpadów niebezpiecznych pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych poddanych recyklingowi	%	
<b>Odpady niebezpieczne – odpady medyczne i weterynaryjne</b>			
103	Ilość wytworzonych odpadów medycznych i weterynaryjnych	tys. Mg	
104	Liczba województw, na terenie których moc przerobowa spalarni odpadów spalających odpady medyczne i weterynaryjne jest mniejsza niż masa tych rodzajów odpadów wytwarzanych na terenie tych województw*	szt.	
105	Stosunek masy wytworzonych w województwie odpadów medycznych i weterynaryjnych do zdolności przerobowych instalacji do termicznego przekształcania tych odpadów	%	
<b>Odpady niebezpieczne – zawierające azbest</b>			
106`	Masa pozostałych zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest – do usunięcia i unieszkodliwienia poprzez składowanie	mln Mg	
107	Pozostała do wypełnienia pojemność składowisk	m <sup>3</sup>	
<b>Odpady niebezpieczne – zawierające PCB</b>			
108	Masa pozostałych do zlikwidowania urządzeń zawierających PCB	Mg	
<b>Odpady niebezpieczne – mogilniki</b>			
109	Liczba mogilników pozostałych do zlikwidowania	szt.	
<b>Odpady pozostałe - odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej</b>			
110	Masa wytworzonych odpadów budowlanych i rozbiórkowych	mln Mg	
111	Poziom przygotowania do ponownego użycia, recyklingu oraz innych form odzysku materiałów budowlanych i rozbiórkowych	%	
<b>Odpady pozostałe – Komunalne osady ściekowe</b>			
112	Masa wytworzonych komunalnych osadów ściekowych	tys. Mg s.m.	
113	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych poddanych przetwarzaniu metodami termicznymi	%	
114	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych bezpośrednio stosowanych na powierzchni ziemi	%	
115	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych poddanych odzyskowi innymi metodami	%	
<b>Odpady pozostałe - odpady ulegające biodegradacji – inne niż komunalne</b>			
116	Odsetek masy składowanych odpadów w stosunku do masy wytworzonych odpadów	Grupa 02	%
		Grupa 03	
		Grupa 19	
<b>Odpady pozostałe - odpady z wybranych gałęzi gospodarki</b>			
117	Odsetek masy poddanych odzyskowi odpadów w stosunku do masy wytworzonych odpadów	Grupa 01	%
		Grupa 06	
		Grupa 10	

\*- nie dotyczy (monitoring na szczeblu krajowym)

## 12 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Niniejszy dokument stanowi aktualizację Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022 przyjętego Uchwałą Nr V/37/7/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 24 kwietnia 2017 r.

Dokument został podzielony na 12 następujących zasadniczych rozdziałów:

- 1) Wprowadzenie
- 2) Ogólna charakterystyka województwa śląskiego
- 3) Analiza stanu gospodarki odpadami
- 4) Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami
- 5) Cele w zakresie gospodarki odpadami
- 6) Kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami
- 7) Infrastruktura w gospodarce odpadami komunalnymi województwa śląskiego
- 8) Harmonogram i sposób finansowania realizacji zadań
- 9) Rozwiązania dotyczące odpadów zawierających znaczne ilości surowców krytycznych
- 10) Podsumowanie opiniowania i strategicznej oceny oddziaływania na środowisko
- 11) Monitoring
- 12) Streszczenie w języku niespecjalistycznym

### 12.1 Odpady komunalne

Rokiem bazowym Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2023-2028 jest rok 2018 (stan na 31 XII). Na potrzeby analizy stanu aktualnego dane ilościowe zaczerpnięte zostały z przedkładanych corocznie sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi oraz z baz zawierających dane o odpadach (wojewódzkiej i krajowej). Analizę braków i potrzeb w zakresie infrastruktury przetwarzania odpadów przeprowadzono z uwzględnieniem jej stanu na koniec 2021 r., a w przypadku instalacji komunalnych MBP oraz składowisk odpadów na koniec 2023 r. Prognoza wytwarzania odpadów została sporządzona z uwzględnieniem rzeczywistych ilości odbieranych i zbieranych odpadów w latach 2014-2021.

Na ogólną masę odebranych i zebranych odpadów komunalnych składały się zarówno odpady zmieszane, odpady z selektywnego zbierania „u źródła”, jak i zebrane w PSZOK oraz punktach skupu.

Wg sprawozdań gmin przekazywanych do Marszałka Województwa Śląskiego odebrano („u źródła”) ogółem w 2018 roku na terenie województwa śląskiego:

- 1 668 999 Mg odpadów komunalnych łącznie z odpadami budowlano-rozbiórkowymi (OBiR);
- 1 592 140 Mg odpadów komunalnych (bez OBiR).

Oprócz odpadów odebranych od mieszkańców zebrano w punktach selektywnego zbierania odpadów (PSZOK) 134 347 Mg w tym 63 799 Mg OBiR. Łączna masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych, łącznie z OBiR, w województwie śląskim wynosiła 1 862 417 Mg, oraz 1 721 760 Mg bez OBiR.

OBiR odebrano i zebrano łącznie 140 657 Mg. Źródłami wytwarzania tych odpadów były:

- gospodarstwa domowe,
- obiekty niemieszkalne w tym obiekty infrastruktury (handel, usługi, rzemiosło, szkolnictwo, przemysł w części „socjalnej” i inne).

W roku bazowym selektywnie odebrano i zebrano 904 695 Mg odpadów (z OBiR) – masa odpadów niesegregowanych (zmieszanych) wynosiła 957 723 Mg. Statystyczny mieszkaniec województwa wytworzył w ciągu roku 380 kg odpadów (bez OBiR), a z włączeniem tych odpadów 411 kg).

Jak wynika ze sprawozdawczości gmin, procesom odzysku i unieszkodliwiania poddano 1 855 801 Mg odebranych i zebranych odpadów komunalnych. W tym procesom odzysku poddano 1 681 309 Mg, procesom unieszkodliwiania 149 140 Mg odpadów. Zbieranych było 25 352 Mg odpadów. W 2018 roku funkcjonowały 163 PSZOK, w których zebrano łącznie 134 tys. Mg odpadów.

Funkcjonujące w 2018 roku instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych można scharakteryzować następująco:

- 29 sortowni odpadów komunalnych selektywnie zbieranych o łącznej mocy przerobowej 1 284 645 Mg (tabela 3-18),
- 26 instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów w tym 10 kompostowni przetwarzających wyłącznie selektywnie zebrane odpady zielone i inne bioodpady (OZiB) oraz 16 instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP). Moce przerobowe instalacji wynosiły 328,6 tys. Mg (tabela 3-19),
- 17 instalacji MBP, które mogły przyjąć rocznie 1 168 250 Mg odpadów komunalnych niesegregowanych (zmieszanych) w części mechanicznej i 576 400 Mg w części biologicznej (tabela 3-20),
- 17 składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne (tabela 3-21).

W Pgw2028 sformułowano następujące problemy w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi:

- niewystarczająca liczba PSZOK wraz z punktami napraw i przygotowania do ponownego użycia, do których wszyscy mieszkańcy mieliby łatwy i nieograniczony dostęp
- niewystarczające działania kontrolne instalacji do przetwarzania odpadów, zwłaszcza w zakresie spełniania warunków określonych w przepisach prawnych,
- brak aktualnych badań składu morfologicznego oraz właściwości fizycznych i chemicznych odpadów,
- wciąż zbyt niska świadomość społeczeństwa w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami komunalnymi w tym zasadności ich selektywnego zbierania, a także potrzeby ograniczania wytwarzania odpadów oraz marnowania żywności,
- niewystarczająca ilość działań edukacyjnych na poziomie lokalnym w temacie właściwego postępowania z odpadami komunalnymi,
- wzrost kosztów związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi nie przekładający się na wyższe poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu,
- niewystarczająca infrastruktura do recyklingu wszystkich frakcji odpadów, w szczególności OZiB,
- niewystarczająca partycypacja producentów w kosztach zagospodarowania odpadów powstałych z ich produktów,
- projektowanie produktów uniemożliwiający ich łatwy recykling,
- minimalizacja uciążliwości odorowych powodowanych przez przedsięwzięcia gospodarki odpadami (np. w przypadku niektórych instalacji MBP uciążliwość odorowa jest minimalizowana m.in. poprzez hermetyzację procesów biologicznego przetwarzania odpadów, tj. prowadzenie zarówno I jak i II fazy procesu w kontrolowanych warunkach napowietrzania i oczyszczania powietrza poprocesowego).

Prognozując zmiany dotyczące wytwarzanych odpadów komunalnych do 2028 roku oraz docelowo do 2034 roku – należy oczekiwać niewielkiego wzrostu masy wytwarzanych odpadów (bez OBiR) w województwie śląskim z poziomu 1 721 760 Mg w 2018 r. do 1 949 721 Mg w 2024 r., 2 069 002 Mg w 2028 r., 2 129 463 Mg w 2030 r. i 2 209 486 Mg w roku 2034. Przewiduje się, że jednostkowe wskaźniki wytwarzania odpadów będą wzrastać z rzeczywistego poziomu 380 kg/M/rok w 2018 r. do 455 kg/M/rok w roku 2024, 493 kg/M/rok w r. 2028, 514 kg/M/rok w 2030 r. oraz 549 kg/M/rok w roku 2034.

Prognozuje się, że masa wytworzonych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wzrośnie w analizowanym okresie z rzeczywistego poziomu 850 224 Mg w 2018 r. do 975 229 Mg w 2024 r., 1 059 591 Mg w 2028 r., 1 093 887 Mg w roku 2030 i 1 141 725 Mg w roku 2034.

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

- kluczowym działaniem wskazanym w europejskiej i krajowej polityce w zakresie gospodarki odpadami jest zapobieganie powstawania odpadów (ZPO), przez co rozumie się zmniejszenie ilości powstających odpadów poprzez unikanie ich wytwarzania;
- wspieranie działań związanych z ponownym użyciem produktów;
- zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie ZPO i postępowania z odpadami;
- osiągnięcie następujących poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych,,:
  - 55% dla roku 2025,
  - 60% dla roku 2030,
  - 65% dla roku 2035;
- minimalizacja ilości składowanych odpadów:
  - do 30% w roku 2025,
  - do 20% w roku 2030,
  - do 10% w roku 2035;
- zwiększenie recyklingu organicznego poprzez propagowanie kompostowania bioodpadów „u źródła” przez mieszkańców;
- zapewnienie selektywnego zbierania bioodpadów od mieszkańców oraz zakładów zbiorowego żywienia;
- zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie selektywnego zbierania odpadów;
- zmniejszenie udziału niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w strumieniu odbieranych odpadów;
- zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych selektywnie odpadów, aby mogły one zostać skierowane do procesu recyklingu;
- 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 względem masy wytworzonych w 1995 r.;
- ograniczenie powstawania tzw. dzikich wysypisk,
- zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie zagrożeń związanych z nielegalnym postępowaniem z odpadami.

W oparciu o przyjęte dane prognostyczne dotyczące zarówno ilości, jak i struktury wytwarzanych odpadów z jednej strony oraz wymaganych nowych, wysokich poziomów recyklingu, sporządzono bilanse braków i

potrzeb w odniesieniu do infrastruktury instalacji gospodarki odpadami. Bilanse te pozwoliły na oszacowanie potencjału mocy przerobowych tych instalacji w zestawieniu z ilością odpadów wymagających przetworzenia. W rezultacie takiego oszacowania stwierdzono m.in., że:

- moce przerobowe obecnie istniejących sortowni odpadów są wystarczające nawet do perspektywy roku 2030, zatem nie ma potrzeby budowy nowych sortowni. Przewidywany spadek ilości odpadów niesegregowanych (zmieszanych) spowoduje dodatkowo zwolnienie mocy w instalacjach mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP), które to instalacje będą mogły po części spełniać także rolę sortowni odpadów z selektywnego zbierania. Łączna moc przerobowa sortowni na koniec 2021 r. wynosiła ok. 975 tys. Mg/rok, co w perspektywie roku 2025 dawać będzie ok. 238 tys. Mg/rok nadmiaru mocy, jednakże z uwagi na zasadę bliskości oraz ograniczoną ilość tego typu instalacji w części północnej województwa, uwzględniono rozbudowę 1 sortowni (Koniecpol) oraz budowę 1 sortowni (Ogrodzieniec). Ponadto przewiduje się modernizację istniejących sortowni celem poprawy efektywności ich funkcjonowania i zwiększenia ilości materiałowych frakcji odpadów przekazywanych do recyklingu,
- pogłębiać się może, już obecnie odczuwany, deficyt mocy przerobowych instalacji biologicznego przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów, czyli kompostowni lub biogazowni, w związku z czym konieczne będą nowe inwestycje w tego typu obiekty. Przy obecnej łącznej mocy przerobowej tych instalacji wynoszącej ok. 270 tys. Mg/rok, bez nowych inwestycji, deficyt niezbędnej mocy może w roku 2025 sięgać ok. 191 tys., a w roku 2028 ok. 226 tys. Mg/rok,
- moce przerobowe instalacji MBP, w związku z przewidywanym spadkiem ilości odpadów niesegregowanych (zmieszanych), będą znacznie przewyższały potrzeby na przetwarzanie tych odpadów, wobec czego nie ma uzasadnienia dla budowy nowych tego typu obiektów. Obecnie zainstalowana moc obiektów MBP w województwie śląskim, w części mechanicznej, sięga prawie 1,2 mln Mg/rok, więc w roku 2025 taka moc będzie o ok. 370 tys. Mg/rok przewyższała potrzeby przetwarzania odpadów niesegregowanych (zmieszanych). Wobec tego, w niektórych przypadkach znacznego zużycia urządzeń i maszyn w tych instalacjach, niezbędne będą inwestycje modernizacyjne i odtworzeniowe, jednakże bez zwiększania mocy przerobowych instalacji,
- na skutek przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz doczyszczania odpadów zebranych selektywnie przewiduje się wytwarzanie frakcji palnych, w tym paliw alternatywnych (RDF). Na terenie województwa śląskiego eksploatowane są 2 instalacje (1 instalacja z sektora energetyki i 1 cementownia), w których odbywa się termiczne przekształcanie odpadów, które w 2021 r. odzyskowi energetycznemu poddały ok. 80 tys. Mg odpadów palnych wytworzonych w województwie. W związku z tym istnieje potrzeba zwiększenia mocy przerobowych tego typu instalacji, jednakże w wymiarze, który nie będzie stanowił zagrożenia dla realizacji założeń gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ) oraz osiągnięcia wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. Obecnie w tych dwóch instalacjach przetwarza się ok. 100 tys. Mg/rok odpadów palnych. Na rok 2025 przewiduje się wytworzenie od ok. 470 tys. do ok. 700 tys., zależnie od wariantu, Mg/rok takich odpadów, zatem deficyt niezbędnej mocy przerobowej ITPO może wynieść od ok. 365 tys. do ok. 600 tys. Mg/rok. Rozpatrywane tu warianty to dopuszczenie, lub nie, do przekształcania termicznego części tzw. stabilizatu,
- istniejące w województwie śląskim składowiska odpadów komunalnych posiadają wystarczającą pojemność chłonną dla przewidywanych w prognozie ilości odpadów wymagających składowania; głównie stabilizatu uzyskiwanego z frakcji podsitowej odpadów niesegregowanych (zmieszanych). W roku 2023 łączna dostępna kubatura do składowania odpadów wynosiła 4,44 mln m<sup>3</sup>; roczne wypełnienie kubatury składowisk odpadami szacuje się średnio na ok. 1,1 mln m<sup>3</sup>. Nie ma więc potrzeby budowy nowych składowisk, jednakże dla zapewnienia przyjęcia do składowania wytwarzanych odpadów konieczna będzie rozbudowa istniejących składowisk.

### 12.1.1 Zapobieganie powstawaniu odpadów żywności

Marnowanie żywności to: wycyfywanie z etapu dystrybucji żywności, która spełnia wymogi prawa żywnościowego, jednak z różnych względów przeznaczają się ją do unieszkodliwiania traktując jako odpady (w szczególności ze względu na zbliżający się upływ terminu przydatności do spożycia lub daty minimalnej trwałości lub ze względu na wady wyglądu albo opakowań) [17].

W PgowŚ2028 wskazano główne cele dotyczące zapobiegania powstawaniu odpadów żywności:

- 1) ograniczenie masy wytwarzanych odpadów żywności,
- 2) ograniczenie odpadów żywności w gastronomii i restauracjach, oraz placówkach służby zdrowia,
- 3) zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów żywności,
- 4) przekazywania żywności ze zbliżającym się terminem ważności do wykorzystania przez potrzebujących,
- 5) wspieranie działań związanych z optymalizacją procesów produkcyjnych żywności.

Zdefiniowano środki zapobiegawcze dla ich realizacji. Do najważniejszych działań w tym kierunku można zaliczyć wdrażanie postanowień ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o przeciwdziałaniu marnowaniu żywności, w której określone zostały zasady postępowania z żywnością oraz obowiązki sprzedawców żywności w celu przeciwdziałania marnowaniu żywności, a także negatywnym skutkiem społecznym, środowiskowym i gospodarczym wynikającym z marnowania żywności. Do działań rekomendowanych związanych z przeciwdziałaniem marnowaniu żywności zaliczono także przedsięwzięcia zmierzające do poprawy komunikacji pomiędzy jednostkami samorządu terytorialnego, a wyspecjalizowanymi organizacjami pozarządowymi, przedsiębiorstwami i środowiskami naukowymi. Komunikacja ta, a co za tym idzie współpraca, jest niejednokrotnie utrudniona przez pojawianie się różnych barier [48]. Wśród inicjatyw prowadzonych w województwie śląskim przez podmioty i organizacje w zakresie ograniczenia powstawania odpadów żywności można wymienić m.in.:

- „Samorzady Nie Marnują” (Śląski Bank Żywności, Federacja Polskich Banków Żywności),
- Kampania „Nie marnuj żywności. Szkoda planety!” (Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi),
- Too Good To Go (Too Good To Go Poland Sp. z o.o.),
- „Nieidealne walentynki” (Śląski Bank Żywności, Federacja Polskich Banków Żywności),
- „EkoMisja Nie Marnuję” (Śląski Bank Żywności, Federacja Polskich Banków Żywności i NFOŚiGW),
- Jadłodzielnie (Inicjatywa obywatelska, obsługiwana przez wolontariuszy),
- Sklepy socjalne i społeczne (Fundacja Wolne Miejsce. Potencjalnie także inne organizacje pozarządowe),
- Spiżarnia Caritas (Caritas Polska),
- „Nie marnuj żywności” - Inicjatywy sklepów sieciowych i osiedlowych oraz innych punktów sprzedaży żywności polegające na obniżaniu cen produktów spożywczych, których termin przydatności do spożycia zbliża się do końca.

Ze sprawozdań WFOŚiGW za rok 2020 i 2021 wynika, że w województwie śląskim sprzedawcy zmarnowali odpowiednio: 6 715 Mg i 7 701 Mg żywności. Do Śląskiego Banku Żywności i Banku Żywności w Częstochowie w roku 2022 przekazano łącznie ok. 2 000 Mg żywności. Należy mieć na uwadze, że nie są to jedyne instytucje, które są powiązane z odbieraniem marnowanej żywności w województwie śląskim.



## 12.2 Odpady pochodzące z sektora gospodarczego

### **Stan aktualny**

W horyzoncie czasowym 2016-2018 na terenie województwa śląskiego zaobserwowano spadek masy wytwarzanych odpadów w sektorze gospodarczym z poziomu 44,92 mln Mg w 2016 r. poprzez 42,25 mln Mg w 2017, do poziomu 39,38 mln Mg w 2018 r.

W 2018 r. nastąpił 9% wzrost masy odpadów poddawanych procesom recyklingu (bez recyklingu organicznego) w porównaniu do masy odpadów poddawanych tym procesom w 2017 r.

W 2018 r. nadal dominującym procesem unieszkodliwiania był proces D5 (składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany), któremu poddano prawie 92,5% odpadów (4,17 mln Mg) a dominującym procesem odzysku był proces R5 (recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych), któremu poddano 67,6% (26,69 mln Mg) odpadów.

W 2016 r. masa odpadów składowanych wynosiła 4,72 mln Mg, w roku 2017 - 4,94 mln Mg, a w roku 2018 wartość ta spadła do poziomu ok. 4,17 mln Mg (dane WSO 1 marzec 2023 r.)

### **PCB**

- Wytworzono blisko 7,14 Mg odpadów zawierających PCB.
- Procesowi unieszkodliwiania poddano łącznie prawie 35,81 Mg tych odpadów.
- Na terenie województwa śląskiego wg danych posiadanych przez UMWŚ nie było odpadów o zawartości PCB podlegających inwentaryzacji.

### **Oleje odpadowe**

- Wytworzono 31,9 tys. Mg odpadów w postaci olejów odpadowych, z czego 14,23 tys. Mg poddano procesom odzysku, natomiast 406,1 Mg procesom unieszkodliwiania.
- Głównymi procesami odzysku tego typu odpadów były proces R12, a procesami unieszkodliwiania były proces D13.

### **Zużyte baterie i akumulatory**

- Wytworzono łącznie ok. 6,9 tys. Mg zużytych baterii i akumulatorów, w tym ok. 6,5 tys. Mg odpadów niebezpiecznych.
- Natomiast zebrano łącznie ok. 21,3 tys. Mg. Procesowi odzysku w 2018 r. poddano łącznie ok. 120,4 tys. Mg zużytych baterii i akumulatorów.
- Dominującym procesem odzysku był proces R4.

### **Odpady medyczne i weterynaryjne**

- Wytworzono 8,2 tys. Mg odpadów medycznych, w tym 6,6 tys. Mg odpadów niebezpiecznych oraz 1,7 tys. Mg odpadów medycznych innych niż niebezpieczne. Ponad 7,1 tys. Mg (łącznie) odpadów medycznych poddano procesom unieszkodliwiania D10.
- Wytworzono 40,03 Mg odpadów weterynaryjnych niebezpiecznych oraz 15,95 Mg odpadów innych niż niebezpieczne. Odpady weterynaryjne zostały poddane procesowi unieszkodliwiania D10 (Przekształcanie termiczne na lądzie), w ilości ok. 60,6 Mg (łącznie).

### **Pojazdy wycofane z eksploatacji**

- Wytworzono 2,2 tys. Mg odpadów.

- Masa pojazdów wycofanych z eksploatacji przyjętych do stacji demontażu na terenie województwa śląskiego wyniosła 77,23 tys. Mg.
- W stacjach demontażu pojazdów przetworzono 110,83 tys. Mg odpadów powstałych w wyniku demontażu zużytych lub nienadających się do użytkowania pojazdów (kod 16 01 04\* i 16 01 06). Głównym procesem odzysku (przetwarzania) tego typu odpadów był proces R12 (wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1 – R11).

#### **Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny**

- Wytworzono łącznie ok. 6,8 tys. Mg w tym 1,4 tys. Mg, odpadów niebezpiecznych oraz 5,3 tys. odpadów innych niż niebezpieczne, a zebrano ok. 11,8 tys. Mg wszystkich odpadów zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.
- Jednostkowy wskaźnik zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego przypadający na mieszkańca województwa śląskiego wynosi 2,60 kg/M (liczba mieszkańców województwa śląskiego – 4 533 565 osób (stan na dzień 31 grudnia 2018 r.)
- Procesom odzysku poddano łącznie ok. 6,8 tys. Mg odpadów zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Głównym procesem odzysku był proces R12 (wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11).

#### **Odpady zawierające azbest**

- Wytworzono ok. 9,8 tys. Mg odpadów zawierających azbest.
- W województwie śląskim poddano unieszkodliwieniu w 2018 r. ok. 6,5 tys. Mg odpadów zawierających azbest.
- Jedynym procesem unieszkodliwiania był proces D5 (składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowanych).
- Na koniec 2018 r. masa odpadów zawierających azbest pozostałych do unieszkodliwienia to ok. 182,5 tys. Mg (136 000 m<sup>3</sup>). Zakłada się, że pojemność kwater jest wystarczająca do unieszkodliwiania wszystkich zinwentaryzowanych na terenie województwa śląskiego odpadów zawierających azbest.

#### **Przeterminowane środki ochrony roślin**

- Wytworzono łącznie ok. 5,9 tys. Mg przeterminowanych środków ochrony roślin, w tym: 0,68 Mg odpadów niebezpiecznych, 3,24 Mg odpadów innych niż niebezpieczne oraz 5,9 tys. Mg opakowań po środkach ochrony roślin.
- Odzyskowi oraz unieszkodliwieniu poddano łącznie 10,63 tys. Mg odpadów.

#### **Zużyte opony**

- Wytworzono 7,4 tys. Mg odpadów w postaci zużytych opon (kod 16 01 03).
- Zebrano 20,2 tys. Mg odpadów w postaci zużytych opon (kod 16 01 03).
- Odzyskowi poddano ok. 6,6 tys. Mg zużytych opon, z czego 5,7 tys. Mg poddano procesowi recyklingu.
- Głównym procesem odzysku tego typu odpadów był proces R3.

#### **Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej**

- Wytworzono 358,7 tys. Mg odpadów remontowo-budowlanych (odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej).

- Odpady remontowo-budowlane zostały poddane procesom odzysku w ilości 740,1 tys. Mg oraz procesom unieszkodliwiania w ilości 1,5 tys. Mg.
- Dodatkowo wytworzono ok. 100 Mg odpadów niebezpiecznych o kodzie 17 01 06\*.
- Wytworzono ponad 1,4 mln Mg odpadów należących do podgrup od 17 02 do 17 09 (odpady z drewna, szkła, tworzyw sztucznych, złom metaliczny oraz stopy metali i inne). Odzyskowi poddano ponad 4,0 mln Mg odpadów, a unieszkodliwianiu poddano 60,3 tys. Mg tych odpadów.

#### **Komunalne osady ściekowe**

- Masa wytworzonych uwodnionych komunalnych osadów ściekowych wyniosła w 2018 r. około 360,2 tys. Mg, co stanowiło 65,9 tys. Mg komunalnych osadów ściekowych w przeliczeniu na suchą masę.
- Masa komunalnych osadów ściekowych stosowana na podstawie art. 96 ustawy o odpadach w roku 2018 r. wynosiła około 70,2 tys. Mg. Ilość osadów ściekowych poddanych odzyskowi innemu niż stosowanie na podstawie art. 96 ustawy o odpadach wynosiła w roku 2018 – około 311,2 tys. Mg.
- Ilość unieszkodliwionych komunalnych osadów ściekowych wyniosła w 2018 r. około 0,5 tys. Mg.
- Dominującym kierunkiem zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych było wykorzystanie (wg Sprawozdania KPOK 2018):
  - w rolnictwie: 3229 Mg s.m.,
  - do rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne: 1230 Mg s.m.,
  - do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu: 5361 Mg s.m.,
  - poprzez przekształcanie termiczne: 3574 Mg s.m.

oraz:

- składowanie razem: 296 Mg s.m.,
- magazynowanie czasowe na terenie oczyszczalni ścieków: 1371 Mg s.m.,
- dla innych celów: 54853 Mg s.m.

#### **Odpady opakowaniowe**

- Wytworzono blisko 454 tys. Mg odpadów opakowaniowych. Największy udział stanowiły opakowania z papieru i tektury ok. 43%, następnie opakowania z tworzyw sztucznych ok. 18% oraz zmieszane odpady opakowaniowe ok. 11%.
- Ogółem procesom odzysku poddano 725,4 tys. Mg odpadów opakowaniowych.
- Głównym procesem odzysku tego typu odpadów był proces R12 (wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11), któremu poddano ponad 337 tys. Mg odpadów oraz proces R5 (recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych), któremu poddano blisko 185 tys. Mg odpadów.
- Procesowi unieszkodliwiania poddano niewielką masę odpadów, tj. 663,50 Mg, co związane jest z ustawowym obowiązkiem odzysku i recyklingu tego rodzaju odpadów, nałożonym na podmioty wprowadzające na rynek produkty w opakowaniach.
- Zebrano 737 tys. Mg odpadów opakowaniowych.

#### **Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne**

Całkowita masa odpadów ulegających biodegradacji wytworzona na terenie województwa śląskiego w 2018 r. to ponad 435,2 tys. Mg, z czego:

- 38,5% masy to odpady pochodzące z grupy 03 (odpady z przetwórstwa drewna oraz produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury),

- 37,1% masy to odpady z grupy 02 (odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności),
- pozostała część odpadów pochodzi z grupy 19 (odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów z oczyszczalni ścieków oraz uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych) - 24,4%.

W 2018 r. na terenie województwa śląskiego wytworzono 161,7 tys. Mg odpadów z grupy 02. Odpady ulegające biodegradacji z grupy 02 zostały poddane procesom odzysku w ilości 153,6 tys. Mg i procesom unieszkodliwiania w ilości 8,1 tys. Mg.

Na terenie województwa śląskiego w 2018 r. wytworzono 167,5 tys. Mg odpadów z grupy 03. Odpady ulegające biodegradacji z grupy 03 zostały poddane procesom odzysku w ilości 94,2 tys. Mg, a procesom unieszkodliwiania w 5,4 tys. Mg.

Na terenie województwa śląskiego w 2018 r. wytworzono około 106,1 tys. Mg odpadów z grupy 19. Odpady ulegające biodegradacji z grupy 19 zostały poddane procesom odzysku w ilości ok. 71,7 tys. Mg, a procesom unieszkodliwiania w ilości 8,8 tys. Mg.

### ***Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy***

- Wytworzono 25,4 mln Mg odpadów grupy 01 (odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin), co stanowiło prawie 64,4% masy wszystkich odpadów z sektora gospodarczego wytworzonych na terenie województwa śląskiego. Procesom odzysku i unieszkodliwiania odpadów grupy 01 poddano łącznie 23,5 mln Mg odpadów, z czego 87% stanowiły procesy odzysku. W przypadku tego rodzaju odpadów proces odzysku R5 (recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych) był najczęściej stosowanym procesem.
- W 2018 r. wytworzono 10,5 tys. Mg odpadów grupy 06 (odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej), co stanowiło tylko 0,03% masy wszystkich odpadów z sektora gospodarczego wytworzonych na terenie województwa śląskiego. Odpady niebezpieczne stanowiły aż 52,8% całej masy odpadów grupy 06. Procesom odzysku i unieszkodliwiania odpadów grupy 06 poddano łącznie 46,4 tys. Mg odpadów, z czego prawie 100% stanowiły procesy odzysku. Proces odzysku R5 i proces unieszkodliwiania D10 były najczęściej stosowane. Procesom tym poddano odpowiednio 98,6% odpadów poddanych procesom odzysku oraz prawie 80% odpadów poddanych procesom unieszkodliwiania.
- Wytworzono 5,9 mln Mg odpadów grupy 10 (odpady z procesów termicznych), co stanowiło prawie 15,1% masy wszystkich odpadów z sektora gospodarczego wytworzonych na terenie województwa śląskiego. Odpady niebezpieczne stanowiły 1,3% masy wytworzonych odpadów grupy 10. Procesom odzysku i unieszkodliwiania odpadów grupy 10 poddano łącznie 7,4 mln Mg odpadów, z czego 99,8% stanowiły procesy odzysku spośród których dominował proces R5.

### ***Infrastruktura przetwarzania odpadów z sektora gospodarczego***

Na terenie województwa śląskiego na koniec 2018 r. zinwentaryzowano składowiska odpadów: innych niż niebezpieczne i obojętne nieprzyjmujące odpadów komunalnych (6), obojętnych (1 w trakcie rekultywacji), niebezpiecznych (7), oraz przyjmujących odpady zawierające azbest (6, jedno składowisko zostało zamknięte w 2019 r) a także czynne obiekty unieszkodliwiania odpadów grupy 01 (2).

Na terenie województwa śląskiego zinwentaryzowano:

- 1 instalację do termicznego unieszkodliwiania odpadów,
- 3 obiekty przekształcające termicznie niebezpieczne odpady medyczne i weterynaryjne o łącznej mocy przerobowej ok. 54,9 tys. Mg/rok w tym 2 przekształcające wyłącznie odpady medyczne i weterynaryjne,

- 2 instalacje do regeneracji zużytych olejów o łącznej projektowanej mocy przerobowej około 13 tys. Mg/rok,
- 6 instalacji do odzysku i unieszkodliwiania zużytych baterii i akumulatorów o łącznej mocy przerobowej ok. 202,2 tys. Mg/rok,
- 98 przedsiębiorstw upoważnionych do prowadzenia stacji demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji o łącznej mocy przerobowej powyżej 216,9 tys. Mg/rok,
- 25 zakładów przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, o łącznej mocy przerobowej ok. 1 mln Mg/rok,
- 6 instalacji do recyklingu zużytych opon o łącznej mocy przerobowej 29,9 tys. Mg/rok,
- 20 instalacji gospodarujących komunalnymi osadami ściekowymi, o łącznej mocy przerobowej 1,1 mln Mg.

W latach 2016-2019 kontynuowano działania na rzecz likwidacji zagrożeń spowodowanych przez:

- składowisko odpadów niebezpiecznych „Rudna Góra” przy Zakładach Chemicznych „Organika Azot” S. A. w Jaworznie,
- składowisko odpadów niebezpiecznych (stare zwałowiska) Zakładów Chemicznych „Tarnowskie Góry w Tarnowskich Górach” w likwidacji,
- „Doły kwasowe” na terenie byłej Rafinerii w Czechowicach-Dziedzicach (od 2013 roku teren w użytkowaniu wieczystym firmy Ekonafra Polska Sp. z o.o.),
- Staw Kalina i hałdę odpadów pofenolowych (Zakłady Chemiczne Hajduki SA w likwidacji w Chorzowie),

W roku 2016 zlikwidowano zagrożenie powodowane przez Hutę Metali Nieżelaznych „Szopienice SA w Katowicach.

### **Prognozy zmian powstawania odpadów**

Przewiduje się, że w latach 2024-2028 nastąpi spadek ogólnej masy odpadów grup 01 do 19 na poziomie ok. 1,20% rok do roku. Spadki dla odpadów grupy 01 wyliczono na poziomie 1,25% rok do roku, a dla grupy 10 – 2,92% rok do roku.

W prognozie dla województwa śląskiego przyjęto że wzrost wytwarzania odpadów niebezpiecznych będzie stopniowo coraz łagodniejszy, od 2,6% w roku 2024 do zerowego przyrostu w roku 2034, co powinno być skutkiem, przede wszystkim, restrykcji wynikających z uregulowań unijnych dotyczących stosowania substancji niebezpiecznych w procesach przemysłowych.

Prognozuje się, że w 2028 r. na terenie województwa śląskiego prawdopodobnie powstanie ok. 35 mln Mg odpadów z sektora gospodarczego, z czego ok. 580 tys. Mg będą stanowiły odpady niebezpieczne.

Do 2028 r. można spodziewać się niewielkiego wzrostu ilości odpadów z sektora gospodarczego poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania przy jednoczesnym ograniczeniu ilości odpadów podlegających składowaniu na składowiskach w sposób celowo zaprojektowanych.

### **System gospodarki odpadami z sektora gospodarczego**

System gospodarki odpadami z sektora gospodarczego powinien uwzględniać hierarchię postępowania z odpadami określoną w art. 17 UO:

- a) zapobieganie powstawaniu odpadów,
- b) przygotowanie do ponownego użycia,
- c) recykling,
- d) inne procesy odzysku,
- e) unieszkodliwianie.

Na podstawie dostępnych informacji (WSO) oraz analizy istniejącego stanu nie ma konieczności budowy nowych instalacji do przetwarzania odpadów niebezpiecznych (oleje odpadowe, zużyte baterie i akumulatory, odpady medyczne i weterynaryjne, pojazdy wycofane z eksploatacji, ZSEiE, przeterminowane środki ochrony roślin). Moc przerobowa istniejących instalacji na terenie województwa śląskiego jest wystarczająca

### 12.3 Surowce krytyczne

Jako surowce krytyczne (ang. Critical Raw Materials, dalej: CRM) określane są surowce mające kluczowe znaczenie dla europejskiej gospodarki. CRM łączą w sobie surowce o dużym znaczeniu dla gospodarczym i o wysokim ryzyku związanym z ich dostawami. Są to złoża określonych kopalin, minerałów czy pierwiastków ziem rzadkich, stanowiących bazę dla wielu gałęzi przemysłu, wytwarzających szeroką gamę towarów i wyrobów wykorzystywanych w życiu codziennym, jak i będących bazą dla rozwoju nowoczesnych technologii. Racjonalny dostęp do niektórych surowców jest coraz większym problemem w UE i na całym świecie, dlatego Komisja Europejska określiła w formie katalogu wykaz surowców o wysokim znaczeniu dla gospodarki europejskiej i wysokim ryzyku związanym z ich podażą. Lista ta jest otwarta i podlega regularnemu przeglądowi i aktualizacji, co jest podstawą dla decyzji strategicznych w zakresie gospodarki tymi surowcami. Jednym z kluczowych źródeł wtórnych zasobów CRM są odpady.

W Pgowś2028 wskazano główne rodzaje odpadów wytwarzanych w województwie śląskim mogą zawierać surowce krytyczne, wskazane w dokumentach UE zwłaszcza w tzw. Strategii Europejski Zielony Ład. Do odpadów, które mogą zawierać znaczne ilości surowców krytycznych należy zaliczyć m.in.:

- 1) odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych;
- 2) opakowania z metali;
- 3) zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy;
- 4) odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych;
- 5) partie produktów nieodpowiadające wymaganiom oraz produkty przeterminowane lub nieprzydatne do użytku (dotyczy wybranych odpadów);
- 6) baterie i akumulatory;
- 7) zużyte katalizatory;
- 8) magnetyczne i optyczne nośniki informacji;
- 9) odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (dotyczy wybranych odpadów);
- 10) odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie (dotyczy wybranych odpadów)

Kierunki działań w zakresie ZPO surowców krytycznych ujęte zostały w Polityce Surowcowej Państwa [52]. Należą do nich m.in.

- wsparcie finansowe w zakresie opracowywania przez polskie przedsiębiorstwa nowych rozwiązań technologicznych (w tym procesowych) recyklingu zużytych baterii,
- promowanie efektywnego odzysku energii w połączeniu z odzyskiem metali i soli z wybranych rodzajów odpadów, zawierających znaczne ilości surowców krytycznych,
- ograniczenie wywożenia poza UE odpadów zawierających znaczne ilości CRM,
- prowadzenie badań w zakresie możliwości pozyskania CRM ze składowisk odpadów,
- promowanie recyklingu i odzysku CRM z odpadów wytwarzanych.

## 13 Załączniki

**Załącznik I. Plan inwestycyjny** - zestawienie zamierzeń związanych z modernizacją istniejących i budową nowych instalacji w zakresie gospodarki odpadami z sektora komunalnego (zgłoszone potencjalne realizacje na etapie ankietyzacji gmin oraz przekazane przez przedsiębiorców)

**Załącznik II**, Wykaz instalacji z sektora gospodarczego

**Prognoza oddziaływania na środowisko** Projektu Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2023-2028

## 14 Materiały źródłowe

- [1] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 699 z późn. zm.)
- [2] Uchwała Nr V/37/7/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 24 kwietnia 2017 roku w sprawie przyjęcia Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022
- [3] Mapa drogowa transformacji gospodarczej w kierunku Gospodarki o Obiegu Zamkniętym [online]. Załącznik do uchwały nr Rady Ministrów z dnia 10.09.2019 r. [dostęp: 10-11-2022]. Dostępny w Internecie: <https://www.gov.pl/attachment/72d8cd08-f296-43f5-af28-21ab2fada40e>.
- [4] Krajowy plan gospodarki odpadami 2028, Uchwała Rady Ministrów NR 96 z dnia 12 czerwca 2023 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2028 Projekt z dnia 14.06.2022. BIP MKiŚ (MP, 12 lipca 2023 r. Poz. 702 [dostęp:0128 089 20223]. Dostępny w Internecie: <https://dziennikustaw.gov.pl/MP/2023/702>
- [5] Krajowy Program Zapobiegania Powstawaniu Odpadów, ZAŁĄCZNIK NR 1: do Krajowego planu gospodarki odpadami 2028, Uchwała Rady Ministrów NR 96 z dnia 12 czerwca 2023 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2028 (MP, 12 lipca 2023 r. Poz. 702 [dostęp:28 09 2023
- [6] Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych, Warszawa 16 grudnia 2003 r. (wraz z aktualizacjami I-VI, ostatnia z dn. 05.05.2022 r.)
- [7] Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 [online]. Ministerstwo Rozwoju i Technologii [dostęp: 10.11.2022]. dostępny w Internecie: <https://www.gov.pl/web/rozwój-technologiea/program-oczyszczania-kraju-z-azbestu-na-lata-2009-2032>
- [8] Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030”, przyjęta Uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego nr VI/24/1/2020 z dnia 2020-10-19 [online]. BIP Samorządu Województwa Śląskiego [dostęp:10.11.2022]. Dostępny w Internecie: <https://bip.slaskie.pl/resource/31155/28136/Uchwa%25C5%2582a.VI.24.1.2020.2020-10-19.pdf>
- [9] Plan zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego 2020+, przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego Nr V/26/2/2016 z dnia 29 sierpnia 2016 r. Załącznik do uchwały nr V/26/2/2016 [online]. BIP Samorządu Województwa Śląskiego [dostęp:10.11.2022]. Dostępny w Internecie: <https://planzagospodarowania.slaskie.pl/download/content/33>
- [10] Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024, Katowice 2015 [online]. BIP Samorządu Województwa Śląskiego [dostęp: 10.11.2022]. ]. Dostępny w Internecie: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjO4syr7pL-AhUvI4sKHYeHAB4QFnoECBYQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.slaskie.pl%2Fdownload%2Fcontent%2F67075&usg=AOvVaw1\\_wRPZ8U3zuzjbyMJ5IqRn](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjO4syr7pL-AhUvI4sKHYeHAB4QFnoECBYQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.slaskie.pl%2Fdownload%2Fcontent%2F67075&usg=AOvVaw1_wRPZ8U3zuzjbyMJ5IqRn)
- [11] Diagnoza strategiczna rozwoju województwa śląskiego. Zeszyt 11/2020 [online]. Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego [dostęp:16-11-2022]. Dokument dostępny w Internecie: <https://instytutkorfantego.pl/wp-content/uploads/2021/07/Diagnoza-Strategiczna-Rozwoju-Wojewodztwa-Slaskiego.pdf>
- [12] Rocznik statystyczny województw 2021 [online]. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa [dostęp: 16-11-2022]. Dokument dostępny w Internecie: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/roczniki-statystyczne/roczniki-statystyczne/rocznik-statystyczny-wojewodztw-2021,4,16.html>
- [13] Stan środowiska w województwie śląskim, raport 2020 [online]. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach [dostęp: 16-11-2022]. Dostępny w Internecie: [https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/raporty/stan\\_srodowiska\\_2020\\_slaskie.pdf](https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/raporty/stan_srodowiska_2020_slaskie.pdf)



- [14] Sprawozdanie z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego za lata 2017 – 2019
- [15] Ustawa z dnia 17 listopada 2021 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2021 poz. 2151)
- [16] A. Jędrzcak: „Argumenty „za” stabilizacją biologiczną frakcji 0-20 mm ze zmieszanych odpadów komunalnych przed jej składowaniem”, materiały z posiedzenia Grupy Roboczej ds. Gospodarki Odpadami funkcjonującej w ramach krajowej sieci organów środowiskowych i zarządzających funduszami unijnymi „Partnerstwo: Środowisko dla Rozwoju” oraz Grupy Roboczej ds. monitorowania realizacji krajowego planu gospodarki odpadami, Ministerstwo Środowiska, Warszawa wrzesień 2012 r.
- [17] Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o przeciwdziałaniu marnowaniu żywności (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1645)
- [18] Ustawa z 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1297 z późn. zm.)
- [19] Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 10 maja 2021 r. w sprawie sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. z 2021 r. poz. 906)
- [20] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów, (Dz.U z 2020 poz. 10)
- [21] Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 października 2014 r w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów powstałych z preparatów smarowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1598)
- [22] Ustawa z dnia 24 kwietnia 2009 r. o bateriach i akumulatorach (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1113).
- [23] Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 grudnia 2021 r. w sprawie wymagań i sposobów unieszkodliwiania oraz warunków magazynowania odpadów medycznych i weterynaryjnych (Dz.U. z 2021 r. poz. 2245)
- [24] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 października 2017 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami medycznymi (Dz.U. 2017 poz. 1975).
- [25] Ustawa z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji, (Dz. U. z 2016 r. poz. 803 i 1948)
- [26] Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2020 r. poz. 168, tekst jednolity)
- [27] Dofinansowanie zadań [online]. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej [dostęp: 22-03-2023]. Dostępny w Internecie:  
<https://www.wfosigw.katowice.pl/dofinansowanie-usuwania-azbestu.html> ;  
<https://www.wfosigw.katowice.pl/ogolnopolski-program-finansowania-usuwania-wyrobow-zawierajacych-azbest.html> ;  
<https://www.wfosigw.katowice.pl/oz/2331-oz-2-2-usuwanie-i-unieszkodliwianie-azbestu.html>
- [28] Finansowanie usuwania azbestu [online]. Ministerstwo Rozwoju i Technologii [dostęp: 22-03-2023]. Dostępny w Internecie:  
<https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologie/finansowanie-usuwania-azbestu1>
- [29] Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 29 sierpnia 2022 r. w sprawie szczegółowego przeznaczenia, warunków i trybu udzielania wsparcia na wymianę pokryć

dachowych z materiałów szkodliwych dla zdrowia lub środowiska w gospodarstwach rolnych w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności (Dz. U. poz. 1830)

- [30] Wymiana w gospodarstwach rolnych pokryć dachowych wykonanych z materiałów zawierających azbest [online]. Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa [dostęp: 06-01-2023]. Dostępny w Internecie:

<https://www.gov.pl/web/arimr/wymiana-w-gospodarstwach-rolnych-pokryc-dachowych-wykonanych-z-materialow-zawierajacych-azbest>

- [31] EKSPERTYZA Rekomendacje dla zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych w województwie śląskim GIG 2020 r.
- [32] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz.U. 2017 poz. 1566 z późn. zmianami)
- [33] Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2019 poz. 1311)
- [34] Sprawozdanie z realizacji Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK) za rok 2018, Warszawa, czerwiec 2020 r.
- [35] Dyrektywa 91/271/EWG dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych (Dz.U.UE.L.1991.135.40)
- [36] Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1114)
- [37] Ustawa z dnia 10 lipca 2008 r o odpadach wydobywczych (Dz. U. 2008 Nr 138, poz. 865, z późn. zm.; tekst jednolity 2022-08-10)
- [38] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 Nr 199 poz. 1227 z późn. zmianami, tekst jednolity z 2023-11-09, Dz. U. z 2023 r. poz. 1094)
- [39] Rozporządzenie 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. 2023 poz. 2574)
- [40] Załącznik do Uchwały nr 39 Rady Ministrów z dnia 1 marca 2022 r. w sprawie przyjęcia „Polityki Surowcowej Państwa”(Dz. U. z 2021 poz. 1057).
- [41] Postępowanie z odpadami komunalnymi po przetworzeniu w instalacjach mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych (MBP) [online]. Informacja o wynikach kontroli – załącznik. NIK [dostęp: 16 12 2022]. Dostępny w Internecie:  
<https://www.nik.gov.pl/kontrole/P/19/048/>
- [42] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 października 2015 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi (Dz. U. z 2015 r., poz. 1694)
- [43] Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej (Dz.U. 2001 nr 63 poz. 639 z późn. zm.)
- [44] Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego usuwania takich wyrobów (Dz. U. Nr 216, poz. 1824)

- [45] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. z 2011 r. Nr 8, poz.31)
- [46] Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649 z późn. zm.)
- [47] Rozporządzenie (WE) Nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności (Dz. Urz. WE L 31 z 01.02.2002, str. 1, z późn. zm.)
- [48] Red. W. Wilk, K. Sztop-Rutkowska. Rola samorządu terytorialnego w zapobieganiu marnowaniu żywności. Raport z badania eksploracyjnego w ramach Rządowego Programu Funduszu Inicjatyw Obywatelskich NOWEFIO na lata 2021-2030 [online]. Warszawa, wrzesień 2022 [dostęp: 16.01.2023] Dostępny w Internecie:  
[https://bankizywnosci.pl/wp-content/uploads/2022/11/Rola-samorządu-terytorialnego-w-zapobieganiu-marnowania-żywności-Raport-Banków-Żywności\\_16112022.pdf](https://bankizywnosci.pl/wp-content/uploads/2022/11/Rola-samorządu-terytorialnego-w-zapobieganiu-marnowania-żywności-Raport-Banków-Żywności_16112022.pdf)
- [49] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 grudnia 2017 r. w sprawie przyjęcia Krajowego Programu ochrony wód morskich (Dz. U. poz. 2469)
- [50] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity, Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627)
- [51] Komunikat Komisji Europejskiej pt. „Odporność w zakresie surowców krytycznych: wytyczne drogi do większego bezpieczeństwa i bardziej zrównoważonego rozwoju” (COM(2020) 474 final)
- [52] Załącznik do Uchwały nr 39 Rady Ministrów z dnia 1 marca 2022 r. w sprawie przyjęcia „Polityki Surowcowej Państwa” (Dz. U. z 2021 poz. 1057)
- [53] Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 28 grudnia 2022 r. w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (Dz. U. z 2023 poz. 56)



Województwo  
Śląskie