

KRAKÓW 2016

ZAŁĄCZNIK NR 1 DO UCHWAŁY NR/....../16

SEJMIKU WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO

Z DNIA 2016 R.

**PLAN GOSPODARKI ODPADAMI
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA
2016-2022**

**URZĄD MARSZAŁKOWSKI WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO
UL. RACŁAWICKA 56
30-017 KRAKÓW**



Sfinansowano ze środków:



SPIS TREŚCI

1	WPROWADZENIE	8
1.1	PODSTAWA PRAWNA	8
1.2	STRUKTURA DOKUMENTU I METODYKA JEGO OPRACOWANIA	8
1.3	UWARUNKOWANIA GOSPODARKI ODPADAMI WYNIKAJĄCE Z OBOWIĄZUJĄCYCH DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH	10
1.3.1	Krajowy Plan Gospodarki Odpadami (KPGO)	10
1.3.2	Krajowy Program Zapobiegania Powstawaniu Odpadów (KPZPO)	12
1.3.3	Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2015 (Akpošk).....	13
1.3.4	Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 (POKzA)	13
1.3.5	Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011 - 2020.....	13
1.3.6	Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego.....	14
1.3.7	Program Ochrony Środowiska Województwa Małopolskiego	14
2	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO	15
2.1	POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE, SYTUACJA DEMOGRAFICZNA	15
2.1.1	Sytuacja gospodarcza	15
2.1.2	Warunki glebowe, hydrogeologiczne i hydrologiczne.....	16
2.1.3	Ogólny stan środowiska w województwie małopolskim.....	17
3	ANALIZA STANU GOSPODARKI ODPADAMI.....	19
3.1	ODPADY KOMUNALNE, W TYM ODPADY ŻYWNOŚCI I INNE ODPADY ULEGAJĄCE BIODEGRADACJI	19
3.1.1	Zapobieganie powstawaniu odpadów komunalnych, rodzaje, źródła powstawania, ilość i jakość wytwarzanych odpadów komunalnych.....	19
3.1.2	Najważniejsze problemy.....	37
3.2	ODPADY POUŻYTKOWE	38
3.2.1	Oleje odpadowe	38
3.2.2	Zużyte opony	39
3.2.3	Zużyte baterie i zużyte akumulatory	40
3.2.4	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	41
3.2.5	Odpady opakowaniowe.....	43
3.2.6	Pojazdy wycofane z eksploatacji	44
3.3	ODPADY NIEBEZPIECZNE	45
3.3.1	Odpady medyczne i weterynaryjne.....	45
3.3.2	Odpady zawierające PCB	47

3.3.3	Odpady zawierające azbest	48
3.3.4	Przeterminowane środki ochrony roślin wraz z opakowaniami	49
3.4	ODPADY POZOSTAŁE	50
3.4.1	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej	50
3.4.2	Komunalne osady ściekowe	52
3.4.3	Odpady ulegające biodegradacji, inne niż komunalne.....	53
3.4.4	Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy	54
4	PROGNOZA ZMIAN W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI	58
4.1	ODPADY KOMUNALNE, W TYM ODPADY ŻYWNOŚCI I INNE ODPADY ULEGAJĄCE BIODEGRADACJI.....	58
4.1.1	Zapobieganie powstawaniu odpadów komunalnych, rodzaje, źródła powstawania, ilość i jakość wytwarzanych odpadów komunalnych.....	58
4.2	ODPADY POUŻYTKOWE.....	61
4.2.1	Oleje odpadowe	61
4.2.2	Zużyte opony	62
4.2.3	Zużyte baterie i akumulatory	62
4.2.4	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny.....	63
4.2.5	Odpady opakowaniowe.....	63
4.2.6	Pojazdy wycofane z eksploatacji	63
4.3	ODPADY NIEBEZPIECZNE	64
4.3.1	Odpady medyczne i weterynaryjne.....	64
4.3.2	Odpady zawierające PCB.....	64
4.3.3	Odpady zawierające azbest	64
4.3.4	Przeterminowane środki ochrony roślin wraz z opakowaniami	65
4.4	ODPADY POZOSTAŁE	65
4.4.1	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej	65
4.4.2	Komunalne osady ściekowe	65
4.4.3	Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne.....	66
4.4.4	Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy	67
5	CELE W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI.....	68
5.1	ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	68
5.2	ODPADY KOMUNALNE, W TYM ODPADY ŻYWNOŚCI I INNE ODPADY ULEGAJĄCE BIODEGRADACJI.....	69
5.3	ODPADY POUŻYTKOWE.....	70
5.3.1	Oleje odpadowe	70

5.3.2	Zużyte opony	70
5.3.3	Zużyte baterie i zużyte akumulatory	70
5.3.4	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	70
5.3.5	Opakowania i odpady opakowaniowe	72
5.3.6	Pojazdy wycofane z eksploatacji	72
5.4	ODPADY NIEBEZPIECZNE	72
5.4.1	Odpady medyczne i weterynaryjne	72
5.4.2	Odpady zawierające PCB	73
5.4.3	Odpady zawierające azbest	73
5.4.4	Przeterminowane środki ochrony roślin wraz z opakowaniami	73
5.5	ODPADY POZOSTAŁE	74
5.5.1	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej	74
5.5.2	Komunalne osady ściekowe	74
5.5.3	Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne	74
5.5.4	Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy	74
6	KIERUNKI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE ZAPOBIEGANIA POWSTAWANIU ODPADÓW ORAZ KSZTAŁTOWANIA SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI	75
6.1	ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	75
6.2	ODPADY KOMUNALNE, W TYM ODPADY ŻYWNOŚCI I INNE ODPADY ULEGAJĄCE BIODEGRADACJI	78
6.2.1	Zbieranie i transport odpadów	79
6.2.2	Recykling i przygotowanie do ponownego użycia	80
6.2.3	Inne metody odzysku i unieszkodliwiania odpadów	80
6.2.4	Wdrażanie systemowych i kompleksowych rozwiązań w gospodarce odpadami komunalnymi	82
6.2.5	Prognoza struktury wytwarzanych odpadów komunalnych poddawanych poszczególnym procesom odzysku i unieszkodliwiania	82
6.2.6	Model przepływu i zagospodarowania poszczególnych strumieni wytwarzanych odpadów komunalnych w instalacjach	84
6.2.7	Zakończenie uporządkowania składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	100
6.3	ODPADY POUŻYTKOWE	100
6.3.1	Oleje odpadowe	100
6.3.2	Zużyte opony	101
6.3.3	Zużyte baterie i zużyte akumulatory	101
6.3.4	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	101
6.3.5	Opakowania i odpady opakowaniowe	101
6.3.6	Pojazdy wycofane z eksploatacji	102

6.4	ODPADY NIEBEZPIECZNE	102
6.4.1	Odpady medyczne i weterynaryjne.....	102
6.4.2	Odpady zawierające PCB	102
6.4.3	Odpady zawierające azbest	102
6.4.4	Przeterminowane środki ochrony roślin wraz z opakowaniami	103
6.5	ODPADY POZOSTAŁE	103
6.5.1	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej	103
6.5.2	Komunalne osady ściekowe	103
6.5.3	Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne.....	104
6.5.4	Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy ...	104
7	PODZIAŁ WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA REGIONY GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI.....	106
7.1	ZAŁOŻENIA.....	106
7.2	UCHWAŁA W SPRAWIE WYKONANIA PGOWM.....	107
7.3	ZAKRES TERYTORIALNY.....	108
7.4	INFRASTRUKTURA GOSPODAROWANIA ODPADAMI KOMUNALNYMI	110
7.4.1	Instalacje do przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych ...	110
7.4.2	Instalacje do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów	113
7.4.3	Instalacje do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	114
7.4.4	Graficzne rozmieszczenie infrastruktury gospodarowania odpadami komunalnymi na obszarze Regionu Małopolskiego.....	116
8	HARMONOGRAM I SPOSÓB FINANSOWANIA REALIZACJI ZADAŃ	119
9	PODSUMOWANIE OPINIOWANIA I STRATEGICZNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ..	122
9.1	STRATEGICZNA OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	122
9.2	INFORMACJA O ZAKRESIE I SPOSOBIE UWZGLĘDNIENIA UWAG I WNIOSKÓW	123
9.3	OPINIOWANIE PRZEZ GMINY, ZWIĄZKI GMIN, RZGW I MINISTRA ŚRODOWISKA	124
10	MONITORING	125
11	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	131
11.1	WPROWADZENIE.....	131
11.2	ANALIZA STANU GOSPODARKI ODPADAMI.....	131
11.3	PROGNOZY ZMIAN W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI.....	136
11.4	CELE W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI.....	138

11.5	KIERUNKI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE ZAPOBIEGANIA POWSTAWANIU ODPADÓW ORAZ KSZTAŁTOWANIA SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI.....	141
11.6	PODZIAŁ WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA REGIONY GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI	145
11.7	HARMONOGRAM I SPOSÓB FINANSOWANIA REALIZACJI ZADAŃ	146
11.8	MONITORING	147
12	SPIS TABEL	149
13	SPIS RYSUNKÓW	153
14	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	154
	ZAŁĄCZNIK 1. PLAN INWESTYCYJNY.....	154
	ZAŁĄCZNIK 2. ZESTAWIENIE WSZYSTKICH RODZAJÓW I ILOŚCI ODPADÓW WYTWARZANYCH, ZBIERANYCH, PODDAWANYCH POSZCZEGÓLNYM PROCESOM ODZYSKU I UNIESZKODLIWIANIA (WEDŁUG STANU NA DZIEŃ 31.12.2014 R.)	154
	ZAŁĄCZNIK 3. ZESTAWIENIE RODZAJU, ROZMIESZCZENIA ORAZ MOCY PRZEROBOWYCH INSTALACJI DO ODZYSKU, UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW.....	154
	ZAŁĄCZNIK 4. ANALIZA STRUMIENI ODPADÓW KOMUNALNYCH	154

WYJASNIENIA SKRÓTÓW UŻYTYCH W OPRACOWANIU

AKPOŚK – Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2015

BAT – best available techniques (najlepsze dostępne techniki)

BDO - Bazy Danych o Produktach i Opakowaniach

GIOŚ (WIOŚ) – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska)

GUS – Główny Urząd Statystyczny

GZWP - Główny zbiornik wód podziemnych

ITPOK – Instalacja Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych

jcwp – jednolite części wód powierzchniowych

KPGO – Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022

KPZPO – Krajowy Plan Zapobiegania Powstawaniu Odpadów

MBP – mechaniczno-biologiczne przetwarzanie

NFOŚiGW (WFOŚiGW) – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej)

PCB – polichlorowane bifenyle

PGOWM – Plan Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego

PKB – produkt krajowy brutto

POKzA – Program Oczyszczania Kraju z Azbestu

POŚWM – Program Ochrony Środowiska Województwa Małopolskiego

PSZOK – Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych

RIPOK – Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych

UMWM – Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego

WSO – wojewódzki system odpadowy

ZPO – zapobieganie powstawaniu odpadów

ZSEiE – zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

ZZO – zakład zagospodarowania odpadów

1 WPROWADZENIE

1.1 PODSTAWA PRAWNA

Ustawa o odpadach znowelizowana ustawą z dnia 15 stycznia 2015 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. poz. 122) nałożyła na samorząd wojewódzki obowiązek aktualizacji wojewódzkich planów gospodarki odpadami w terminie do dnia 30 czerwca 2016 r. wraz z opracowaniem planów inwestycyjnych w formie załączników. Celem planów inwestycyjnych ma być wskazanie infrastruktury niezbędnej do osiągnięcia zgodności z unijnymi dyrektywami w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, w tym wdrożenia hierarchii sposobów postępowania z odpadami, osiągnięcia wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu oraz ograniczenia składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Opracowanie aktualizacji wojewódzkich planów gospodarki odpadami umożliwi samorządom województw weryfikację stanu gospodarki odpadami oraz właściwe zaplanowanie niezbędnych inwestycji pozwalających na osiągnięcie celów w zakresie gospodarki odpadami wynikających z przepisów krajowych oraz UE.

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21 z późn. zm.) wprowadziła obowiązek opracowania planów gospodarki odpadami i ich aktualizacji nie rzadziej, niż co 6 lat. Ustawa z dnia 15 stycznia 2015 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2015 r., poz. 122) zobowiązała sejmiki województw do przyspieszonej aktualizacji i uchwalenia wojewódzkich planów gospodarki odpadami w terminie do dnia 30 czerwca 2016 r.

Niniejszy dokument stanowi aktualizację Planu Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego (PGOWM) przyjętego Uchwałą Nr XXV/397/12 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 2 lipca 2012. Jednocześnie przyjęta została uchwała Nr XXV/398/12 z dnia 2 lipca 2012 r. w sprawie wykonania Planu Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego z późniejszymi zmianami, będąca aktem prawa miejscowego.

Zgodnie z art. 37 ustawy o odpadach, projekt wojewódzkiego planu gospodarki odpadami opracowuje organ wykonawczy województwa i jest tworzony w trybie i na zasadach określonych w przepisach o ochronie środowiska.

1.2 STRUKTURA DOKUMENTU I METODYKA JEGO OPRACOWANIA

Niniejszy dokument został przygotowany przez firmę SAVONA PROJECT Sp. z o. o. na zlecenie Departamentu Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego, w ramach opracowania „Aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego”.

Dokument został podzielony na 11 rozdziałów:

1. **Rozdział 1** – kontekst opracowania PGOWM oraz opis układu dokumentu i metodyki jego realizacji. W rozdziale zawarto także informacje dot. podstaw prawnych i źródeł danych wykorzystanych w opracowaniu oraz nawiązanie do innych planów, programów i strategii dotyczących w bezpośredni lub pośredni sposób gospodarki odpadami.
2. **Rozdział 2** – ogólna charakterystyka województwa małopolskiego (położenie geograficzne, sytuacja demograficzna, sytuacja gospodarcza, warunki glebowe, hydrogeologiczne i hydrologiczne) oraz omówienie ogólnego stanu środowiska w Małopolsce.
3. **Rozdział 3** – ocena aktualnej sytuacji w zakresie gospodarki odpadami województwie wraz z identyfikacją problemów w zakresie gospodarki odpadami, w tym ocena potrzeby tworzenia nowych lub zmiany systemów zbierania odpadów oraz budowy dodatkowej infrastruktury służącej gospodarowaniu odpadami.
4. **Rozdział 4** – prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami w latach 2016 – 2022 (perspektywa 2028) dla poszczególnych rodzajów odpadów, wynikająca m.in. ze zmian demograficznych i gospodarczych województwa.

5. **Rozdział 5** – zdefiniowane cele działań w zakresie gospodarki odpadami wraz z miernikami ich osiągania.
6. **Rozdział 6** – kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami podejmowanych dla osiągnięcia celów.
7. **Rozdział 7** – podział województwa małopolskiego na regiony gospodarki odpadami komunalnym
8. **Rozdział 8** – ogólny harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań z określeniem instytucji wdrażających, terminów realizacji, szacunkowych nakładów finansowych, potencjalnych źródeł finansowania.
9. **Rozdział 9** – informacja o strategicznej ocenie oddziaływania planu gospodarki odpadami na środowisko.
10. **Rozdział 10** – opis sposobu monitoringu realizacji Programu, w tym zestaw wskaźników monitoringu.
11. **Rozdział 11** – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Integralną część Programu stanowią załączniki:

1. **Załącznik I** stanowiący Plan Inwestycyjny w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi.
2. **Załącznik II** stanowiący zestawienie wszystkich rodzajów i ilości odpadów wytwarzanych, zbieranych, poddawanych poszczególnym procesom odzysku i unieszkodliwiania (według stanu na dzień 31.12.2014 r.);
3. **Załącznik III**, który zawiera wykazy instalacji do odzysku, unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne i obojętne oraz zakłady przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (wg stanu na 31 grudnia 2014 r.) oraz stacje demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji (wg stanu na 9 maja 2016 r.)
4. **Załącznik IV**, w którym przedstawiono szczegółową analizę strumieni odpadów komunalnych.

Aktualizacja PGOWM obejmuje wszystkie rodzaje odpadów powstających na terenie województwa małopolskiego oraz przywożonych na jego obszar, a w szczególności odpady komunalne z uwzględnieniem odpadów ulegających biodegradacji, odpady opakowaniowe, odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, zużyte opony oraz odpady niebezpieczne, w tym pojazdy wycofane z eksploatacji, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, PCB, azbest, odpady medyczne i weterynaryjne, oleje odpadowe, baterie i akumulatory.

Dokument określa cele i kierunki działań na lata 2016 -2022 z perspektywą do 2028 r.

Aktualizacja PGOWM jest zgodna z działaniami zmierzającymi do osiągnięcia celów i wymagań wynikających z prawa Unii Europejskiej oraz przepisów prawa krajowego, a w szczególności:

- z dyrektywą 94/62/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (Dz. Urz. WE L 365 z 31.12.1994, str. 10, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 13, str. 349),
- dyrektywą Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów (Dz. Urz. WE L 182 z 16.07.1999, str. 1, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 4, str. 228) oraz
- dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylającej niektóre dyrektywy (Dz. Urz. UE L 312 z 22.11.2008, str. 3).

Cele w zakresie gospodarki odpadami, w tym cele szczegółowe do 2022 oraz cele ogólne do 2028 roku dla poszczególnych grup odpadów zostały określone na podstawie założeń zawartych w przepisach prawa polskiego i wspólnotowego oraz dokumentach planistycznych takich jak:

- Krajowy plan gospodarki odpadami 2022 przyjęty uchwałą Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. (M. P. z 2016 r. poz. 784.).

- Krajowym Programie Zapobiegania Powstawaniu Odpadów,
- Aktualizacji Krajowego Planu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2015,
- Strategii Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011 - 2020,
- Program Strategiczny Ochrona Środowiska przyjętym przez Sejmik Województwa Małopolskiego w dniu 27 października 2014 r. uchwałą LVI/894/14.
- Plan Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego przyjęty przez Sejmik Województwa Małopolskiego w dniu 2 lipca 2012 r. uchwałą Nr XXV/397/12,

W PGOWM zostały również uwzględnione wnioski i rekomendacje Komisji Europejskiej dotyczące obowiązującego Planu przedstawione w dokumencie „*Detailed evaluation report for assessing the waste management plan of Malopolskie Waste Management Plant-Regional*”.

W opracowaniu wykorzystane zostały dane pochodzące głównie z:

- wojewódzkiej bazy danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami (WSO) administrowanej przez Marszałka Województwa Małopolskiego,
- rejestrów prowadzonych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Głównego Urzędu Statystycznego i Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego w Krakowie,
- ankietyzacji gmin i operatorów instalacji zarządzających składowiskami i instalacjami do odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2022 przyjęty uchwałą Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. (M. P. z 2016 r. poz. 784.).

Szacunek ilości powstających odpadów oraz prognozy w zakresie zmian ilości wytwarzanych odpadów, oparto na wskaźnikach i składzie morfologicznym odpadów przyjętym w KPGO oraz doświadczeniu wykonawcy opracowania.

PGOWM opracowano według stanu prawnego na dzień 30 września 2015 r. Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów określano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. poz. 1923).

1.3 UWARUNKOWANIA GOSPODARKI ODPADAMI WYNIKAJĄCE Z OBOWIĄZUJĄCYCH DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH

1.3.1 KRAJOWY PLAN GOSPODARKI ODPADAMI (KPGO)

Krajowy plan gospodarki odpadami 2022 został przyjęty uchwałą Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. (M. P. z 2016 r. poz. 784.). Stanowi on aktualizację Krajowego planu gospodarki odpadami 2014, przyjętego Uchwałą Nr 217 Rady Ministrów z dnia 24 grudnia 2010 r. (M.P. Nr 101, poz. 1183).

Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21, z późn. zm.) plany gospodarki odpadami podlegają aktualizacji nie rzadziej niż co 6 lat. Jednakże po dokonaniu analiz, Komisja Europejska zaleciła niektórym krajom członkowskim, w tym Polsce, aktualizację Krajowego planu gospodarki odpadami.

Punkt wyjścia do opracowania celów i kierunków działań w zakresie postępowania z odpadami w ramach KPGO stanowiła hierarchia sposobów postępowania z odpadami określona w dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylającej niektóre dyrektywy (Dz. Urz. UE L 312 z 22.11.2008, str. 3, z późn. zm.). Zgodnie z przedmiotową hierarchią sposobów postępowania z odpadami należy przede wszystkim zapobiegać powstawaniu odpadów, następnie zapewnić ich przygotowanie do ponownego użycia, recykling, w dalszej kolejności inne procesy odzysku, a w ostateczności unieszkodliwianie. Gospodarowanie odpadami zgodnie z wskazaną wyżej hierarchią umożliwi dalsze pogłębianie obserwowanego w ostatnich latach zjawiska, jakim jest oddzielanie wzrostu masy wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego (PKB).

KPGO wpisuje się w strategiczne dokumenty przyjęte na poziomie UE i krajowym. Jednym z takich dokumentów jest decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1386/2013/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2020 r. „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety” (Dz. Urz. UE L 354 z 28.12.2013, str. 171), w której określono następujące zadania w zakresie gospodarki odpadami:

- 1) ochrona środowiska i zdrowia ludzi przez zapobieganie negatywnemu wpływowi wytwarzania odpadów i gospodarowania nimi, lub zmniejszanie go, oraz przez zmniejszenie ogólnych skutków użytkowania zasobów i poprawę efektywności takiego użytkowania dzięki stosowaniu następującej hierarchii sposobów postępowania z odpadami: zapobieganie, przygotowanie do ponownego użycia, recykling, inne metody odzysku oraz unieszkodliwianie;
- 2) pilne zwiększenie wysiłków, między innymi w celu zwalczania zanieczyszczenia i ustanowienia ogólnounijnego głównego celu ilościowego w zakresie ograniczenia ilości odpadów wyrzucanych do mórz, przy uwzględnieniu strategii morskich ustanowionych przez państwa członkowskie UE;
- 3) poprawa ZPO i gospodarki odpadami w Unii, aby zapewnić między innymi lepsze wykorzystanie zasobów;
- 4) przekształcenie odpadów w zasoby, co wymaga pełnego wdrożenia unijnych przepisów dotyczących odpadów w całej Unii, opartego na bezwzględny przestrzeganiu hierarchii sposobów postępowania z odpadami;
- 5) ograniczenie odzyskiwania energii do materiałów nienadających się do recyklingu;
- 6) stopniowe wycofywanie składowania odpadów nadających się do recyklingu lub odzysku; zapewnienie recyklingu najwyższej jakości, jeśli wykorzystanie materiału pochodzącego z recyklingu nie prowadzi do ogólnych negatywnych skutków dla środowiska lub zdrowia ludzi.

KPGO uwzględnia w szczególności regulacje i wymagania wynikające z przepisów UE z zakresu gospodarki odpadami oraz propozycje legislacyjne przedstawione przez KE w dniu 2 grudnia 2015 r. w ramach tak zwanego pakietu dotyczącego gospodarki o obiegu zamkniętym. Obejmuje również postanowienia zawarte w Krajowym Programie Zapobiegania Powstawaniu Odpadów przyjętym przez Radę Ministrów w dniu 26 czerwca 2014 r., którego celem jest przerwanie powiązania pomiędzy wzrostem gospodarczym a wytwarzaniem odpadów mających wpływ na środowisko.

KPGO realizuje cel Poprawa stanu środowiska strategii BEiŚ (Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko), która stanowi strategiczne ramy dla dalszych prac programowych i wdrożeniowych. Celem głównym BEiŚ jest: „zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę”. BEiŚ wskazuje również 3 cele szczegółowe:

- 1) zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska;
- 2) zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię;

3) poprawa stanu środowiska.

KPGO został sporządzony zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 35 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Odnosi się do odpadów, które powstały w Polsce, a przede wszystkim do odpadów komunalnych, odpadów niebezpiecznych, odpadów opakowaniowych, KOŚ oraz do odpadów będących przedmiotem transgranicznego ich przemieszczania. Uwzględnia również problematykę odpadów w środowisku morskim.

Przedstawione w KPGO cele i zadania dotyczą lat 2016–2022 oraz perspektywnie okresu do 2030 r.

Głównymi celami wskazanymi w niniejszym dokumencie, będącymi w zgodności z wymienionymi wyżej strategiami, są m.in.:

1. zapobieganie powstawaniu odpadów,
2. osiągnięcie wymaganego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych,
3. osiągnięcie odpowiedniego poziomu odzysku i recyklingu odpadów poużytkowych (m.in. odpadów opakowaniowych, zużytych opon, olejów odpadowych),
4. zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku,
5. ograniczenie ilości składowanych odpadów na składowiskach odpadów,
6. zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami,
7. planowanie systemów zagospodarowania odpadów zgodnych z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.
8. zwiększanie udziału w bilansie energetycznym energii uzyskiwanej ze źródeł odnawialnych.

Zgodnie z art. 35 ust. 7 ustawy o odpadach, wojewódzki plan gospodarki odpadami powinien być zgodny z krajowym planem gospodarki odpadami i służyć realizacji zawartych w nim celów.

KPGO jest dokumentem planistycznym wyznaczającym kierunki działań w sposób horyzontalny, co wymaga dalszego doprecyzowania w planach na poziomie wojewódzkim. W związku z tym, szczegółowe działania zmierzające do realizacji celów w zakresie gospodarki odpadami będą określone, wraz z planami inwestycyjnymi, w wojewódzkich planach gospodarki odpadami.

1.3.2 KRAJOWY PROGRAM ZAPOBIEGANIA POWSTAWANIU ODPADÓW (KPZPO)

Krajowy Program Zapobiegania Powstawaniu Odpadów (KPZPO) został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 26 czerwca 2014 r. KPZPO zawiera uszczegółowienie działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów zarówno na poziomie krajowym jak i na poziomie wojewódzkim. Dążeniem głównym w rozwijaniu systemu gospodarki odpadami w krajach UE jest stworzenie „społeczeństwa recyklingu”, którego celem będzie „unikanie wytwarzania odpadów oraz wykorzystywanie odpadów jako zasobów”.

W wymiarze praktycznym celem programu jest przerwanie powiązania między ilością odpadów, a wzrostem gospodarczym poprzez położenie nacisku na zapobieganie powstawaniu odpadów i na ponowne ich użycie, jak i intensyfikację odzysku, szczególnie recyklingu szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury.

Zapobieganie powstawaniu odpadów i przygotowanie ich do ponownego użycia realizowane będzie m.in. w oparciu o:

1. rozwój czystych technologii bezodpadowych i nisko odpadowych wraz z promowaniem zarządzania środowiskowego,
2. promocja wykorzystania produktów o wydłużonym okresie użytkowania,
3. budowę sieci napraw i ponownego wykorzystania materiałów, produktów i opakowań w połączeniu z punktami selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK).

1.3.3 AKTUALIZACJA KRAJOWEGO PROGRAMU OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH 2015 (AKPOŚK)

Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2015 została zatwierdzona przez Radę Ministrów w dniu 21.04.2016 r.

Podstawowym instrumentem wdrożenia postanowień dyrektywy 91/271/EWG dotyczących oczyszczania ścieków komunalnych jest Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych. Celem Programu, przez realizację ujętych w nim inwestycji, jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie – ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. KPOŚK jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji, o RLM większej od 2 000, w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych.

Zgodnie z zapisami AKPOŚK zasady postępowania z osadami ściekowymi, które stają się odpadami określają przepisy ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21, z późn. zm.). W odniesieniu do odzysku komunalnych osadów ściekowych, które są stosowane na powierzchni ziemi, w celach określonych w art. 96 ust. 1 ustawy o odpadach, zastosowanie mają również przepisy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. z 2015 r. poz. 257). W przypadku, kiedy komunalne osady ściekowe podlegają przetwarzaniu przez składowanie, zastosowanie mają przepisy rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczenia odpadów do składowania na składowiskach (Dz. U. z 2015 r. poz. 1277).

Ponadto, zagospodarowanie komunalnych osadów ściekowych powinno być zgodne z celami określonymi w KPGO jak również uwzględniać założenia wojewódzkich planów gospodarki odpadami.

1.3.4 PROGRAM OCZYSZCZANIA KRAJU Z AZBESTU NA LATA 2009-2032 (POKZA)

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 stanowi załącznik do uchwały Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r. W Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032 założono wyeliminowanie ze stosowania do 2032 r. wyrobów zawierających azbest. W praktyce oznacza to, iż w tym okresie czasu 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.

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, wyznacza następujące cele dotyczące azbestu:

1. Usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest;
2. Minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju;
3. Likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Program określa również nowe zadania niezbędne do oczyszczenia kraju z azbestu w okresie 24 lat, wynikające ze zmian gospodarczych i społecznych, jakie nastąpiły m.in. w związku ze wstąpieniem Polski do Unii Europejskiej.

1.3.5 STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2011 - 2020

Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020 przyjęta przez Sejmik Województwa Małopolskiego Uchwałą Nr XII/183/11 z dnia 26 września 2011 r. jest podstawowym i nadrzędnym dokumentem przygotowanym przez Samorząd Województwa, w którym określono cele i priorytety polityki rozwoju województwa z perspektywy regionalnej. Zawarta w Strategii wizja rozwoju województwa to:

„Małopolska atrakcyjnym miejscem życia, pracy i spędzania wolnego czasu, europejskim regionem wiedzy i aktywności, silnym wartościami uniwersalnymi, tożsamością i aspiracjami swoich mieszkańców, świadomie czerpiącym z dziedzictwa i przestrzeni regionalnej, tworzącym szanse na rozwój ludzi i nowoczesnej gospodarki”.

Zgodnie z określoną w tym dokumencie polityką rozwoju województwa małopolskiego w poszczególnych obszarach: *Obszar 6 - Bezpieczeństwo ekologiczne, zdrowotne i społeczne*, zakłada rozwijanie systemu gospodarki odpadami opartego na: zapobieganiu powstawaniu odpadów, przygotowaniu odpadów do ponownego użycia, recyklingu oraz innych metodach odzysku i unieszkodliwiania.

1.3.6 PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO

Głównym zadaniem Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego przyjętego Uchwałą Nr XV/174/03 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 22 grudnia 2003 r. jest określenie celów oraz zasad i kierunków gospodarowania przestrzenią województwa, które stanowiłyby rozwinięcie długofalowej polityki regionalnej określonej w Strategii Rozwoju Województwa Małopolskiego. Istotnym zadaniem jest również stworzenie optymalnych warunków przestrzennych do realizacji priorytetów inwestycyjnych.

Głównym celem zagospodarowania przestrzennego województwa małopolskiego jest harmonijne gospodarowanie przestrzenią, jako podstawa dynamicznego i zrównoważonego rozwoju województwa.

W zakresie gospodarki odpadami zaplanowano kierunki działań dla osiągnięcia celów operacyjnych zgodnie z PGOWM:

- 1) racjonalizację gospodarki odpadami m.in. poprzez budowę ponadlokalnych zakładów zagospodarowania odpadów (ZZO),
- 2) ograniczanie negatywnego wpływu składowisk na środowisko poprzez ich modernizację, likwidację składowisk nielegalnych, rekultywację itp.

Obecnie zgodnie z uchwałą Nr XLVIII/769/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 24 lutego 2014 roku w sprawie zmiany uchwały Nr XXXIV/493/09 z dnia 3 lipca 2009 r. przystąpiono do sporządzania zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego.

1.3.7 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO

Program Strategiczny Ochrona Środowiska został przyjęty przez Sejmik Województwa Małopolskiego w dniu 27 października 2014 r. uchwałą LVI/894/14. POŚWM opracowany przez Samorząd Województwa jest podstawowym dokumentem wdrażającym politykę ochrony środowiska na poziomie regionalnym i prezentującym działania przewidziane do realizacji na lata 2014-2020 w tym także te, które nie wynikają z bezpośrednich kompetencji Samorządu Województwa Małopolskiego. Jest dokumentem kompleksowo traktującym zadania ochrony środowiska poprzez określone priorytety i najistotniejsze kierunki działań.

Program Ochrony Środowiska Województwa Małopolskiego w ramach Priorytetu 3. *Rozwijanie systemu gospodarki odpadami* wskazuje dwa główne działania:

- Zapobieganie powstawaniu odpadów i przygotowanie ich do ponownego użycia (Działanie 3.1),
- Intensyfikacja odzysku, w tym odzysku energetycznego oraz ograniczenie ilości składowanych odpadów i likwidacja zjawiska nielegalnego składowania odpadów (Działanie 3.2).

2 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO

2.1 POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE, SYTUACJA DEMOGRAFICZNA

Województwo małopolskie położone w południowej części Polski graniczy od zachodu z województwem śląskim, od północy z województwem świętokrzyskim, od wschodu z województwem podkarpackim oraz od południa z Republiką Słowacką. Obejmuje ono zachodnią część krainy historycznej i geograficznej zwanej Małopolską.

Województwo małopolskie zajmuje 15 183 km², co stanowi około 4,9% powierzchni kraju i umiejscawia Małopolskę na 12 miejscu. Według stanu na dzień 31 grudnia 2014 r. województwo małopolskie **zamieszkiwało 3 368 336 osób**. Największy odsetek ludności stanowili mieszkańcy obszarów wiejskich (**ok. 51%** całkowitej liczby ludności), następnie mieszkańcy dużych miast (**ok. 28%** całkowitej liczby ludności), mieszkańcy małych miast (**ok. 19%** całkowitej liczby ludności) oraz mieszkańcy obszarów o dużym nasileniu turystycznym (**ok. 2%** całkowitej liczby ludności).

Pod względem administracyjnym województwo małopolskie składa się 19 powiatów ziemskich i 3 grodzkich (miasta na prawach powiatu): Kraków, Tarnów, Nowy Sącz oraz 182 gmin: 46 miejsko-wiejskich, 14 miejskich, 122 wiejskich.

Rysunek 1: Podział administracyjny województwa małopolskiego.



Źródło: Opracowanie własne

2.1.1 SYTUACJA GOSPODARCZA

Zgodnie z dokumentem: Województwo Małopolskie 2014 opracowanym przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego (Kraków 2014) od kilku lat województwo małopolskie utrzymuje wysoką, piątą pozycję w kraju w wytwarzaniu krajowego PKB. W 2013 roku w województwie

małopolskim wartość produktu krajowego brutto w cenach bieżących oszacowano na 128 mld zł. W stosunku do poprzedniego roku wartość PKB wzrosła o 3,4%, a w ciągu ostatnich 6 lat aż o 41%.

W latach 2007-2015 obserwuje się w Małopolsce systematyczny wzrost przedsiębiorstw zarejestrowanych w rejestrze REGON. W końcu grudnia w 2010 roku w województwie zarejestrowanych było około 331 tys. podmiotów gospodarczych (bez osób prowadzących indywidualne gospodarstwa rolne). Od lat liczba ta systematycznie wzrasta zarówno w sektorze publicznym jak i prywatnym. Większość z nich to podmioty zaliczane do sektora małych i średnich przedsiębiorstw. W 2015 roku liczba ta powiększyła się do 361 tys. podmiotów gospodarczych.

Małopolska od kilku lat notuje też stały spadek bezrobocia. W latach 2010-2015 wskaźnik stopy bezrobocia rejestrowanego wykazywał w Małopolsce tendencję spadkową. Na początku analizowanego okresu (styczeń 2010 roku) jego wartość wynosiła 10,5%, by w sierpniu 2015 roku osiągnąć poziom 8,5% (co jest wartością najniższą w ciągu ostatnich pięciu lat).

Od 2010 roku systematycznie wzrasta też przeciętne wynagrodzenie brutto w sektorze przedsiębiorstw. Na początku 2010 roku wynosiło niewiele ponad 2,9 tys. zł, by na koniec lipca 2015 roku osiągnąć wartość o 1 tys. zł większą.

Mocna pozycja województwa małopolskiego w gospodarce kraju wynika z dużego udziału w globalnej wartości produkcji sprzedanej przemysłu i budownictwa. Województwo małopolskie zajmuje 1 miejsce pod względem udziału budownictwa w tworzeniu regionalnej WDB (wartości dodanej brutto). Jednak w wielu gałęziach dominuje w dalszym ciągu gospodarka tradycyjna o bardzo niskim poziomie konkurencyjności międzynarodowej.

W południowej części województwa dominują obszary cenne pod względem przyrodniczym i krajobrazowym, co przekłada się na wysoki ruch turystyczny, który zagrażać może przyrodzie tych obszarów. Natomiast w północnej części Małopolski dominuje gospodarka rolna, która jest dobrze rozwinięta i opiera się na większych obszarowo gospodarstwach, niż w pozostałej części województwa. Jednocześnie jest to najsłabiej rozwinięty pod względem gospodarczym obszar regionu.

Województwo cechuje bardzo dobrze rozwinięta infrastruktura transportowa. Przez jej obszar przebiega Autostrada A4 oraz główny korytarz tranzytowy z Europy Zachodniej na Ukrainę - CORRIDOR III. Ponadto na terenie Małopolski znajduje się Międzynarodowy Port Lotniczy Kraków - Balice im. Jana Pawła II.

Małopolska charakteryzuje się również dużym potencjałem naukowym i badawczym. Dziedziny, w których przodują krakowskie uczelnie to: biotechnologia, informatyka, jakość i konkurencyjność produktów, kształtowanie i ochrona środowiska w kontekście zrównoważonego rozwoju, nanotechnologia, nowe technologie w medycynie oraz odnawialne źródła energii. Nakłady na działalność badawczą i rozwojową w Małopolsce wykazują tendencję wzrostową i plasują województwo na trzeciej pozycji w kraju.

2.1.2 WARUNKI GLEBOWE, HYDROGEOLOGICZNE I HYDROLOGICZNE

Zróżnicowanie rodzajowe, gatunkowe i typologiczne gleb województwa małopolskiego jest bardzo duże, co jest ściśle powiązane z dużym zróżnicowaniem środowiska geologicznego i silnie urozmaiconą rzeźbą terenu, różnorodnością klimatyczną, a także największym w skali kraju zróżnicowaniem naturalnego krajobrazu.

Według klasyfikacji bonitacyjnej gleb województwa małopolskiego, gleby wysokiej jakości występują w północnej części województwa oraz na niektórych terenach w obrębie Podkarpacia i Karpat - na Pogórzu Wilamowickim i Pogórzu Wiśnickim. Intensyfikacja procesów inwestycyjnych związanych z gospodarką odpadami na tych terenach mogłaby przyczynić się do znacznego zubożenia środowiska glebowego.

Województwo małopolskie posiada bogate zasoby wód powierzchniowych, natomiast wody podziemne charakteryzują się zasobami niższymi od przeciętnych w skali kraju. Główną oś sieci rzecznej stanowi rzeka Wisła, której zlewnia obejmuje niemal cały obszar województwa, z wyjątkiem niewielkiego obszaru położonego w zlewni Czarnej Orawy należącej do zlewiska Morza Czarnego. Asymetria hydrograficzna przejawia się znacznie wyraźniejszym systemem prawych dopływów Wisły, a co za tym idzie większą ilością wód drenowanych z południowej części województwa. Ważną rolę w aspekcie gospodarczym pełnią zbiorniki retencyjne: Czorszyński, Rożnowski, a zwłaszcza Dobczycki będący głównym źródłem zaopatrzenia w wodę mieszkańców Krakowa. Plany inwestycyjne związane z gospodarką odpadami powinny uwzględniać rolę, jaką spełniają wody powierzchniowe i w jak największym stopniu ograniczać ich degradację.

Na terenie województwa w całości lub fragmentarycznie położone są 24 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, skupione głównie w jego północno-zachodniej i południowej części. Większość zasobów gromadzą zbiorniki czwartorzędowe o słabym naturalnym zabezpieczeniu przed infiltracją zanieczyszczeń, zwłaszcza w części województwa położonej na południe od doliny Wisły.

2.1.3 OGÓLNY STAN ŚRODOWISKA W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM

Ze względu na zróżnicowany klimat, rzeźbę terenu i budowę hydrogeologiczną, Małopolska charakteryzuje się wyjątkową bioróżnorodnością fauny i flory. Północna i centralna część województwa jest pokryta głównymi siedliskami leśnymi oraz murawami kserotermicznymi. Również na terenie województwa występują korytarze ekologiczne o znaczeniu krajowym i międzynarodowym, prowadzące równoleżnikowo przez pasmo Karpat - Korytarz Karpacki oraz Korytarz Południowy.

Województwo małopolskie charakteryzuje się największym w Polsce zróżnicowaniem środowiska przyrodniczego. Ogółem około 52% powierzchni województwa objęte jest ochroną prawną. System obszarów i obiektów chronionych tworzą przede wszystkim parki narodowe (w całości Babiogórski, Gorczański, Pieniński, Ojcowski, Tatrzański oraz część Magurskiego), 85 rezerwatów przyrody, 11 parków krajobrazowych, 10 obszarów chronionego krajobrazu, 11 obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 oraz 88 specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. Łączna powierzchnia wszystkich form ochrony przyrody w województwie małopolskim wynosi 1 685 769,6 ha.

Lesistość województwa małopolskiego wynosi około 28%. Najbardziej zalesiona jest południowa część województwa, a najmniej zalesione są tereny powiatu proszowickiego i miechowskiego.

Stan środowiska określony przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie na podstawie badań monitoringowych z 2013 roku był następujący¹:

łącznie w wymaganym dobrym i powyżej stanie i potencjale ekologicznym sklasyfikowano 50% badanych jednolitych części wód powierzchniowych (jcwp) (klasy I i II), natomiast pozostałe 50% jcwp nie spełnia tego poziomu i znajduje się w stanie: umiarkowanym (III klasa – około 23% jcwp), stanie słabym (klasa IV - 20% jcwp) i złym (klasa V – około 7% jcwp).

Stan chemiczny wód powierzchniowych określający stężenia substancji priorytetowych i innych substancji stanowiących zagrożenie dla środowiska wodnego. sklasyfikowany został jako dobry (95,5 % badanych jcwp) lub poniżej dobrego (4,5% jcwp).

Na terenie województwa małopolskiego wielkość zasobów eksploatacyjnych zwykłych wód podziemnych wynosi 640 mln m³. Skład chemiczny wód wskazuje, że 22,2% stanowią wody

¹ Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2013 roku. WIOŚ Kraków, 2014

wielojonowe, ze znaczącymi ilościami anionu azotanowego lub dominującymi anionami - siarczanowym i chlorkowym, co jest wyraźną oznaką wpływu antropopresji lub czynników geogenicznych na stan wód. Wody ujmowane do zaopatrzenia ludności w 60% badanych punktów nie spełniały wymagań normatywnych. W około 40% badanych wód ujmowanych do zaopatrzenia stwierdzono ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń pochodzenia antropogenicznego, w tym związków azotu.

Podstawowym źródłem zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza jest emisja antropogeniczna pochodząca głównie z działalności przemysłowej (emisja punktowa), z sektora bytowego (emisja powierzchniowa) oraz komunikacji (emisja liniowa). Emisja z sektora bytowego (powierzchniowa) pochodzi głównie z terenów zabudowy mieszkaniowej ogrzewanej indywidualnie, hałd, wysypisk. Emitowane są głównie: SO₂, NO_x, CO, węglowodory i znaczne ilości pyłów zawieszonych. Wszystkie strefy ochrony powietrza wykazały przekroczone dopuszczalne normy zanieczyszczenia powietrza pyłem PM₁₀ i PM_{2,5} oraz poziomy docelowe benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀. Przekroczenia poziomu dopuszczalnego dwutlenku azotu stwierdzono w Aglomeracji Krakowskiej, a ozonu w strefie małopolskiej.

Mimo wprowadzania nowych technologii spalania konwencjonalnych paliw przez gospodarstwa domowe a także stosowania paliw gazowych, ogrzewania geotermalnego, działania te nie są jeszcze prowadzone na taką skalę, aby w sposób istotny wpłynąć na poprawę obecnego stanu jakości powietrza.

Na terytorium województwa klimat akustyczny kształtowany jest głównie przez dwie grupy źródeł tj. hałas komunikacyjny w szczególności drogowy oraz hałas przemysłowy. Badania monitoringowe hałasu drogowego na terenie województwa małopolskiego wykazały przekroczenia wartości dopuszczalnych we wszystkich badanych punktach, zarówno w porze dnia, jak i nocy.

Nadal utrzymuje się wysoki poziom emisji hałasu z zakładów przemysłowych. Przeprowadzone pomiary poziomu hałasu w 2013 roku w 72 zakładach wykazały, że w 60% przekraczany jest dopuszczalny poziom hałasu.

Nasila się problem lokalizacji obiektów uciążliwych w pobliżu zabudowy mieszkaniowej oraz problem związany z hałasem generowanym przez działalność handlową oraz niewielkie zakłady produkcyjne.

3 ANALIZA STANU GOSPODARKI ODPADAMI

3.1 ODPADY KOMUNALNE, W TYM ODPADY ŻYWNOSCI I INNE ODPADY ULEGAJĄCE BIODEGRADACJI

3.1.1 ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW KOMUNALNYCH, RODZAJE, ŹRÓDŁA POWSTAWANIA, ILOŚĆ I JAKOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH

W zakresie możliwości zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych, w tym odpadów żywności, na poszczególnych etapach cyklu życia stosowane są następujące działania:

1. w gospodarstwach domowych:
 - możliwość wymiany przedmiotów użytkowych między zainteresowanymi podmiotami,
 - przekazywanie przedmiotów używanych oraz innych, których posiadacz chciałby się pozbyć, zainteresowanym, w tym odpowiednim organizacjom w celu rozdysponowania wśród osób potrzebujących,
 - edukacja w zakresie ZPO, w tym w zakresie ponownego użycia przedmiotów w gospodarstwach domowych i w szczególności w zakresie docelowej zmiany ich pierwotnej funkcji lub przeznaczenia, na przykład: słoików, butelek, toreb,
 - wdrażanie jednoznacznego oznakowania informującego o okresie przydatności do spożycia,
 - unikanie stosowania artykułów jednorazowych, na przykład golarek, długopisów, sztućców;
2. w instytucjach, na przykład urzędach, bankach, szkołach:
 - wdrażanie EMAS w organizacjach,
 - eliminacja używania papieru do takich zastosowań jak faktury, potwierdzenia odbioru dóbr, formularze zamówień, raporty finansowe oraz dokumenty związane z kosztami pracowniczymi wszędzie tam, gdzie jest to możliwe i prawnie dozwolone,
 - stosowanie ZZP uwzględniających na przykład wymogi w zakresie minimalnej długości okresu użytkowania zakupionych produktów, możliwości ich naprawy, wymogu dostarczenia produktów wielokrotnego użytku;
 - unikanie stosowania artykułów jednorazowych, na przykład długopisów, sztućców;
3. w gastronomii, w tym w zakładach pracy i szkołach, szpitalach:
 - edukacja w zakresie zasad ZPO żywności,
 - wdrażanie systemów i dobrych praktyk z zakresu zarządzania środowiskowego w organizacjach,
 - wprowadzanie zróżnicowanych wielkości porcji żywieniowych,
 - monitoring ilości powstających odpadów w celu poprawy struktury zakupów,
 - promowanie produktów lokalnych i sezonowych,
 - wczesny wybór menu w przypadku grup,
 - przekazywanie potrzebującym niewykorzystanej i pozostającej w dobrej jakości żywności.
4. w gminnych punktach selektywnego zbierania odpadów komunalnych:
 - tworzenie punktów wymiany rzeczy używanych,
 - tworzenie punktów napraw i przygotowania do ponownego użycia.

Odpady komunalne są to odpady wytwarzane w gospodarstwach domowych oraz odpady wytwarzane w handlu detalicznym, przedsiębiorstwach, budynkach biurowych i instytucjach edukacyjnych oraz opieki medycznej i administracji publicznej, o charakterze i składzie podobnym do odpadów wytwarzanych w gospodarstwach domowych.

Ilość oraz skład morfologiczny odpadów komunalnych w bardzo dużym stopniu zależą od miejsca ich powstawania, a w tym przede wszystkim od zamożności społeczeństwa i związanego z nią poziomu konsumpcji wyrobów, ale także od pory roku. Ilość odpadów komunalnych zebranych, w przeliczeniu na jednego mieszkańca na rok jest silnie skorelowana z kondycją ekonomiczną poszczególnych regionów kraju. Wpływ na rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów mają również: rodzaj obszaru (miasto, wieś), na którym są one wytwarzane, gęstość zaludnienia, typ zabudowy (jednorodzinna, wielorodzinna), liczba turystów, obecność obiektów użyteczności publicznej oraz obecność, rodzaj, wielkość i liczba placówek handlowych i drobnego przemysłu lub usług.

Obszarem analizy stanu istniejącego objęto obszar województwa małopolskiego. Rokiem bazowym analizy był rok 2014, dla którego posiadano najbardziej aktualne dane.

Zgodnie z nomenklaturą zawartą w KGPO, w niniejszym dokumencie zastosowany został podział obszaru analizy na trzy środowiska podstawowe: dużych miast (miasta >50 tys. mieszkańców), małych miast (miasta <50 tys. mieszkańców) oraz obszarów wiejskich. Ze względu na odbiegające od pozostałych środowisk wskaźniki zbierania odpadów komunalnych w analizach uwzględniono środowisko dodatkowe - obszary o dużym nasileniu turystycznym: miasto Zakopane oraz gminę miejsko – wiejską Krynica-Zdrój.

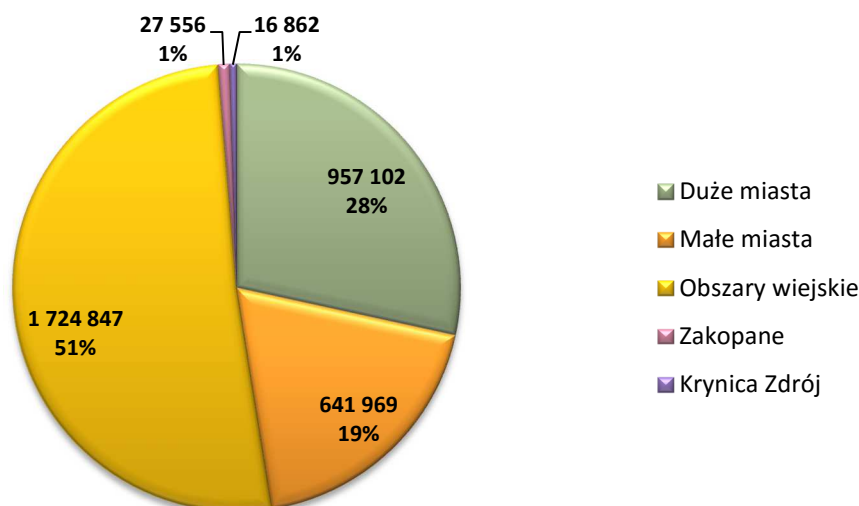
Poniżej przedstawiono **liczbę ludności** województwa małopolskiego w podziale na poszczególne środowiska. Została ona określona na podstawie danych GUS (bank danych lokalnych, faktyczne miejsce zamieszkania, stan na 31 XII 2014 rok).

Tabela 1: Liczba ludności województwa małopolskiego w 2014 roku

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2014					
			Duże miasta	Małe miasta	Wsie	Zakopane	Krynica-Zdrój	Razem
1	Województwo małopolskie	[osób]	957 102	641 969	1 724 847	27 556	16 862	3 368 336

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Rysunek 2: Liczba ludności województwa małopolskiego w 2014 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W 2014 roku całkowita liczba ludności województwa małopolskiego kształtowała się na poziomie **3 368 336 osób**. Największy odsetek ludności stanowili mieszkańcy obszarów wiejskich (**ok. 51%** całkowitej liczby ludności), następnie mieszkańcy dużych miast (**ok. 28%** całkowitej liczby ludności),

mieszkańcy małych miast (**ok. 19%** całkowitej liczby ludności) oraz mieszkańcy obszarów o dużym nasileniu turystycznym (**ok. 1%** całkowitej liczby ludności).

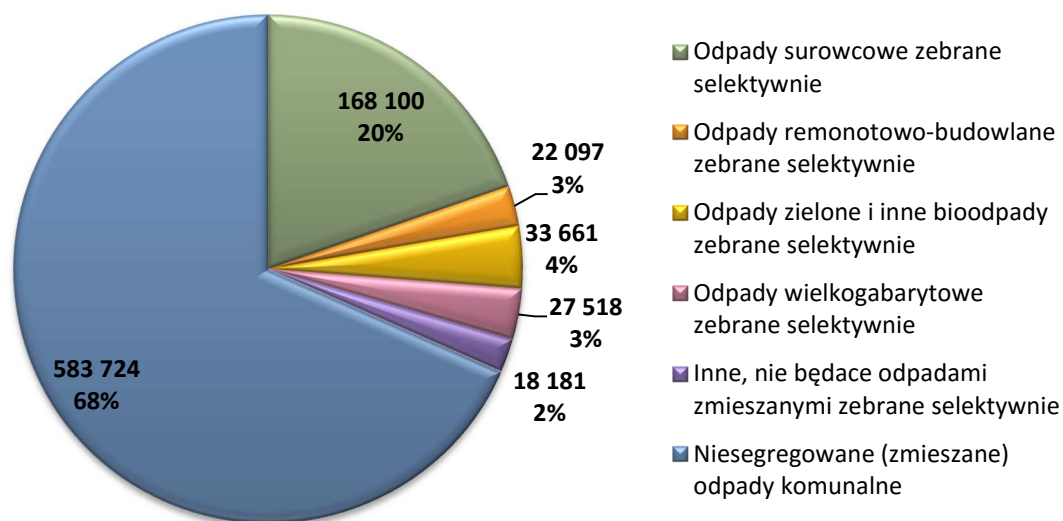
Poniżej przedstawiono masę zebranych odpadów komunalnych ogółem w podziale na poszczególne środowiska oraz kategorie zebranych odpadów komunalnych.

Tabela 2: Masa oraz kategorie zebranych odpadów komunalnych w 2014 roku

Lp.	Kategorie odpadów	Jednostka	Duże miasta	Małe miasta	Wsie	Zakopane	Krynica Zdrój	Ogółem		
								Masa	Wskaźnik	Udział
								[Mg/rok]	[kg/M]	[%]
1	Odpady surowcowe zebrane selektywnie	[Mg/rok]	83 993	26 451	54 669	1 519	1 467	168 100	49,9	19,7%
1.1	- w tym papier i tektura	[Mg/rok]	3 307	4 103	5 329	294	289	13 321	4,0	1,6%
1.2	- w tym szkło	[Mg/rok]	12 421	9 166	20 268	607	626	43 088	12,8	5,0%
1.3	- w tym tworzywa sztuczne	[Mg/rok]	3 657	5 837	13 976	458	552	24 481	7,3	2,9%
1.4	- w tym metale	[Mg/rok]	185	221	799	76	1	1 282	0,4	0,2%
1.5	- w tym opakowania wielomateriałowe	[Mg/rok]	10	270	290	0	0	570	0,2	0,1%
1.6	- w tym zbierane jako "frakcja sucha"	[Mg/rok]	64 413	6 854	14 006	84	0	85 358	25,3	10,0%
2	Odpady remontowo-budowlane zebrane selektywnie	[Mg/rok]	11 265	4 340	5 803	624	65	22 097	6,6	2,6%
2.1	- w tym inne niż niebezpieczne	[Mg/rok]	11 265	4 340	5 780	624	65	22 074	6,6	2,6%
2.2	- w tym niebezpieczne	[Mg/rok]	0	0	23	0	0	23	0,0	0,0%
3	Odpady zielone i inne bioodpady zebrane selektywnie	[Mg/rok]	18 065	8 774	6 350	366	106	33 661	10,0	3,9%
3.1	- w tym odpady zielone (z ogrodów, parków, targowisk)	[Mg/rok]	17 090	8 268	5 995	366	106	31 825	9,4	3,7%
3.2	- w tym inne ulegające biodegradacji	[Mg/rok]	975	507	354	0	0	1 836	0,5	0,2%
4	Odpady wielkogabarytowe zebrane selektywnie	[Mg/rok]	16 980	3 440	6 630	189	279	27 518	8,2	3,2%
5	Inne, nie będące odpadami zmieszanymi (z wyłączeniem odpadów z grupy 19) zebrane selektywnie	[Mg/rok]	4 866	4 164	9 067	65	19	18 181	5,4	2,1%
5.1	- w tym inne niż niebezpieczne	[Mg/rok]	4 305	3 888	8 625	11	15	16 843	5,0	2,0%
5.2	- w tym niebezpieczne	[Mg/rok]	196	183	360	52	4	796	0,2	0,1%
5.3	- w tym drewno	[Mg/rok]	365	0	0	0	0	365	0,1	0,0%
5.4	- w tym odzież i tekstylia	[Mg/rok]	0	94	82	1	0	176	0,1	0,0%
6	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	[Mg/rok]	232 486	148 938	184 610	11 992	5 698	583 724	173,3	68,4%
7	Ogółem	[Mg/rok]	367 655	196 108	267 129	14 754	7 634	853 280	253,3	100%
		[kg/M/rok]	384,1	305,5	154,9	535,4	452,7	-		-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań gminnych za rok 2014.

Rysunek 3: Masa oraz kategorie zebranych odpadów komunalnych w 2014 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań gminnych za rok 2014.

W 2014 roku ok. **68%** całkowitego strumienia zebranych odpadów komunalnych stanowiły niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, pozostałe **32%** strumienia odpady zebrane selektywnie. Wśród odpadów zebranych selektywnie największy **62%** udział stanowiły odpady surowcowe frakcji papier i tektura, szkło, tworzywa sztuczne, metale, opakowania wielomateriałowe oraz tzw. "frakcja sucha" (zmieszane odpady opakowaniowe oraz inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny). W dalszej kolejności **13%** odpadów zebranych selektywnie stanowiły odpady zielone i inne bioodpady, **10%** odpady wielkogabarytowe, **8%** odpady remontowo-budowlane, **7%** inne odpady nie będące odpadami zmieszanymi (z wyłączeniem odpadów z grupy 19).

Poniżej przedstawiono masę zebranych odpadów komunalnych ogółem w podziale na poszczególne powiaty oraz wybrane kategorie zebranych odpadów komunalnych.

Tabela 3: Masa zebranych odpadów komunalnych ogółem w podziale na poszczególne powiaty oraz wybrane kategorie zbieranych odpadów komunalnych.

Lp.	Powiat	Masa zebranych odpadów komunalnych ogółem	Masa zebranych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	Udział zebranych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych do masy odpadów zebranych ogółem	Odpady zebrane selektywnie ogółem	Udział odpadów zebranych selektywnie ogółem do odpadów zebranych ogółem	Odpady surowcowe zebrane selektywnie	Udział odpadów surowcowych zebranych selektywnie do odpadów zebranych ogółem
1	bocheński	21 356	14 101	66%	7 255	34%	4 544	21%
2	brzeski	14 150	9 215	65%	4 935	35%	3 395	24%
3	chrzanowski	42 259	35 533	84%	6 726	16%	3 846	9%
4	dąbrowski	8 134	6 352	78%	1 782	22%	1 442	18%
5	gorlicki	16 777	13 600	81%	3 177	19%	2 832	17%
6	krakowski	64 085	48 426	76%	15 659	24%	10 640	17%
7	Kraków	300 696	185 830	62%	114 866	38%	72 786	24%
8	limanowski	17 019	11 904	70%	5 115	30%	3 501	21%
9	miechowski	4 165	3 053	73%	1 112	27%	926	22%
10	myślenicki	23 667	10 379	44%	13 288	56%	7 262	31%
11	nowosądecki	32 140	22 453	70%	9 687	30%	6 923	22%
12	Nowy Sącz	24 830	19 312	78%	5 518	22%	3 275	13%

Lp.	Powiat	Masa zebranych odpadów komunalnych ogółem	Masa zebranych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	Udział zebranych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych do masy odpadów zebranych ogółem	Odpady zebrane selektywnie ogółem	Udział odpadów zebranych selektywnie ogółem do odpadów zebranych ogółem	Odpady surowcowe zebrane selektywnie	Udział odpadów surowcowych zebranych selektywnie do odpadów zebranych ogółem
13	nowotarski	30 600	21 461	70%	9 139	30%	5 962	19%
14	olkuski	30 171	23 072	76%	7 098	24%	3 175	11%
15	oświęcimski	51 367	38 501	75%	12 866	25%	3 995	8%
16	proszowicki	5 887	4 978	85%	909	15%	730	12%
17	suski	11 842	4 343	37%	7 499	63%	5 382	45%
18	tarnowski	29 637	22 201	75%	7 436	25%	5 005	17%
19	Tarnów	42 129	27 345	65%	14 784	35%	7 932	19%
20	tatrzański	24 811	19 001	77%	5 810	23%	3 672	15%
21	wadowicki	27 771	20 404	73%	7 367	27%	4 790	17%
22	wielicki	29 789	22 262	75%	7 527	25%	6 086	20%
23	Razem	853 280	583 724	68%	269 556	32%	168 100	20%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań gminnych za rok 2014.

W poniższej tabeli przedstawiono porównanie strumieni zebranych na obszarze województwa małopolskiego odpadów komunalnych w latach 2012, 2013 oraz 2014.

Tabela 4: Porównanie strumieni zebranych na obszarze województwa małopolskiego odpadów komunalnych w latach 2012-2014.

Lp.	Kategorie odpadów	Jednostka	2012	2013	2014
1	Odpady surowcowe zebrane selektywnie	[Mg/rok]	68 258,3	109 151,7	168 099,6
1.1	- w tym papier i tektura	[Mg/rok]	11 923,9	12 227,6	13 321,3
1.2	- w tym szkło	[Mg/rok]	19 677,4	34 404,3	43 087,6
1.3	- w tym tworzywa sztuczne	[Mg/rok]	11 690,5	17 414,6	24 480,7
1.4	- w tym metale	[Mg/rok]	402,7	1 012,4	1 281,7
1.5	- w tym opakowania wielomateriałowe	[Mg/rok]	23,5	94,5	570,3
1.6	- w tym zbierane jako "frakcja sucha"	[Mg/rok]	24 540,3	43 998,3	85 358,0
2	Odpady remontowo-budowlane zebrane selektywnie	[Mg/rok]	26 040,7	29 974,1	22 097,2
2.1	- w tym inne niż niebezpieczne	[Mg/rok]	25 930,4	29 974,1	22 074,4
2.2	- w tym niebezpieczne	[Mg/rok]	110,3	0,0	22,8
3	Odpady zielone i inne bioodpady zebrane selektywnie	[Mg/rok]	22 500,9	19 179,4	33 660,5
3.1	- w tym odpady zielone (z ogrodów, parków, targowisk)	[Mg/rok]	21 565,8	18 375,3	31 824,7
3.2	- w tym inne ulegające biodegradacji	[Mg/rok]	935,1	804,1	1 835,8
4	Odpady wielkogabarytowe zebrane selektywnie	[Mg/rok]	6 241,6	11 287,5	27 518,0
5	Inne, nie będące odpadami zmieszanymi (z wyłączeniem odpadów z grupy 19) zebrane selektywnie	[Mg/rok]	17 816,0	17 575,8	18 180,9
5.1	- w tym inne niż niebezpieczne	[Mg/rok]	11 744,2	16 356,2	16 843,3
5.2	- w tym niebezpieczne	[Mg/rok]	5 731,3	386,4	796,3
5.3	- w tym drewno	[Mg/rok]	324,6	154,8	365,0
5.4	- w tym odzież i tekstylia	[Mg/rok]	15,9	678,4	176,3
6	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	[Mg/rok]	591 022,2	568 830,1	583 723,7
7	Odpady komunalne ogółem	[Mg/rok]	731 879,7	755 998,6	853 279,9
8	Liczba ludności	[osób]	3 354 077,0	3 360 581,0	3 368 336,0

Lp.	Kategorie odpadów	Jednostka	2012	2013	2014
9	Wskaźnik zebranych odpadów komunalnych	[kg/M/rok]	218,2	225,0	253,3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMWM, sprawozdań gminnych za rok 2014.

W latach 2012 – 2014 na obszarze województwa małopolskiego nastąpił wzrost zebranych odpadów komunalnych od ok. **732 tys. Mg** w roku 2012 do ok. **853 tys. Mg** w roku 2014. Uwzględniając liczbę ludności województwa małopolskiego w omawianych latach jednostkowy wskaźnik zebranych odpadów komunalnych kształtował się od ok. **218 kg/M** w roku 2012, poprzez **225 kg/M** w roku 2013 docelowo do **253 kg/M** w roku 2014.

W strukturze zebranych odpadów komunalnych odnotowano ponad 2-krotny wzrost strumienia zebranych selektywnie odpadów surowcowych od ok. **68 tys. Mg** w roku 2012 do ok. **168 tys. Mg** w roku 2014. Wzrost ten jest również zauważalny w odniesieniu do selektywnie zebranych odpadów wielkogabarytowych (od ok. **6 tys. Mg** w roku 2012 do ok. **27 tys. Mg** w roku 2014) oraz selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów (od ok. **22 tys. Mg** w roku 2012 do ok. **33 tys. Mg** w roku 2014). W analizowanych latach na porównywalnym poziomie kształtował się strumień niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (od ok. **591 tys. Mg** w roku 2012 do ok. **583 tys. Mg** w roku 2014) oraz selektywnie zebranych odpadów innych kategorii (od ok. **17 tys. Mg** w roku 2012 do ok. **18 tys. Mg** w roku 2014). Jedynie w przypadku strumienia selektywnie zebranych odpadów remontowo-budowlanych odnotowano spadek od ok. **26 tys. Mg** w roku 2012 do ok. **22 tys. Mg** w roku 2014.

Poniżej przedstawiono szacunkowy skład morfologiczny **zebranych odpadów komunalnych**. Pod pojęciem odpadów zebranych rozumie się odpady odebrane z nieruchomości, odpady zebrane w pojemnikach w miejscach publicznych oraz dostarczone bezpośrednio do punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych. Informacje zostały określone na podstawie sprawozdań wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za rok 2014 oraz całorocznych badań morfologicznych odpadów komunalnych, przeprowadzonych na przełomie 2013/2014 roku na obszarze miasta Tarnowa, powiatu tarnowskiego oraz powiatu dąbrowskiego. Badania prowadzone były dla środowisk dużych miast, małych miast oraz obszarów wiejskich i stanowiły najbardziej aktualne i reprezentatywne źródło danych dotyczące składu morfologicznego odpadów komunalnych na analizowanym obszarze.

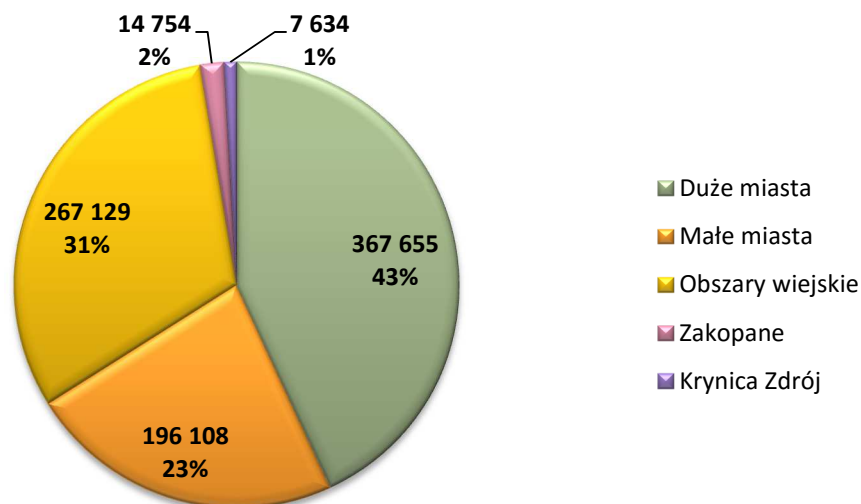
Tabela 5: Skład morfologiczny zebranych odpadów komunalnych w 2014 roku

Lp.	Rodzaj odpadów	Jednostka	Duże miasta	Małe miasta	Wsie	Zakopane	Krynica Zdrój	Ogółem
1	Papier i tektura	[Mg/rok]	74 799	32 074	43 022	2 477	1 312	153 683
2	Szkło	[Mg/rok]	32 541	21 715	42 822	1 645	1 119	99 841
3	Metale	[Mg/rok]	7 987	5 107	6 492	400	151	20 138
4	Tworzywa sztuczne	[Mg/rok]	73 833	39 828	66 932	2 428	1 465	184 486
5	Odpady wielomateriałowe	[Mg/rok]	27 022	12 382	26 628	1 389	660	68 080
6	Odpady kuchenne i ogrodowe	[Mg/rok]	73 674	40 012	29 300	3 750	1 782	148 519
7	Odpady mineralne	[Mg/rok]	2 310	2 367	2 096	119	57	6 948
8	Frakcja < 10mm	[Mg/rok]	12 601	9 815	8 513	650	309	31 889
9	Tekstylia	[Mg/rok]	4 770	3 787	3 222	247	117	12 142
10	Drewno	[Mg/rok]	958	577	552	31	15	2 133
11	Odpady niebezpieczne (w tym ZSEiE)	[Mg/rok]	1 547	2 011	2 579	122	37	6 296
12	Inne kategorie	[Mg/rok]	10 277	10 385	16 542	319	161	37 685
13	Odpady wielkogabarytowe	[Mg/rok]	16 980	3 440	6 630	189	279	27 518
14	Odpady z terenów zielonych	[Mg/rok]	17 090	8 268	5 995	366	106	31 825
15	Odpady budowlane	[Mg/rok]	11 265	4 340	5 803	624	65	22 097

Lp.	Rodzaj odpadów	Jednostka	Duże miasta	Małe miasta	Wsie	Zakopane	Krynica Zdrój	Ogółem
16	Ogółem	[Mg/rok]	367 655	196 108	267 129	14 754	7 634	853 280
		[kg/M/rok]	384	305	155	535	453	253

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań gminnych za rok 2014.

Rysunek 4: Masa zebranych odpadów komunalnych w 2014 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań gminnych za rok 2014.

Zgodnie z danymi sprawozdawczymi w 2014 roku na obszarze województwa małopolskiego zebrano ogółem **ok. 853 tys. Mg** odpadów komunalnych, co odpowiadało jednostkowemu wskaźnikowi zbierania odpadów komunalnych na mieszkańca równemu ok. **253 kg/M**. Największy strumień odpadów komunalnych zebrano na obszarze dużych miast (ok. **43%** odpadów zebranych ogółem), następnie na obszarach wiejskich (ok. **31%** odpadów zebranych ogółem), na obszarach małych miast (ok. **23%** odpadów zebranych ogółem) oraz na obszarach o dużym nasileniu turystycznym (ok. **3%** odpadów zebranych ogółem).

W poniższej tabeli przedstawiono masę poszczególnych kategorii odpadów komunalnych w podziale na sposób gospodarowania.

Tabela 6: Masa poszczególnych kategorii odpadów komunalnych w podziale na sposób gospodarowania w 2014 roku.

Lp.	Kategorie odpadów	Jednostka	Masa odpadów komunalnych poddanych procesom odzysku lub unieszkodliwiania			
			Odzysk	Wykorzystane przez osoby fizyczne	Unieszkodliwianie	Razem
1	Odpady surowcowe zbierane selektywnie	[Mg/rok]	177 878,2	0,0	159,2	178 037,4
1.1	- w tym papier i tektura /*	[Mg/rok]	33 513,0	0,0	0,0	33 513,0
1.2	- w tym szkło	[Mg/rok]	42 270,0	0,0	71,4	42 341,4
1.3	- w tym tworzywa sztuczne	[Mg/rok]	24 625,7	0,0	45,8	24 671,5
1.4	- w tym metale	[Mg/rok]	1 144,1	0,0	2,9	1 147,0
1.5	- w tym opakowania wielomateriałowe	[Mg/rok]	580,1	0,0	0,0	580,1
1.6	- w tym zbierane jako "frakcja sucha"	[Mg/rok]	75 745,3	0,0	39,1	75 784,4
2	Odpady budowlane zbierane selektywnie	[Mg/rok]	15 208,3	0,3	1 836,3	17 044,9
2.1	- w tym inne niż niebezpieczne	[Mg/rok]	15 208,3	0,3	1 742,6	16 951,2

Lp.	Kategorie odpadów	Jednostka	Masa odpadów komunalnych poddanych procesom odzysku lub unieszkodliwiania			
			Odzysk	Wykorzystane przez osoby fizyczne	Unieszkodliwianie	Razem
2.2	- w tym niebezpieczne	[Mg/rok]	0,0	0,0	93,7	93,7
3	Odpady ulegające biodegr. zbierane selekt.	[Mg/rok]	33 660,5	0,0	0,0	33 660,5
3.1	- w tym odpady zielone (z ogrodów, parków, targowisk) /*	[Mg/rok]	31 824,7	0,0	0,0	31 824,7
3.2	- w tym inne ulegające biodegradacji /*	[Mg/rok]	1 835,8	0,0	0,0	1 835,8
4	Odpady wielkogabarytowe	[Mg/rok]	21 445,0	0,0	2 226,0	23 671,0
5	Inne, nie będące odpadami zmieszanymi (z wyłączeniem odpadów z grupy 19)	[Mg/rok]	5 231,1	0,0	11 718,8	16 949,9
5.1	- w tym inne niż niebezpieczne	[Mg/rok]	4 679,9	0,0	11 718,8	16 398,7
5.2	- w tym niebezpieczne	[Mg/rok]	475,7	0,0	0,0	475,7
5.3	- w tym drewno	[Mg/rok]	0,0	0,0	0,0	0,0
5.4	- w tym odzież i tekstylia	[Mg/rok]	75,5	0,0	0,0	75,5
6	Odpady komunalne zmieszane	[Mg/rok]	582 031,0	0,0	1 885,3	583 916,3
7	Odpady komunalne ogółem	[Mg/rok]	835 454,1	0,3	17 825,6	853 280,0

Legenda:

/* w związku z brakiem danych sprawozdawczych dotyczących masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanej do procesów odzysku lub unieszkodliwiania (Dział III), masę papieru i tektury przyporządkowano do procesu odzysku R12, natomiast masę odpadów zielonych i innych bioodpadów do procesu R3.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań gminnych za rok 2014.

Zgodnie z przedstawionymi powyżej informacjami z łącznej masy odpadów komunalnych ok. **98%** zostało zagospodarowane poprzez poddanie ich procesom odzysku, pozostałe **2%** zostało zagospodarowane poprzez poddanie ich procesom unieszkodliwiania. W związku z faktem, iż źródłem powyższych danych były sprawozdania gminne za rok 2014, **obrazują one masy i sposób zagospodarowania zebranych odpadów komunalnych w instalacjach, nie przedstawiają one kompletnych informacji dotyczących finalnego zagospodarowania odpadów komunalnych w województwie, uwzględniających efekty przetwarzania w instalacjach.**

W poniższej tabeli przedstawiono masę odpadów komunalnych w podziale na procesy odzysku i unieszkodliwiania.

Tabela 7: Masa odpadów komunalnych w podziale na sposób gospodarowania: odzysk lub unieszkodliwianie, według stanu na 2014 rok.

Proces odzysku/unieszkodliwiania	Jednostka	Masa
R1 - wykorzystanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii	[Mg/rok]	324,1
R3 - recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania) /*	[Mg/rok]	41 936,10
R4 - recykling lub odzysk metali i związków metali	[Mg/rok]	111,6
R5 - recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych	[Mg/rok]	13 558,60
R10 - obróbka na powierzchni ziemi przynosząca korzyści dla rolnictwa lub poprawę stanu środowiska	[Mg/rok]	598,3
R11 - wykorzystywanie odpadów uzyskanych w wyniku któregośkolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R10	[Mg/rok]	3 988,40
R12 - wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11 /*	[Mg/rok]	772 434,50
R13 - magazynowanie odpadów poprzedzające którykolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R12 (z wyjątkiem wstępnego magazynowania u wytwórcy odpadów)	[Mg/rok]	2 502,50

Proces odzysku/unieszkodliwiania	Jednostka	Masa
Razem procesy odzysku R	[Mg/rok]	835 454,10
Wykorzystane przez osoby fizyczne	[Mg/rok]	0,3
D1 - składowanie w gruncie lub na powierzchni ziemi (np. składowiska itp.)	[Mg/rok]	1 527,00
D5 - składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany (np. umieszczanie w uszczelnionych oddzielnych komorach, przykrytych i izolowanych od siebie wzajemnie i od środowiska itd.)	[Mg/rok]	12 372,50
D8 - obróbka biologiczna, niewymieniona w innej pozycji niniejszego załącznika, w wyniku której powstają ostateczne związki lub mieszanki, które są unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek spośród procesów wymienionych w poz. D1-D12	[Mg/rok]	2 962,00
D10 - przekształcanie termiczne na lądzie	[Mg/rok]	46,3
D13 - sporządzanie mieszanki lub mieszanie przed poddaniem odpadów któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycjach D1-D12	[Mg/rok]	1,3
D15 - magazynowanie poprzedzające którykolwiek z procesów wymienionych w pozycjach D1-D14 (z wyjątkiem wstępnego magazynowania u wytwórcy odpadów)	[Mg/rok]	28,2
D16 - przetwarzanie odpadów, w wyniku którego są wytwarzane odpady przeznaczone do unieszkodliwiania)	[Mg/rok]	888,3
Razem proces unieszkodliwiania D	[Mg/rok]	17 825,60

Legenda:

/ w związku z brakiem danych sprawozdawczych (Dział III), dotyczących masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do poszczególnych procesów odzysku lub unieszkodliwiania, masę papieru i tektury przyporządkowano do procesu odzysku R12, natomiast masę odpadów zielonych i innych bioodpadów do procesu R3.*

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań gminnych za rok 2014.

Z łącznej masy odpadów komunalnych poddanych procesom odzysku w instalacjach, ok. **92%** zostało skierowane do odzysku w procesie **R12 (wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11)**, ok. **2%** w procesie odzysku **R5 (recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych)**, ok. **5%** w procesie odzysku **R3 (recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki, w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania)**. Pozostałe procesy odzysku stanowiły łącznie około **1%**.

W przypadku masy odpadów komunalnych poddanych procesom unieszkodliwiania w instalacjach, ok. **70%** zostało skierowane do unieszkodliwiania w procesie **D5 (składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany)**, ok. **17%** w procesie unieszkodliwiania **D8 (obróbka biologiczna, niewymieniona w innej pozycji niniejszego załącznika, w wyniku której powstają ostateczne związki lub mieszanki, które są unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek spośród procesów wymienionych w poz. D1-D12)**, ok. **9%** w procesie unieszkodliwiania **D1 (składowanie w gruncie lub na powierzchni ziemi (np. składowiska itp.))**. Pozostałe procesy unieszkodliwiania stanowiły łącznie około **5%**.

Na terenie województwa małopolskiego w 2014 roku:

- poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła wyniósł 34,2 %, (ustawowo wymagany poziom w 2014 rok - 14%).
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych wyniósł 91,9% (ustawowo wymagany poziom w 2014 – 38%)
- poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania wyniósł 47,5% (ustawowo wymagany poziom w 2014 – 50%)

W odniesieniu do osiągniętych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła należy stwierdzić, iż są one prawdopodobnie zawyżone. Zgodnie z wyjaśnieniami Ministerstwa Środowiska z dnia 19.05.2014 w stanie istniejącym przy obliczaniu przez gminy w sprawozdaniu rocznym poziomu recyklingu nie mogą one posłużyć się dokumentami DPR

(dokument potwierdzający recykling odpadów opakowaniowych, w tym określający masę tych odpadów i sposób ich recyklingu) lub DPO (dokument potwierdzający inny niż recykling proces odzysku odpadów opakowaniowych, w tym ich masę i sposób odzysku), jako poświadczeniem wykonania ustawowego obowiązku w zakresie recyklingu, gdyż możliwość zastosowania tych dokumentów nie ma umocowania prawnego w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Dokumentami takimi są natomiast sprawozdania kwartalne sporządzone w oparciu o karty przekazania odpadów, które są wystawiane przez podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości. Wynikiem tego jest fakt, iż masa przywiezionych do zakładu odpadów „segregowanych” jest równa masie poddanej recyklingowi i odzyskowi. KPO (karta przekazania odpadów) natomiast nie pozwala stwierdzić, w jaki sposób odpad „segregowany” jest w dalszym ciągu zagospodarowany i jaka w rzeczywistości masa odpadów „segregowanych” została poddana recyklingowi i przygotowaniu do ponownego użycia, a jak unieszkodliwianiu.

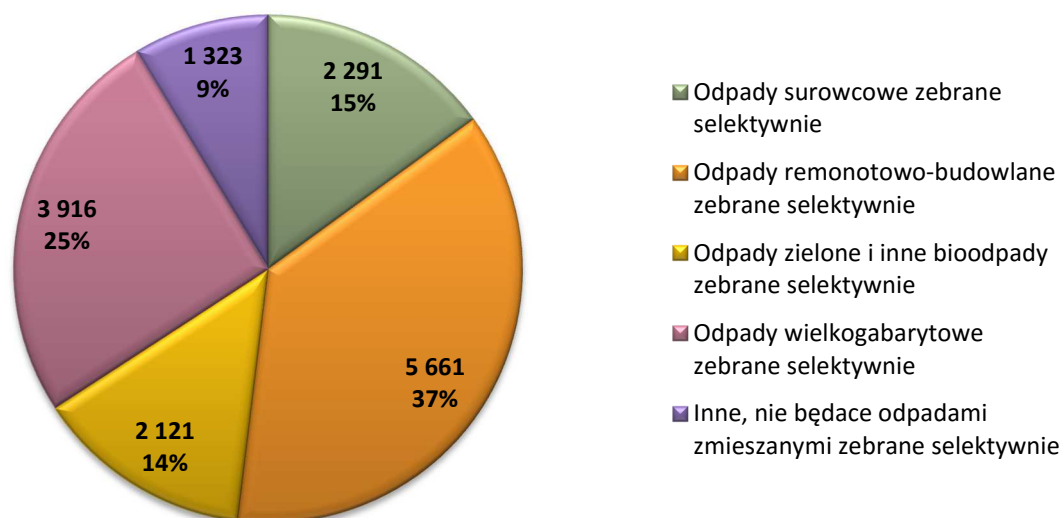
Zgodnie z danymi sprawozdawczymi w 2014 roku na analizowanym obszarze funkcjonowało **115 PSZOK**. W analizowany roku za pośrednictwem PSZOK zostało zebrane jedynie **ok. 2% odpadów komunalnych zebranych ogółem**. Poniżej przedstawiono skład morfologiczny odpadów komunalnych zebranych w PSZOK w podziale na poszczególne środowiska analizy oraz frakcje zebranych odpadów komunalnych.

Tabela 8: Skład morfologiczny odpadów komunalnych zebranych w PSZOK w 2014 roku

Lp.	Frakcje odpadów	Duże miasta	Małe miasta	Wsie	Zakopane	Krynica Zdrój	Ogółem
		[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]
1	Papier i tektura	136	99	131	0	0	366
2	Szkło	31	142	296	578	0	1 047
3	Metale	42	5	17	7	0	71
4	Tworzywa sztuczne	373	126	280	21	0	801
5	Odpady wielomateriałowe	0	3	3	0	0	6
6	Odpady kuchenne i ogrodowe	0	0	0	0	0	0
7	Odpady mineralne	0	0	0	0	0	0
8	Frakcja < 10mm	0	0	0	0	0	0
9	Tekstylia	0	28	20	1	0	50
10	Drewno	313	0	0	0	0	313
11	Odpady niebezpieczne (w tym ZSEiE)	157	95	81	18	4	356
12	Inne kategorie	153	170	256	11	15	605
13	Odpady wielkogabarytowe	2 110	871	825	80	29	3 916
14	Odpady z terenów zielonych	1 350	401	264	0	106	2 121
15	Odpady budowlane	2 741	1 759	1 160	0	0	5 661
16	Ogółem	7 407	3 701	3 334	716	154	15 312

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań gminnych za rok 2014.

Rysunek 5: Skład morfologiczny odpadów komunalnych zebranych w PSZOK w 2014 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań gminnych za rok 2014.

Zgodnie z powyższą tabelą na obszarze województwa małopolskiego w PSZOK zebrano ogółem **ok. 15 tys. Mg** odpadów komunalnych. Największy strumień odpadów komunalnych zebrano w PSZOK na obszarze dużych miast (ok. **48%** odpadów zebranych ogółem w PSZOK), następnie na obszarach małych miast (ok. **24%** odpadów zebranych ogółem w PSZOK), na obszarach wiejskich (ok. **22%** odpadów zebranych ogółem w PSZOK) oraz na obszarach o dużym nasileniu turystycznym (ok. **6%** odpadów zebranych ogółem w PSZOK).

W strukturze odpadów komunalnych zebranych ogółem w PSZOK dominowały odpady remontowo – budowlane (ok. **37%**), odpady wielkogabarytowe (ok. **25%**), odpady surowcowe frakcji papier i tektura, szkło, tworzywa sztuczne, metale, opakowania wielomateriałowe oraz tzw. "frakcja sucha" (zmieszane odpady opakowaniowe oraz inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny) (ok. **15%**), odpady zielone i inne bioodpady (ok. **14%**) oraz odpady inne niebędące odpadami zmieszanymi ok. (**9%**).

Strumień wytwarzanych odpadów komunalnych został określony indywidualnie dla każdej z gmin z uwzględnieniem odnotowanego na podstawie danych sprawozdawczych strumienia zbieranych odpadów komunalnych oraz następującymi założeniami:

- Dopełnieniem strumienia odbieranych odpadów komunalnych poprzez uwzględnienie kompostowania przydomowego (% odniesiony do strumienia odbieranych odpadów komunalnych oraz zawartości odpadów kuchennych i ogrodowych w strumieniu niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych):
 1. **5%** na obszarach dużych miast oraz obszarach o dużym nasileniu turystycznym;
 2. **10%** na obszarach małych;
 3. **50%** na terenach wiejskich;

Różnicowanie dopełnienia pomiędzy poszczególnymi środowiskami dokonano na podstawie obserwacji własnych. Największe możliwości kompostowania odpadów zielonych i innych bioodpadów wynikające w głównej mierze z dostępu do terenu (wielkość działek, rozproszona zabudowa) znajdują się na obszarach wiejskich (W). W przypadku obszarów małych miast (MM) oraz dużych miast (DM) możliwości te są bardziej ograniczone (mniejsze powierzchnie działek, zabudowa zwarta).

- Dopełnieniem określonego na podstawie powyższych założeń strumienia odpadów komunalnych poprzez uwzględnienie poziomu luki pomiędzy strumieniem odebranych i zbieranych a wytwarzanych odpadów komunalnych:
 1. **5%** na obszarach dużych miast, na obszarze Krynica – Zdrój oraz Zakopane;
 2. **5%** na obszarach małych miast;
 3. **10%** na terenach wiejskich.

Zróżnicowanie dopełnienia pomiędzy poszczególnymi środowiskami dokonano na podstawie obserwacji własnych systemów odpadowych w 2014 oraz w pierwszej połowie 2015 roku. Najniższe wskaźniki zbierania odpadów komunalnych odnotowywane są na obszarach wiejskich i wynikają prawdopodobnie z niższych częstotliwości odbioru oraz niezgodnego z prawem zagospodarowywania odpadów we własnym zakresie. W przypadku obszarów małych miast oraz dużych miast częstotliwości odbioru są wyższe a możliwość niezgodnego z prawem zagospodarowywania odpadów we własnym zakresie bardziej ograniczona.

Uwzględniając opisane powyżej założenia obliczeniowe oraz odnotowane w roku 2014 wskaźniki zebranych odpadów komunalnych oszacowano masę wytwarzanych odpadów komunalnych. W poniższej tabeli przedstawiono analizę porównawczą strumienia zebranych oraz wytwarzanych odpadów komunalnych w podziale na środowiska.

Tabela 9: Masa zebranych oraz wytwarzanych odpadów komunalnych w 2014 roku

Lp.	Środowisko	Jednostka	2014			
			Masa oraz wskaźnik zebranych odpadów komunalnych		Prognozowana masa oraz wskaźnik wytwarzanych odpadów komunalnych	
			[Mg/rok]	[kg/M/rok]	[Mg/rok]	[kg/M/rok]
1	Duże miasta	[Mg/rok]	367 655	384,1	392 169	409,7
2	Małe miasta	[Mg/rok]	196 108	305,5	211 523	329,5
3	Wsie	[Mg/rok]	267 129	154,9	318 838	184,8
4	Zakopane	[Mg/rok]	14 754	535,4	15 738	571,1
5	Krynica Zdrój	[Mg/rok]	7 634	452,7	8 143	482,9
6	Ogółem	[Mg/rok]	853 280	253,3	946 411	281,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań gminnych za rok 2014.

Zgodnie z powyższym prognozuje się, że w 2014 roku strumień wytwarzanych odpadów komunalnych był ok. **10%** wyższy od strumienia zebranych odpadów komunalnych. Porównując strumień zebranych odpadów komunalnych ze strumieniem wytwarzanych odpadów komunalnych w poszczególnych środowiskach należy stwierdzić, iż najwyższe **16%** dopełnienie oszacowano na obszarach wiejskich, **7%** na obszarach małych miast, **6%** na obszarach dużych miast oraz na obszarach o dużym nasileniu turystycznym.

Prognozowana całkowita masa wytwarzanych odpadów komunalnych na obszarze województwa małopolskiego w 2014 roku kształtowała się na poziomie **946 411 Mg**, co odpowiada jednostkowemu wskaźnikowi wytwarzania odpadów komunalnych na mieszkańca równemu ok. **281 kg/M**. Najwyższy wskaźnik wytwarzania odpadów komunalnych odnotowano na obszarach o dużym nasileniu turystycznym: Zakopane (ok. 571 kg/M) oraz Krynica Zdrój (483 kg/M), następnie na obszarach dużych miast (410 kg/M), obszarach małych miast (329 kg/M) oraz obszarach wiejskich (185 kg/M).

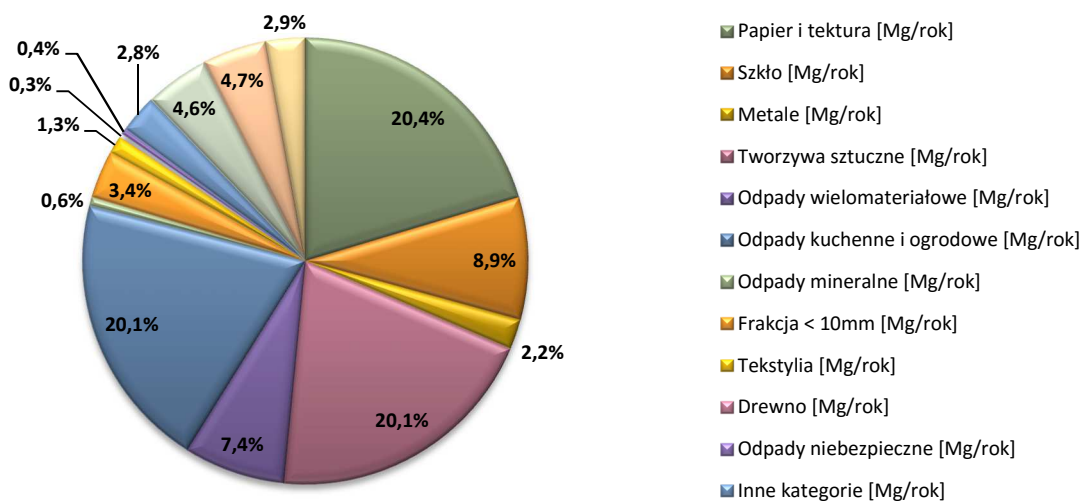
Poniżej przedstawiono prognozowy skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych w roku 2014.

Tabela 10: Skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych w 2014 roku

Lp.	Rodzaj odpadów	Jednostka	Duże miasta	Małe miasta	Wsie	Zakopane	Krynica Zdrój	Ogółem
1	Papier i tektura	[Mg/rok]	79 945	34 652	51 534	2 649	1 400	170 180
2	Szkło	[Mg/rok]	34 779	23 460	51 295	1 759	1 194	112 488
3	Metale	[Mg/rok]	8 537	5 518	7 777	428	162	22 420
4	Tworzywa sztuczne	[Mg/rok]	78 911	43 030	80 176	2 597	1 564	206 277
5	Odpady wielomateriałowe	[Mg/rok]	28 881	13 377	31 897	1 485	704	76 344
6	Odpady kuchenne i ogrodowe	[Mg/rok]	78 742	43 229	35 098	4 011	1 902	162 981
7	Odpady mineralne	[Mg/rok]	2 469	2 557	2 511	127	60	7 724
8	Frakcja < 10mm	[Mg/rok]	13 468	10 604	10 198	695	330	35 295
9	Tekstylia	[Mg/rok]	5 098	4 091	3 860	264	125	13 437
10	Drewno	[Mg/rok]	1 024	624	662	33	16	2 358
11	Odpady niebezpieczne (w tym ZSEiE)	[Mg/rok]	1 654	2 173	3 089	130	40	7 085
12	Inne kategorie	[Mg/rok]	10 984	11 220	19 816	341	172	42 533
13	Odpady wielkogabarytowe	[Mg/rok]	18 148	3 716	7 942	202	298	30 306
14	Odpady z terenów zielonych	[Mg/rok]	18 266	8 932	7 182	391	113	34 884
15	Odpady budowlane	[Mg/rok]	11 265	4 340	5 803	624	65	22 097
16	Ogółem	[Mg/rok]	392 169	211 523	318 838	15 738	8 143	946 411
		[kg/M/rok]	409,7	329,5	184,8	571,1	482,9	281,0

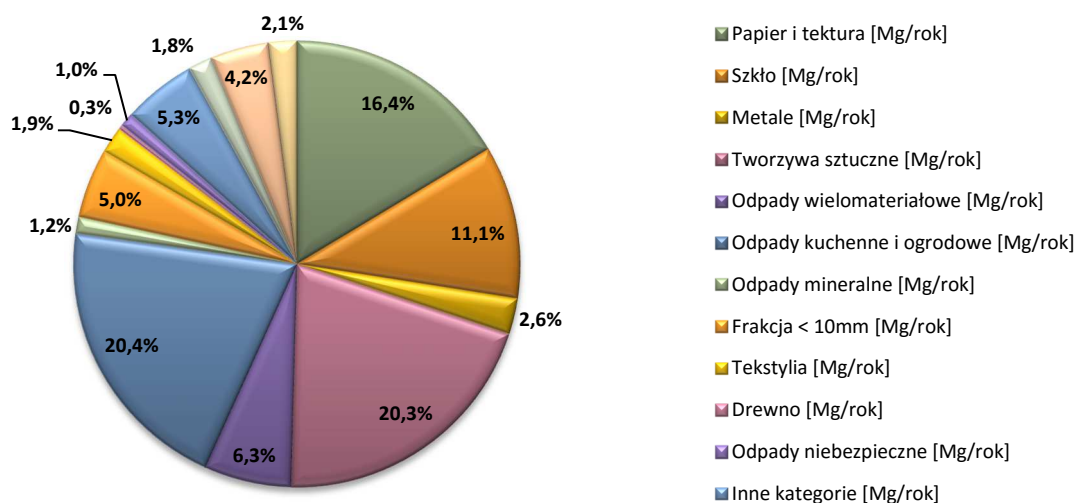
Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 6: Skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych na obszarach dużych miast w roku bazowym 2014.



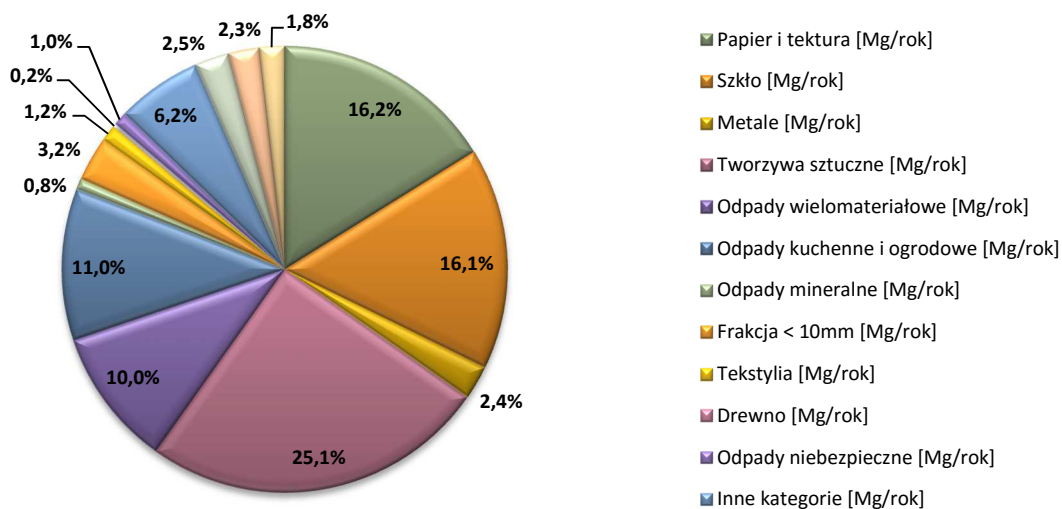
Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 7: Skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych na obszarach małych miast w roku bazowym 2014.



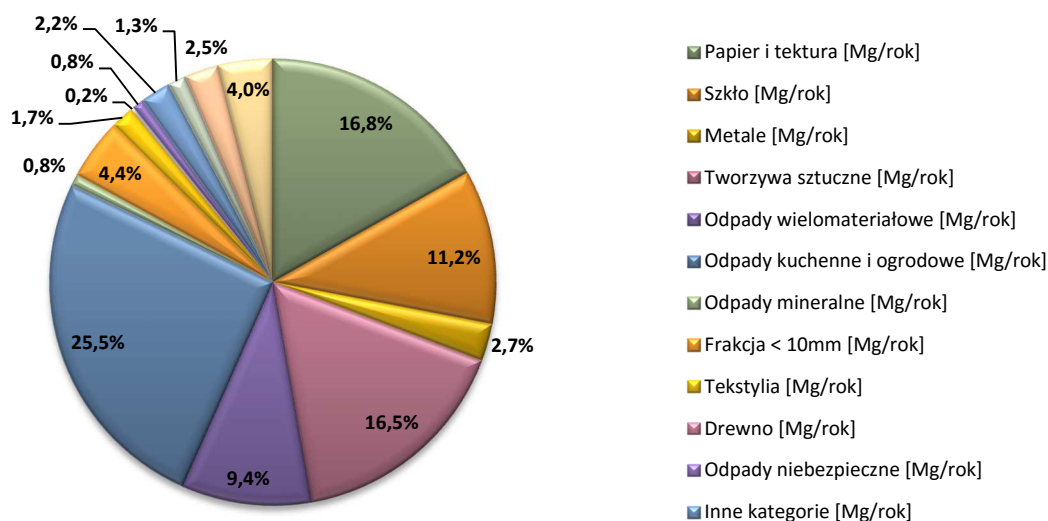
Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 8: Skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych na obszarach wiejskich w roku bazowym 2014.



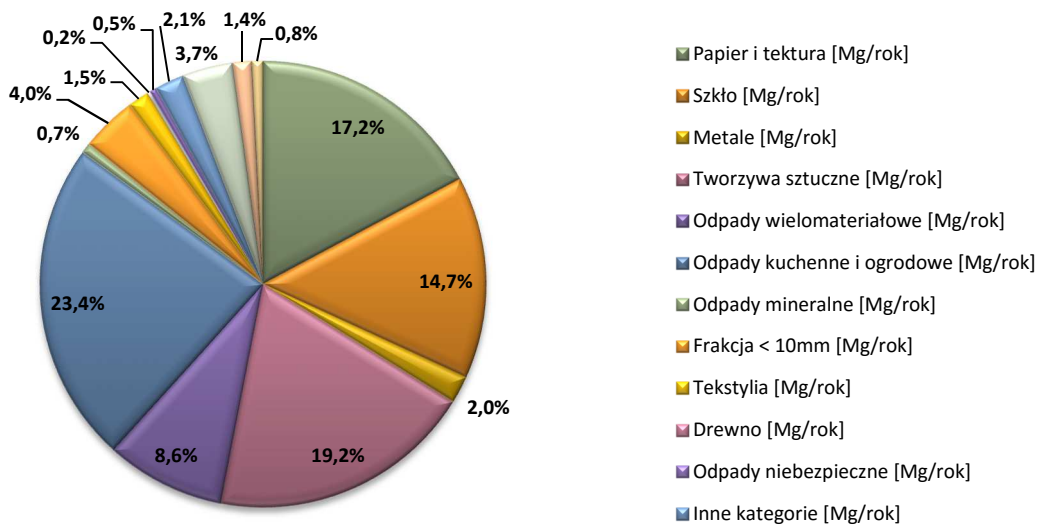
Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 9: Skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych na obszarze Zakopane w roku bazowym 2014.



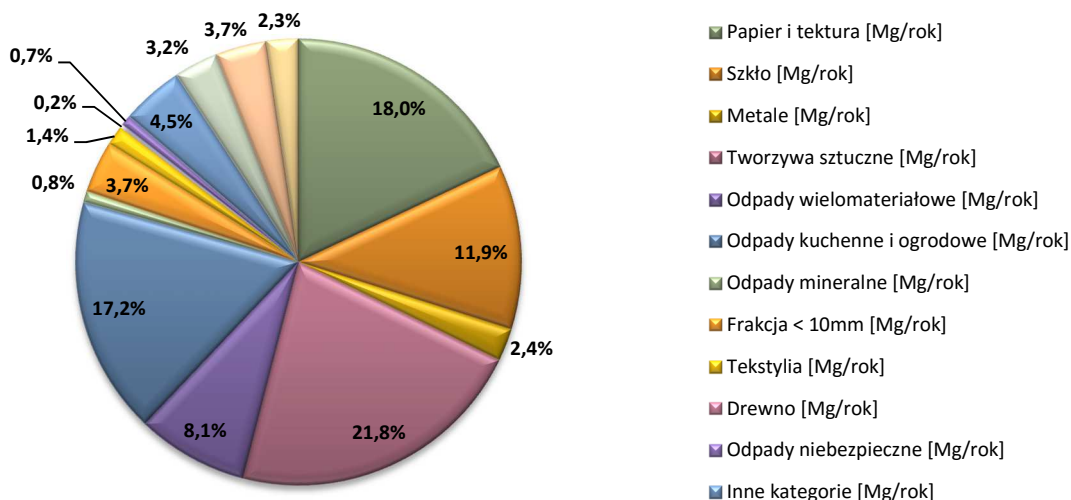
Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 10: Skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych na obszarze Krynicy-Zdrój w roku bazowym 2014.



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 11: Skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych ogółem w roku bazowym 2014.



Źródło: Opracowanie własne

W składzie morfologicznym wytwarzanych odpadów komunalnych ogółem dominują tworzywa sztuczne (ok. 21,8%), papier i tektura (ok. 18,0%), odpady kuchenne i ogrodowe (ok. 17,2%) oraz szkło (ok. 11,9%). Do frakcji o najmniejszym udziale należy drewno (ok. 0,2%), odpady niebezpieczne (ok. 0,7%), odpady mineralne (ok. 0,8%) oraz tekstylia (1,4%).

Zgodnie z zapisami KPGO do odpadów komunalnych ulegających biodegradacji zalicza się:

- papier i tekturę,
- odzież i tekstylia z materiałów naturalnych (50%),
- odpady z terenów zielonych,
- odpady kuchenne i ogrodowe,
- drewno,
- odpady wielomateriałowe (50%).

W poniższej tabeli przedstawiono prognozowaną w 2014 roku masę wytwarzanych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w podziale na poszczególne środowiska.

Tabela 11: Masa odpadów ulegających biodegradacji w strumieniu wytwarzanych odpadów komunalnych w 2014 roku

Lp.	Rodzaj odpadów	Jednostka	Duże miasta	Małe miasta	Wsie	Zakopane	Krynica Zdrój	Ogółem
1	Papier i tektura	[Mg/rok]	79 945	34 652	51 534	2 649	1 400	170 180
2	Odpady wielomateriałowe	[Mg/rok]	14 440	6 688	15 949	743	352	38 172
3	Odpady kuchenne i ogrodowe	[Mg/rok]	78 742	43 229	35 098	4 011	1 902	162 981
4	Tekstylia	[Mg/rok]	2 549	2 045	1 930	132	62	6 719
5	Drewno	[Mg/rok]	1 024	624	662	33	16	2 358
6	Odpady z terenów zielonych	[Mg/rok]	18 266	8 932	7 182	391	113	34 884
7	Ogółem odpady komunalne ulegające biodegradacji (OUB)	[Mg/rok]	194 965	96 171	112 354	7 959	3 844	415 294
8	Ogółem odpady wytworzone (OW)	[Mg/rok]	392 169	211 523	318 838	15 738	8 143	946 411
9	Udział odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w odpadach wytworzonych (OUB/OW)	[%]	50%	45%	35%	51%	47%	44%

Źródło: Opracowanie własne

Całkowita masa odpadów ulegających biodegradacji wytworzonych w 2014 roku kształtowała się na poziomie ok. **415 tys. Mg**, co stanowiło ok. **44%** strumienia wytwarzanych odpadów komunalnych. Największy udział wytwarzanych odpadów ulegających biodegradacji odnotowano na obszarach dużych miast oraz Zakopanego (ok. 50% masy wytwarzanych odpadów komunalnych), następnie na obszarze Krynicy – Zdrój (ok. 47% masy wytwarzanych odpadów komunalnych) oraz małych miast (ok. 45% masy wytwarzanych odpadów komunalnych). Najmniejszy udział odpadów ulegających biodegradacji odnotowano na obszarach wiejskich i stanowił on ok. 35% masy wytwarzanych odpadów komunalnych.

Istniejąca infrastruktura gospodarowania odpadami komunalnymi została określona na podstawie uchwały Nr XXV/398/12 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 2 lipca 2012 r. w sprawie wykonania „Planu Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego” (ze zmianami), informacji z ankiet gminnych oraz informacji z ankiet operatorów instalacji gospodarowania odpadami komunalnymi. Dodatkowo moce przerobowe RIPOK zostały zweryfikowane przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego w ramach aktualizacji pozwoleń zintegrowanych.

W 2014 roku główną metodą przetwarzania strumienia niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych na obszarze województwa małopolskiego był proces mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów realizowany w **13** instalacjach o statusie RIPOK, których łączne moce przerobowe były równe **859 000 Mg/rok** w części mechanicznej oraz **339 659 Mg/rok** w części biologicznej. Porównując powyższe ze strumieniem zebranych w 2014 roku odpadów zmieszanych części mechaniczne RIPOK do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów posiadały ok. **28% nadwyżkę mocy przerobowych**, części biologiczne RIPOK do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów posiadały ok. **35% nadwyżkę mocy przerobowych** (z uwzględnieniem dostępnych mocy przerobowych części mechanicznej RIPOK). Dodatkowo na analizowanym obszarze funkcjonowało 7 instalacji zastępczych do przetwarzania odpadów, których łączne moce przerobowe były równe 249 500 Mg/rok w części mechanicznej oraz 17 500 Mg/rok w części biologicznej.

Na analizowanym obszarze funkcjonowało 10 instalacji o statusie RIPOK do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów, których łączne moce przerobowe były równe 118 000 Mg/rok. Porównując powyższe ze strumieniem zebranych w 2014 roku odpadów zielonych i innych bioodpadów części biologiczne RIPOK posiadają ok. **69% nadwyżkę mocy przerobowych**. Dodatkowo na analizowanym obszarze funkcjonowało 3 instalacje zastępcze do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów, których łączne moce przerobowe były równe 23 000 Mg/rok.

Według stanu na 31 XII 2014 rok na analizowanym obszarze znajdowało się 13 instalacji o statusie RIPOK do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych, których pojemność dyspozycyjna wynosiła **4 273 410 Mg**. Dodatkowo na analizowanym obszarze funkcjonowało 10 instalacji zastępczych do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych, których pojemność dyspozycyjna wynosiła **63 534 Mg**.

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz oraz moce przerobowe istniejącej infrastruktury gospodarowania odpadami komunalnymi wraz z masą zebranych, przetwarzanych i składowanych w 2014 roku odpadów komunalnych.

Tabela 12: Wykaz oraz moce przerobowe istniejącej infrastruktury gospodarowania odpadami komunalnymi na obszarze województwa małopolskiego według stanu na 31 XII 2014 rok.

Lp.	Rodzaj instalacji	2014				
		Liczba instalacji	Proces	Moc przerobowa/ pojemność dyspozycyjna	Masa przetwarzanych*/ składowanych** odpadów komunalnych	Masa zebranych odpadów komunalnych***
				(Mg/rok)	(Mg/rok)	(Mg/rok)
1	Instalacje do przetwarzania odpadów, w tym:	20	Przetwarzanie mechaniczne	1 108 500	587 313	583 724
			Przetwarzanie biologiczne	357 159	Brak danych	Brak danych
1.1	RIPOK do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów	13	Przetwarzanie mechaniczne	859 000	587 313	583 724
			Przetwarzanie biologiczne	339 659	Brak danych	Brak danych
1.2	Instalacje zastępcze do przetwarzania odpadów	7	Przetwarzanie mechaniczne	249 500	Brak danych	Brak danych
			Przetwarzanie biologiczne	17 500	Brak danych	Brak danych
2	RIPOK do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów, w tym:	13	Przetwarzanie biologiczne	141 000	90 131	36 588
2.1	RIPOK do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	10	Przetwarzanie mechaniczne	118 000	90 131	33 588
2.2	Instalacje zastępcze do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	3	Przetwarzanie biologiczne	23 000	Brak danych	Brak danych
3	Instalacje do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych, w tym:	23	Składowanie	4 336 944	389 712	389 712
3.1	RIPOK do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	13	Składowanie	4 273 410	389 712	389 712
3.2	Instalacje zastępcze do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	10	Składowanie	63 534	Brak danych	Brak danych

Legenda:

/* masa przetwarzanych w instalacji odpadów komunalnych w 2014 roku;

/** masa składowanych odpadów komunalnych w 2014 roku;

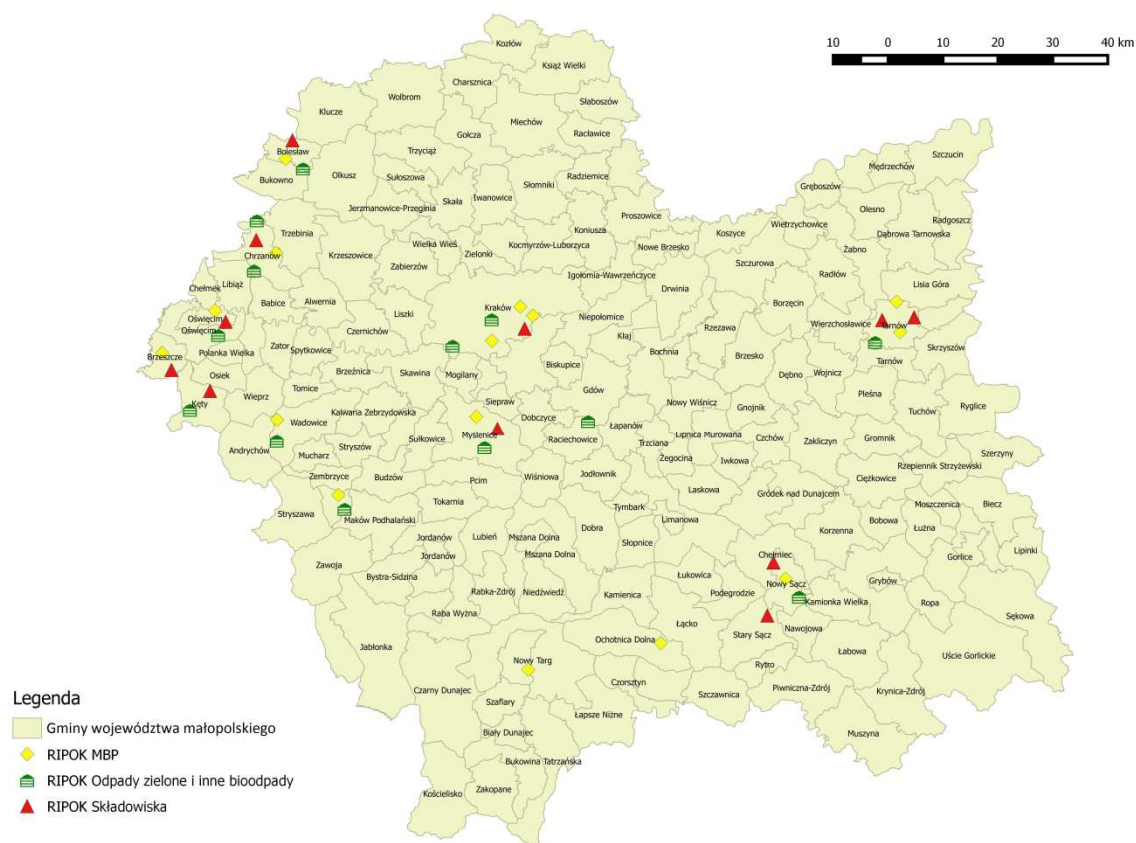
/**/ całkowita masa zebranych lub składowanych odpadów komunalnych w 2014 roku

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań gminnych za rok 2014, PGOWM oraz danych UMWM.

Na poniższym rysunku przedstawiono rozmieszczenie istniejącej infrastruktury gospodarowania odpadami komunalnymi w podziale na:

- RIPOK do termicznego przekształcania odpadów komunalnych;
- RIPOK do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych;
- RIPOK do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów;
- RIPOK do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.

Rysunek 12: Rozmieszczenie istniejącej infrastruktury w woj. małopolskim, w 2014 roku



Źródło: Opracowanie własne

3.1.2 NAJWAŻNIEJSZE PROBLEMY

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

1. Zbyt mały udział odpadów selektywnie zebranych u źródła, co przekłada się na zbyt mały postęp poddawania odpadów procesom recyklingu;
2. Ograniczony nadzór gmin nad właściwym postępowaniem z odpadami komunalnymi spowodowany wyborem łącznego przetargu na odbiór i zagospodarowanie odpadów,
3. Zbyt duży udział odpadów komunalnych poddawanych składowaniu w stosunku do wytwarzanych,
4. Zbyt duży udział zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów,
5. Zbyt mała liczba punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK), a w niektórych gminach ich całkowity brak,
6. Zbyt małe ilości zbieranych odpadów komunalnych na terenach w wiejskich w przeliczeniu na 1 mieszkańca,
7. Zbyt duży udział zmieszanych odpadów komunalnych kierowanych do instalacji MBP, konsekwencją czego jest zbyt duży strumień odpadów po mechaniczno-biologicznym przetworzeniu kierowanych na składowiska,
8. Niewłaściwe (nierównomierne) rozmieszczenie instalacji do zagospodarowywania odpadów komunalnych w poszczególnych regionach,
9. Braki w mocach przerobowych instalacji w jednych regionach, przy ich znacznej nadwyżce w innych regionach,

10. Zbyt mała świadomość większości społeczeństwa na temat należytego gospodarowania odpadami komunalnymi (między innymi dążenie do ograniczania powstawania odpadów u źródła, selektywne zbieranie odpadów),
11. Brak należytego zbilansowania funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych (w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m.) od 1 stycznia 2016 r.,
12. Brak aktualnych badań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, między innymi badań dotyczących analizy składu morfologicznego odpadów oraz właściwości fizycznych chemicznych odpadów w województwie.

3.2 ODPADY POUŻYTKOWE

3.2.1 OLEJE ODPADOWE

3.2.1.1 ŹRÓDŁA, ILOŚCI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Pod pojęciem olejów odpadowych znajdują się wszystkie zużyte mineralne lub syntetyczne oleje smarowe lub przemysłowe, w szczególności oleje silników spalinowych, oleje przekładniowe i smarowe, oleje do turbin oraz oleje hydrauliczne.

Źródłem wytwarzania olejów odpadowych są głównie stacje obsługi pojazdów, bazy transportowe i remontowe i urządzenia pracujące w przemyśle. Powstają one w wyniku wymiany zużytych olejów, na skutek awarii urządzeń i instalacji oraz usuwania ich m.in. z pojazdów wycofanych z eksploatacji.

Podstawowym sposobem zapobiegania powstawaniu olejów odpadowych jest stosowanie olejów o wydłużonym okresie ich użytkowania.

Poniższa tabela przedstawia ilość wytworzonych oraz poddanych procesom odzysku olejów odpadowych na obszarze województwa małopolskiego w latach 2012-2014.

Tabela 13: Rodzaje i ilość wytworzonych i poddanych procesom odzysku olejów odpadowych, w latach 2012-2014

Rodzaj odpadów	Kod odpadów	Wytwarzanie			Odzysk		
		2012	2013	2014	2012	2013	2014
		Mg			Mg		
Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	13 02 06*, 13 02 07*, 13 02 08*	1 380,94	1 421,06	1 528,76	1 052,85	4 259,93	4 742,79
Odpadowe mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	13 02 04*, 13 02 05*	409,51	379,24	388,97	424,22	485,71	676,38
Odpadowe oleje hydrauliczne	13 01 04*, 13 01 05*, 13 01 09*, 13 01 10*, 13 01 11*, 13 01 12*, 13 01 13*	307,64	290,92	380,40	321,44	225,58	304,46
Odpadowe oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła	13 03 06*, 13 03 07*, 13 03 08*, 13 03 09*, 13 03 10*	155,88	128,78	67,10	15,38	34,12	122,16
Inne odpady olejowe	13 05 06*, 13 07 01*	123,84	57,99	28,83	25,00	6,02	15,86
RAZEM		2 377,81	2 277,99	2 394,10	1 838,90	5 011,36	5 861,65

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMWM

Zgodnie z powyższą tabelą ilość wytwarzanych olejów odpadów w latach 2012-2014 wynosi łącznie **ok. 7 tys. Mg**. Największy strumień (**ok. 62%**) stanowią oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe. Pozostałe grupy olejów odpadowych stanowią: **17%** mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe, **13%** odpadowe oleje hydrauliczne, **5%** odpadowe oleje i ciecze stosowane

jako elektroizolatory i nośniki ciepła oraz **2%** inne odpady olejowe. Dane za lata 2012-2014 wskazują, że ilość wytwarzanych olejów odpadów w każdym roku utrzymuje się na podobnym poziomie.

Według danych UMWM w latach 2012-2014 procesom odzysku poddano łącznie **ok. 12,7 tys. Mg** odpadów olejowych, z czego **ok. 96%** strumienia zostało poddane powtórnej rafinacji lub innym sposobom ponownego użycia (R9), a **ok. 4%** zostało poddane innym procesom odzysku.

3.2.1.2 SPOSOBY GOSPODAROWANIA ODPADAMI

Zagospodarowanie odpadów olejowych odbywa się za pośrednictwem firm specjalizujących się w zbieraniu olejów przepracowanych, emulsji olejowo-wodnych oraz szlamów zaolejonych. Oleje odpadowe poddawane są procesom regeneracji, odzysku lub unieszkodliwiania.

Na terenie województwa małopolskiego funkcjonuje **5** instalacji do regeneracji odpadów olejowych o łącznej mocy przerobowej **ok. 183 tys. Mg/rok**.

3.2.1.3 NAJWAŻNIEJSZE PROBLEMY

Z zagospodarowaniem olejów odpadów związane są problemy wynikające z kilku czynników. Do najważniejszych problemów zalicza się brak odpowiednio rozwiniętego systemu zbierania olejów odpadowych oraz niską świadomość ekologiczną w tym zakresie. Problemy wynikają również z niskiej jakości odpadów olejowych co wpływa na możliwość ich przetwarzania w procesach odzysku.

3.2.2 ZUŻYTE OPONY

3.2.2.1 ŹRÓDŁA, ILOŚCI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Źródłem powstawania zużytych opon jest eksploatacja pojazdów mechanicznych. Zużyte opony są wytwarzane przede wszystkim w zakładach wulkanizacyjnych, punktach serwisowych, firmach eksploatujących pojazdy oraz stacjach demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji.

Zapobieganie powstawaniu odpadów zużytych opon jest ograniczone wymaganiami w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego (m.in. minimalna wysokość bieżnika). Nie mniej warto prowadzić działania edukacyjne – informacyjne w zakresie prawidłowego użytkowania pojazdów, a tym samym ograniczenia zużycia opon.

Zgodnie z tabelą poniżej na terenie województwa małopolskiego, w latach 2012-2014 wytworzono **ok. 16 tys. Mg** zużytych opon.

Tabela 14: Rodzaje i ilość wytworzonych i poddanych odzyskowi zużytych opon, w latach 2012-2014

Rodzaje odpadów	Kod odpadu	Wytwarzanie			Odzysk		
		2012	2013	2014	2012	2013	2014
		Mg			Mg		
Zużyte opony	16 01 03	4 659,03	4 750,08	6 736,03	8 375,98	8 689,27	9 816,17
RAZEM		4 659,03	4 750,08	6 736,03	8 375,98	8 689,27	9 816,17

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMWM

W latach 2012-2014 zużyte opony z terenu województwa małopolskiego zostały poddane procesom odzysku w ilości łącznej **ok. 27 tys. Mg**, z czego **ok. 66%** w procesie R12 oraz **ok. 34%** w procesie R3.

3.2.2.2 SPOSOBY GOSPODAROWANIA ODPADAMI

Zużyte opony poddaje się regeneracji, recyklingowi lub współspalaniu w cementowniach. Zakazane jest składowanie zużytych opon z wyjątkiem opon rowerowych i opon o średnicy zewnętrznej większej niż 1400 mm.

Na obszarze województwa małopolskiego działa 5 instalacji do recyklingu zużytych opon o łącznych mocach przerobowych **ok. 190 tys. Mg**.

3.2.2.3 NAJWAŻNIEJSZE PROBLEMY

Zagospodarowanie zużytych opon wiąże się z problemami, które wynikają m.in. z niekontrolowanego spalania zużytych opon oraz mieszania i składowania ich wraz z odpadami komunalnymi.

3.2.3 ZUŻYTE BATERIE I ZUŻYTE AKUMULATORY

3.2.3.1 ŹRÓDŁA, ILOŚCI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Baterie i akumulatory są powszechnie stosowane do zasilania energetycznego lub awaryjnego. Znajdują one zastosowanie w środkach transportu, urządzeniach pomiarowych, telefonach i komputerach mobilnych, bezprzewodowych narzędziach, urządzeniach gospodarstwa domowego, latarkach itp. Baterie i akumulatory stanowią źródło energii elektrycznej wytwarzanej w wyniku reakcji chemicznej, składające się z jednego lub kilku ogniw pierwotnych lub wtórnych (nienadających się lub nadających do powtórznego ładowania).

Najważniejszą metodą zapobiegania powstawaniu odpadów baterii i akumulatorów jest stosowanie baterii i akumulatorów o przedłużonej żywotności.

Zgodnie z rejestrem wprowadzających baterii lub akumulatory na terenie województwa małopolskiego baterie i akumulatory zostały wprowadzane przez 229 podmiotów.

W tabeli 4 przedstawiono ilość i rodzaje wytworzonych baterii i akumulatorów z teren województwa małopolskiego, w latach 2012-2014.

Tabela 15: Rodzaje i ilość wytworzonych baterii i akumulatorów, w latach 2012-2014

Rodzaje odpadów	Kod odpadu	Wytwarzanie		
		2012	2013	2014
		Mg		
Baterie i akumulatory ołowiowe	16 06 01*	1 003,25	892,91	5 195,90
Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	16 06 02*	25,94	19,46	25,76
Inne baterie i akumulatory (w tym alkaliczne)	16 06 03, 16 06 04, 16 06 05, 16 06 06*, 20 01 33*, 20 01 34,	247,17	279,00	361,50
RAZEM		1 276,37	1 191,37	5 583,16

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMWM

W roku 2014 nastąpił gwałtowny wzrost ilości wytworzonych baterii i akumulatorów ołowiowych oraz niklowo-kadmowych. Zgodnie z powyższą tabelą na terenie województwa małopolskiego, na przestrzeni lat 2012-2014 wytworzono łącznie **ok. 8 tys. Mg** baterii i akumulatorów, z czego **ok. 5,6 tys. Mg** w roku 2014. Największy udział w strumieniu odpadów baterii i akumulatorów w latach 2012-2014 mają baterie i akumulatory ołowiowe – **ok. 82%**, **ok. 10%** inne baterie i akumulatory oraz **ok. 8%** baterie i akumulatory niklowo-kadmowe.

W tabeli poniżej przedstawione dane UMWM na temat odzysku i unieszkodliwiania zużytych baterii i akumulatorów w latach 2012-2014.

Tabela 16: Rodzaje i ilość zagospodarowanych zużytych baterii i akumulatorów, w latach 2012-2014

Rodzaje odpadów	Kod odpadu	Odzysk			Unieszkodliwianie		
		2012	2013	2014	2012	2013	2014
		Mg			Mg		
Baterie i akumulatory ołowiowe	16 06 01*	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	16 06 02*	10,06	4,35	5,22	0,00	0,00	0,00
Inne baterie i akumulatory	16 06 03, 16 06 04, 16 06 05, 16 06 06*, 20 01 33*, 20 01 34,	400,97	712,51	331,79	342,22	486,31	431,84
RAZEM		411,03	716,86	337,50	342,22	486,31	431,84

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMWM

Zgodnie z powyższą tabelą w latach 2012-2014 procesom odzysku poddano łącznie **ok. 1,4 tys. Mg** zużytych baterii i akumulatorów, w tym **ok. 51% strumienia** poddano procesowi odzysku R4, **ok. 29%** procesowi R12 oraz **ok. 20%** pozostałym procesom odzysku. Natomiast **ok. 1,3 tys. Mg** zużytych baterii i akumulatorów poddano procesom unieszkodliwiania, z czego **53%** strumienia unieszkodliwiono w procesie D9, a **47%** w procesie D8.

3.2.3.2 SPOSOBY GOSPODAROWANIA ODPADAMI

Zapisy ustawy o bateriach i akumulatorach z dnia 24 kwietnia 2009 roku nakładają na przedsiębiorcę wprowadzającego do obrotu baterie i akumulatory rozszerzoną odpowiedzialność za wprowadzane produkty, od momentu wprowadzenia wyrobu na rynek do ostatecznego jego zagospodarowania. Zgodnie z tym, wprowadzający baterie i akumulatory jest obowiązany do zorganizowania i sfinansowania zbierania, przetwarzania, recyklingu i unieszkodliwiania zużytych baterii i akumulatorów oraz właściwego gospodarowania nimi. Zgodnie z zapisami ustawy wprowadzający baterie i akumulatory mają możliwość realizowania obowiązków, o których mowa w art. 27, art. 31, art. 32 ust. 1, art. 33 ust. 1, art. 34 ust. 2, art. 35, art. 36 ust. 1, art. 37 ust. 1 i 6 lub art. 41 ust. 3 za pośrednictwem podmiotu pośredniczącego. Ponadto odpowiedzialność za prawidłową realizację ww. obowiązków spoczywa na wprowadzającym baterie i akumulatory.

Na terenie województwa małopolskiego funkcjonuje **jeden** zakład przetwarzania zużytych baterii i akumulatorów o mocy przerobowej **1 125 Mg/rok**. Ponadto według informacji UMWM na terenie województwa małopolskiego znajduje się **171** podmiotów zajmujących się zbieraniem i przetwarzaniem zużytych baterii i akumulatorów oraz **3313** punktów odbioru. Brak jest natomiast na terenie województwa małopolskiego jak i całego kraju instalacji do przetwarzania baterii alkalicznych.

3.2.3.3 NAJWAŻNIEJSZE PROBLEMY

Brak pełnych informacji dot. odzysku i unieszkodliwienia baterii i akumulatorów ołowiowych oraz niklowo-kadmowych. Wśród najważniejszych problemów związanych z zagospodarowaniem strumienia zużytych baterii i akumulatorów wymienia się niepełne wykorzystanie mocy przerobowych od prowadzenia odzysku baterii i akumulatorów kwasowo-ołowiowych i niklowo-kadmowych przy jednoczesnym braku instalacji do prowadzenia odzysku baterii alkalicznych.

Ważnym problemem jest także zbyt niska wiedza użytkowników końcowych na temat prawidłowego sposobu postępowania ze zużytymi bateriami przenośnymi i zużytymi akumulatorami przenośnymi.

3.2.4 ZUŻYTE SPRZĘT ELEKTRYCZNY I ELEKTRONICZNY

3.2.4.1 ŹRÓDŁA, ILOŚCI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Źródłem powstawania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego są gospodarstwa domowe, obiekty infrastruktury oraz przemysł. Według zapisów Ustawy z dnia 29 lipca 2005 roku o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, ZSEiE to odpady urządzeń, których prawidłowe działanie jest uzależnione od dopływu prądu elektrycznego lub od obecności pól elektromagnetycznych, oraz mogących służyć do wytwarzania, przesyłu lub pomiaru prądu elektrycznego lub pól elektromagnetycznych i zaprojektowanych do użytku przy napięciu elektrycznym nieprzekraczającym 1000V dla prądu zmiennego oraz 1500V dla prądu stałego. Załącznik nr 1 w/w Ustawy dokładnie określa rodzaje sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Elementem zapobiegania powstawaniu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego jest edukacja i działania informacyjne mające na celu kreowanie właściwych postaw użytkowników, w tym przekazywanie niepotrzebnego, a sprawnego sprzętu innym osobom lub instytucjom.

W latach 2012-2014 na terenie województwa małopolskiego wytworzono łącznie **ok. 4,3 tys. Mg** zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Dane zawarte w tabeli wskazują, że masa wytwarzanych ZSEiE wzrasta z roku na rok.

Tabela 17: Rodzaje i ilość, wytworzonego i poddanego odzyskowi, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, w latach 2012-2014

Rodzaje odpadów	Kod odpadu	Wytwarzanie			Odzysk		
		2012	2013	2014	2012	2013	2014
		Mg			Mg		
Aparaty fotograficzne jednorazowego użytku bez baterii	09 01 10	0	0,01	0	0	0	0
Transformatory i kondensatory zawierające PCB	16 02 09*	0,59	0	0	0	0	0
Zużyte urządzenia zawierające PCB albo nimi zanieczyszczone inne niż wymienione w 16 02 09	16 02 10*	0,53	0	0	0	0	0
Zużyte urządzenia zawierające freony, HCFC, HFC	16 02 11*	151,51	362,86	99,56	119,18	959,68	835,31
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	16 02 13*	304,51	390,44	322,65	1 083,08	1 210,28	849,14
Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	16 02 14	818,01	915,96	889,62	1 390,02	2 333,10	2 745,90
Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	20 01 21*	0	0,67	0,10	25,59	20,69	35,85
Urządzenia zawierające freony	20 01 23*	0	1,18	0,05	133,59	1 893,27	951,66
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	20 01 35*	0	1,44	2,99	2 840,08	2 588,04	1 677,08
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	20 01 36	0	27,31	10,16	4 258,89	4 849,50	4 700,03
RAZEM		1 275,15	1 699,88	1 325,13	9 850,43	13 854,55	11 794,97

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMWM

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny poddawany jest procesom odzysku. W latach 2012-2014 na terenie małopolski procesom odzysku poddano **ok. 35,6 tys. Mg** ZSEiE, z czego **ok. 94%** procesowi R12,a **ok. 6%** pozostałym procesom.

3.2.4.2 SPOSOBY GOSPODAROWANIA ODPADAMI

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny podlega selektywnemu zbieraniu, a następnie jest przekazywany podmiotowi zajmującemu się zbieraniem tego typu odpadów. Zużyty sprzęt można oddać nieodpłatnie w miejscu zakupu nowego sprzętu tego samego rodzaju. W tym celu wprowadzona jest opłata, tzw. koszt gospodarowania odpadami, zawierająca się w cenie każdego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Opłatę przekazuje się podmiotom wprowadzającym sprzęt (producentom lub importerom), którzy muszą ją w całości przeznaczyć na budowę i funkcjonowanie systemu gospodarowania ZSEiE.

Ponadto informacja o miejscach zbierania zużytego sprzętu powinna znajdować się w miejscach gdzie można kupić nowy sprzęt. Również gminy winne są informowania o firmach, które zajmują się zbiórką ZSEiE.

Na obszarze województwa małopolskiego działa 17 zakładów przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego o łącznych mocach przerobowych **ok. 81 tys. Mg/rok**.

3.2.4.3 NAJWAŻNIEJSZE PROBLEMY

W gospodarowaniu zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym problem stanowi brak odpowiedniej edukacji i informacji w zakresie zagrożeń związanych z ZSEiE oraz postępowania z tego rodzaju odpadami. Wiele urządzeń trafia do punktów złomów, nie będąc odpowiednio zagospodarowane. Problem stanowi również brak zorganizowanego wtórnego obiegu urządzeń elektrycznych i elektronicznych.

3.2.5 ODPADY OPAKOWANIOWE

3.2.5.1 ŹRÓDŁA, ILOŚCI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Odpady opakowaniowe to wytwarzane w gospodarstwach domowych oraz różnych gałęziach przemysłu odpady opakowań jednostkowych, zbiorczych i transportowych. Odpady opakowanie powstają na wszystkich szczeblach łańcucha dostaw, jednak w największej ilości u konsumentów jako końcowych użytkowników.

Zapobieganie powstawaniu odpadów opakowaniowych można traktować na kilka sposobów. Szerokie możliwości ograniczenia powstawania odpadów opakowaniowych istnieją już na etapie projektowania opakowań. Zasady ekoprojektowania w przypadku opakowań powinny uwzględniać dobór materiałów o niskim obciążeniu dla środowiska, ograniczenie masy opakowań na masę produktu oraz ich funkcjonalność. Ograniczenie powstawania odpadów jest również możliwe przez stosowanie opakowań wielokrotnego użytku. Ponadto stosowanie zasady rozszerzonej odpowiedzialności producentów za wprowadzone przez nich na rynek opakowania także sprzyja redukcji ich ilości.

Tabela 18: Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów opakowaniowych, w latach 2012-2014

Rodzaje odpadów	Kod odpadu	Wytwarzanie		
		2012	2013	2014
		Mg		
Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	45 324,06	83 348,94	59 679,34
Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	14 240,99	19 173,03	23 925,29
Opakowania z drewna	15 01 03	9 973,47	11 088,05	15 334,89
Opakowania z metali	15 01 04	2 161,46	2 636,97	3 999,35
Opakowania wielomateriałowe	15 01 05	2 501,98	2 519,10	3 205,00
Zmieszane odpady opakowaniowe	15 01 06	2 750,80	3 634,02	12 375,56
Opakowania ze szkła	15 01 07	13 745,01	18 265,07	26 145,76
Opakowania z tekstyliów	15 01 09	4,85	2,70	17,43
Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi	15 01 11*	2,95	4,60	6,71
RAZEM		90 705,56	140 672,48	144 689,31

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMWM

Zgodnie z powyższą tabelą na terenie województwa małopolskiego, w latach 2012-2014 wytworzono łącznie **ok. 376 tys. Mg** odpadów opakowaniowych. Największy udział w strumieniu mają odpady opakowaniowe z papieru i tektury (**ok. 50%**) oraz opakowania szklane i tworzyw sztucznych (**ok. 15%**).

Tabela 19: Rodzaje i ilość poddanych odzyskowi i unieszkodliwionych odpadów opakowaniowych, w latach 2013-2014

Rodzaje odpadów	Kod odpadu	Odzysk			Unieszkodliwianie		
		2012	2013	2014	2012	2013	2014
		Mg			Mg		
Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	6 358,52	37 777,73	30 440,49	5,00	0,50	0
Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	14 765,91	20 687,59	23 304,19	8,61	1,51	5,30
Opakowania z drewna	15 01 03	694,94	3 534,51	3 767,13	0	0	0
Opakowania z metali	15 01 04	1 013,84	2 974,17	1 856,72	0	0	0
Opakowania wielomateriałowe	15 01 05	2 042,88	2 313,01	5 999,22	0	0	0
Zmieszane odpady opakowaniowe	15 01 06	1 630,44	6 922,94	13 637,32	0,20	0	0
Opakowania ze szkła	15 01 07	36 316,27	32 425,26	31 247,82	0	0	0
Opakowania z tekstyliów	15 01 09	16,90	0,10	68,72	0	0	0
Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi	15 01 11*	0	0	0	0	0,05	0
RAZEM		62 839,71	106 635,31	110 321,61	13,81	2,06	5,30

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMWM

Odpady opakowaniowe są w zdecydowanej większości poddawane procesom odzysku. W latach 2013-2014 na terenie Małopolski odzyskowi poddano łącznie **ok. 280 tys. Mg** odpadów z opakowań, a w tym samym okresie procesom unieszkodliwiania poddano **ok. 21 Mg**.

3.2.5.2 SPOSOBY GOSPODAROWANIA ODPADAMI

Odpady opakowaniowe pochodzące od mieszkańców objęte są systemem selektywnego zbierania. System zbiórki organizują gminy we współpracy z przedsiębiorstwami odbierającymi odpady komunalne, organizacjami odzysku oraz przez punkty skupu surowców wtórnych. Obecne systemy zbiórki opierają się na zbieraniu odpadów opakowaniowych do pojemników lub worków rozdawanych lub sprzedawanych mieszkańcom.

W przypadku podmiotów wprowadzających na rynek produkty w opakowaniach funkcjonuje zasada rozszerzonej odpowiedzialności, na przedsiębiorcę nakładany jest obowiązek zapewnienia poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych. W przypadku niewywiązania się z wymaganych poziomów nakładana jest opłata produktowa mająca charakter sankcji.

Zebrane odpady opakowaniowe poddawane są w większości procesom odzysku. Na terenie województwa małopolskiego funkcjonuje 128 instalacji do odzysku, w tym recyklingu odpadów opakowaniowych.

3.2.5.3 NAJWAŻNIEJSZE PROBLEMY

Do najważniejszych problemów związanych z gospodarowaniem odpadami opakowaniowymi zalicza się zbyt niski poziom ich selektywnego zbierania z gospodarstw domowych. Wynika to z niskiej świadomości mieszkańców oraz braku skutecznego systemu finansowania i zachęcania do selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych.

3.2.6 POJAZDY WYCOFANE Z EKSPLOATACJI

3.2.6.1 ŹRÓDŁA, ILOŚCI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

W roku 2014 na terenie województwa małopolskiego zarejestrowanych było 2,18 mln pojazdów samochodowych i ciągników z czego **ok. 76%** stanowiły samochody osobowe.

W stosunku do pojazdów wycofanych z eksploatacji sposób zapobiegania powstawaniu tych odpadów częściowo stanowi rozszerzona odpowiedzialność producenta, która oznacza odpowiedzialność producentów pojazdów również za odpady powstające po zakończeniu życia produktów przez nich wprowadzonych.

Zgodnie z poniższą tabelą na terenie województwa małopolskiego, w latach 2012-2014 wytworzono łącznie **ok. 12 tys. Mg** odpadów z pojazdów wycofanych z eksploatacji.

Tabela 20: Rodzaje i ilość wytworzonych odpadów z pojazdów wycofanych z eksploatacji, w latach 2012-2014

Rodzaje odpadów	Kod odpadu	Wytwarzanie			Odzysk		
		2012	2013	2014	2012	2013	2014
		Mg			Mg		
Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy	16 01 04*	751,40	5 289,30	869,73	35 182,09	39 612,21	41 204,19
Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy niezawierające cieczy i innych niebezpiecznych elementów	16 01 06	1 030,36	1 915,08	2 134,75	1 921,63	1 030,66	994,79
RAZEM		1 781,76	7 204,37	3 004,48	37 103,72	40 642,87	42 198,98

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMWM

W latach 2012-2014 na terenie małopolski poddawano procesom odzysku łącznie **ok. 121 tys. Mg/rok** odpadów z pojazdów wycofanych z eksploatacji, z czego **ok. 94%** w procesie R12, natomiast **ok. 6%** w pozostałych procesach.

3.2.6.2 SPOSOBY GOSPODAROWANIA ODPADAMI

Ustawa o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji, z dnia 20 stycznia 2005 reguluje sposoby postępowania z pojazdami wycofanymi z eksploatacji. Z zapisów ustawy wynika, że każdy właściciel pojazdu po wycofaniu go z eksploatacji zobowiązany jest przekazać pojazd do stacji demontażu lub punktu zbierania pojazdów.

Na terenie województwa małopolskiego funkcjonuje 14 punktów zbierania pojazdów (stan na dzień 06.07.2016) oraz 69 stacji demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji (stan na dzień 09.05.2016). Aktualny wykaz dostępny na stronie www.malopolskie.pl.

3.2.6.3 NAJWAŻNIEJSZE PROBLEMY

W zagospodarowaniu pojazdów wycofanych problem stanowi niekontrolowany demontaż zużytych pojazdów w tzw. „szarej strefie” oraz ich porzucanie. Problem stanowi również stosunkowo duży wiek pojazdów oraz stopień ich wyeksploatowania.

3.3 ODPADY NIEBEZPIECZNE

3.3.1 ODPADY MEDYCZNE I WETERYNARYJNE

3.3.1.1 ŹRÓDŁA, ILOŚCI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Źródłem odpadów medycznych i weterynaryjnych są świadczenia zdrowotne i usługi weterynaryjne (w tym prowadzenie leczenia oraz badań i doświadczeń).

Wymagania sanitarno-epidemiologiczne wskazują na niezbędne stosowanie jednorazowego wyposażenia tam, gdzie istnieje zetknięcie z tkanką. W przypadku tego rodzaju odpadów możliwości zapobiegania powstawaniu są ograniczone. Zaleca się więc, prowadzenie selektywnego zbierania tych odpadów, aby inne nie uległy skażeniu.

Poniższa tabela prezentuje rodzaje i ilości wytworzonych odpadów medycznych i weterynaryjnych na terenie województwa małopolskiego w latach 2012-2014.

Tabela 21: Rodzaje i ilość odpadów medycznych i weterynaryjnych, w latach 2012-2014

Rodzaj odpadów	Kod odpadu	Wytwarzanie		
		2012	2013	2014
		Mg		
Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki (z wyłączeniem 18 01 03)	18 01 01	3,03	3,78	3,96
Części ciała i organy oraz pojemniki na krew i konserwanty służące do jej przechowywania (z wyłączeniem 18 01 03)	18 01 02*	84,00	104,16	93,07
Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego	18 01 03*	3 478,95	3 761,70	4 047,98
Inne odpady niż wymienione w 18 01 03	18 01 04	158,73	167,61	209,98
Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne	18 01 06*	22,01	21,71	23,67
Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, inne niż wymienione w 18 01 06	18 01 07	6,41	7,22	7,84
Leki cytotoksyczne i cytostatyczne	18 01 08*	17,79	17,94	16,57
Leki inne niż wymienione w 18 01 08	18 01 09	19,69	26,59	19,02
Odpady amalgamatu dentystycznego	18 01 10*	0,21	0,09	0,31
Zużyte kąpiele lecznicze aktywne biologicznie inne niż wymienione w 18 01 80	18 01 81	19,01	14,28	13,50
Pozostałości z żywienia pacjentów oddziałów zakaźnych	18 01 82*	31,71	30,86	33,41
Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki (z wyłączeniem 18 02 02)	18 02 01	0,22	0,33	0,27
Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt	18 02 02*	46,10	50,60	42,88
Inne odpady niż wymienione w 18 02 02	18 02 03	6,03	27,05	41,33
Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne	18 02 05*	6,66	6,60	6,11
Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, inne niż wymienione w 18 02 05	18 02 06	0,02	0,05	0,04
Leki inne niż wymienione w 18 02 07	18 02 08	0,04	0,02	0,07

Rodzaj odpadów	Kod odpadu	Wytwarzanie		
		2012	2013	2014
		Mg		
RAZEM		3 900,59	4 240,59	4 560,02

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMWM

Zgodnie z powyższą tabelą na terenie województwa małopolskiego, w latach 2012-2014 wytworzono łącznie **ok. 12,7 tys. Mg** odpadów medycznych i weterynaryjnych, przy czym największy udział w strumieniu mają odpady o kodzie 18 01 03* - **ok. 89%**. Z powyższego bilansu można wnioskować, że ilość odpadów medycznych i weterynaryjnych wzrasta z każdym rokiem.

Tabela 22: Rodzaje i ilość zagospodarowanych odpadów medycznych i weterynaryjnych, w latach 2012-2014

Rodzaj odpadów	Kod odpadu	Odzysk			Unieszkodliwianie		
		2012	2013	2014	2012	2013	2014
		Mg			Mg		
Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki (z wyłączeniem 18 01 03)	18 01 01	0	0	0	2,39	2,67	4,6
Części ciała i organy oraz pojemniki na krew i konserwanty służące do jej przechowywania (z wyłączeniem 18 01 03)	18 01 02*	0	0	0	55,87	89,99	84,82
Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego	18 01 03*	0	0	0,02	2 693,66	3 469,40	4 203,95
Inne odpady niż wymienione w 18 01 03	18 01 04	0	0	0	62,62	125,02	196,1
Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne	18 01 06*	0,93	1,15	0,85	12,7	14,77	23,87
Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, inne niż wymienione w 18 01 06	18 01 07	0	0	0	2,07	6,64	10,49
Leki cytotoksyczne i cytostatyczne	18 01 08*	0	0	0	15,59	14,22	15,15
Leki inne niż wymienione w 18 01 08	18 01 09	0	0	0	16,14	30,06	10,1
Odpady amalgamatu dentystycznego	18 01 10*	0	0	0	0,01	0,01	0
Zużyte kąpiele lecznicze aktywne biologicznie inne niż wymienione w 18 01 80	18 01 81	16,33	3,6	3,08	0	0	0
Pozostałości z żywienia pacjentów oddziałów zakaźnych	18 01 82*	0	0	0	12,95	26,68	32,83
Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki (z wyłączeniem 18 02 02) Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki (z wyłączeniem 18 02 02)	18 02 01	0	0	0	0,07	0,64	0,22
Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt	18 02 02*	0	0	0	37,7	37,57	33,94
Inne odpady niż wymienione w 18 02 02	18 02 03	0	0	0	41,2	55,32	33,06
Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne	18 02 05*	0	0	0	6,14	6,77	5,9
Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, inne niż wymienione w 18 02 05	18 02 06	0	0	0	0,37	0,03	0,01
Leki inne niż wymienione w 18 02 07	18 02 08	0	0	0	0,2	0,41	0,23
RAZEM		17,26	4,75	3,95	2 959,68	3 880,20	4 655,27

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMWM

Jak widać w powyższej tabeli odpady medyczne i weterynaryjne są przede wszystkim poddawane procesom unieszkodliwiania.

Na terenie województwa małopolskiego, w latach 2012-2014 zagospodarowano łącznie **ok. 11,5 tys. Mg** odpadów medycznych i weterynaryjnych, z czego **99,8%** poddane termicznemu przekształcaniu, a zaledwie **0,2%** procesom odzysku.

3.3.1.2 SPOSOBY GOSPODAROWANIA ODPADAMI

Odpady medyczne i weterynaryjne są zbierane selektywnie, następnie odbierane przez wyspecjalizowane firmy i unieszkodliwiane termicznie. Wynika to ze względów higienicznych i zdrowotnych, gdzie wymagane jest stosowanie jednorazowego wyposażenia. Pośrednio stosuje się również takie metody jak autoklawowanie i dezynfekcja termiczna.

Na terenie województwa małopolskiego znajdują się dwie spalarnie unieszkodliwiające termicznie odpady medyczne i weterynaryjne o łącznej mocy przerobowej **ok. 15,3 tys. Mg/rok**.

3.3.1.3 NAJWAŻNIEJSZE PROBLEMY

Problemy w gospodarowaniu odpadami medycznymi i weterynaryjnymi wynikają z nieprawidłowości w prowadzeniu ewidencji i kwalifikowaniu powstających odpadów w gabinetach, placówkach medycznych oraz gabinetach kosmetycznych, medycyny estetycznej, salonach tatuażu itp. Problem stanowi również brak skutecznego systemu zbierania przeterminowanych leków z gospodarstw domowych. Ponadto mała efektywność selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych (w tym segregacji odpadów u źródła powstawania) przyczynia się do zwiększenia ilości strumienia odpadów innych niż niebezpieczne w strumieniu odpadów niebezpiecznych.

3.3.2 ODPADY ZAWIERAJĄCE PCB

3.3.2.1 ŹRÓDŁA, ILOŚCI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Odpady zawierające polichlorowane bifenyle (PCB) powstają na skutek wymiany płynów transformatorowych zanieczyszczonych PCB lub przez wycofywanie z eksploatacji transformatorów i kondensatorów.

Istnieje ustawowy zakaz stosowania PCB, w związku, z czym nie prowadzi się działań mających na celu zapobieganie wytwarzaniu tych odpadów. Jednocześnie zakaz używania tych substancji ogranicza całkowicie powstawanie tego rodzaju odpadów w przyszłości. Ponadto przepisy krajowe oraz UE zakładały zakończenie wykorzystywania PCB w urządzeniach i instalacjach do dnia 30 czerwca 2010 roku oraz wprowadziły obowiązek całkowitego unieszkodliwienia PCB do dnia 31 grudnia 2010.

Mimo powyższego, według danych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego, w latach 2012-2014 wytworzono łącznie **ok. 15,9 Mg** odpadów zawierających PCB, które najprawdopodobniej powstawały z demontażu istniejących instalacji i urządzeń.

Tabela 23: Rodzaje i ilość wytworzonych odpadów zawierających PCB w latach 2012-2014

Rodzaje odpadów	Kod odpadu	Wytwarzanie		
		2012	2013	2014
		[Mg]		
Oleje hydrauliczne zawierające PCB	13 01 01*	0,53	1,08	1,17
Oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory i nośniki ciepła zawierające PCB	13 03 01*	0,06	0	0,37
Elementy zawierające PCB	16 01 09*	0,25	0	0
Transformatory i kondensatory zawierające PCB	16 02 09*	0,59	4,40	1,04
Zużyte urządzenia zawierające PCB albo nimi zanieczyszczone inne niż wymienione w 16 02 09	16 02 10*	0,53	0	0
Odpady z budowy, remontów i demontażu zawierające PCB (np. substancje i przedmioty zawierające PCB: szczeliwa, wykładziny podłogowe zawierające żywice, szczelne zespoły okienne, kondensatory)	17 09 02*	1,50	3,25	1,10
RAZEM		3,46	8,74	3,68

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMWM

Bilans odpadów zawierających PCB w latach 2012 – 2014 nie wykazuje żadnych korelacji.

3.3.2.2 SPOSOBY GOSPODAROWANIA ODPADAMI

Kontakt z odpadami zawierającymi PCB stanowi wysokie zagrożenie, w związku, z czym zagospodarowanie tego rodzaju odpadów odbywa się przez specjalistyczne firmy.

Sposobami zagospodarowania urządzeń i instalacji zawierających PCB jest:

- dekontaminacja, czyli oczyszczenie i zastąpienie PCB innymi płynami,
- przekazanie do unieszkodliwiania poprzez spalanie i rozkład termiczny.

Na terenie województwa małopolskiego nie istnieje instalacja do unieszkodliwiania metodą termiczną olejów i cieczy zawierających PCB. Tego rodzaju odpady muszą być unieszkodliwiane poza granicami województwa. W przypadku kondensatorów brak jest na terenie Polski instalacji umożliwiających ich niszczenie i muszą być one unieszkodliwiane za granicą.

3.3.2.3 NAJWAŻNIEJSZE PROBLEMY

Zgodnie z informacją w rozdz. 3.3.2.1, do dnia 30 czerwca 2010 zakładano całkowite zakończenie wykorzystywania PCB w urządzeniach i instalacjach. Jednak do tego czasu, nie wszystkie urządzenia zawierające PCB zostały usunięte i unieszkodliwione. Przewiduje się, że wycofane z eksploatacji urządzenia zawierające PCB będą pojawiać się jeszcze do roku 2022.

3.3.3 ODPADY ZAWIERAJĄCE AZBEST

3.3.3.1 ŹRÓDŁA, ILOŚCI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Azbest ze względu na swoje właściwości był materiałem o szerokim zastosowaniu w przemyśle, wykorzystywany w budownictwie do produkcji m.in. płyt dachowych, rur ciepłowniczych, wodociągowych, kanałów wentylacyjnych czy płyt elewacyjnych. Jednak ze względu na rakotwórcze działania zakazano produkcji azbestu i rozpoczęto działania na rzecz wyeliminowania produktów azbestowych ze środowiska.

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 zakłada wyeliminowanie ze stosowania do 2032 r. wyrobów zawierających azbest. Oznacza to w praktyce, że w tym okresie czasu nie będzie możliwe zapobieganie powstawaniu tych odpadów. Jednocześnie zakaz wprowadzania do obrotu wyrobów zawierających azbest ograniczy całkowicie powstawanie tych odpadów.

Tabela poniżej przedstawia rodzaj i ilość wytworzonych i unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest, na terenie województwa małopolskiego, w latach 2012-2014.

Tabela 24: Rodzaje i ilość wytworzonych i unieszkodliwionych odpadów azbestowych w latach 2012-2014

Rodzaje odpadów	Kod odpadu	Wytwarzanie			Unieszkodliwianie		
		2012	2013	2014	2012	2013	2014
		Mg			Mg		
Mikrosfery z popiołów lotnych	10 01 81*	0,00	1,21	0	0	0	0
Okładziny hamulcowe zawierające azbest	16 01 11*	0,88	1,58	0,92	0	0	0
Zużyte urządzenia zawierające wolny azbest	16 02 12*	2,79	1,31	0,42	0	0	0
Materiały izolacyjne zawierające azbest	17 06 01*	52,71	10,42	16,02	101,96	320,90	3,08
Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	17 06 05*	2 910,26	11 573,86	10 686,80	5 095,03	2 923,80	7 677,93
RAZEM		2 966,65	11 588,37	10 704,16	5 196,99	3 244,70	7 681,01

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMWM

W latach 2012-2014 wytworzono łącznie **ok. 25 tys. Mg** odpadów azbestowych, głównie materiałów konstrukcyjnych. Natomiast w latach 2012-2014 procesom unieszkodliwiania poddano **ok. 16 tys. Mg** tych odpadów.

Zgodnie z danymi pochodzącymi z Bazy Azbestowej prowadzonej przez Ministerstwo Gospodarki, w województwie małopolskim zinwentaryzowano **ok. 276 tys. Mg** wyrobów azbestowych, z czego unieszkodliwiono **ok. 35 tys. Mg**. Najwięcej odpadów azbestowych znajduje się na terenie powiatu krakowskiego (**ok. 14%**), limanowskiego (**ok. 11%**) oraz nowotarskiego (**ok. 10%**).

3.3.3.2 SPOSOBY GOSPODAROWANIA ODPADAMI

Ze względu na wysoką szkodliwość azbestu zakazane jest w Polsce produkowanie, wykorzystywanie i obrót produktami azbestowymi.

Demontaż i naprawa elementów azbestowych może odbywać się wyłącznie przez wykonawców posiadających odpowiednie kwalifikacje oraz wyposażonych w odpowiedni sprzęt do prowadzenia tego rodzaju prac.

Powszechną metodą unieszkodliwiania odpadów azbestowych jest ich składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych. Na terenie województwa małopolskiego funkcjonują 3 składowiska przyjmujące odpady zawierające azbest, o łącznej niezapełnionej pojemności **ok. 56 tys. m³**. Ilość odpadów zinwentaryzowanych na terenie województwa małopolskiego jest zbyt duża w stosunku do wolnej pojemności składowisk.

3.3.3.3 NAJWAŻNIEJSZE PROBLEMY

Najważniejszymi problemami w gospodarowaniu odpadami azbestowymi jest zbyt wolne tempo usuwania wyrobów azbestowych. Wynika to m.in. z niewystarczającej wiedzy mieszkańców na temat zagrożeń związanych z azbestem, braku opracowanych programów usuwania azbestu dla poszczególnych gmin, a także niewystarczających zachęt finansowych na usuwanie azbestu z terenów prywatnych posesji.

3.3.4 PRZETERMINOWANE ŚRODKI OCHRONY ROŚLIN WRAZ Z OPAKOWANIAM I

3.3.4.1 ŹRÓDŁA, ILOŚCI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Źródłem powstawania przeterminowanych środków ochrony roślin jest dystrybucja i stosowanie tego rodzaju preparatów w rolnictwie oraz te pestycydy, które zostały wycofane z obrotu i zdeponowane w magazynach środków ochrony roślin i mogilnikach. Podstawową grupę odpadów stanowią odpady opakowaniowe, preparaty przeterminowane lub wycofane z obrotu oraz stałe produkty różnych procesów związanych ze stosowaniem środków ochrony roślin takie jak np. osady z filtrów opryskiwacza oraz materiały absorpcyjne użyte do zbierania rozlanych lub rozsypanych środków ochrony roślin.

W kwestii zapobiegania powstawaniu odpadów przeterminowanych pestycydów ważną kwestią jest kształtowanie świadomych postaw konsumenckich. Istotne jest nabywanie odpowiedniej ilości środków ochrony roślin, tak by ograniczyć ich przeterminowanie. Sprzyja temu prowadzenie ewidencji zużywanych środków ochrony roślin oraz lepsze planowanie zakupów i zapobieganie nadmiernemu magazynowaniu.

Na terenie małopolski, w latach 2012-2014 wytworzono łącznie **ok. 0,93 Mg** przeterminowanych pestycydów. Bilans przeterminowanych środków ochrony roślin w latach 2012 – 2014 nie wykazuje żadnych korelacji.

Tabela 25: Rodzaje i ilość wytworzonych i unieszkodliwionych przeterminowanych środków ochrony roślin, w latach 2012-2014

Rodzaje odpadów	Kod odpadu	Wytwarzanie		
		2012	2013	2014
		Mg		
Odpady agrochemikaliów zawierające substancje niebezpieczne, w tym środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności (bardzo toksyczne i toksyczne)	02 01 08*	0,20	0,01	0,30

Rodzaje odpadów	Kod odpadu	Wytwarzanie		
		2012	2013	2014
		Mg		
Przeterminowane środki ochrony roślin inne niż wymienione w 07 04 80	07 04 81	0,41	0,02	0
Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne)	15 01 10*	764,75	916,43	950,05
RAZEM		765,36	916,45	950,35

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMWM

Tabela 26: Rodzaje i ilość przeterminowanych środków ochrony roślin poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania w latach 2012-2014

Rodzaje odpadów	Kod odpadu	Odzysk			Unieszkodliwianie		
		2012	2013	2014	2012	2013	2014
		Mg			Mg		
Odpady agrochemikaliów zawierające substancje niebezpieczne, w tym środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności (bardzo toksyczne i toksyczne)	02 01 08*	0	0	0	0	0	0
Przeterminowane środki ochrony roślin inne niż wymienione w 07 04 80	07 04 81	0	0	0	0	0	17,70
Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne)	15 01 10*	253,76	334,35	535,91	0	0	0
RAZEM		253,76	334,35	535,91	0	0	17,70

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMWM

Ponadto na terenie województwa małopolskiego wszystkie mogilniki zostały zinwentaryzowane i usunięte.

Zgodnie z tabelą powyżej w latach 2012-2014 procesom odzysku poddano **ok. 1.1 tys. Mg**, unieszkodliwiono natomiast **17,7 Mg** przeterminowanych środków ochrony roślin z terenu województwa małopolskiego.

3.3.4.2 SPOSOBY GOSPODAROWANIA ODPADAMI

Odpowiedzialność za gospodarowanie odpadami przeterminowych środków ochrony roślin spoczywa w pewnej części na podmiotach wprowadzających je do obiegu. Opakowania po pestycydach obłożone są kaucją, co w znacznym stopniu zapewnia zwrot tych opakowań do sprzedawcy, importera lub producenta.

Powszechną metodą unieszkodliwiania przeterminowanych środków ochrony roślin jest ich termiczne przekształcanie, w instalacjach posiadających odpowiednie zezwolenie na unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych. Na terenie województwa małopolskiego brak jest instalacji do unieszkodliwiania przeterminowanych pestycydów.

3.3.4.3 NAJWAŻNIEJSZE PROBLEMY

Za problem w gospodarowaniu przeterminowanymi środkami ochrony roślin uznaje się brak systemu zbierania tych odpadów z bieżącej dystrybucji i stosowania.

3.4 ODPADY POZOSTAŁE

3.4.1 ODPADY Z BUDOWY, REMONTÓW I DEMONTAŻU OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I INFRASTRUKTURY DROGOWEJ

3.4.1.1 ŹRÓDŁA, ILOŚCI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Odpady z budowy, remontów i demontażu pochodzą z budownictwa mieszkaniowego, przemysłowego oraz drogownictwa i kolejnictwa, zarówno na etapie budowy jak i wykonywanych remontów i rozbiórek.

Tabela poniżej przedstawia ilość wytworzonych odpadów budowlanych na terenie województwa małopolskiego, w latach 2012-2014.

Tabela 27: Rodzaje i ilość wytworzonych odpadów budowlanych w latach 2012-2014

Rodzaje odpadów	Kod odpadu	Wytwarzanie		
		2012	2013	2014
		Mg		
Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)	17 01	160 004,88	126 044,65	142 114,82
Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych	17 02	5 891,39	6 039,95	8 152,69
Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych	17 03	5 376,34	17 732,36	15 823,45
Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali	17 04	88 650,12	133 817,90	147 891,78
Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)	17 05	806 271,27	1 108 999,43	939 156,68
Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest	17 06	1 701,96	1 342,23	997,76
Materiały konstrukcyjne zawierające gips	17 08	67,62	44,28	59,92
Inne odpady z budowy, remontów i demontażu	17 09	4 617,64	6 313,08	8 119,30
RAZEM		1 072 581,23	1 400 333,88	1 262 316,40

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMWM

W województwie małopolskim w latach 2012-2014 wytworzono łącznie ok. **3,7 mln Mg** odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, z czego **76%** stanowi gleba i ziemia z budowy i remontów, **11%** odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, **10%** odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali oraz **3%** pozostałe grupy odpadów.

Tabela 28: Rodzaje i ilość poddanych odzyskowi i unieszkodliwianiu odpadów budowlanych, w latach 2012-2014

Rodzaje odpadów	Kod odpadu	Odzysk			Unieszkodliwianie		
		2012	2013	2014	2012	2013	2014
		Mg			Mg		
Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)	17 01	112 219,21	132 869,84	141 997,97	487,37	1 246,88	1 872,04
Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych	17 02	390,41	1 069,86	1 530,56	56,40	81,16	66,52
Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych	17 03	3 160,36	3 247,37	5 941,97	375,92	444,02	249,22
Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali	17 04	255 552,76	275 826,75	292 167,41	4 620,04	6 187,15	1,48
Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)	17 05	450 525,29	1 251 330,19	1 066 561,85	732,18	48,20	94,22
Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest	17 06	530,69	195,07	372,75	392,16	390,60	456,70
Materiały konstrukcyjne zawierające gips	17 08	48,84	21,63	75,43	0,00	0,00	5,82
Inne odpady z budowy, remontów i demontażu	17 09	166,41	26,12	1,22	11 831,30	7 997,60	17 067,74
RAZEM		822 593,96	1 664 586,84	1 508 649,16	18 495,37	16 395,61	19 813,74

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMWM

Odpady budowlane poddawane są procesom odzysku oraz procesom unieszkodliwiania. W latach 2012-2014 procesom odzysku poddano **ok. 4,0 mln Mg** odpadów budowlanych, natomiast procesom unieszkodliwiania poddano **ok. 55 tys. Mg**.

3.4.1.2 SPOSOBY GOSPODAROWANIA ODPADAMI

Odbiór i transport odpadów budowlanych spoczywa na ich wytwórcach tj. firmach budowlanych, remontowych i demontażowych oraz na osobach prywatnych prowadzących prace budowlane. W przypadku odpadów powstających z budowy i remontów mieszkań wykonywanych przez osoby prywatne, są one usuwane przez przedsiębiorstwo komunalne na zasadzie podstawienia pojemnika.

Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych poddawane są recyklingowi na kruszywa budowlane i drogowe w instalacjach do odzysku tego rodzaju odpadów. Wykorzystywane są również do utwardzania powierzchni lub niwelacji terenu.

Na terenie województwa małopolskiego funkcjonuje 90 instalacji do poddawania odzyskowi odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej o łącznych mocach przerobowych **ok. 7,6 mln Mg/rok**.

3.4.1.3 NAJWAŻNIEJSZE PROBLEMY

W gospodarowaniu odpadami budowlanymi problem stanowi nieselektywne ich zbieranie oraz często zanieczyszczenie nimi innych rodzajów odpadów. Problemem jest również składowanie tego rodzaju odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych oraz na tzw. „dzikich wysypiskach”.

3.4.2 KOMUNALNE OSADY ŚCIEKOWE

3.4.2.1 ŹRÓDŁA, ILOŚCI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Źródłem powstawania komunalnych osadów ściekowych są oczyszczalnie, gdzie osady powstają jako odpad po procesie oczyszczania ścieków. Ilość powstających osadów ściekowych determinują takie czynniki jak: zawartość zanieczyszczeń w ściekach, technologia oczyszczania, stopień rozkładu substancji organicznych w procesie stabilizacji.

Ograniczenie ilości wytwarzanych osadów ściekowych możliwe jest przez wprowadzanie bardziej zaawansowanych technologii oczyszczania.

Tabela 29: Rodzaje i ilość wytworzonych komunalnych osadów ściekowych, w latach 2012-2014

Rodzaje odpadów	Kod odpadu	Wytwarzanie		
		2012	2013	2014
		Mg		
Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	19 08 05	211 319,09	202 101,82	228 989,85
RAZEM		211 319,09	202 101,82	228 989,85

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMWM

Zgodnie z tabelą powyżej na terenie województwa małopolskiego w latach 2012-2014 wytworzono łącznie **ok. 642 tys. Mg** osadów ściekowych.

W tabeli poniżej przedstawiono ilość komunalnych osadów ściekowych poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania.

Tabela 30: Rodzaje i ilość komunalnych osadów ściekowych poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania, w latach 2012-2014

Rodzaje odpadów	Kod odpadu	Odzysk	Unieszkodliwianie
-----------------	------------	--------	-------------------

		2012	2013	2014	2012	2013	2014
		Mg			Mg		
Ustabilizowane osady ściekowe komunalne	19 08 05	133 499,65	121 041,30	118 266,10	72 000,48	81 713,19	93 180,40
RAZEM		133 499,65	121 041,30	118 266,10	72 000,48	81 713,19	93 180,40

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMWM

Powstające osady ściekowe poddawane są procesom odzysku i unieszkodliwiania. W latach 2012-2014 procesom odzysku poddano **ok. 373 tys. Mg** osadów ściekowych. W tym samym okresie procesom unieszkodliwiania poddano **ok. 247 tys. Mg** osadów ściekowych.

3.4.2.2 SPOSOBY GOSPODAROWANIA ODPADAMI

Sposób zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych uzależniony jest od postaci w jakiej one występują. Osady ściekowe poddawane są procesom odzysku takim jak: kompostowanie, fermentacja i produkcję biomasy lub wykorzystywane rolniczo do nawożenia gruntów oraz rekultywacji terenów zdegradowanych. Osady ściekowe mogą być również poddawane składowaniu oraz unieszkodliwiane termicznie.

Od 1 stycznia 2016 roku odpadów o kodzie 19 08 05 - ustabilizowane komunalne osady ściekowe nie będą mogły być składowane, jeśli ich ciepło spalania wyniesie więcej niż 6 MJ/kg s.m.

Na terenie województwa małopolskiego funkcjonuje jedna spalarnia komunalnych osadów ściekowych – Stacja Termicznej Utylizacji Odpadów w Krakowie o mocy przerobowej **ok. 103 tys. Mg/rok**.

3.4.2.3 NAJWAŻNIEJSZE PROBLEMY

W przypadku komunalnych osadów ściekowych problem stanowi niewystarczająca przepustowość instalacji do zagospodarowania powstających osadów ściekowych. W konsekwencji osady deponowane są na składowiskach. Ponadto skażenie mikrobiologiczne oraz wysoka zawartość metali ciężkich ogranicza wykorzystanie osadów w rolnictwie i do rekultywacji. Przewidywany zakaz składowania odpadów po roku 2015 zaostrzy problem ich zagospodarowania.

3.4.3 ODPADY ULEGAJĄCE BIODEGRADACJI, INNE NIŻ KOMUNALNE

3.4.3.1 ŹRÓDŁA, ILOŚCI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne obejmują grupy odpadów o kodach: 02, 03, 19.

Tabela 31: Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne w latach 2012-2014

Grupa odpadów	Wytwarzanie		
	2012	2013	2014
	Mg		
Odpady z grupy 02	199 549,41	185 499,73	170 955,70
Odpady z grupy 03	88 074,53	99 811,46	112 139,60
Odpady z grupy 19	299 845,00	452 466,41	496 320,85
SUMA	587 468,94	737 777,6	779 416,19

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMWM

Zgodnie z powyższą tabelą w latach 2012-2014 wytworzono **ok. 2,1 mln Mg** odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne.

3.4.3.2 SPOSOBY GOSPODAROWANIA ODPADAMI

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).

Zapobieganie powstawaniu, źródła powstawania, ilości wytworzone i zagospodarowane

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, przemysłem rolno-spożywczym oraz dystrybucji i handlu. W zakresie możliwości zapobiegania powstawaniu wyżej wymienionych odpadów wyróżnić można następujące działania:

- edukacja w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów żywności,
- współpraca podmiotów zaangażowanych w produkcję oraz przetwarzanie żywności (w szczególności przez sieciowanie partnerów, tworzenie grup producenckich, klastrów),
- stworzenie sieci współpracujących instytucji oraz infrastruktury na rzecz zapobiegania powstawaniu odpadów żywności, o przekazywanie potrzebującym niewykorzystanej i pozostającej w dobrej jakości żywności.
- eko-projektowanie (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 eko-projektowania),
- 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. EMAS) w przedsiębiorstwach.

3.4.3.3 NAJWAŻNIEJSZE PROBLEMY

Najważniejszym problemem w gospodarce odpadami z grupy 02 jest to, że wiele gałęzi przemysłu rolno-spożywczego działa w trybie kampanii. W praktyce oznacza to, że w krótkim czasie w jedno miejsce dostarczany jest nietrwały surowiec (tj. podlegający szybkim przemianom składu fizycznego – chemicznego), z którego powstaje natychmiast duża ilość równie nietrwałych odpadów. Powoduje to cykliczność pracy części instalacji do przetwarzania odpadów, a także kłopoty z transportem na większe odległości.

Ilość wytwarzanych odpadów z grup 02 oraz 03 związana jest z trendami zmian w gospodarce.

Najważniejszym problem związanym z odpadami grupy 19 jest ich różnorodność oraz zmienne właściwości.

3.4.4 ODPADY Z WYBRANYCH GAŁĘZI GOSPODARKI, KTÓRYCH ZAGOSPODAROWANIE STWARZA PROBLEMY

3.4.4.1 ŹRÓDŁA, ILOŚCI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Tabela 32: Rodzaje i ilość wytworzonych odpadów z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy (odpady z grupy 10) w latach 2012-2014

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Wytwarzanie [Mg]		
		2012	2013	2014
Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)	100101	118 626,06	105 805,46	98 229,34
Popioły lotne z węgla	100102	226 328,55	355 843,08	323 925,48
Popioły lotne z torfu i drewna niepoddanego obróbce chemicznej	100103	79,94	57,27	50,81
Stałe odpady z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych	100105	25 579,92	24 409,58	18 051,30

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Wytwarzanie [Mg]		
		2012	2013	2014
Popioły paleniskowe, żużle i pyły z kotłów ze współspalania inne niż wymienione w 10 01 14	100115	99 211,30	73 950,00	85 698,70
Popioły lotne ze współspalania inne niż wymienione w 10 01 16	100117	76 089,66	6 904,99	3 265,98
Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 10 01 20	100121	0,00	21,00	738,00
Uwodnione szlasy z czyszczenia kotłów zawierające substancje niebezpieczne	100122*	0,00	0,00	0,22
Uwodnione szlasy z czyszczenia kotłów inne niż wymienione w 10 01 22	100123	71,00	0,00	0,00
Piaski ze złóż fluidalnych (z wyłączeniem 10 01 82)	100124	66 417,60	62 280,50	44 199,20
Odpady z przechowywania i przygotowania paliw dla opalanych węglem elektrowni	100125	3,10	0,00	0,00
Mieszanki popiołowo-żużlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych	100180	189 147,51	264 540,11	200 075,53
Mikrosfery z popiołów lotnych	100181	30,20	21,90	0,00
Mieszanki popiołów lotnych i odpadów stałych z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych (metody suche i półsuche odsiarczania spalin oraz spalanie w złożu fluidalnym)	100182	110 128,90	108 147,00	91 546,20
Inne niewymienione odpady	100199	46,64	35,04	5,70
Żużle z procesów wytapiania (wielkopiecowe, stalownicze)	100201	985 907,58	886 441,49	505 806,71
Nieprzerobione żużle z innych procesów	100202	23 747,30	15 339,04	21 927,22
Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 02 07	100208	8 957,80	7 638,52	8 361,27
Zgorzelina walcownicza	100210	36 734,89	38 255,58	38 938,73
Odpady z uzdatniania wody chłodzącej inne niż wymienione w 10 02 11	100212	33,80	9,20	19,20
Szlasy i osady pofiltracyjne z oczyszczania gazów odlotowych zawierające substancje niebezpieczne	100213*	0,00	0,18	0,00
Szlasy i osady pofiltracyjne z oczyszczania gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 02 13	100214	44 624,47	52 690,87	67 178,91
Inne szlasy i osady pofiltracyjne	100215	87,88	82,90	14,16
Zgazy z hutnictwa żelaza	100280	13 788,50	11 705,88	12 093,78
Inne niewymienione odpady	100299	75 500,66	106 495,82	99 659,67
Zgazy z wytopu inne niż wymienione w 10 03 15	100316	3 308,74	4 315,89	5 225,35
Pyły z gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 03 19	100320	72,20	125,80	120,40
Inne niewymienione odpady	100399	5,62	13,08	42,16
Zgazy z produkcji pierwotnej i wtórnej	100402*	6,90	4,59	5,42
Inne cząstki i pyły	100504	66,90	83,00	56,00
Zgazy inne niż wymienione w 10 05 10	100511	368,00	384,90	382,10
Żużle granulowane z pieców szybowych oraz żużle z pieców obrotowych	100580	70 048,10	81 928,22	112 853,44
Inne niewymienione odpady	100599	745,36	147,38	150,22
Zgazy z produkcji pierwotnej i wtórnej	100602	0,00	0,06	0,00
Żużle z produkcji pierwotnej i wtórnej	100701	0,45	0,46	0,60
Zgazy inne niż wymienione w 10 08 10	100811	0,31	0,00	0,00
Inne niewymienione odpady	100899	0,30	0,60	0,03
Żużle odlewnicze	100903	4 277,18	3 567,91	2 874,63
Rdzenie i formy odlewnicze przed procesem odlewania zawierające substancje niebezpieczne	100905*	0,00	4,50	0,00
Rdzenie i formy odlewnicze przed procesem odlewania inne niż wymienione w 10 09 05	100906	2,10	2,10	0,00
Rdzenie i formy odlewnicze po procesie odlewania zawierające substancje niebezpieczne	100907*	0,00	0,05	0,00
Rdzenie i formy odlewnicze po procesie odlewania inne niż wymienione w 10 09 07	100908	58 207,24	53 591,13	44 392,91
Pyły z gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 09 09	100910	709,79	1 124,15	1 085,38
Inne cząstki stałe niż wymienione w 10 09 11	100912	12,56	52,34	40,92
Wybrakowane wyroby żeliwne	100980	4 562,11	5 365,65	5 013,30
Inne niewymienione odpady	100999	3 687,10	4 100,69	3 461,88
Zgazy i żużle odlewnicze	101003	27 453,83	27 621,99	33 321,90
Rdzenie i formy odlewnicze przed procesem odlewania inne niż wymienione w 10 10 05	101006	0,03	0,05	0,03
Rdzenie i formy odlewnicze po procesie odlewania inne niż wymienione w 10 10 07	101008	32,42	33,96	30,64
Pyły z gazów odlotowych zawierające substancje niebezpieczne	101009*	97,04	84,28	147,80
Pyły z gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 10 09	101010	636,04	591,85	706,11

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Wytwarzanie [Mg]		
		2012	2013	2014
Odpadowe środki wiążące zawierające substancje niebezpieczne	101013*	0,00	4,71	0,00
Inne niewymienione odpady	101099	2 330,46	1 936,61	714,60
Odpady włókna szklanego i tkanin z włókna szklanego	101103	773,03	689,65	757,46
Cząstki i pyły	101105	0,00	0,90	0,80
Odpady z przygotowania mas wsadowych do obróbki termicznej zawierające substancje niebezpieczne	101109*	0,01	0,00	0,00
Odpady z przygotowania mas wsadowych inne niż wymienione w 10 11 09	101110	85,40	58,24	108,60
Szkoło odpadowe inne niż wymienione w 10 11 11	101112	5 600,21	5 382,66	4 539,70
Szlamy z polerowania i szlifowania szkła inne niż wymienione w 10 11 13	101114	111,89	100,40	124,30
Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych zawierające substancje niebezpieczne	101115*	4,50	2,10	3,60
Odpady zawierające azbest	101181*	0,00	1,21	0,00
Odpady z przygotowania mas wsadowych do obróbki termicznej	101201	4 030,10	2 400,17	2 935,60
Cząstki i pyły	101203	314,05	556,82	227,33
Zużyte formy	101206	8,64	18,41	34,90
Wybrakowane wyroby ceramiczne, cegły, kafle i ceramika budowlana (po przeróbce termicznej)	101208	6 912,47	5 875,55	5 902,94
Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 12 09	101210	753,00	78,60	323,70
Inne niewymienione odpady	101299	1 204,98	1 312,08	1 498,52
Odpady z przygotowania mas wsadowych do obróbki termicznej	101301	45,95	28,93	39,00
Cząstki i pyły (z wyłączeniem 10 13 12 i 10 13 13)	101306	6 720,17	6 712,78	214,30
Odpady betonowe i szlam betonowy	101314	11 882,45	10 629,06	9 841,31
Odpady z produkcji cementu	101380	18,20	0,00	141,14
Wybrakowane wyroby	101382	6 981,23	10 933,83	8 265,53
Inne niewymienione odpady	101399	15,88	19,97	11,61
SUMA		2 323 236,20	2 350 562,73	1 865 382,25

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMWM

Zgodnie z powyższą tabelą w latach 2012 – 2014 na terenie województwa małopolskiego wytworzono łącznie **ok. 6,5 mln Mg** odpadów z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy.

3.4.4.2 SPOSOBY GOSPODAROWANIA ODPADAMI

Jednymi z bardziej powszechnych odpadów na terenie województwa są odpady pochodzące z procesów termicznych (grupa 10). Zapobieganie powstawaniu odpadów z grupy 10 polega głównie na stosowaniu technologii spalania pozwalających zminimalizować masę powstających odpadów (żużel, popioły). Wśród możliwości zapobiegania powstawaniu oraz redukcji ilości wytwarzanych odpadów z procesów termicznych wskazać należy m.in.:

- poprawę efektywności energetycznej instalacji,
- stosowanie nowoczesnych technologii spalania, spełniających podstawowe warunki, takie jak:
 - pełne spalanie paliwa przy minimalnym współczynniku nadmiaru powietrza,
 - małe i łatwo usuwalne szlakowanie paleniska i powierzchni ogrzewalnej,
 - dobór najkorzystniejszych warunków wymiany ciepła,
 - wysoka niezawodność,
 - niska emisja zanieczyszczeń,
 - możliwość szybkiej regulacji obciążenia w szerokich granicach,
 - stosowanie dobrej jakości węgla, co zapewnia sprawność termiczną procesu spalania,
 - spalanie w złożu fluidalnym, co poprawia efektywność procesu spalania, wymianę ciepła oraz odzysk produktów odpadowych,
 - stosowanie procesu mokrego odsiarczania gazów, w którym absorbentem jest wodna zawiesina wapna (tzw. metoda wapniowa) lub kamienia wapiennego (metoda wapienna), a produktem końcowym siarczan wapnia. Zastosowanie dodatkowego etapu

utleniania powoduje, że produktem procesu jest czysty gips, możliwy do zastosowania jako produkt handlowy,

- minimalizowanie ilości rozruchów kotłów w skali roku;
- zastępowanie stałych paliw kopalnych innymi rodzajami paliw,
- zwiększanie udziału w bilansie energetycznym energii uzyskiwanej ze źródeł odnawialnych.

3.4.4.3 NAJWAŻNIEJSZE PROBLEMY

W zakresie gospodarki odpadami z grupy 10 zidentyfikowano następujące problemy:

1. Duża ilość powstających odpadów,
2. Coroczne obniżanie poziomów odpadów poddawanych odzyskowi oraz postępujący wzrost strumienia odpadów unieszkodliwianych,
3. Niewłaściwe zastosowanie odpadów ze spalania paliw stałych do np. makro rekultywacji lub rekultywacji terenu,
4. Duże ilości nagromadzonych w przeszłości odpadów z grupy 10,
5. Unieszkodliwianie poprzez składowanie,
6. Zmniejszenie ilości poddawanych odzyskowi odpadów powstających w procesach termicznego przetwarzania w stosunku do lat 2011 – 2013.

4 PROGNOZA ZMIAN W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI

4.1 ODPADY KOMUNALNE, W TYM ODPADY ŻYWNOSCI I INNE ODPADY ULEGAJĄCE BIODEGRADACJI

4.1.1 ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW KOMUNALNYCH, RODZAJE, ŹRÓDŁA POWSTAWANIA, ILOŚĆ I JAKOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH

Prognoza liczby ludności oraz wytwarzanych odpadów komunalnych została opracowana dla lat 2016 – 2022 z perspektywą do roku 2028.

Obszarem analizy prognoz objęto województwo małopolskie oraz powiat miasto Jaworzno jak i gminy: Wilamowice i Miedźna, które przynależą do Regionu Małopolskiego.

Analogicznie jak w przypadku analizy stanu istniejącego zastosowany został podział obszaru analizy na trzy środowiska podstawowe: dużych miast (miasta >50 tys. mieszkańców), małych miast (miasta <50 tys. mieszkańców) oraz obszarów wiejskich. Ze względu na odbiegające od pozostałych środowisk wskaźniki zbierania odpadów komunalnych w analizach uwzględniono środowisko dodatkowe – obszary o dużym nasileniu turystycznym: miasto Zakopane oraz gminę miejsko – wiejską Krynica Zdrój.

W poniższej tabeli przedstawiono **prognozowaną liczbę ludności** analizowanego obszaru w podziale na poszczególne środowiska. Została ona opracowana w oparciu o dane GUS: Prognoza dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2014-2050 (opracowana w 2014 r.).

Tabela 33: Prognoza liczby ludności analizowanego obszaru w przedziale lat 2016 – 2028

Lp.	Środowisko	Jedn.	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028
1	Duże miasta	[osób]	1 047 616	1 044 388	1 040 808	1 036 616	1 031 632	1 025 708	1 018 846
2	Małe miasta	[osób]	639 719	636 958	633 629	629 733	625 285	620 292	614 857
3	Wsie	[osób]	1 740 585	1 755 355	1 769 670	1 783 273	1 795 857	1 807 256	1 817 371
4	Zakopane	[osób]	27 423	27 281	27 134	26 977	26 814	26 640	26 461
5	Krynica Zdrój	[osób]	16 834	16 802	16 763	16 716	16 660	16 594	16 519
6	Razem	[osób]	3 472 177	3 480 784	3 488 004	3 493 315	3 496 248	3 496 491	3 494 054

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W przedziale lat 2016 – 2028 prognozuje się **wzrost** całkowitej liczby ludności województwa małopolskiego **od 3 472 177 osób w roku 2016 do 3 494 054 osób w roku 2028**. W docelowej (2028 rok) strukturze liczby ludności województwa małopolskiego dominować będą mieszkańcy obszarów wiejskich (ok. 52% całkowitej liczby ludności, 1 817 371 mieszkańców), następnie mieszkańcy dużych miast (ok. 29% całkowitej liczby ludności, 1 018 846 mieszkańców), mieszkańcy małych miast (ok. 18% całkowitej liczby ludności, 614 857 mieszkańców) oraz 1% stanowili mieszkańcy gmin o dużym nasileniu turystycznym: Krynica – Zdrój oraz Zakopane (42 980 osób).

Prognoza strumienia **wytwarzanych odpadów komunalnych** została opracowana indywidualnie dla każdej z gmin z uwzględnieniem oszacowanych dla roku bazowego 2014 wskaźników wytwarzania odpadów komunalnych oraz zgodnie z następującymi założeniami:

- w przedziale lat 2016 – 2020 prognozuje się **1%** roczny wzrost jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów komunalnych we wszystkich analizowanych środowiskach;
- w przedziale lat 2021 – 2028 prognozuje się **0,5%** roczny wzrost jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów komunalnych we wszystkich analizowanych środowiskach.

W poniższej tabeli przedstawiono prognozę jednostkowych wskaźników wytwarzania odpadów komunalnych w poszczególnych środowiskach oraz całościowo na analizowanym obszarze.

Tabela 34: Prognoza jednostkowych wskaźników wytwarzania odpadów komunalnych w przedziale lat 2016 – 2028

Lp.	Środowisko	Jedn.	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028
1	Duże miasta	[kg/M]	423	431	440	444	449	453	458
2	Małe miasta	[kg/M]	336	343	350	353	357	360	364
3	Wsie	[kg/M]	189	193	197	199	201	204	206
4	Zakopane	[kg/M]	583	594	606	612	618	625	631
5	Krynica Zdrój	[kg/M]	490	497	505	507	509	512	514
6	Średnia	[kg/M]	291	296	302	304	307	309	312

Źródło: Opracowanie własne.

Zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami w przedziale lat 2016 – 2028 prognozuje się wzrost jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów komunalnych na analizowanym obszarze **od ok. 291 kg/M w roku 2016 do ok. 312 kg/M w roku 2028.**

Na podstawie prognozowanej liczby ludności oraz jednostkowych wskaźników wytwarzania odpadów komunalnych w poniższej tabeli określono prognozowaną masę wytwarzanych odpadów komunalnych w poszczególnych środowiskach oraz całościowo na analizowanym obszarze.

Tabela 35: Prognoza masy wytwarzanych odpadów komunalnych w przedziale lat 2016 – 2028

Lp.	Środowisko	Jedn.	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028
1	Duże miasta	[Mg/rok]	442 918	450 452	457 957	460 712	463 121	465 106	466 655
2	Małe miasta	[Mg/rok]	215 009	218 367	221 571	222 391	223 003	223 408	223 632
3	Wsie	[Mg/rok]	328 662	338 541	348 573	355 160	361 617	367 904	374 001
4	Zakopane	[Mg/rok]	15 977	16 214	16 450	16 519	16 584	16 642	16 696
5	Krynica Zdrój	[Mg/rok]	8 251	8 358	8 462	8 477	8 486	8 490	8 488
6	Razem	[Mg/rok]	1 010 818	1 031 931	1 053 012	1 063 259	1 072 812	1 081 550	1 089 470

Źródło: Opracowanie własne.

Zgodnie z powyższą tabelą w przedziale lat 2016 – 2028 prognozuje się wzrost masy wytwarzanych odpadów komunalnych **od 1 010 818 Mg w roku 2016 do 1 089 470 Mg w roku 2028**, z tempem ok. **1% w skali roku** od roku 2016 do roku 2020, następnie ok. **0,5% w skali roku** od roku 2021 do roku 2028.

W poniższej tabeli przedstawiono uśredniony w przedziale lat 2016 – 2022 oraz 2023 - 2028 skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych w poszczególnych środowiskach. Do prognozy zmian składu wytwarzanych odpadów komunalnych wykorzystano wyznaczony dla roku 2014 wyjściowy skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych, założenia w zakresie zmian udziału poszczególnych frakcji morfologicznych zaczerpnięte z wytycznych Ministerstwa Środowiska „Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami” autorstwa dr inż. Ryszard Szpadta (marzec 2010) oraz doświadczenia własne.

Tabela 36: Procentowy uśredniony skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych w przedziale lat 2016 – 2022

Lp.	Frakcje odpadów	Jednostka	Duże miasta	Małe miasta	Wsie	Zakopane	Krynica Zdrój
1	Papier i tektura	[%]	20,5%	16,7%	16,3%	17,5%	17,8%
2	Szkło	[%]	8,9%	11,0%	16,0%	11,1%	14,5%
3	Metale	[%]	1,9%	2,5%	2,3%	2,5%	1,8%
4	Tworzywa sztuczne	[%]	20,1%	20,5%	25,3%	16,8%	19,5%
5	Odpady wielomateriałowe	[%]	7,5%	6,4%	10,1%	9,5%	8,7%

Lp.	Fracje odpadów	Jednostka	Duże miasta	Małe miasta	Wsie	Zakopane	Krynica Zdrój
6	Odpady kuchenne i ogrodowe	[%]	19,6%	19,4%	10,1%	24,5%	22,4%
7	Odpady mineralne	[%]	0,6%	1,2%	1,5%	0,8%	0,7%
8	Fracja < 10mm	[%]	3,4%	4,8%	3,0%	4,3%	3,9%
9	Tekstylia	[%]	1,3%	2,0%	1,2%	1,7%	1,5%
10	Drewno	[%]	0,3%	0,3%	0,2%	0,3%	0,3%
11	Odpady niebezpieczne	[%]	0,4%	1,1%	1,1%	0,9%	0,5%
12	Inne kategorie	[%]	3,4%	6,2%	6,3%	2,5%	2,4%
13	Odpady wielkogabarytowe	[%]	4,4%	1,8%	2,5%	1,3%	3,7%
14	Odpady z terenów zielonych	[%]	4,9%	4,2%	2,3%	2,5%	1,4%
15	Odpady budowlano remontowe	[%]	2,7%	2,1%	1,8%	4,0%	0,8%
16	Razem	[%]	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 37: Procentowy uśredniony skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych w przedziale lat 2023 – 2028

Lp.	Fracje odpadów	Jednostka	Duże miasta	Małe miasta	Wsie	Zakopane	Krynica Zdrój
1	Papier i tektura	[%]	17,7%	18,0%	20,6%	16,8%	16,4%
2	Szkło	[%]	11,0%	14,4%	8,8%	10,8%	15,8%
3	Metale	[%]	2,3%	1,6%	1,7%	2,4%	2,0%
4	Tworzywa sztuczne	[%]	17,5%	20,3%	20,8%	21,0%	25,8%
5	Odpady wielomateriałowe	[%]	9,6%	8,7%	7,6%	6,6%	10,3%
6	Odpady kuchenne i ogrodowe	[%]	23,1%	21,1%	18,4%	18,4%	9,2%
7	Odpady mineralne	[%]	0,8%	0,7%	0,6%	1,3%	2,5%
8	Fracja < 10mm	[%]	4,3%	3,9%	3,4%	4,5%	2,6%
9	Tekstylia	[%]	1,7%	1,6%	1,4%	2,1%	1,1%
10	Drewno	[%]	0,4%	0,4%	0,5%	0,3%	0,2%
11	Odpady niebezpieczne	[%]	1,0%	0,6%	0,5%	1,1%	1,1%
12	Inne kategorie	[%]	2,9%	2,9%	4,0%	6,9%	6,5%
13	Odpady wielkogabarytowe	[%]	1,3%	3,7%	4,3%	1,7%	2,4%
14	Odpady z terenów zielonych	[%]	2,5%	1,4%	4,8%	4,0%	2,3%
15	Odpady budowlano remontowe	[%]	4,0%	0,8%	2,7%	2,1%	1,8%
16	Razem	[%]	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Źródło: Opracowanie własne.

Uwzględniając prognozowaną masę oraz skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych w każdym z analizowanych środowisk poniżej przedstawiono prognozowany skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych ogółem w przedziale lat 2016 – 2028.

Tabela 38: Skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych w przedziale lat 2016 – 2028

Lp.	Region	Jednostka	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028
1	Papier i tektura	[Mg/rok]	182 600	187 974	192 580	194 816	196 928	198 032	198 975
2	Szkło	[Mg/rok]	119 264	121 455	123 474	124 416	125 272	126 106	126 841
3	Metale	[Mg/rok]	23 050	22 923	22 643	22 172	21 675	21 161	20 621

Lp.	Region	Jednostka	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028
4	Tworzywa sztuczne	[Mg/rok]	218 473	224 151	230 877	235 621	240 245	243 258	246 106
5	Odpady wielomateriałowe	[Mg/rok]	82 137	84 065	86 178	87 542	88 861	90 186	91 453
6	Odpady kuchenne i ogrodowe	[Mg/rok]	173 383	172 870	172 374	169 578	166 604	165 468	164 168
7	Odpady mineralne	[Mg/rok]	9 007	10 037	11 169	12 565	13 996	15 462	16 957
8	Frakcja < 10mm	[Mg/rok]	37 258	37 333	37 417	36 975	36 487	35 973	35 411
9	Tekstylia	[Mg/rok]	14 351	14 547	14 741	15 058	15 365	15 669	15 961
10	Drewno	[Mg/rok]	2 705	2 940	3 153	3 503	3 854	4 208	4 562
11	Odpady niebezpieczne	[Mg/rok]	7 639	7 948	8 237	8 608	8 979	9 350	9 718
12	Inne kategorie	[Mg/rok]	47 069	49 797	52 612	54 669	56 707	58 755	60 774
13	Odpady wielkogabarytowe	[Mg/rok]	31 683	32 491	33 322	33 318	33 288	33 257	33 197
14	Odpady z terenów zielonych	[Mg/rok]	39 083	39 819	40 194	40 161	40 098	40 032	39 933
15	Odpady komunalne budowlane	[Mg/rok]	23 116	23 580	24 042	24 256	24 454	24 633	24 793
16	Razem	[Mg/rok]	1 010 818	1 031 931	1 053 012	1 063 259	1 072 812	1 081 550	1 089 470

Źródło: Opracowanie własne.

Dodatkowo uwzględniając zapisy KPGO poniżej przedstawiono prognozowany skład morfologiczny wytwarzanych na analizowanym obszarze odpadów ulegających biodegradacji w przedziale lat 2016 – 2028.

Tabela 39: Skład morfologiczny wytwarzanych odpadów ulegających biodegradacji w przedziale lat 2016 – 2028

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028
1	Papier i tektura	[Mg/rok]	182 600	187 974	192 580	194 816	196 928	198 032	198 975
2	Odpady wielomateriałowe	[Mg/rok]	41 068	42 033	43 089	43 771	44 431	45 093	45 727
3	Odpady kuchenne i ogrodowe	[Mg/rok]	173 383	172 870	172 374	169 578	166 604	165 468	164 168
4	Tekstylia	[Mg/rok]	7 176	7 273	7 370	7 529	7 682	7 835	7 981
5	Drewno	[Mg/rok]	2 705	2 940	3 153	3 503	3 854	4 208	4 562
6	Odpady z terenów zielonych	[Mg/rok]	39 083	39 819	40 194	40 161	40 098	40 032	39 933
7	Razem	[Mg/rok]	446 015	452 910	458 760	459 359	459 596	460 667	461 345

Źródło: Opracowanie własne na podstawie KPGO

Podsumowując powyższe analizy prognozuje się, iż od roku 2016 do roku 2028 nastąpi nieznaczny wzrost wytwarzanych odpadów komunalnych od ok. **1 010 818 Mg** w roku 2016 do **1 089 470 Mg** w roku 2028. W omawianych latach analizy nie prognozuje się istotnych zmian w składzie morfologicznym wytwarzanych odpadów komunalnych. Największy średni w przedziale lat 2016 – 2028 **54%** udział w strumieniu wytwarzanych odpadów komunalnych będą stanowiły odpady surowcowe frakcji papieru i tektury, tworzyw sztucznych, metali oraz szkła. W dalszej kolejności średni w przedziale lat 2016 – 2028 **16%** udział w strumieniu wytwarzanych odpadów komunalnych będą stanowiły odpady kuchenne i ogrodowe, **5%** udział odpady innych kategorii, **4%** udział odpady z terenów zielonych, **2%** odpady remontowo-budowlane.

Prognozuje się, iż w przedziale lat 2016-2028 średni udział odpadów ulegających biodegradacji będzie kształtował się na poziomie **43%** strumienia wytwarzanych odpadów komunalnych.

4.2 ODPADY POUŻYTKOWE

4.2.1 OLEJE ODPADOWE

Ilość wytwarzanych olejów odpadowych w latach 2012-2014 utrzymywała się na porównywalnym poziomie. Prognozując ilość wytwarzanych olejów odpadowych należy uwzględnić takie aspekty jak ilość i wiek pojazdów poruszających się po drogach oraz rozwój gospodarki.

Liczba pojazdów (samochodów osobowych, ciężarowych, motocykli, pojazdów samochodowych i ciągników) poruszających się po drogach województwa małopolskiego systematycznie wzrasta. Zmianie na niższy ulega średni wiek pojazdów. Dla nowszych pojazdów rekomendowane są oleje syntetyczne, które są bardziej odporne i niezawodne w stosunku do olejów mineralnych. Mają również wpływ na mniejsze zużycie paliwa oraz wydłużenie czasu eksploatacji silnika. W związku z tym przewiduje się większe zużycie olejów syntetycznych, a tym samym, w wyniku ich stosowania, wzrost wytwarzania olejów odpadowych. Tempo wzrostu strumienia tychże olejów odpadowych powinno korelować z tempem wymiany pojazdów na nowsze.

Poza rynkiem motoryzacyjnym, źródłem olejów odpadowych jest również wymiana przepracowanych olejów z maszyn i urządzeń. W związku z tym rozwój gospodarki będzie sprzyjał wzrostowi strumienia wytwarzanych olejów odpadowych.

Wobec powyższego prognozuje się wzrost wytwarzania olejów odpadowych w kolejnych latach na poziomie 1-1,5%.

Tabela 40: Prognoza ilości olejów odpadów w latach 2014-2028

Prognoza ilości olejów odpadowych								
2014	2015	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028
Mg/rok								
2 394,10	2 430,01	2 466,46	2 541,01	2 617,81	2 696,94	2 778,45	2 862,43	2 948,95

Źródło: Opracowanie własne

4.2.2 ZUŻYTE OPONY

W latach 2012-2014 ilość wytwarzanych zużytych opon wzrastała. Wzrost ilości tego rodzaju odpadów związany jest ze wzrostem liczby pojazdów. Ponadto użytkownicy wykazują większą dbałość o stan techniczny samochodów. Właściciele pojazdów mają świadomość, że nadmierna eksploatacja, do maksymalnego zużycia bieżnika, powoduje spadek bezpieczeństwa jazdy.

Prognozuje się, że ilość zużytych opon będzie wzrastać na poziomie 1-2% w ciągu roku. Wzrost ten związany będzie ze wzrostem ilości użytkowanych pojazdów, przy jednoczesnym spadku liczby wycofywanych z eksploatacji.

Tabela 41: Prognoza ilości zużytych opon w latach 2014-2028

Prognoza ilości zużytych opon								
2014	2015	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028
Mg/rok								
6 736,03	6 837,07	6 939,63	7 149,38	7 365,47	7 588,09	7 817,44	8 053,72	8 297,14

Źródło: Opracowanie własne

4.2.3 ZUŻYTE BATERIE I AKUMULATORY

Zgodnie z ilością wytwarzanych zużytych baterii i akumulatorów w latach 2012-2014 obserwuje się wzrost ich ilości w kolejnych latach.

Wraz z rozwojem techniki ilość wykorzystywanych baterii i akumulatorów jest coraz większa. Jednocześnie poprawia się jakość stosowanych baterii i akumulatorów. Baterie niklowo-kadmowe zastępowane są nowoczesnymi ogniwami (litowo-polimerowe czy Ni-MH), które pozwalają na ich dłuższą eksploatację. Prognozuje się, że wzrost zużytych baterii i akumulatorów kwasowo-ołowiowych, wykorzystywanych przede wszystkim w energetyce i przemyśle, nastąpi z kilkuletnim opóźnieniem. Wynikać to będzie głównie z zakończenia okresu ich eksploatacji. Ponadto wraz ze wzrostem zamożności zwiększeniu ulega użytkowanie drobnego sprzętu elektronicznego. Z tego wynika prognozowany wzrost ilości ogniw guzikowych.

Tym samym zakłada się 1,5% wzrost ilości zużytych baterii i akumulatorów w skali roku.

Tabela 42: Prognoza ilości zużytych baterii i akumulatorów w latach 2014-2028

Prognoza ilości zużytych baterii i akumulatorów								
2014	2015	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028
Mg/rok								
5 583,16	5 666,91	5 751,91	5 925,76	6 104,87	6 289,39	6 479,49	6 675,33	6 877,09

Źródło: Opracowanie własne

4.2.4 ZUŻYTE SPRZĘT ELEKTRYCZNY I ELEKTRONICZNY

W latach 2012-2014 odnotowano wzrost ilości wytwarzanego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w województwie małopolskim. Jest to związane ze wzrostem liczby przedsiębiorstw zbierających zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny. Znaczenie ma również rozwój selektywnego zbierania ZSEiE. Ponadto obowiązkiem podmiotów wprowadzających na rynek sprzęt inny niż przeznaczony dla gospodarstw domowych jest zorganizowanie i sfinansowanie zbierania oraz przetwarzania zużytego sprzętu pochodzącego od użytkowników innych niż gospodarstwo domowe. Zobowiązanie to dotyczy sprzętu wprowadzonego do obrotu po dniu 13 sierpnia 2015r. Zakładając powyższe, prognozuje się wzrost udziału tej części odpadów w stosunku do całego strumienia ZSEiE.

Należy również podkreślić, że wzrost zamożności społeczeństwa wiąże się ze zwiększoną konsumpcją dóbr materialnych, do których zalicza się sprzęt elektryczny i elektroniczny.

Na podstawie powyższych informacji prognozuje się wzrost strumienia zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, w tempie ok. 4% rocznie do 2020, a po roku 2020 w tempie 2%/rok.

Tabela 43: Prognoza ilości zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w latach 2014-2028

Prognoza ilości zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego								
2014	2015	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028
Mg/rok								
1 325,13	1 378,14	1 433,26	1 550,21	1 676,71	1 744,45	1 814,93	1 888,25	1 964,54

Źródło: Opracowanie własne

4.2.5 ODPADY OPAKOWANIOWE

W latach 2012-2014 nastąpił wzrost ilości wytwarzanych odpadów opakowaniowych. Wzrost zanotowano we wszystkich kategoriach odpadów opakowaniowych, przy czym największy dla zmieszanych odpadów opakowaniowych.

Prognozuje się, że wzrost ilości wytwarzanych odpadów opakowaniowych zostanie zachowany w tempie ok. 3% do roku 2020, a po roku 2020 na poziomie 2-2,5% w skali roku.

Tabela 44: Prognoza ilości odpadów opakowaniowych w latach 2014-2028

Prognoza ilości odpadów opakowaniowych								
2014	2015	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028
Mg/rok								
144 689,31	149 029,99	153 500,89	162 849,09	172 766,6	179 746,37	187 008,13	194 563,26	202 423,61

Źródło: Opracowanie własne

4.2.6 POJAZDY WYCOFANE Z EKSPLOATACJI

W latach 2012-2014 ilość pojazdów wycofanych z eksploatacji w województwie małopolskim była zróżnicowana. W przypadku pojazdów wycofywanych z eksploatacji nie można mówić o regularności.

Wzrost zamożności powoduje użytkowanie coraz nowszych pojazdów oraz spadek ilości sprowadzanych z zagranicy używanych (ponad 10-letnich) samochodów. Jednak wzrost ilości nowych pojazdów nie wiąże się z wycofywaniem starych z eksploatacji. Liczba samochodów na 1000

mieszkańców województwa małopolskiego wzrasta, co świadczy o poprawie jakości życia, ale związane jest to również ze wzrostem ilości osób posiadających prawo jazdy i samochód.

Rokrocznie zwiększa się również liczba pojazdów transportowych, na co wpływ mają zwiększone potrzeby przewozowe oraz rozwój gospodarki i tranzytu.

Istotnym jest również, że coraz więcej osób w starszym wieku posiada prawo jazdy oraz samochód, jednocześnie rzadziej zmieniając go na nowy lub nowszy. Tym samym spada tempo wycofywania pojazdów z eksploatacji.

Zapisy ustawy z dnia 27 maja 2015r. – o zmianie ustawy o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji – wskazują na zniesie opłaty recyklingowej dla osób fizycznych importujących pojazdy. Przewiduje się jednak, że zniesienie opłaty nie spowoduje wzrostu pojazdów importowanych (nowszych) oraz wzrostu liczby pojazdów wycofanych z eksploatacji.

Wobec powyższych informacji prognozuje się zmniejszenie ilości pojazdów wycofanych z eksploatacji, na poziomie 1-1,5% w skali roku.

Tabela 45: Prognoza ilości pojazdów wycofanych z eksploatacji w latach 2014-2028

Prognoza ilości pojazdów wycofanych z eksploatacji								
2014	2015	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028
Mg/rok								
3 004,48	2 974,44	2 944,69	2 886,09	2 828,66	2 772,37	2 717,20	2 663,13	2 610,13

Źródło: Opracowanie własne

4.3 ODPADY NIEBEZPIECZNE

4.3.1 ODPADY MEDYCZNE I WETERYNARYJNE

Zgodnie z ilością wytwarzanych odpadów medycznych i weterynaryjnych w latach 2012-2014 obserwuje się wzrost ich ilości w kolejnych latach. Ilość wytwarzanych odpadów zmienia się o ok. 8% z roku na rok. W przypadku tego rodzaju odpadów niemożliwe jest zapobieganie ich powstawaniu, ponieważ ze względów sanitarno-epidemiologicznych konieczne jest stosowanie wyposażenia jednorazowego w przypadku zaistnienia możliwości zetknięcia z tkanką.

Wytwarzanie odpadów medycznych i weterynaryjnych jest jednak nieregularne, w związku z czym prognozuje się wytwarzanie stałego poziomu odpadów ok. 4500 Mg/rok.

4.3.2 ODPADY ZAWIERAJĄCE PCB

W związku z obowiązkiem sukcesywnej eliminacji, masa odpadów zawierających PCB z urządzeń przeznaczonych do zlikwidowania sukcesywnie maleje. Tym samym prognozuje się, że urządzenia zawierające PCB w ciągu kolejnych lat zostaną całkowicie zlikwidowane.

4.3.3 ODPADY ZAWIERAJĄCE AZBEST

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 zakłada całkowite wyeliminowanie do roku 2032 odpadów zawierających azbest. Zgodnie z Programem w latach 2013-2022 powinno nastąpić wyeliminowanie 35% zinwentaryzowanych odpadów zawierających azbest. W związku z tym ilość wytwarzanych odpadów azbestowych będzie wzrastać. Prognozuje się, że ilość odpadów poddanych unieszkodliwianiu będzie wzrastać o ok. 5% rocznie. Wzrost będzie trwał do momentu osiągnięcia celu zakładanego w Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu, tj. całkowitego wyeliminowania odpadów zawierających azbest.

Tabela 46: Prognoza unieszkodliwiania odpadów azbestowych w latach 2014-2028

Prognoza unieszkodliwiania odpadów azbestowych								
2014	2015	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028
Mg/rok								
7 681,01	8 065,06	8 468,31	9 336,32	10 293,29	11 348,35	12 511,56	13 793,99	15 207,87

Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z powyższą tabelą w roku 2028 zostanie unieszkodliwione ok. 70% obecnie zinwentaryzowanych pozostałych do unieszkodliwiania odpadów azbestowych.

4.3.4 PRZETERMINOWANE ŚRODKI OCHRONY ROŚLIN WRAZ Z OPAKOWANIAM I

W latach 2012-2014 ilość wytwarzanych przeterminowanych środków ochrony roślin oraz opakowań po nich była zróżnicowana.

Na oszacowanie ilości tego rodzaju odpadów ma wpływ kierunek rozwoju rolnictwa oraz jakość życia mieszkańców budynków jednorodzinnych. Coraz popularniejsze staje się zagospodarowanie terenów przy budynkach mieszkalnych, z czym wiąże się zużycie środków ochrony roślin.

Prognozując ilość przeterminowanych środków ochrony roślin należy uwzględnić również opakowania zawierające niewykorzystane/przeterminowane pestycydy. Strumień tego rodzaju odpadów jest trudny do oszacowania.

Zgodnie z powyższym prognozuje się utrzymanie ilości wytwarzanych przeterminowanych środków ochrony roślin i ich opakowań na poziomie ok. 950 Mg/rok.

4.4 ODPADY POZOSTAŁE

4.4.1 ODPADY Z BUDOWY, REMONTÓW I DEMONTAŻU OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ORAZ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ

W latach 2012-2014 ilość odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej była zróżnicowana. Należy jednak podkreślić, że ilość odpadów budowlanych w tym okresie jest wyższa niż w latach poprzednich. Dla porównania ilość odpadów w roku 2014 jest 550% wyższa w stosunku do odpadów w roku 2007. W tym okresie zrealizowano duże inwestycje drogowe, kubaturowe czy kolejowe dzięki pozyskanym środkom unijnym.

Obecna perspektywa budżetowa środków unijnych obejmuje lata 2014-2020. Analizując powyższe prognozuje się, że do roku 2020 ilości odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej będzie wzrastać w tempie 1-2% w skali roku. Natomiast po roku 2020 prognozuje się stabilizację strumienia wytwarzanych odpadów budowlanych.

Tabela 47: Prognoza ilości odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej w latach 2014-2028

Prognoza ilości odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej								
2014	2015	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028
Mg/rok								
1 262 316,40	1 281 251,15	1 300 469,91	1 339 776,62	1 380 271,36	Ok. 1,4 mln	Ok. 1,4 mln	Ok. 1,4 mln	Ok. 1,4 mln

Źródło: Opracowanie własne

4.4.2 KOMUNALNE OSADY ŚCIEKOWE

W latach 2012-2014 ilość wytwarzanych komunalnych osadów ściekowych będzie utrzymywała się na porównywalnym poziomie.

Zgodnie z danymi GUS liczba mieszkańców województwa małopolskiego korzystająca z oczyszczalni wzrasta.

Tabela 48: Liczba ludności korzystająca z oczyszczalni w % ogólnej liczby mieszkańców woj. małopolskiego

Liczba ludności korzystająca z oczyszczalni						
2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1 789 453	1 814 828	1 849 689	1 904 092	1 948 422	2 002 999	2 111 446
Liczba ludności korzystająca z oczyszczalni w % ogólnej liczby mieszkańców						
54,44	55,02	55,4	56,9	58,1	59,6	62,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Wobec powyższej tabeli prognozuje się wzrost ilości oczyszczanych ścieków, a w konsekwencji wzrost ilości komunalnych osadów ściekowych. Tempo wzrostu prognozuje się na poziomie 2-2,5% każdego roku.

Tabela 49: Prognoza ilości komunalnych osadów ściekowych w latach 2014-2028

Prognoza ilości komunalnych osadów ściekowych								
2014	2015	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028
Mg/rok								
228 989,85	234 142,12	239 410,32	250 304,99	261 695,43	273 604,20	286 054,91	299 072,19	312 681,85

Źródło: Opracowanie własne

4.4.3 ODPADY ULEGAJĄCE BIODEGRADACJI INNE NIŻ KOMUNALNE

Prognoza ilości wytwarzanych odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne obejmuje grupy odpadów o kodach: 02, 03, 19.

Dla odpadów z grupy 02 – odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności prognozuje się spadek ilości ich wytwarzania. Tempo w jakim ilość tych odpadów będzie malała szacuje się na ok. 1,5% w kolejnych latach.

Dla odpadów z grupy 03 – odpady z przetwórstwa drewna oraz produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury prognozuje się wzrost ilości ich wytwarzania. Wiąże się to ze wzrostem zamożności, a tym samym zwiększoną podażą produktów z papieru i tektury oraz wyrobów meblowych. Tempo wzrostu odpadów z grupy 03 szacuje się na 1% rocznie.

Dla odpadów z grupy 19 – odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków (w tym uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych) prognozuje się wzrost ilości ich wytwarzania. Tempo wzrostu odpadów z grupy 19 szacuje się na 3% rocznie.

Tabela 50: Prognoza ilości odpadów ulegających biodegradacji, innych niż komunalne w latach 2014-2028

Prognoza ilości odpadów ulegających biodegradacji, innych niż komunalne								
2014	2015	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028
Mg/rok								
Odpady z grupy 02								
170 955,70	168 391,36	165 865,49	160 926,85	156 135,25	151 486,32	146 975,82	142 599,61	138 353,71
Odpady z grupy 03								
112 139,60	113 261,00	114 393,61	116 692,92	119 038,45	121 431,12	123 871,88	126 361,71	128 901,58

Prognoza ilości odpadów ulegających biodegradacji, innych niż komunalne								
2014	2015	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028
Odpady z grupy 19								
496320,85	511 210,48	526 546,79	558 613,49	592 633,05	628 724,40	667 013,72	707 634,86	750 729,82

Źródło: Opracowanie własne

4.4.4 ODPADY Z WYBRANYCH GAŁĘZI GOSPODARKI, KTÓRYCH ZAGOSPODAROWANIE STWARZA PROBLEMY

Określenie prognozy ilości odpadów z grupy 10 – odpady z procesów termicznych jest problematyczne. Ilość wytwarzanych odpadów jest uzależniona od stosowanych technologii procesów termicznych oraz sposobów ich prowadzenia.

Rozwój gospodarczy wymaga znacznych nakładów energii elektrycznej przy mniejszym udziale innych form energii. Prognozuje się, że pozyskanie energii elektrycznej i/lub ciepłej odbywać się będzie ciągle przy zdecydowanym udziale procesów termicznych, nawet przy zwiększonej ilości źródeł energii odnawialnej. Tym samym ilość odpadów pochodzących z procesów termicznych nie ulegnie szerokim zmianom. Ponadto optymalizacja technologii i sposobów ich prowadzenia spowoduje utrzymanie ilości odpadów z grupy 10 na obecnym poziomie ok. 1,8 mln Mg/rok.

5 CELE W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI

Celem nadrzędnym jest rozwijanie na terenie województwa małopolskiego systemu gospodarki odpadami opartego na zapobieganiu powstawania odpadów, przygotowywaniu ich do ponownego użytku, recyklingu oraz innych metodach odzysku i unieszkodliwiania.

Zgodnie z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami przyjmuje się następujące cele główne w zakresie gospodarki odpadami:

- a) przerwanie powiązania między rosnącą ilością odpadów a wzrostem gospodarczym oraz położenie nacisku na zapobieganie powstawaniu odpadów i na ponowne ich użycie,
- b) intensyfikacja odzysku, szczególnie recyklingu szkła, metali, tworzyw sztucznych, papieru i tektury oraz uzyskiwania energii zawartej w odpadach zgodnie z wymogami ochrony środowiska,
- c) ograniczenie ilości odpadów unieszkodliwianych na składowiskach odpadów,
- d) ograniczanie zjawiska nielegalnego składowania odpadów.

Cele w zakresie gospodarki odpadami w tym cele szczegółowe do 2022 oraz cele ogólne do 2030 roku kolejno dla poszczególnych grup odpadów określone na podstawie założeń zawartych w:

- a) Krajowym Planie Gospodarki Odpadami,
- b) Krajowym Programie Zapobiegania Powstawaniu Odpadów,
- c) Aktualizacji Krajowego Planu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2015,
- d) Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032,
- e) Programach i planach strategicznych na poziomie wojewódzkim.

Przy definiowaniu szczegółowych celów uwzględniono także obowiązujące i planowane przepisy prawa polskiego i wspólnotowego.

5.1 ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

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

W oparciu o KPZPO oraz diagnozę wytypowano priorytetowe strumienie odpadów, w stosunku do których należy w pierwszej kolejności podjąć działania zmierzające do ograniczenia ich powstawania. Strumienie odpadów wybrano z uwagi na następujące kryteria:

- znaczny udział w ogólnej masie wytwarzanych odpadów:
 - odpady z przemysłu wydobywczego oraz fizycznej i chemicznej przeróbki rud oraz innych kopalin,
 - odpady z procesów termicznych (z energetyki),
- znaczny udział odpadów niebezpiecznych:
 - odpady z przemysłu chemicznego,
 - odpady środków chemicznych,
- istnieją rozpoznane możliwości zapobiegania powstawaniu odpadów:
 - odpady komunalne,
 - odpady opakowaniowe - z uwagi na znaczny udział w odpadach komunalnych, zwłaszcza z obszarów miejskich, instytucji i przedsiębiorstw,
 - odpady żywności - z uwagi na możliwość lepszego gospodarowania żywnością z korzyścią dla osób potrzebujących,
 - ZSEE - 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.

Cele szczegółowe zostały rozpisane dla w/w rodzajów odpadów przy omawianiu celów dla poszczególnych grup odpadów poniżej.

5.2 ODPADY KOMUNALNE, W TYM ODPADY ŻYWNOŚCI I INNE ODPADY ULEGAJĄCE BIODEGRADACJI

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

1. Zmniejszenie ilości powstających odpadów:
 - ograniczenie marnotrawienia żywności,
 - 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 obliczenia poszczególnych wartości procentowych wskazanych poniżej, należy ująć wszystkie odpady komunalne odebrane i zebrane (również odpady BiR pochodzące z gospodarstw domowych):
 - a) osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.,
 - b) do 2020 r. udział masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów komunalnych nie może przekraczać 30%,
 - c) do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych;
 - d) do 2030 r. recyklingowi powinno być poddawane 65% odpadów komunalnych;
 - e) redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 r.
4. Zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie):
 - a) objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
 - b) wprowadzenie jednolitych standardów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie objętym PGOWM do końca 2021 r.,
 - c) 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,
 - d) wprowadzenie we wszystkich gminach systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła – do końca 2021 r.;
5. Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r.;
6. Zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych;
7. Zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych;
8. Utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi;
9. Monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12);
10. Zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów

o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m. i o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.

5.3 ODPADY POUŻYTKOWE

5.3.1 OLEJE ODPADOWE

W gospodarce olejami odpadowymi przyjęto następujące cele:

1. Zapobieganie powstawaniu olejów odpadowych,
2. Dążenie do zwiększenia ilości zbieranych olejów odpadowych,
3. Monitorowanie sytuacji w zakresie gospodarowania olejami odpadowymi połączone z dążeniem do utrzymania odzysku na poziomie co najmniej 50%, a recyklingu rozumianego jako regeneracja na poziomie co najmniej 35%,
4. W przypadku preparatów smarowych wzrost poziomów odzysku i recyklingu docelowo do 35% recyklingu oraz odzysku 50% w roku 2020.

5.3.2 ZUŻYTE OPONY

W gospodarce zużytymi oponami przyjęto następujące cele:

1. Utrzymać dotychczasowy poziom odzysku w wysokości co najmniej 75%, a recyklingu w wysokości co najmniej 15%,
2. Zwiększenie świadomości społeczeństwa (w tym przedsiębiorców) na temat właściwego tj. zrównoważonego użytkowania pojazdów (w tym opon) oraz dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania ze zużytymi oponami.

5.3.3 ZUŻYTE BATERIE I ZUŻYTE AKUMULATORY

W gospodarce zużytymi bateriami i zużytymi akumulatorami przyjęto następujące cele:

1. Wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat odpowiedniego sposobu postępowania ze zużytymi bateriami i zużytymi akumulatorami,
2. Osiągnięcie w 2016 r. i w latach następnych – poziomu zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych, w wysokości co najmniej 45% masy wprowadzonych baterii i akumulatorów przenośnych,
3. Utrzymanie poziomu wydajności recyklingu:
 - a) w przypadku zużytych baterii kwasowo-ołowiowych i zużytych akumulatorów kwasowo-ołowiowych – 65%,
 - b) w przypadku zużytych baterii niklowo-kadmowych i zużytych akumulatorów niklowo-kadmowych – 75%,
 - c) w przypadku pozostałych zużytych baterii i zużytych akumulatorów – 50% masy zużytych baterii lub zużytych akumulatorów.

5.3.4 ZUŻYTE SPRZĘT ELEKTRYCZNY I ELEKTRONICZNY

W gospodarce zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym przyjęto następujące cele:

1. Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat odpowiedniego sposobu postępowania ze ZSEE,
2. Ograniczenie powstawania odpadów w postaci ZSEE,

3. Zapewnienie osiągnięcia odpowiedniego poziomu zbierania zużytego sprzętu:
 - a. od dnia 1 stycznia 2016 r. do dnia 31 grudnia 2020 r.:
 - nie mniej niż 40% średniorocznej masy sprzętu wprowadzonego do obrotu, a w przypadku sprzętu oświetleniowego nie mniej niż 50% średniorocznej masy sprzętu wprowadzonego do obrotu.
 - b. od dnia 1 stycznia 2021 r.:
 - nie mniej niż 65% średniorocznej masy sprzętu wprowadzonego do obrotu albo 85% masy zużytego sprzętu wytworzonego na terytorium objętym planem,
4. Zapewnienie osiągnięcia odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu zużytego sprzętu:
 - a. od dnia 1 stycznia 2016 r. do dnia 31 grudnia 2017 r.:
 - dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 1 (wielkogabarytowe urządzenia gospodarstwa domowego) i 10 (automaty wydające):
 - odzysku – 85% masy zużytego sprzętu oraz
 - przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 80% masy zużytego sprzętu;
 - dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 3 (sprzęt informatyczny i telekomunikacyjny) i 4 (sprzęt konsumencki i panele fotowoltaiczne):
 - odzysku – 80% masy zużytego sprzętu oraz
 - przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 70% masy zużytego sprzętu;
 - dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 2 (małogabarytowe urządzenia gospodarstwa domowego) i 5 – 9 (sprzęt oświetleniowy; narzędzia elektryczne i elektroniczne z wyjątkiem wielkogabarytowych stacjonarnych narzędzi przemysłowych; zabawki, sprzęt rekreacyjny i sportowy; wyroby medyczne, z wyjątkiem wszelkich wyrobów wszczepionych i zainfekowanych; przyrządy do monitorowania i kontroli):
 - odzysku – 75% masy zużytego sprzętu oraz
 - przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 55% masy zużytego sprzętu;
 - dla zużytych gazowych lamp wyładowczych – recyklingu zużytych lamp wyładowczych w wysokości 80% masy tych zużytych lamp.
 - b. od 1 stycznia 2018 r.:
 - dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 1 (sprzęt działający na zasadzie wymiany temperatury) i 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;
 - dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grupy sprzętu nr 2 (ekrany, monitory i sprzęt zawierający ekrany o powierzchni większej niż 100 cm²):
 - odzysku – 80% masy zużytego sprzętu oraz
 - przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 70% masy zużytego sprzętu;
 - dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 5 (sprzęt małogabarytowy, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm) i 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;
 - dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grupy sprzętu nr 3 (lampy) – recyklingu – w wysokości 80% masy tego zużytego sprzętu.

5.3.5 OPAKOWANIA I ODPADY OPAKOWANIOWE

W gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi przyjęto następujące cele:

1. Zapewnienie odpowiedniej jakości odpadów opakowaniowych zbieranych selektywnie w gospodarstwach domowych,
2. Utrzymanie poziomów odzysku i recyklingu co najmniej na poziomie określonym w załączniku nr 1 do ustawy z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi,
3. Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej poziomów odzysku i recyklingu w poszczególnych latach dla opakowań wielomateriałowych zawartych w tabeli:

Tabela 51: Wymagane poziomy odzysku i recyklingu opakowań wielomateriałowych w latach 2016-2020

Rodzaj opakowania wielomateriałowego (według rodzaju materiału przeważającego)	2016		2017		2018		2019		od 2020	
	poziom		poziom		poziom		poziom		poziom	
	odzysku [%]	recyklingu [%]	odzysku [%]	recyklingu [%]	odzysku [%]	recyklingu [%]	odzysku [%]	recyklingu [%]	odzysku [%]	recyklingu [%]
tworzywa sztuczne	25	18	30	20	40	21	50	22	61	23.5
aluminium	25	20	30	25	40	32	50	41	61	51
stali w tym z blachy stalowej	25	20	30	25	40	32	50	41	61	51
papieru i tektury	25	20	30	30	40	40	50	50	61	61
szkła	25	20	30	30	40	40	50	50	61	61
drewna	25	16	30	16	40	16	50	16	61	16

Źródło: KPGO

4. Wyeliminowanie stosowania nieuczciwych praktyk w zakresie wystawiania dokumentów potwierdzających przetworzenie odpadów opakowaniowych.

5.3.6 POJAZDY WYCOFANE Z EKSPLOATACJI

W gospodarce pojazdami wycofanymi z eksploatacji przyjęto następujące cele:

1. Osiągnięcie minimalnych poziomów odzysku i recyklingu odniesionych do masy pojazdów przyjętych do stacji demontażu w skali roku co najmniej na poziomie odpowiednio: 95% i 85%,
2. Ograniczenie nieuczciwych praktyk w zakresie funkcjonowania zakładów zajmujących się zbieraniem i zagospodarowywaniem pojazdów wycofanych z eksploatacji (w tym zwiększenie ilości pojazdów wycofanych z eksploatacji kierowanych do legalnych stacji demontażu).
3. Ograniczenie liczby pojazdów sprowadzanych z zagranicy bezpośrednio do krajowych stacji demontażu, których sprowadzanie odbywa się w sposób nielegalny.

5.4 ODPADY NIEBEZPIECZNE

5.4.1 ODPADY MEDYCZNE I WETERYNARYJNE

W gospodarce odpadami medycznymi i weterynaryjnymi przyjęto następujące cele:

1. Zapewnienie odpowiedniego rozmieszczenia, ilości oraz wydajności spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych w ujęciu regionalnym tak, by ograniczyć transport tych odpadów (w celu dążenia do przestrzegania w pełni zasady bliskości),
2. Podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych (w tym segregacji odpadów u źródła powstawania), co dodatkowo

spowoduje zmniejszenie ilości odpadów innych niż niebezpieczne w strumieniu odpadów niebezpiecznych.

5.4.2 ODPADY ZAWIERAJĄCE PCB

W gospodarce odpadami zawierającymi PCB przyjęto następujące cel polegający na kontynuacji likwidacji urządzeń o zawartości PCB poniżej 5 dm³.

5.4.3 ODPADY ZAWIERAJĄCE AZBEST

W gospodarce odpadami zawierającymi azbest przyjęto następujący cel:

1. Intensyfikacja działań na rzecz usuwania wyrobów zawierających azbest w kierunku osiągnięcia celów określonych w przyjętym w dniu 15 marca 2010 r. przez Radę Ministrów „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 - 2032”.

5.4.4 PRZETERMINOWANE ŚRODKI OCHRONY ROŚLIN WRAZ Z OPAKOWANIAM

Przyjęty cel w zakresie przeterminowanych środków ochrony roślin wraz z opakowaniami:

1. Osiągnięcie i utrzymanie następujących celów – dla opakowań po środkach niebezpiecznych (w tym po środkach ochrony roślin):

Tabela 52: Wymagane poziomy odzysku i recyklingu dla opakowań po środkach niebezpiecznych (w tym po środkach ochrony roślin) w latach 2016-2020

Rodzaj opakowania wielomateriałowego (według rodzaju materiału przeważającego)	2016		2017		2018		2019		od 2020	
	poziom		poziom		poziom		poziom		poziom	
	odzysku [%]	recyklingu [%]	odzysku [%]	recyklingu [%]	odzysku [%]	recyklingu [%]	odzysku [%]	recyklingu [%]	odzysku [%]	recyklingu [%]
tworzywa sztuczne	20	8	30	12	40	15	56	18	61	23,5
aluminium	20	10	30	20	40	30	56	40	61	51
stali w tym z blachy stalowej	20	10	30	20	40	30	56	40	61	51
papieru i tektury	20	15	30	25	40	35	56	48	61	61
szkła	20	15	30	25	40	35	56	48	61	61
drewna	20	7	30	9	40	11	56	13	61	16
opakowań wielomateriałowych *	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

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

Źródło: KPGO

2. Ograniczenie stosowania nieuczciwych praktyk w zakresie wystawiania dokumentów potwierdzających przetworzenie odpadów opakowaniowych.
3. Wzrost świadomości użytkowników i sprzedawców środków zawierających substancje niebezpieczne w tym ŚOR odnośnie właściwego postępowania z opakowaniami po tych środkach.

5.5 ODPADY POZOSTAŁE

5.5.1 ODPADY Z BUDOWY, REMONTÓW I DEMONTAŻU OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ORAZ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ

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

1. Zwiększenie świadomości wśród inwestorów oraz podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej w zakresie należytego postępowania ze strumieniem w/w odpadów (w szczególności w zakresie selektywnego zbierania oraz recyklingu),
2. Utrzymanie poziomu przygotowania do ponownego użycia, recyklingu oraz innych form odzysku materiałów budowlanych i rozbiórkowych na poziomie minimum 70% wagowo.

5.5.2 KOMUNALNE OSADY ŚCIEKOWE

W zakresie gospodarki komunalnymi osadami ściekowymi przyjęto następujące cele:

1. Całkowite zaniechanie składowania osadów ściekowych,
2. Zwiększenie ilości KOŚ przetwarzanych przed wprowadzeniem do środowiska oraz osadów przekształcanych metodami termicznymi,
3. Dążenie do maksymalizacji stopnia wykorzystania substancji biogennych zawartych w osadach przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego, chemicznego oraz środowiskowego,

5.5.3 ODPADY ULEGAJĄCE BIODEGRADACJI INNE NIŻ KOMUNALNE

W gospodarce odpadami ulegającymi biodegradacji innych niż komunalne przyjęto następujące cele:

1. W okresie do 2022 r. i w latach następnych utrzymanie masy składowanych odpadów na poziomie nie większym niż 40% masy wytworzonych odpadów.

5.5.4 ODPADY Z WYBRANYCH GAŁĘZI GOSPODARKI, KTÓRYCH ZAGOSPODAROWANIE STWARZA PROBLEMY

W gospodarce odpadami z grupy 01, 06 i 10 przyjęto następujące cele:

1. Zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku,
2. Ograniczenie masy wytworzonych odpadów w stosunku do wielkości produkcji,
3. Zwiększenie stopnia zagospodarowania odpadów w podziemnych wyrobiskach kopalni, w tym poprzez odzysk,
4. Rozpowszechnienie symbiozy przemysłowej i dążenie do modelu gospodarki o obiegu zamkniętym.

6 KIERUNKI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE ZAPOBIEGANIA POWSTAWANIU ODPADÓW ORAZ KSZTAŁTOWANIA SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI

Osiągnięcie wyznaczonych wyżej celów będzie możliwe poprzez realizację wyznaczonych kierunków działań na szczeblu wojewódzkim.

6.1 ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Działania dot. zapobiegania powstawaniu odpadów zdefiniowano w odniesieniu do przykładów środków wskazanych w załączniku nr 5 do ustawy o odpadach. W/w środki zostały podzielone na trzy grupy, tj.:

- mogące mieć wpływ na warunki ramowe związane z wytwarzaniem odpadów (tzw. działania horyzontalne);
- mogące mieć wpływ na fazę projektu, produkcji i dystrybucji;
- mogące mieć wpływ na fazę konsumpcji i użytkowania.

Poniżej opisano kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów:

1. Działania horyzontalne:

- **Wdrożenie bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (BDO):** Gromadzenie wiarygodnych danych o ilości wytwarzanych odpadów - na poziomie krajowym i regionalnym stanowi podstawę monitorowania postępu ZPO w kontekście wyznaczonych celów. Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z późn. zm.) stworzona zostanie baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (BDO). Art. 79 ust. 2 ustawy o odpadach określa zakres danych, które będą gromadzone w BDO, obejmujący m.in. dane o wprowadzanych na terytorium kraju opakowaniach, produktach w opakowaniach, w podziale na poszczególne rodzaje opakowań, oraz odpadach z nich powstających; wprowadzanym zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, bateriach i akumulatorach oraz o odpadach z nich powstających; osiągniętych poziomach odzysku i recyklingu odpadów powstałych z opakowań i produktów, ilości odebranych odpadów komunalnych, z podziałem na odbierane selektywnie i zmieszane, z wyodrębnieniem odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Zgodnie z ustawą o odpadach minister właściwy do spraw środowiska określi, w drodze rozporządzenia szczegółowy zakres informacji objęty obowiązkiem gromadzenia w BDO. Opracowanie BDO jest bardzo pożądane ze względu na monitorowanie efektów proponowanych działań ZPO. Na etapie uszczegółowienia zakresu danych gromadzonych w BDO należy uwzględnić zakres wymaganych danych koniecznych dla monitorowania ZPO.

2. Działania mogące mieć wpływ na fazę projektu, produkcji i dystrybucji:

- **Zapobieganie powstawaniu odpadów w projektowaniu produktów, Ekoprojektowanie:** Promocja ekoprojektowania – systematycznego uwzględniania aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu z zamiarem poprawienia charakterystyki oddziaływania, jakie dany produkt wywiera na środowisko przez cały cykl życia.

3. Działania mogące mieć wpływ na fazę konsumpcji i użytkowania:

- **Kampanie promujące sens hierarchii postępowania z odpadami (w tym: mniej konsumpcyjny styl życia):** Kampania gminy promująca sens hierarchii sposobów postępowania z odpadami, w tym: mniej konsumpcyjny styl życia. Działania promujące zachowania wspierające koncepcję stylu życia opartego o świadomą konsumpcję dóbr i zasobów, ograniczenie nadmiernej konsumpcji i promowanie inwestycji w edukację, kulturę, rozrywkę i sport niebędących związanymi z zakupami środków materialnych. Promowanie mniej konsumpcyjnego stylu życia

poprzez np. wdrażanie koncepcji „kupowania usługi zamiast produktu”, promocję niematerialnych prezentów dla dzieci i dorosłych, inwestowanie w edukację i kulturę, w tym oddziaływanie poprzez instrumenty ekonomiczne: opłaty od jednorazowych toreb, opłaty od jednorazowych naczyń itd. Promocja powinna następować przez akcje edukacyjno-informacyjne kierowane szczególnie dla dzieci i młodzieży. Samorządy lokalne powinny wspierać rozwijanie zainteresowań dzieci i młodzieży – domy kultury, koła zainteresowań, stworzenie oferty edukacyjnej wraz z dofinansowaniem kursów edukacyjnych dla różnych grup wiekowych, organizowanie zawodów sportowych, imprez kulturalno-rozrywkowych, koncertów, przedstawień dla szerokiej grupy odbiorców, turystykę itd. Ponadto powinny być promowane niematerialne formy prezentów – np. bilety do kina czy na imprezy zamiast zakupów prezentów materialnych, co wymaga stworzenia bazy ofert w tym zakresie.

- **Inicjowanie i promowanie poprzez samorządy regionalne inicjatyw, konkursów dla „małoodpadowych” gmin, miast w stałych cyklicznych programach wieloletnich:** Istotne jest dokumentowanie możliwości zastosowania i ocena wypracowanych wskaźników w zakresie ZPO zarówno w przypadku gospodarstw domowych, jak i sektora gospodarczego, a następnie analiza porównawcza w celu wskazania najlepszych praktyk w danej dziedzinie. Działanie polegające na inicjowaniu i promowaniu poprzez samorządy regionalne inicjatyw, konkursów dla „małoodpadowych” gmin, miast w stałych cyklicznych programach wieloletnich ma zmierzać ku ograniczeniu ilości zbieranych zmieszanych odpadów komunalnych oraz redukcji marnotrawienia żywności.
- **Lokalna platforma internetowa na rzecz ZPO opracowana częściowo na poziomie krajowym, realizowana w kontekście lokalnym:** Opracowanie i wdrożenie na poziomie lokalnym portalu internetowego ogólnodostępnego (najlepiej powiązanego z oficjalną stroną miast, gminy czy regionu), który będzie stanowił bank danych, dotyczących ZPO, obejmujący zakres informacji opracowanych w ramach programu krajowego (może to być przekierowanie na ogólnokrajową platformę ZPO – np. <http://ekoszyk.mos.gov.pl/> lub <http://naszesmieci.mos.gov.pl/>), oraz przedstawiający produkty i działania promujące mniej konsumpcyjny styl życia. Portal powinien być skierowany do lokalnej społeczności i zawierać informacje, kalendarze wydarzeń, promować produkty lokalne, produkty o ograniczonym oddziaływaniu na środowisko, produkty trwałe, informacjach o sieciach napraw i dystrybucji produktów wtórnych (ponowne użycie), wskazówki na temat podejmowania świadomych wyborów konsumenckich, itd. Portal powinien być pod zarządem gminy (np. dział promocji) i być na bieżąco aktualizowany.
- **Wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego zgodnych z normą ISO 14001 oraz EMAS w przedsiębiorstwach i instytucjach publicznych:** Wdrożenie systemu zarządzania środowiskiem wg. normy ISO 14001 oraz EMAS wiąże się ze zintegrowanym podejściem do ochrony środowiska w instytucjach publicznych, jak i w przedsiębiorstwach. Uzyskanie certyfikatu potwierdzającego wdrożenie systemu zarządzania środowiskowego potwierdza, że w organizacji został przeprowadzony przegląd stanu presji na środowisko, w tym wynikającej z wytwarzanych odpadów oraz że zostały określone cele (w tym mogą one obejmować wskaźniki wytwarzanych odpadów), dla których wyznaczono weryfikowalne wskaźniki i że postęp będzie monitorowany przez zewnętrznego audytora. Ogólnie wdrażanie systemów ISO 14001 i EMAS wymusza uporządkowanie stanu wiedzy o wywieranych presjach oraz określenie wskaźników poprawy, które podlegają monitoringowi. W ten sposób w organizacji/instytucji posiadającej wdrożony system zarządzania środowiskowego znacznie łatwiej monitorować skutki i efekty podejmowanych działań na rzecz ZPO. Poza tym możliwe jest też porównanie uzyskiwanych efektów z innymi organizacjami/instytucjami (benchmarking).

- **Programy i konkursy w celu podniesienia świadomości na temat strategii ograniczania odpadów w ramach Europejskiego Tygodnia Zapobiegania Powstawaniu Odpadów:** Uczestnictwo w Europejskim Tygodniu Redukcji Odpadów, który rozpoczął się jako 3-letni projekt w ramach programu Life + Komisji Europejskiej, zainicjowany w celu podniesienia świadomości na temat strategii ograniczania odpadów oraz o polityce Unii Europejskiej i jej państw członkowskich w tym zakresie. Podstawowe cele edukacyjne obejmują:

- i. wspieranie działań dotyczących redukcji odpadów w Europie,
- ii. wyróżnienie pracy wykonanej przez różne podmioty, poprzez konkretne przykłady redukcji odpadów,
- iii. zachętę do zmiany zachowania Europejczyków (zużycie, produkcja) w życiu codziennym.

Inicjatywa kierowana jest do organizacji publicznych w całej Europie, które posiadają kompetencje w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów i odpowiedzialny na zaproszenie do udziału w imprezie. Drugą grupą adresatów są obywatele Europy, którzy uczestniczą w działaniach organizowanych przez organizatorów projektów w celu zapoznania się z praktykami ZPO, które mogą realizować w życiu codziennym. Działanie to ma zmierzać ku redukcji ilości zbieranych zmieszanych odpadów komunalnych oraz ograniczeniu marnotrawienia żywności.

- **Budowa sieci napraw i ponownego użycia:** Działalność ta stanowi jeden z priorytetów ZPO, gdyż prowadzi do wydłużenia czasu użytkowania produktów, co można bezpośrednio odnieść do ograniczenia powstawania odpadów. Sieci napraw i ponownego użycia powinny obejmować produkty priorytetowe: sprzęt elektryczny i elektroniczny, meble, zabawki, odzież i obuwie. Sieci ponownego wykorzystania i napraw powinny działać w powiązaniu z punktami selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK). W każdej gminie powinny powstać punkty, do których mieszkańcy mogliby przywozić zbędne produkty do ponownego użycia lub produkty wymagające przygotowania do ponownego użycia. W każdej gminie powinny powstać punkty, do których mieszkańcy mogliby przywozić zbędne produkty do ponownego użycia lub produkty wymagające przygotowania do ponownego użycia. Proponuje się wykorzystanie już istniejących i obecnie tworzonych punktów selektywnego zbierania odpadów. Dalsze elementy sieci powinny mieć charakter ponadgminny (wojewódzki), tak aby zapewnić wymagany strumień produktów do naprawy. Sieci powinny przyjmować również sprzęty wycofane z instytucji (np. banków, urzędów), które są z reguły lepszej jakości. Wdrożenie sieci powinno być każdorazowo poprzedzone planem i analizą opłacalności ekonomicznej.

- **Promowanie i wspieranie budowy sieci napraw i ponownego użycia:** Celem działania jest wspieranie działalności opartej na tworzeniu sieci usług napraw produktów w celu dalszego użycia lub pozyskanie i przygotowanie odpadów do ponownego użycia. Zgodnie z ustawą o odpadach (art. 19. ust. 1) organy administracji publicznej, w zakresie swojej właściwości, podejmują działania wspierające ponowne użycie i przygotowanie do ponownego użycia odpadów, w szczególności:

- 1) zachęcając do tworzenia i wspierając sieci ponownego wykorzystania i napraw;
- 2) stwarzając zachęty ekonomiczne np. w powiązaniu z „kartą usług miejskich”.

Celem działania jest również wzmacnianie rynków zbytu dla produktów używanych. Może to być realizowane w ramach portali internetowych współpracujących z sieciami napraw, udostępniającymi listy i charakterystyki dostępnych przedmiotów. Mogą one służyć sprzedaży wysyłkowej lub tylko przedstawieniu informacji o dostępnych przedmiotach i gdzie można je kupić lub ogłoszenia o poszukiwanych produktach.

W obszarze działań na rzecz zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych, w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji, wskazać należy na następujące kierunki działań wynikające z KPGO:

- a) powtórne użycie, w przypadku odpadów komunalnych innych niż odpady żywności i odpady ulegające biodegradacji:
 - tworzenie punktów ponownego użycia umożliwiających wymianę rzeczy używanych, między innymi przy PSZOK. Punkty takie powinny dawać możliwość pozostawienia sprawnych, a już niepotrzebnych, na przykład urządzeń domowych i pobrania innych użytecznych rzeczy,
 - tworzenie punktów napraw rzeczy oraz produktów, które właściciele chcieliby w dalszym ciągu użytkować, lub przekazać po naprawie zainteresowanym,
 - organizowanie giełd wymiany różnych rzeczy, w tym w szczególności urządzeń domowych, ubrań i obuwia,
- b) ekoprojektowanie (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 życia oraz realizację projektów badawczych w zakresie ekoprojektowania, a także takie projektowanie, które wydłuża czas użytkowania produktu i pozwala na wykorzystanie elementów do powtórnej użycia),
- c) tworzenie banków żywności gromadzących i dystrybuujących dla osób potrzebujących żywność o krótkim czasie pozostającym do upływu terminu ich przydatności do spożycia,
- d) wykorzystywanie odpadów żywności niezdatnej dla ludzi do innych celów,
- e) edukację w zakresie zasad zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych, w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji.

6.2 ODPADY KOMUNALNE, W TYM ODPADY ŻYWNOCI I INNE ODPADY ULEGAJĄCE BIODEGRADACJI

Docelowo gospodarka odpadami komunalnymi w województwie małopolskim będzie oparta na trzech głównych obszarach:

- selektywnym zbieraniu odpadów surowcowych do recyklingu materiałowego,
- selektywnym zbieraniu bioodpadów do recyklingu organicznego oraz
- termicznym przetwarzaniu odpadów pozostałych (niesegregowanych zmieszanych odpadów komunalnych i tzw. odpadów resztkowych) w celu odzysku energii w regionalnych spalarniach oraz w instalacjach współspalania.

W gospodarce odpadami komunalnymi (w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji) przyjęto następujące kierunki działań w zakresie ogólnym:

1. realizacja badań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, między innymi badania dotyczące analizy składu morfologicznego odpadów oraz właściwości fizycznych i chemicznych odpadów;
2. utrzymanie finansowania inwestycji, między innymi przez instrumenty finansowe, ukierunkowanych na modernizację instalacji przetwarzających odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji selektywnie zebrane, tak aby mogły dostosować się i spełniać wysokie standardy ochrony środowiska;
3. ograniczenie możliwości finansowania ze środków publicznych inwestycji z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi i pochodzącymi z ich przetworzenia – w przypadku wystąpienia zagrożenia możliwości osiągnięcia wyznaczonych celów do 2020 r. lub w przypadku wystąpienia nadwyżki mocy przerobowych instalacji w regionach gospodarki odpadami lub województwach w stosunku do dostępnego strumienia odpadów;
4. organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych zarówno na szczeblu ogólnokrajowym, jak i gminnym mających na celu między innymi:

- a) podnoszenie świadomości społeczeństwa w zakresie ZPO, w tym odpadów ulegających biodegradacji, ze szczególnym podkreśleniem należytego, to jest racjonalnego planowania zakupów artykułów spożywczych, aby zapobiegać marnotrawieniu żywności,
 - b) właściwe postępowanie z odpadami, w tym odpadami ulegającymi biodegradacji, szczególnie w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
 - c) promowanie takich technologii przetwarzania bioodpadów, w wyniku których powstaje pełnowartościowy i bezpieczny dla środowiska materiał wykorzystywany do celów nawozowych lub rekultywacyjnych,
 - d) 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);
5. utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi w oparciu o BDO;
 6. realizacja działań na rzecz należytego zbilansowania funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m., od 1 stycznia 2016 r.;
 7. zobowiązanie gmin do prowadzenia gospodarki odpadami komunalnymi w ramach systemu regionów gospodarki odpadami komunalnymi i w oparciu o RIPOK;
 8. zobowiązanie przedsiębiorców do wdrażania BAT.

6.2.1 ZBIERANIE I TRANSPORT ODPADÓW

W zakresie zbierania i transportu odpadów komunalnych przyjęto następujące kierunki działań:

1. Wdrożenie odpowiedniego systemu selektywnego zbierania i odbierania odpadów u źródła co najmniej następujących frakcji odpadów komunalnych:
 - a) papier i tektura,
 - b) metale, tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe,
 - c) szkło,
 - d) popiół,
 - e) bioodpady, w tym odpady zielone.

Ponadto wskazanym kierunkiem działania jest:

 - a) oddzielne zbieranie papieru i tektury oraz oddzielnie szkła opakowaniowego, aby zapobiec ich zanieczyszczeniu (dzięki temu surowce te będzie cechować należyta jakość i tym samym możliwość poddania ich recyklingowi),
 - b) gromadzenie i transport odpadów zebranych selektywnie w sposób zapobiegający ich zmieszaniu.
2. Zapewnienie możliwości selektywnego zbierania za pośrednictwem PSZOK oraz w miarę możliwości w inny dogodny dla mieszkańców sposób, co najmniej następujących frakcji odpadów:
 - a) zużyte baterie i zużyte akumulatory,
 - b) zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
 - c) przeterminowane leki i chemikalia,
 - d) meble i inne odpady wielkogabarytowe,
 - e) zużyte opony, odpady zielone,
 - f) popiół,
 - g) odpady BiR, stanowiące odpady komunalne.
3. Oprócz zapewnienia selektywnego odbierania odpadów komunalnych „u źródła” oraz przyjmowania odpadów w punktach selektywnego zbierania odpadów komunalnych zalecane

jest zapewnienie zbierania odpadów poprzez gniazda na odpady opakowaniowe selektywnie zbierane oraz mobilne punkty zbierania;

4. Zagospodarowanie na terenach wiejskich odpadów zielonych i innych bioodpadów we własnym zakresie, między innymi w kompostownikach przydomowych lub w biogazowniach rolniczych, a na terenach z zabudową jednorodzinną w kompostowniach przydomowych.

6.2.2 RECYKLING I PRZYGOTOWANIE DO PONOWNEGO UŻYCIA

W zakresie recyklingu i przygotowania do ponownego użycia przyjęto następujące kierunki działań:

1. Modernizacja technologii w instalacjach do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych. Po modernizacji część mechaniczna w tych instalacjach ma służyć do efektywnego wysortowania odpadów surowcowych i doczyszczania odpadów wysegregowanych u źródła, natomiast część biologiczna ma być wykorzystywana do kompostowania lub fermentacji bioodpadów i odpadów zielonych;
2. Dążenie do maksymalnego zwiększenia masy odpadów komunalnych poddawanych recyklingowi tak aby możliwe było osiągnięcie założonych celów w tym zakresie:
 - a) dokonanie analizy możliwości poddawania recyklingowi w każdym województwie przede wszystkim tworzyw sztucznych, opakowań wielomateriałowych oraz opakowań po środkach niebezpiecznych,
 - b) w przypadku materiałów, których recykling wymaga wybudowania instalacji o znacznych nakładach inwestycyjnych należy zapewnić skuteczny system zbierania i transportu tych surowców do istniejących instalacji,
 - c) ekoprojektowanie (projektowanie 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) promowanie i realizacja działań na rzecz przygotowania do ponownego użycia oraz recyklingu nadających się do tego produktów lub materiałów wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych,
 - e) tworzenie warunków prawnych i ekonomicznych do realizacji instalacji pozwalających na przetworzenie wszystkich selektywnie zebranych odpadów,
 - f) 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, promowanie produktów wytwarzanych z materiałów odpadowych poprzez odpowiednie działania promocyjne i edukacyjne, jak również zamówienia publiczne.

6.2.3 INNE METODY ODZYSKU I UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW

W zakresie innych metod odzysku i unieszkodliwiania odpadów przyjęto następujące kierunki działań:

1. maksymalizacja poziomów odzysku wymaga realizacji następujących kierunków działań:
 - a) wydawania decyzji związanych z realizacją celów spełniających założenia planów gospodarki odpadami oraz ich egzekwowanie,
 - b) informacja i promocja w zakresie planowanych inwestycji strategicznych zgodnie z planami gospodarki odpadami,
 - c) wspierania i propagowania badań nad technologiami odzysku odpadów.
2. ograniczenie składowania odpadów ulegających biodegradacji wpływa na konieczność:
 - a) tworzenia przez jednostki samorządu terytorialnego zachęt w zakresie zagospodarowywania odpadów zielonych i innych bioodpadów w przydomowych kompostownikach (finansowanie lub współfinansowanie zakupu przydomowych kompostowników),
 - b) budowy lub modernizacji linii technologicznych do ich przetwarzania, a mianowicie:

- kompostowni odpadów organicznych,
 - instalacji do fermentacji odpadów organicznych,
 - ITPOK z komponentem przekształcania odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych oraz RDF, z odzyskiem energii, przy uwzględnieniu wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu;
3. wdrożenie zrównoważonego systemu zastosowania termicznych metod przekształcania odpadów komunalnych z odzyskiem energii:
- a) ograniczenie aktualnych zamierzeń w zakresie budowy ITPOK. Rozwijanie termicznych metod przekształcania odpadów komunalnych powinno następować w sposób niestanowiący zagrożenia dla ustalonych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu,
 - b) koordynacja działań na poziomie poszczególnych województw w zakresie planów rozwoju infrastruktury służącej przetwarzaniu odpadów komunalnych, w szczególności dla ITPOK, oraz ich późniejsza realizacja. Ustalenia działań koordynacyjnych powinny w szczególności uwzględniać szacowaną dostępność odpadów komunalnych, przy czym zasadne jest, aby w poszczególnych województwach podjęto ustalenia dotyczące możliwości włączenia cementowni w system przetwarzania odpadów pochodzących z odpadów komunalnych. uniemożliwienie finansowania ze środków publicznych, to jest ze środków funduszy ochrony środowiska, funduszy UE, jak i budżetu państwa oraz jednostek samorządu terytorialnego, ITPOK, jeżeli udział w województwie lub kraju masy termiczne przekształconych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów komunalnych przekroczy 30%,
 - c) dokonanie analizy strumienia odpadów komunalnych w regionach gospodarki odpadami komunalnymi i w oparciu o wyznaczone cele, w szczególności konieczność przekazania odpowiedniej masy odpadów do recyklingu, projektowanie mocy przerobowych instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych, w tym:
 - niezbędne jest dopasowanie mocy przerobowych poszczególnych instalacji, w szczególności MBP oraz ITPOK, do aktualnych i prognozowanych potrzeb w tym zakresie, w tym uwzględnienie specyfiki zagospodarowywanego strumienia odpadów, w szczególności w kontekście możliwości wykorzystania RDF,
 - moc przerobowa wszystkich instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w danym województwie nie powinna przekroczyć 30% ilości wytwarzanych odpadów komunalnych w tym województwie. W przeciwnym wypadku zagrożone może być uzyskanie wymaganych poziomów odzysku i recyklingu,
 - d) po dokonaniu analizy strumienia odpadów komunalnych i wydzieleniu frakcji przeznaczonej do recyklingu dążyć do wykorzystania potencjału energetycznego frakcji powstałej z funkcjonowania instalacji do MBP w instalacjach posiadających stosowne zezwolenia, w stopniu niestanowiącym zagrożenia dla ustalonych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu.

W zakresie ograniczania składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji:

Działania w celu osiągnięcia wymagań określonych w dyrektywie 1999/31/WE oraz w ustawie z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach w zakresie ograniczenia składowania komunalnych odpadów ulegających biodegradacji, powinny być ukierunkowane przede wszystkim na:

1. zwiększenie efektywności prowadzenia selektywnej zbiórki „u źródła”, w tym również komunalnych odpadów ulegających biodegradacji,
2. kierowanie zmieszanych odpadów komunalnych do przetworzenia w RIPOK, np. w MBP lub ITPOK;

3. zwiększenie efektywności przetwarzania zmieszanych odpadów w MBP w części mechanicznej, aby powstawało jak najwięcej odpadów nadających się do recyklingu i odzysku, a jak najmniej do składowania;
4. zwiększenie efektywności przetwarzania zmieszanych odpadów w MBP w części biologicznej, aby przetworzone odpady spełniały wymagania określone dla składowania;
5. przestrzeganie zakazu składowania selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji;
6. przestrzeganie zakazu składowania zmieszanych odpadów komunalnych.

6.2.4 WDRAŻANIE SYSTEMOWYCH I KOMPLEKSOWYCH ROZWIĄZAŃ W GOSPODARCE ODPADAMI KOMUNALNYMI

Zgodnie z ustawą o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U z 2011 r. Nr 152, poz. 897) podstawą gospodarki odpadami komunalnymi powinny stać się regiony gospodarki odpadami komunalnymi, w których liczba mieszkańców nie powinna być mniejsza niż 150 tys. W każdym z wyznaczonych regionów powinny funkcjonować regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych.

Przy wyborze instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych wskazanym jest kierowanie się zasadą bliskości, w celu minimalizacji ingerencji w środowisko w procesie przewozu odpadów. W zakresie lokalizacji nowych instalacji należy uwzględnić informacje zawarte w dokumentacjach hydrogeologicznych i granice obszarów ochronnych GZWP.

6.2.5 PROGNOZA STRUKTURY WYTWARZANYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH PODDAWANYCH POSZCZEGÓLNYM PROCESOM ODZYSKU I UNIESZKODLIWIANIA

Zgodnie z zapisami art. 35. ustęp 7 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2013.21 ze zm.) wojewódzki plan gospodarki odpadami powinien być zgodny z krajowym planem gospodarki odpadami i służyć realizacji zawartych w nim celów.

Poniżej przedstawiono najważniejsze cele ilościowe wyznaczone w KPGO, mające fundamentalny wpływ na docelowy kształt systemu gospodarki odpadami na obszarze Regionu Małopolskiego:

- osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum **50% ich masy do 2020 r.**,
- do 2020 r. udział masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów komunalnych **nie może przekraczać 30%**,
- do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane **60% odpadów komunalnych**;
- do 2030 r. recyklingowi powinno być poddawane **65% odpadów komunalnych**;
- redukcja składowania odpadów komunalnych **do maksymalnie 10% do 2030 r.**
- wprowadzenie we wszystkich gminach w kraju systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła – **do końca 2021 r.**

Zauważyć należy, że przedstawione powyżej wyznaczone w KPGO cele są bardzo ambitne i mogą okazać się trudne do osiągnięcia. Mając jednak na uwadze konieczność zgodności celów PGOWM z celami KPGO poniżej przedstawiono przyjęte założenia systemowe:

Odpady surowcowe frakcji papier i tektura, tworzywa sztuczne, szkło, metale:

Aktualnie wymagane poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia ww. frakcji odpadów komunalnych reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz.U.2012.645). Wymagane poziomy wynoszą odpowiednio:

- 2015 r. – 16%,

- 2016 r. – 18%,
- 2017 r. – 20%,
- 2018 r. – 30%,
- 2019 r. – 40%,
- 2020 r. – 50%,

W województwie małopolskim wymagany poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia ww. frakcji odpadowych w 2014 roku wyniósł 34,2%.

Mając na uwadze, iż zgodnie z wymaganiami KPGO do 2020 r. recyklingowi i przygotowaniu do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych powinno być poddawane 50% ich masy założono, że poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia ww. frakcji w roku 2020 będzie kształtował się na wyższym poziomie **54%**. Poziom ten będzie sukcesywnie wzrastał do ok. **73% w roku 2025** (celem możliwości poddania recyklingowi **60%** odpadów komunalnych), docelowo do ok. **77% w roku 2030** (celem możliwości poddania recyklingowi **65%** odpadów komunalnych).

Odpady budowlane i rozbiórkowe:

Wymagane poziomy przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz.U.2012.645). Wymagane poziomy wynoszą odpowiednio:

- 2015 r. – 40%,
- 2016 r. – 42%,
- 2017 r. – 45%,
- 2018 r. – 50%,
- 2019 r. – 60%,
- 2020 r. – 70%.

W województwie małopolskim w 2014 roku wymagany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych wyniósł 91,9%.

Mając jednak na uwadze, iż zgodnie z wymaganiami KPGO do 2020 r. recyklingowi powinno być poddawane 50% odpadów komunalnych założono, że poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia ww. frakcji w latach 2020 – 2030 będzie kształtował się na wyższym poziomie **100%**.

Recykling, przygotowanie do ponownego użycia i odzysku innymi metodami pozostałych frakcji wytwarzanych odpadów komunalnych:

- recykling lub przygotowanie do ponownego użycia odpadów wielomateriałowych: 3% rocznie strumienia wytwarzanych odpadów wielomateriałowych od roku 2016, w roku 2020 na wyższym poziomie **19%**. Poziom ten będzie sukcesywnie wzrastał do ok. **34% w roku 2025** docelowo do ok. **37% w roku 2030**,
- recykling lub przygotowanie do ponownego użycia odpadów wielkogabarytowych: 40% rocznie strumienia selektywnie zebranych odpadów wielkogabarytowych od roku 2016 do roku 2030;
- recykling organiczny odpadów zielonych: **100% rocznie** strumienia selektywnie zebranych odpadów zielonych od roku 2016 do roku 2030;
- recykling organiczny odpadów kuchennych i ogrodowych: **od 10%** wytwarzanych odpadów kuchennych i ogrodowych w roku 2020 **do 85%** wytwarzanych odpadów kuchennych i ogrodowych w roku 2030;

- recykling lub przygotowanie do ponownego użycia tekstyliów: **50% rocznie** strumienia selektywnie zebranych tekstyliów od roku 2016 do roku 2028;
- recykling lub przygotowanie do ponownego użycia drewna: **50% rocznie** strumienia selektywnie zebranych odpadów drewna od roku 2016 do roku 2028;
- recykling lub przygotowanie do ponownego użycia odpadów niebezpiecznych: **5% rocznie** strumienia selektywnie zebranych odpadów niebezpiecznych od roku 2016 do roku 2028;
- recykling lub przygotowanie do ponownego użycia odpadów innych kategorii: **5% rocznie** strumienia selektywnie zebranych odpadów innych kategorii od roku 2016 do roku 2028.

Uwzględniając ww. założenia możliwe będzie osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami:

- w 2020 r. – minimum 50% masy wytwarzanych frakcji papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych;
- w 2025 r. - 60% masy wytwarzanych odpadów komunalnych;
- w 2030 r. - 65% masy wytwarzanych odpadów komunalnych.

Przewidując problemy z osiągnięciem celów normatywnych w zakresie wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia rozważyć należy możliwość wliczenia do jego rezultatów efektów recyklingu osiąganych za pomocą odpadów opakowaniowych (odpady z grupy 15), dla których zasady postępowania z odpadami określa ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U.2013.888), strumienia odpadów komunalnych kierowanych do procesu termicznego przekształcania w cementowniach oraz żużli z instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych.

Zarysowane prognozy realizacji celów strategicznych PGOWM są prognozami długoterminowymi obejmującymi okres od 2016 do 2030 roku (14 lat), a więc mogą być obarczone znacznymi błędami. W związku z powyższym na obecnym etapie planowania stanowią one jedynie wytyczne kierunkowe gospodarowania odpadami komunalnymi w województwie. Dodatkowo zauważyć należy, że w stanie istniejącym kształtuje się nowy system odpadowy (przygotowywany przez Komisję Europejską program „Zero odpadów” dla Europy), wobec czego szczegółowe przyszłe regulacje prawne są na obecnym etapie nieznane. W związku z wyznaczonymi celami oraz toczącymi się w KE pracami nad przeglądem celów wynikających z dyrektyw w zakresie gospodarki odpadami, konieczne będzie dokonanie weryfikacji aktualności określonych celów oraz ewentualnie wyznaczenia nowych w oparciu o prawodawstwo UE.

6.2.6 MODEL PRZEPŁYWU I ZAGOSPODAROWANIA POSZCZEGÓLNYCH STRUMIENI WYTWARZANYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH W INSTALACJACH

W poniższej tabeli przedstawiono prognozowaną strukturę wytwarzanych odpadów komunalnych na obszarze Regionu Małopolskiego w przedziale lat 2016 – 2028.

Tabela 53: Prognozowana struktura wytwarzanych odpadów komunalnych na obszarze Regionu Małopolskiego w przedziale lat 2016 - 2022

Lp.	Kategorie odpadów	Jedn.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Odpady surowcowe zebrane selektywnie, w tym:	[Mg/rok]	193 044	204 123	215 211	307 405	376 686	420 816	465 439
1.1	Papier i tektura	[Mg/rok]	47 953	47 185	46 418	82 374	108 834	125 801	142 913
1.2	Szkło	[Mg/rok]	72 430	86 457	100 487	101 358	102 223	102 621	103 003
1.3	Metale	[Mg/rok]	3 803	4 025	4 247	7 485	10 673	12 154	13 596
1.4	Tworzywa sztuczne	[Mg/rok]	63 058	58 270	53 486	96 862	129 259	150 366	171 824
1.5	Wielomateriałowe	[Mg/rok]	5 799	8 186	10 573	19 327	25 697	29 874	34 104
2	Odpady tekstyliów zebrane selektywnie	[Mg/rok]	786	1 523	2 997	4 491	6 004	6 814	7 638

Lp.	Kategorie odpadów	Jedn.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
3	Odpady zielone zebrane selektywnie	[Mg/rok]	39 083	39 623	39 819	40 010	40 194	40 181	40 161
4	Odpady kuchenne i ogrodowe (bioodpady) zebrane selektywnie	[Mg/rok]	31 683	32 077	32 491	32 907	33 322	33 323	33 318
5	Odpady wielkogabarytowe zebrane selektywnie	[Mg/rok]	2 607	3 558	4 535	5 546	6 590	6 738	6 887
6	Odpady niebezpieczne zebrane selektywnie	[Mg/rok]	20 391	21 777	23 231	24 741	26 306	26 821	27 334
7	Odpady innych kategorii zebrane selektywnie	[Mg/rok]	23 116	23 348	23 580	23 811	24 042	24 151	24 256
8	Odpady budowlane zebrane selektywnie	[Mg/rok]	0	0	0	0	17 237	34 200	50 874
9	Drewno zebrane selektywnie	[Mg/rok]	426	483	541	600	660	662	664
10	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	[Mg/rok]	699 681	694 853	689 526	602 980	521 971	464 509	406 688
11	Razem wytwarzane odpady	[Mg/rok]	1 010 818	1 031 931	1 053 012	1 063 259	1 072 812	1 081 550	1 089 470

Źródło: Opracowanie Własne

Tabela 54: Prognozowana struktura wytwarzanych odpadów komunalnych na obszarze Regionu Małopolskiego w przedziale lat 2023 - 2030

Lp.	Kategorie odpadów	Jedn.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030
1	Odpady surowcowe zebrane selektywnie, w tym:	[Mg/rok]	510 533	556 063	554 522	556 633	558 640	560 538	603 277
1.1	Papier i tektura	[Mg/rok]	160 161	177 533	176 696	177 122	177 513	177 867	193 630
1.2	Szkło	[Mg/rok]	103 368	103 713	103 029	103 361	103 672	103 964	104 490
1.3	Metale	[Mg/rok]	14 996	16 354	16 526	16 321	16 111	15 896	16 770
1.4	Tworzywa sztuczne	[Mg/rok]	193 623	215 750	215 703	216 963	218 186	219 369	240 598
1.5	Wielomateriałowe	[Mg/rok]	38 385	42 715	42 568	42 867	43 158	43 442	47 790
2	Odpady tekstyliów zebrane selektywnie	[Mg/rok]	8 476	9 329	10 973	11 079	11 183	11 284	11 481
3	Odpady zielone zebrane selektywnie	[Mg/rok]	40 134	40 098	40 069	40 032	39 987	39 933	39 803
4	Odpady kuchenne i ogrodowe (bioodpady) zebrane selektywnie	[Mg/rok]	33 306	33 288	33 276	33 257	33 231	33 197	33 109
5	Odpady wielkogabarytowe zebrane selektywnie	[Mg/rok]	7 035	7 183	7 332	7 480	7 628	7 775	8 067
6	Odpady niebezpieczne zebrane selektywnie	[Mg/rok]	27 846	28 353	28 867	29 378	29 884	30 387	31 381
7	Odpady innych kategorii zebrane selektywnie	[Mg/rok]	24 358	24 454	24 546	24 633	24 716	24 793	24 934
8	Odpady budowlane zebrane selektywnie	[Mg/rok]	67 246	83 302	99 634	107 554	115 387	123 126	138 307
9	Drewno zebrane selektywnie	[Mg/rok]	666	668	669	671	672	673	674
10	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	[Mg/rok]	348 534	290 074	277 394	270 832	264 288	257 764	205 570
11	Razem wytwarzane odpady	[Mg/rok]	1 068 133	1 072 812	1 077 282	1 081 550	1 085 614	1 089 470	1 096 602

Źródło: Opracowanie Własne

W poniższych tabelach przedstawiono prognozowany szczegółowy model zagospodarowania poszczególnych strumieni wytwarzanych odpadów komunalnych w instalacjach na obszarze Regionu Małopolskiego.

Tabela 55: Prognoza masy odpadów surowcowych papieru i tektury, tworzyw sztucznych, metali, szkła, przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2016 - 2022

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Odpady surowcowe papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła wytwarzane	[Mg/rok]	543 387	549 978	556 503	563 041	569 574	573 339	577 025
2	Odpady surowcowe papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła zebrane selektywnie	[Mg/rok]	187 245	195 937	204 638	288 079	350 989	390 942	431 335
3	Odpady surowcowe papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	190 535	199 723	221 916	260 834	307 388	330 553	353 971
4	Zakładany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia odpadów surowcowych papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła (w odniesieniu do odpadów surowcowych papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła wytwarzanych)	[%]	35%	36%	40%	46%	54%	58%	61%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 56: Prognoza masy odpadów surowcowych papieru i tektury, tworzyw sztucznych, metali, szkła, przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2023 - 2030

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030
1	Odpady surowcowe papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła wytwarzane	[Mg/rok]	580 623	584 120	586 395	588 557	590 607	592 543	596 094
2	Odpady surowcowe papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła zebrane selektywnie	[Mg/rok]	472 148	513 349	511 954	513 767	515 482	517 096	555 487
3	Odpady surowcowe papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	377 639	401 553	428 298	429 750	431 120	432 406	457 357
4	Zakładany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia odpadów surowcowych papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła (w odniesieniu do odpadów surowcowych papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła wytwarzanych)	[%]	65%	69%	73%	73%	73%	73%	77%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 57: Prognoza masy odpadów surowcowych wielomateriałowych przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2016 - 2022

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Odpady surowcowe wielomateriałowe wytwarzane	[Mg/rok]	82 137	83 014	84 065	85 121	86 178	86 865	87 542
2	Odpady surowcowe wielomateriałowe zebrane selektywnie	[Mg/rok]	5 799	8 186	10 573	19 327	25 697	29 874	34 104
3	Odpady surowcowe wielomateriałowe przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	2 470	3 485	6 190	11 311	16 554	19 244	21 968
4	Zakładany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia odpadów surowcowych wielomateriałowych (w odniesieniu do odpadów surowcowych wielomateriałowych wytwarzanych)	[%]	3%	4%	7%	13%	19%	22%	25%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 58: Prognoza masy odpadów surowcowych wielomateriałowych przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2023 - 2030

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030
1	Odpady surowcowe wielomateriałowe wytwarzane	[Mg/rok]	88 208	88 861	89 531	90 186	90 827	91 453	92 664
2	Odpady surowcowe wielomateriałowe zebrane selektywnie	[Mg/rok]	38 385	42 715	42 568	42 867	43 158	43 442	47 790

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030
3	Odpady surowcowe wielomateriałowe przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	24 725	27 514	30 334	30 547	30 754	30 957	34 055
4	Zakładany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia odpadów surowcowych wielomateriałowych (w odniesieniu do odpadów surowcowych wielomateriałowych wytwarzanych)	[%]	28%	31%	34%	34%	34%	34%	37%

Źródło: Opracowanie własne

W docelowym modelu gospodarki odpadami komunalnymi na obszarze Regionu Małopolski funkcję instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych przejmą istniejące sortownie odpadów działające niezależnie bądź w ramach regionalnych instalacji do mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (RIPOK MBP).

Tabela 59: Prognoza masy odpadów tekstyliów przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2016 - 2022

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Odpady tekstyliów wytwarzane	[Mg/rok]	14 351	14 447	14 547	14 645	14 741	14 901	15 058
2	Odpady tekstyliów zebrane	[Mg/rok]	786	1 523	2 997	4 491	6 004	6 814	7 638
3	Odpady tekstyliów przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	393	761	1 499	2 246	3 002	3 407	3 819
4	Zakładany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia odpadów tekstyliów (w odniesieniu do odpadów tekstyliów wytwarzanych)	[%]	3%	5%	10%	15%	20%	23%	25%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 60: Prognoza masy odpadów tekstyliów przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2023 – 2030

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030
1	Odpady tekstyliów wytwarzane	[Mg/rok]	15 213	15 365	15 519	15 669	15 817	15 961	16 240
2	Odpady tekstyliów zebrane	[Mg/rok]	8 476	9 329	10 973	11 079	11 183	11 284	11 481
3	Odpady tekstyliów przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	4 238	4 664	5 487	5 540	5 591	5 642	5 740
4	Zakładany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia odpadów tekstyliów (w odniesieniu do odpadów tekstyliów wytwarzanych)	[%]	28%	30%	35%	35%	35%	35%	35%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 61: Prognoza masy odpadów zielonych do recyklingu w latach 2016 - 2022

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Odpady zielone wytwarzane	[Mg/rok]	39 083	39 623	39 819	40 010	40 194	40 181	40 161
2	Odpady zielone zebrane	[Mg/rok]	39 083	39 623	39 819	40 010	40 194	40 181	40 161
3	Analiza braków i potrzeb w zakresie przetwarzania strumienia odpadów zielonych w RIPOK								
3.1	Strumień odpadów zielonych do przetworzenia w RIPOK	[Mg/rok]	39 083	39 623	39 819	40 010	40 194	40 181	40 161
3.2	Moce przerobowe RIPOK do przetwarzania odpadów zielonych	[Mg/rok]	156 400	156 400	156 400	156 400	156 400	156 400	156 400
3.3	Brak (-) / nadwyżka (+) mocy przerobowych RIPOK do przetwarzania odpadów zielonych	[Mg/rok]	117 317	116 777	116 581	116 390	116 206	116 219	116 239

4	Odpady zielone przewidziane do recyklingu organicznego	[Mg/rok]	39 083	39 623	39 819	40 010	40 194	40 181	40 161
5	Zakładany poziom recyklingu odpadów zielonych (w odniesieniu do odpadów zielonych wytwarzanych)	[%]	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 62: Prognoza masy odpadów zielonych do recyklingu w latach 2023 - 2030

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030
1	Odpady zielone wytwarzane	[Mg/rok]	40 134	40 098	40 069	40 032	39 987	39 933	39 803
2	Odpady zielone zebrane	[Mg/rok]	40 134	40 098	40 069	40 032	39 987	39 933	39 803
3	Analiza braków i potrzeb w zakresie przetwarzania strumienia odpadów zielonych w RIPOK								
3.1	Strumień odpadów zielonych do przetworzenia w RIPOK	[Mg/rok]	40 134	40 098	40 069	40 032	39 987	39 933	39 803
3.2	Moce przerobowe RIPOK do przetwarzania odpadów zielonych	[Mg/rok]	156 400	156 400	156 400	156 400	156 400	156 400	156 400
3.3	Brak (-) / nadwyżka (+) mocy przerobowych RIPOK do przetwarzania odpadów zielonych	[Mg/rok]	116 266	116 302	116 331	116 368	116 413	116 467	116 597
4	Odpady zielone przewidziane do recyklingu organicznego	[Mg/rok]	40 134	40 098	40 069	40 032	39 987	39 933	39 803
5	Zakładany poziom recyklingu odpadów zielonych (w odniesieniu do odpadów zielonych wytwarzanych)	[%]	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Źródło: Opracowanie własne

W docelowym modelu gospodarki odpadami komunalnymi na obszarze Regionu Małopolski funkcję instalacji do przetwarzania odpadów zielonych mogą przejąć istniejące kompostownie odpadów działające niezależnie bądź w ramach regionalnych instalacji do mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (RIPOK MBP) lub inne instalacje dedykowane do przetwarzania opisywanego strumienia odpadów.

Tabela 63: Prognoza masy odpadów kuchennych i ogrodowych (bioodpadów) do recyklingu w latach 2016 - 2022

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Odpady kuchenne i ogrodowe (bioodpady) wytwarzane	[Mg/rok]	173 383	173 056	172 870	172 645	172 374	170 998	169 578
2	Odpady kuchenne i ogrodowe (bioodpady) zebrane	[Mg/rok]	0	0	0	0	17 237	34 200	50 874
3	Analiza braków i potrzeb w zakresie przetwarzania strumienia odpadów kuchennych i ogrodowych (bioodpadów) w RIPOK								
3.1	Strumień odpadów kuchennych i ogrodowych (bioodpadów) do przetworzenia w RIPOK	[Mg/rok]	0	0	0	0	17 237	34 200	50 874
3.2	Moce przerobowe RIPOK (część biologiczna RIPOK MBP oraz RIPOK do odpadów zielonych) do przetwarzania odpadów kuchennych i ogrodowych (bioodpadów)	[Mg/rok]	267 081	272 048	274 790	300 298	316 124	330 179	344 175
3.3	Brak (-) / nadwyżka (+) mocy przerobowych RIPOK (część biologiczna RIPOK MBP oraz RIPOK do odpadów zielonych) do przetwarzania odpadów kuchennych i ogrodowych (bioodpadów)	[Mg/rok]	267 081	272 048	274 790	300 298	298 886	295 980	293 301
4	Odpady kuchenne i ogrodowe (bioodpady) do recyklingu organicznego	[Mg/rok]	0	0	0	0	17 237	34 200	50 874
5	Zakładany poziom recyklingu odpadów kuchennych i ogrodowych (bioodpadów) (w odniesieniu do odpadów kuchennych i ogrodowych wytwarzanych)	[%]	0%	0%	0%	0%	10%	20%	30%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 64: Prognoza masy odpadów kuchennych i ogrodowych (bioodpadów) do recyklingu w latach 2023 - 2030

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030
1	Odpady kuchenne i ogrodowe (bioodpady) wytwarzane	[Mg/rok]	168 115	166 604	166 057	165 468	164 838	164 168	162 714
2	Odpady kuchenne i ogrodowe (bioodpady) zebrane	[Mg/rok]	67 246	83 302	99 634	107 554	115 387	123 126	138 307
3	Analiza braków i potrzeb w zakresie przetwarzania strumienia odpadów kuchennych i ogrodowych (bioodpadów) w RIPOK								
3.1	Strumień odpadów kuchennych i ogrodowych (bioodpadów) do przetworzenia w RIPOK	[Mg/rok]	67 246	83 302	99 634	107 554	115 387	123 126	138 307
3.2	Moce przerobowe RIPOK (część biologiczna RIPOK MBP oraz RIPOK do odpadów zielonych) do przetwarzania odpadów kuchennych i ogrodowych (bioodpadów)	[Mg/rok]	358 112	372 011	375 358	379 009	382 629	386 215	398 274
3.3	Brak (-) / nadwyżka (+) mocy przerobowych RIPOK (część biologiczna RIPOK MBP oraz RIPOK do odpadów zielonych) do przetwarzania odpadów kuchennych i ogrodowych (bioodpadów)	[Mg/rok]	290 866	288 709	275 724	271 455	267 243	263 089	259 967
4	Odpady kuchenne i ogrodowe (bioodpady) do recyklingu organicznego	[Mg/rok]	67 246	83 302	99 634	107 554	115 387	123 126	138 307
5	Zakładany poziom recyklingu odpadów kuchennych i ogrodowych (bioodpadów) (w odniesieniu do odpadów kuchennych i ogrodowych wytwarzanych)	[%]	40%	50%	60%	65%	70%	75%	85%

Źródło: Opracowanie własne

W docelowym modelu gospodarki odpadami komunalnymi na obszarze Regionu Małopolski funkcję instalacji do przetwarzania odpadów kuchennych i ogrodowych (bioodpadów) mogą przejąć istniejące kompostownie odpadów działające niezależnie bądź w ramach regionalnych instalacji do mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (RIPOK MBP) lub inne instalacje dedykowane do przetwarzania opisywanego strumienia odpadów.

Tabela 65: Prognoza masy odpadów wielkogabarytowych przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2016 - 2022

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Odpady wielkogabarytowe wytwarzane	[Mg/rok]	31 683	32 077	32 491	32 907	33 322	33 323	33 318
2	Odpady wielkogabarytowe zebrane	[Mg/rok]	31 683	32 077	32 491	32 907	33 322	33 323	33 318
3	Odpady wielkogabarytowe przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	12 673	12 831	12 996	13 163	13 329	13 329	13 327
4	Zakładany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia odpadów wielkogabarytowych (w odniesieniu do odpadów wielkogabarytowych wytwarzanych)	[%]	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 66: Prognoza masy odpadów wielkogabarytowych przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2023 - 2030

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030
1	Odpady wielkogabarytowe wytwarzane	[Mg/rok]	33 306	33 288	33 276	33 257	33 231	33 197	33 109
2	Odpady wielkogabarytowe zebrane	[Mg/rok]	33 306	33 288	33 276	33 257	33 231	33 197	33 109
3	Odpady wielkogabarytowe przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	13 323	13 315	13 310	13 303	13 292	13 279	13 244

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030
4	Zakładany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia odpadów wielkogabarytowych (w odniesieniu do odpadów wielkogabarytowych wytwarzanych)	[%]	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 67: Prognoza masy odpadów niebezpiecznych przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2016 - 2022

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Odpady niebezpieczne wytwarzane	[Mg/rok]	7 639	7 806	7 948	8 092	8 237	8 423	8 608
2	Odpady niebezpieczne zebrane	[Mg/rok]	2 607	3 558	4 535	5 546	6 590	6 738	6 887
3	Odpady niebezpieczne przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	179	219	260	299	343	350	357
4	Zakładany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia odpadów niebezpiecznych (w odniesieniu do odpadów niebezpiecznych wytwarzanych)	[%]	2%	3%	3%	4%	4%	4%	4%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 68: Prognoza masy odpadów niebezpiecznych przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2023 - 2030

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030
1	Odpady niebezpieczne wytwarzane	[Mg/rok]	8 794	8 979	9 164	9 350	9 534	9 718	10 084
2	Odpady niebezpieczne zebrane	[Mg/rok]	7 035	7 183	7 332	7 480	7 628	7 775	8 067
3	Odpady niebezpieczne przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	364	371	380	387	395	402	416
4	Zakładany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia odpadów niebezpiecznych (w odniesieniu do odpadów niebezpiecznych wytwarzanych)	[%]	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 69: Prognoza masy odpadów innych kategorii przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2016 - 2022

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Odpady innych kategorii wytwarzane	[Mg/rok]	47 069	48 408	49 797	51 199	52 612	53 642	54 669
2	Odpady innych kategorii zebrane	[Mg/rok]	20 391	21 777	23 231	24 741	26 306	26 821	27 334
3	Odpady innych kategorii przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	1 020	1 089	1 162	1 237	1 315	1 341	1 367
4	Zakładany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia odpadów innych kategorii (w odniesieniu do odpadów innych kategorii wytwarzanych)	[%]	2%	2%	2%	2%	3%	3%	3%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 70: Prognoza masy odpadów innych kategorii przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2023- 2030

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030
1	Odpady innych kategorii wytwarzane	[Mg/rok]	55 691	56 707	57 734	58 755	59 769	60 774	62 761
2	Odpady innych kategorii zebrane	[Mg/rok]	27 846	28 353	28 867	29 378	29 884	30 387	31 381
3	Odpady innych kategorii przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	1 392	1 418	1 443	1 469	1 494	1 519	1 569

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030
4	Zakładany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia odpadów innych kategorii (w odniesieniu do odpadów innych kategorii wytwarzanych)	[%]	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 71: Prognoza masy odpadów budowlanych przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia, odzysku innymi metodami w latach 2016- 2022

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Odpady budowlane wytwarzane	[Mg/rok]	23 116	23 348	23 580	23 811	24 042	24 151	24 256
2	Odpady budowlane zebrane	[Mg/rok]	23 116	23 348	23 580	23 811	24 042	24 151	24 256
3	Odpady budowlane przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia, odzysku innymi metodami	[Mg/rok]	23 116	23 348	23 580	23 811	24 042	24 151	24 256
4	Zakładany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia odpadów budowlanych (w odniesieniu do odpadów budowlanych wytwarzanych)	[%]	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 72: Prognoza masy odpadów budowlanych przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia, odzysku innymi metodami w latach 2023 - 2030

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030
1	Odpady budowlane wytwarzane	[Mg/rok]	24 358	24 454	24 546	24 633	24 716	24 793	24 934
2	Odpady budowlane zebrane	[Mg/rok]	24 358	24 454	24 546	24 633	24 716	24 793	24 934
3	Odpady budowlane przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia, odzysku innymi metodami	[Mg/rok]	24 358	24 454	24 546	24 633	24 716	24 793	24 934
4	Zakładany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia odpadów budowlanych (w odniesieniu do odpadów budowlanych wytwarzanych)	[%]	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 73: Prognoza masy odpadów drewna przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2016 - 2022

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Odpady drewna wytwarzane	[Mg/rok]	2 705	2 836	2 940	3 046	3 153	3 328	3 503
2	Odpady drewna zebrane	[Mg/rok]	426	483	541	600	660	662	664
3	Odpady drewna przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	213	241	271	300	330	331	332
4	Zakładany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia odpadów drewna (w odniesieniu do odpadów drewna wytwarzanych)	[%]	8%	9%	9%	10%	10%	10%	9%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 74: Prognoza masy odpadów drewna przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2023 - 2030

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030
1	Odpady drewna wytwarzane	[Mg/rok]	3 678	3 854	4 031	4 208	4 385	4 562	4 914
2	Odpady drewna zebrane	[Mg/rok]	666	668	669	671	672	673	674

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030
3	Odpady drewna przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	333	334	335	335	336	336	337
4	Zakładany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia odpadów drewna (w odniesieniu do odpadów drewna wytwarzanych)	[%]	9%	9%	8%	8%	8%	7%	7%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 75: Prognoza masy niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych przetwarzanych w RIPOK MBP w latach 2016 - 2022

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne wytwarzane	[Mg/rok]	699 681	694 853	689 526	602 980	521 971	464 509	406 688
2	Przetwarzanie w RIPOK do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych								
2.1	Analiza braków i potrzeb w zakresie przetwarzania strumienia niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w RIPOK do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych								
2.1.1	Część mechaniczna RIPOK MBP								
2.1.1.1	Strumień niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych do procesu mechanicznego przetwarzania odpadów komunalnych w RIPOK MBP	[Mg/rok]	490 835	484 190	477 225	378 121	322 230	283 949	245 436
2.1.1.2	Moce przerobowe części mechanicznego przetwarzania odpadów komunalnych w RIPOK MBP	[Mg/rok]	658 400	658 400	658 400	658 400	658 400	658 400	658 400
2.1.1.3	Brak (-) / nadwyżka (+) części mechanicznej RIPOK do sortowania odpadów zmieszanych	[Mg/rok]	167 565	174 210	181 175	280 279	336 170	374 451	412 964
2.1.2	Część biologiczna RIPOK MBP								
2.1.1.1	Strumień frakcji<80 mm do procesu biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych w RIPOK MBP	[Mg/rok]	176 166	170 659	167 721	142 022	126 012	111 969	97 994
2.1.1.2	Moce przerobowe części biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych w RIPOK MBP	[Mg/rok]	325 930	325 930	325 930	325 930	325 930	325 930	325 930
2.1.1.3	Brak (-) / nadwyżka (+) części biologicznej RIPOK do przetwarzania frakcji<80 mm	[Mg/rok]	149 764	155 271	158 209	183 908	199 918	213 961	227 936
2.2	Bilans RIPOK MBP								
2.2.1	Wysortowane odpady surowcowe do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	62 321	60 570	57 845	42 942	34 556	29 834	25 070
2.2.2	Pozostałości z sortowania odpadów zmieszanych do termicznego przekształcania	[Mg/rok]	252 348	252 960	251 659	193 156	161 663	142 145	122 371
2.2.3	Stabilizat oraz frakcja 0-20 mm do składowania	[Mg/rok]	132 124	127 994	125 790	106 517	94 509	83 977	73 496
2.2.4	Ubytek masy w procesie biologicznego przetwarzania	[Mg/rok]	44 041	42 665	41 930	35 506	31 503	27 992	24 499

Źródło: Opracowanie Własne

Tabela 76: Prognoza masy niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych przetwarzanych w RIPOK MBP w latach 2023 - 2030

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030
-----	------------------	-----------	------	------	------	------	------	------	------

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030
1	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne wytwarzane	[Mg/rok]	348 534	290 074	277 394	270 832	264 288	257 764	205 570
2	Przetwarzanie w RIPOK do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych								
2.1	Analiza braków i potrzeb w zakresie przetwarzania strumienia niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w RIPOK do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych								
2.1.1	Część mechaniczna RIPOK MBP								
2.1.1.1	Strumień niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych do procesu mechanicznego przetwarzania odpadów komunalnych w RIPOK MBP	[Mg/rok]	206 709	167 788	158 716	154 772	150 849	146 949	112 414
2.1.1.2	Moce przerobowe części mechanicznego przetwarzania odpadów komunalnych w RIPOK MBP	[Mg/rok]	658 400	658 400	658 400	658 400	658 400	658 400	658 400
2.1.1.3	Brak (-) / nadwyżka (+) części mechanicznej RIPOK do sortowania odpadów zmieszanych	[Mg/rok]	451 691	490 612	499 684	503 628	507 551	511 451	545 986
2.1.2	Część biologiczna RIPOK MBP								
2.1.1.1	Strumień frakcji<80 mm do procesu biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych w RIPOK MBP	[Mg/rok]	84 085	70 222	66 903	63 289	59 714	56 182	44 254
2.1.1.2	Moce przerobowe części biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych w RIPOK MBP	[Mg/rok]	325 930	325 930	325 930	325 930	325 930	325 930	325 930
2.1.1.3	Brak (-) / nadwyżka (+) części biologicznej RIPOK do przetwarzania frakcji<80 mm	[Mg/rok]	241 845	255 708	259 027	262 641	266 216	269 748	281 676
2.2	Bilans RIPOK MBP								
2.2.1	Wysortowane odpady surowcowe do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	20 273	15 463	14 121	14 147	14 170	14 190	9 724
2.2.2	Pozostałości z sortowania odpadów zmieszanych do termicznego przekształcania	[Mg/rok]	102 352	82 103	77 692	77 336	76 965	76 576	58 435
2.2.3	Stabilizat oraz frakcja 0-20 mm do składowania	[Mg/rok]	63 063	52 666	50 177	47 467	44 785	42 137	33 190
2.2.4	Ubytek masy w procesie biologicznego przetwarzania	[Mg/rok]	21 021	17 555	16 726	15 822	14 928	14 046	11 063

Źródło: Opracowanie Własne

W docelowym systemie gospodarki odpadami województwa małopolskiego przewiduje się sukcesywną zmianę trybu pracy RIPOK MBP z sortowania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych na tryb doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych.

Tabela 77: Prognoza masy odpadów przetwarzanych w RIPOK ITPOK w latach 2016 - 2022

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Strumienie odpadów do termicznego przekształcania w RIPOK ITPOK	[Mg/rok]	541 589	543 539	527 734	515 526	468 424	443 283	417 922
1.1	Strumień niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych nieprzetworzony w RIPOK MBP	[Mg/rok]	208 847	210 663	212 302	224 859	199 740	180 559	161 252
1.2	Pozostałości z sortowania odpadów zmieszanych w RIPOK MBP	[Mg/rok]	252 348	252 960	251 659	193 156	161 663	142 145	122 371
1.3	Pozostałości z sortowania selektywnie zebranych frakcji surowcowych	[Mg/rok]	61 385	60 669	44 279	77 767	87 027	100 584	114 307

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1.4	Frakcje palne odpadów wielkogabarytowych	[Mg/rok]	19 010	19 246	19 495	19 744	19 993	19 994	19 991
2	Przetwarzanie w RIPOK ITPOK								
2.1	Analiza braków i potrzeb w zakresie termicznego przekształcania odpadów komunalnych w RIPOK ITPOK								
2.2	Strumień odpadów komunalnych do termicznego przekształcania w RIPOK ITPOK	[Mg/rok]	541 589	543 539	527 734	515 526	468 424	443 283	417 922
2.3	Moce przerobowe RIPOK ITPOK	[Mg/rok]	220 000	220 000	220 000	350 000	350 000	350 000	350 000
2.4	Brak (-) / nadwyżka (+) mocy przerobowych RIPOK ITPOK do termicznego przekształcania odpadów komunalnych	[Mg/rok]	-321 589	-323 539	-307 734	-165 526	-118 424	-93 283	-67 922
3	Zakładany poziom odpadów kierowanych do procesu termicznego przekształcania w RIPOK ITPOK (na terenie Regionu Małopolski) w odniesieniu do strumienia odpadów wytwarzanych	%	22%	22%	21%	34%	33%	33%	33%

Źródło: Opracowanie Własne

Tabela 78: Prognoza masy odpadów przetwarzanych w RIPOK ITPOK w latach 2023 - 2030

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030
1	Strumienie odpadów do termicznego przekształcania w RIPOK ITPOK	[Mg/rok]	392 349	366 581	326 081	323 567	321 008	318 404	292 787
1.1	Strumień niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych nieprzetworzony w RIPOK MBP	[Mg/rok]	141 825	122 286	118 678	116 060	113 439	110 816	93 156
1.2	Pozostałości z sortowania odpadów zmieszanych w RIPOK MBP	[Mg/rok]	102 352	82 103	77 692	77 336	76 965	76 576	58 435
1.3	Pozostałości z sortowania selektywnie zebranych frakcji surowcowych	[Mg/rok]	128 189	142 219	109 745	110 215	110 665	111 094	121 331
1.4	Frakcje palne odpadów wielkogabarytowych	[Mg/rok]	19 984	19 973	19 966	19 954	19 939	19 918	19 865
2	Przetwarzanie w RIPOK ITPOK								
2.1	Analiza braków i potrzeb w zakresie termicznego przekształcania odpadów komunalnych w RIPOK ITPOK								
2.2	Strumień odpadów komunalnych do termicznego przekształcania w RIPOK ITPOK	[Mg/rok]	392 349	366 581	326 081	323 567	321 008	318 404	292 787
2.3	Moce przerobowe RIPOK ITPOK	[Mg/rok]	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000
2.4	Brak (-) / nadwyżka (+) mocy przerobowych RIPOK ITPOK do termicznego przekształcania odpadów komunalnych	[Mg/rok]	-42 349	-16 581	23 919	26 433	28 992	31 596	57 213
3	Zakładany poziom odpadów kierowanych do procesu termicznego przekształcania w RIPOK ITPOK (na terenie Regionu Małopolski) w odniesieniu do strumienia odpadów wytwarzanych	%	33%	33%	30%	30%	30%	29%	27%

Źródło: Opracowanie Własne

Prognozuje się, iż od roku 2016 do roku 2024 będzie istniała nadwyżka strumienia odpadów komunalnych o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, które zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach (Dz.U.2015.1277) **nie będą mogły zostać skierowane do składowania** i będą musiały zostać zagospodarowane innymi metodami. Uwzględniając funkcjonowanie na obszarze Regionu Małopolski dwóch instalacji termicznego przekształcania odpadów (istniejącej w Krakowie oraz planowanej w Oświęcimiu) szacuje się, iż pozostały do zagospodarowania strumień odpadów komunalnych o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy będzie kształtował się na poziomie od ok. 321 tys. Mg w roku 2016 do ok. 16 tys. Mg w roku 2024. **Zauważyć jednak należy, że**

obliczony strumień masowy odpadów komunalnych o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy oraz wskazany przedział czasowy uwzględniają określony w KPGO ambitny cel osiągnięcia poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia ogólnej masy odpadów komunalnych w wysokości 60% do roku 2025 oraz w dalszej kolejności 65% do 2030 r. W przypadku braku jego osiągnięcia pozostały do zagospodarowania strumień odpadów komunalnych o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy może kształtować się na jeszcze wyższym poziomie, a konieczność jego zagospodarowania może ulec wydłużeniu nawet do roku 2030 (ostatni rok analizy PGOWM). Niezależnie od powyższego opisywany strumień odpadów może zostać przetwarzany np. w instalacjach do produkcji paliw alternatywnych i/lub - celem zapewnienia samowystarczalności - zagospodarowany w dodatkowych na obszarze Regionu Małopolski nowych instalacjach termicznego przekształcania odpadów (w tym odpadów komunalnych i/lub odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych) lub instalacjach energetycznych wielopaliwowych. Mając powyższe na uwadze przy planowaniu budowy nowych instalacji termicznego przekształcania odpadów (w tym odpadów komunalnych i/lub odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych) lub instalacji energetycznych wielopaliwowych należy mieć na uwadze ryzyko inwestycyjne związane z możliwością zapewnieniem wsadu do instalacji, wynikające z niepewności pozostałego do zagospodarowania strumienia odpadów komunalnych o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy. Wytwarzanie ze strumienia odpadów komunalnych o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy paliw alternatywnych (a w dalszej konsekwencji ich termiczne przekształcanie) i/lub ich termiczne przekształcanie spowoduje przekroczenie wymaganego w KPGO celu skierowania do procesu termicznego przekształcania nie więcej niż 30% masy wytwarzanych odpadów komunalnych, jednak będzie zgodne z hierarchią sposobów postępowania z odpadami oraz umożliwi spełnienie wymagań rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach (Dz.U.2015.1277).

Tabela 79: Prognoza masy odpadów wytwarzanych przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia, odzysku innymi metodami

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Odpady komunalne wytwarzane	[Mg/rok]	1 010 818	1 021 364	1 031 931	1 042 491	1 053 012	1 058 214	1 063 259
2	Odpady przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia, w tym:	[Mg/rok]	269 682	281 319	307 692	353 211	423 734	467 087	510 433
2.1	Odpady surowcowe przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	193 004	203 208	228 106	272 146	323 942	349 797	375 940
2.2	Odpady zielone przewidziane do recyklingu organicznego	[Mg/rok]	39 083	39 623	39 819	40 010	40 194	40 181	40 161
2.3	Odpady kuchenne i ogrodowe (bioodpady) przewidziane do recyklingu	[Mg/rok]	0	0	0	0	17 237	34 200	50 874
2.4	Odpady tekstyliów przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	393	761	1 499	2 246	3 002	3 407	3 819
2.5	Odpady drewna przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	213	241	271	300	330	331	332
2.6	Odpady niebezpieczne przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	179	219	260	299	343	350	357
2.7	Odpady innych kategorii przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	1 020	1 089	1 162	1 237	1 315	1 341	1 367
2.8	Odpady wielkogabarytowe przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	12 673	12 831	12 996	13 163	13 329	13 329	13 327

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
2.9	Odpady budowlane przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia, odzysku innymi metodami	[Mg/rok]	23 116	23 348	23 580	23 811	24 042	24 151	24 256
3	Zakładany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia, odzysku innymi metodami odpadów wytwarzanych	[%]	27%	28%	30%	34%	40%	44%	48%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 80: Prognoza masy odpadów wytwarzanych przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia, odzysku innymi metodami

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030
1	Odpady komunalne wytwarzane	[Mg/rok]	1 068 133	1 072 812	1 077 282	1 081 550	1 085 614	1 089 470	1 096 602
2	Odpady przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia, w tym:	[Mg/rok]	553 751	597 023	643 836	653 550	663 072	672 393	715 762
2.1	Odpady surowcowe przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	402 364	429 067	458 632	460 297	461 874	463 363	491 412
2.2	Odpady zielone przewidziane do recyklingu organicznego	[Mg/rok]	40 134	40 098	40 069	40 032	39 987	39 933	39 803
2.3	Odpady kuchenne i ogrodowe (bioodpady) przewidziane do recyklingu	[Mg/rok]	67 246	83 302	99 634	107 554	115 387	123 126	138 307
2.4	Odpady tekstyliów przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	4 238	4 664	5 487	5 540	5 591	5 642	5 740
2.5	Odpady drewna przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	333	334	335	335	336	336	337
2.6	Odpady niebezpieczne przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	364	371	380	387	395	402	416
2.7	Odpady innych kategorii przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	1 392	1 418	1 443	1 469	1 494	1 519	1 569
2.8	Odpady wielkogabarytowe przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia	[Mg/rok]	13 323	13 315	13 310	13 303	13 292	13 279	13 244
2.9	Odpady budowlane przewidziane do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia, odzysku innymi metodami	[Mg/rok]	24 358	24 454	24 546	24 633	24 716	24 793	24 934
3	Zakładany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia, odzysku innymi metodami odpadów wytwarzanych	[%]	52%	56%	60%	60%	61%	62%	65%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 81: Prognoza masy odpadów wytwarzanych kierowanych do składowania w latach 2016 - 2022

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Strumień odpadów do składowania ⁽¹⁾	[Mg/rok]	155 505	153 841	154 575	138 248	129 351	119 852	110 406

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1.1	Pozostałości po procesie biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w RIPOK MBP	[Mg/rok]	132 124	127 994	125 790	106 517	94 509	83 977	73 496
1.2	Pozostałości z przetwarzania pozostałych strumieni odpadów komunalnych nie poddane recyklingowi, przygotowaniu do ponownego użycia	[Mg/rok]	23 381	25 847	28 784	31 731	34 842	35 874	36 910
2	Składowanie w RIPOK								
2.1	Analiza braków i potrzeb w zakresie składowania odpadów w RIPOK								
2.2	Strumień odpadów komunalnych składowania w RIPOK	[Mg/rok]	155 505	153 841	154 575	138 248	129 351	119 852	110 406
2.3	Brak (-) / nadwyżka (+) pojemności dyspozycyjnej RIPOK do składowania odpadów komunalnych	[Mg/rok]	3 416 728	3 262 886	3 108 312	2 970 064	2 840 713	2 720 861	2 610 455
3	Zakładany poziom odpadów kierowanych do składowania w RIPOK (na terenie Regionu Małopolski) w odniesieniu do strumienia odpadów wytwarzanych	%	15%	15%	15%	13%	12%	11%	10%

⁽¹⁾ w prognozie masy odpadów kierowanych do składowania uwzględniono zapisy rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach (Dz.U.2015.1277). W prognozie masy do składowania nie uwzględniono odpadów powstałych w procesie termicznego przekształcania odpadów komunalnych w istniejących i planowanych RIPOK ITPOK.

Tabela 82: Prognoza masy odpadów wytwarzanych kierowanych do składowania w latach 2023 - 2030

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028
1	Strumienie odpadów do składowania ⁽¹⁾	[Mg/rok]	101 012	91 653	90 639	88 610	86 605	84 627	76 989
1.1	Pozostałości po procesie biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w RIPOK MBP	[Mg/rok]	63 063	52 666	50 177	47 467	44 785	42 137	33 190
1.2	Pozostałości z przetwarzania pozostałych strumieni odpadów komunalnych nie poddane recyklingowi, przygotowaniu do ponownego użycia	[Mg/rok]	37 948	38 986	40 462	41 144	41 820	42 490	43 798
2	Składowanie w RIPOK								
2.1	Analiza braków i potrzeb w zakresie składowania odpadów w RIPOK								
2.2	Strumień odpadów komunalnych składowania w RIPOK	[Mg/rok]	101 012	91 653	90 639	88 610	86 605	84 627	76 989
2.3	Brak (-) / nadwyżka (+) pojemności dyspozycyjnej RIPOK do składowania odpadów komunalnych	[Mg/rok]	2 509 443	2 417 790	2 327 151	2 238 541	2 151 936	2 067 308	1 907 640

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028
3	Zakładany poziom odpadów kierowanych do składowania w RIPOK (na terenie Regionu Małopolski) w odniesieniu do strumienia odpadów wytwarzanych	%	9%	9%	8%	8%	8%	8%	7%

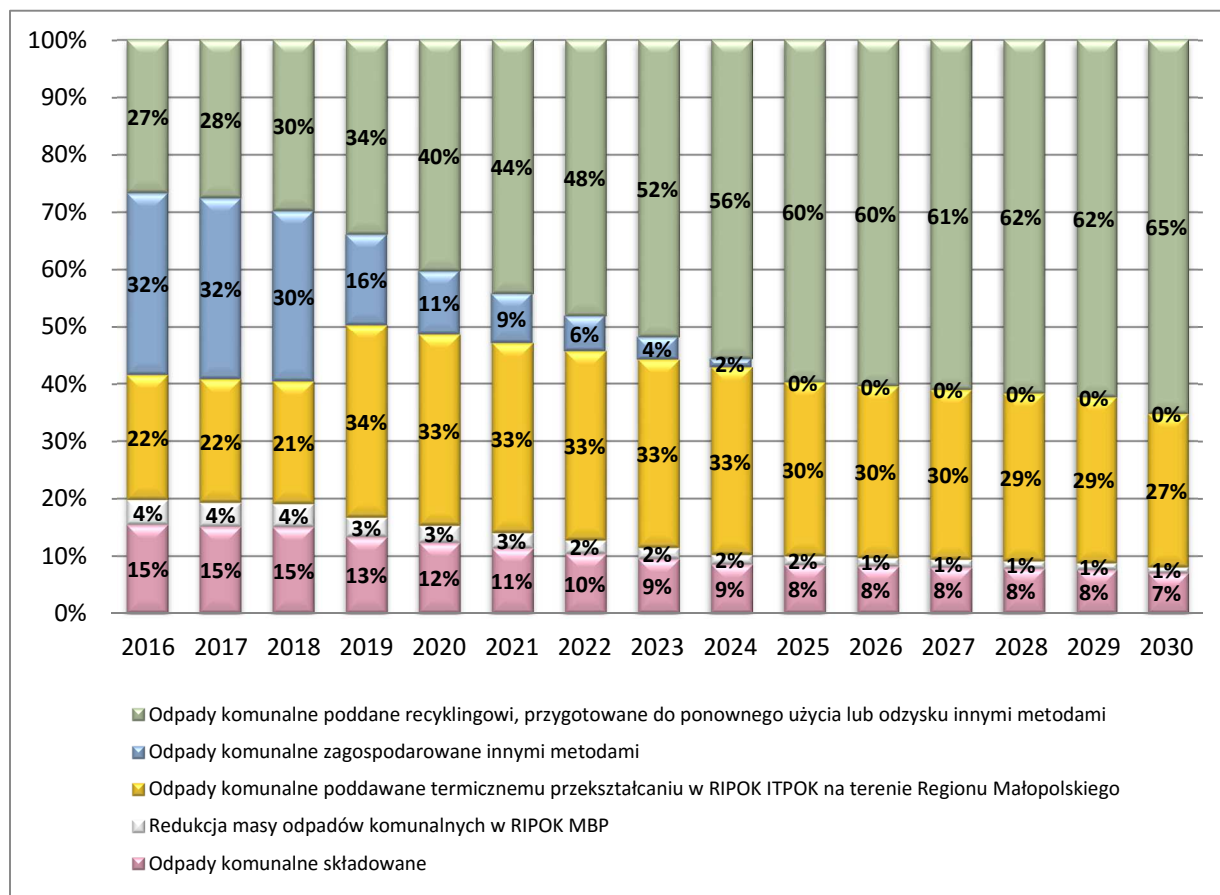
⁽¹⁾ w prognozie masy odpadów kierowanych do składowania uwzględniono zapisy rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach (Dz.U.2015.1277). W prognozie masy do składowania nie uwzględniono odpadów powstałych w procesie termicznego przekształcania odpadów komunalnych w istniejących i planowanych RIPOK ITPOK.

Źródło: Opracowanie własne

Hierarchia sposobów postępowania z odpadami i cele do osiągnięcia w perspektywie do roku 2030 wskazują na bezwzględną konieczność znacznej redukcji ilości składowanych odpadów oraz ograniczenia składowania wyłącznie do odpadów uprzednio przetworzonych. W związku z powyższym w docelowym systemie gospodarki odpadami województwa małopolskiego przewiduje się minimalizację ilości składowanych odpadów na poczet kierowania ich do recyklingu lub odzysku. Konsekwencją sukcesywnego w latach zmniejszenia się masy odpadów kierowanych do składowania będzie wydłużenie czasu eksploatacji instalacji do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.

Na poniższym rysunku przedstawiono prognozowane udziały procentowe poszczególnych procesów zagospodarowania odpadów komunalnych na obszarze Regionu Małopolskiego w przedziale lat 2016 – 2028.

Rysunek 13: Udziały procentowe poszczególnych procesów zagospodarowania odpadów komunalnych na obszarze Regionu Małopolskiego w przedziale lat 2016 – 2030.



Źródło: Opracowanie własne

Uwzględniając cele wyznaczone przez KPGO w systemie odpadowym Regionu Małopolskiego prognozuje się:

- wzrost poziomu odpadów komunalnych kierowanych do procesów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia lub odzysku innymi metodami od **27% w roku 2016 do 65% w roku 2030**;
- spadek odpadów komunalnych kierowanych do składowania z uwzględnieniem zakazu składowania odpadów palnych zgodnie z zapisami w rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach (Dz.U.2015.1277) od poziomu **15% w roku 2016 do 7% w roku 2030**;
- wzrost odpadów komunalnych kierowanych do procesu termicznego przekształcania w RIPOK ITPOK od poziomu **22% w roku 2016 do 33% w roku 2024**. Przeprowadzone analizy wykazały, że w omawianym przedziale czasowym będzie istniał dodatkowy strumień frakcji wysokokalorycznej (w ilości od ok. 321 tys. Mg w roku 2016 do ok. 16 tys. Mg w roku 2024) który powinien zostać zagospodarowany w instalacjach tego typu, lecz będzie to niezgodne z zapisami KPGO mówiącymi, że termicznemu przekształcaniu nie powinno być poddawane więcej niż 30% wytworzonych odpadów komunalnych.

W związku z faktem, iż wymagany zapisami KPGO poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia w roku 2030 wzrasta do **65% wytwarzanych odpadów komunalnych, w przedziale lat 2025 – 2030** udział odpadów kierowanych do procesu termicznego przekształcania w RIPOK ITPOK zmniejszy się do poziomu **27%**. Prognozuje się, że w omawianym przedziale czasowym będzie niedobór strumienia odpadów komunalnych

względem nominalnych wydajności RIPOK ITPOK, w ilości od ok. 24 tys. Mg w roku 2025 do ok. 57 tys. Mg w roku 2030;

- spadek odpadów komunalnych zagospodarowanych innymi metodami od poziomu **32% w roku 2016 do 2% w roku 2024**. Opisywany strumień obejmuje odpady, które powinny zostać zagospodarowane w instalacjach termicznego przekształcania, lecz będzie to niezgodne z zapisami KPGO mówiącymi, że termicznemu przekształcaniu nie powinno być poddawane więcej niż 30% wytworzonych odpadów komunalnych. W związku z faktem, iż wymagany zapisami KPGO poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia w roku 2030 wzrasta do **65% wytwarzanych odpadów komunalnych, w przedziale lat 2025 – 2030**, w omawianym przedziale czasowym strumień ten zostanie zagospodarowany w ramach mocy przerobowych RIPOK ITPOK na obszarze Regionu Małopolskiego,
- celem zbilansowania systemu odpadowego koniecznym było również określenie redukcji masy odpadów komunalnych (frakcji <80 mm ze strumienia odpadów zmieszanych) w procesach biologicznych RIPOK MBP. W związku z faktem, iż sukcesywnie w kolejnych latach strumień odpadów zmieszanych kierowany do RIPOK MBP będzie ulegał zmniejszeniu prognozuje się, że redukcja masy w omawianym procesie będzie zmniejszała się od poziomu **4% w roku 2016 do poziomu 1% w roku 2030**.

6.2.7 ZAKOŃCZENIE UPORZĄDKOWANIA SKŁADOWISK ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE I OBOJĘTNE

Przyjęty kierunek działań należy odnieść do składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których są składowane odpady komunalne. Uzasadnieniem dla takiego kierunku działań jest stopniowa redukcja liczby małych, nieefektywnych składowisk lokalnych i docelowo pozostawienie w funkcjonowaniu jedynie składowisk spełniających wymagania określone dla RIPOK.

Wskazaniem jest dopełnienie małych składowisk i przeprowadzenie ich rekultywacji, a w przypadku składowisk zamkniętych prowadzony powinien być monitoring postępu prac związanych z rekultywacją tych składowisk, przez właściwe organy. W ramach rekultywacji składowisk pożądana jest budowa/rozbudowa i modernizacja instalacji do ujmowania i wykorzystania gazu składowiskowego.

6.3 ODPADY POUŻYTKOWE

6.3.1 OLEJE ODPADOWE

W gospodarce olejami odpadowymi przyjęto następujące kierunki działań:

1. Stosowanie działań na rzecz zapobiegania powstawania olejów odpadowych,
2. Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania z olejami odpadowymi (kierowanego w szczególności do mikro, małych i średnich przedsiębiorstw oraz gospodarstw domowych),
3. Rozwój istniejącego systemu zbierania olejów odpadowych, w tym ze źródeł rozproszonych,
4. Zwiększenie nadzoru nad wytwórcami olejów odpadowych (w szczególności w zakresie selektywnego zbierania tych odpadów oraz przekazywanie ich do zagospodarowania podmiotom uprawnionym),
5. Monitoring prawidłowego postępowania z olejami odpadowymi (w pierwszej kolejności odzysk poprzez regenerację, a jeśli jest niemożliwy ze względu na stopień zanieczyszczenia poddanie olejów odpadowych innym procesom odzysku).

6.3.2 ZUŻYTE OPONY

W gospodarce zużytymi oponami przyjęto następujące kierunki działań:

1. Tworzenie odpowiednich warunków do zbierania zużytych opon (szczególnie w zakresie odbioru od małych i średnich przedsiębiorstw oraz ogółu społeczeństwa),
2. Prowadzenie działań informacyjno – edukacyjnych na temat odpowiedniego tj. zrównoważonego użytkowania pojazdów (w tym opon) oraz dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania ze zużytymi oponami.

6.3.3 ZUŻYTE BATERIE I ZUŻYTE AKUMULATORY

W gospodarce zużytymi bateriami i zużytymi akumulatorami przyjęto następujące kierunki działań:

1. Intensyfikacja działań informacyjno-edukacyjnych ukierunkowanych na wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat istoty odpowiedniego sposobu postępowania z odpadami tego typu,
2. Utrzymanie i rozwój krajowego systemu zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych zapewniającego możliwość oddania zużytych baterii i zużytych akumulatorów do punktu zbierania lub miejsca odbioru wspomnianych odpadów,
3. Intensyfikacja działań kontrolnych podmiotów zbierających zużyte baterie lub zużyte akumulatory oraz zakładów przetwarzania zużytych baterii lub zużytych akumulatorów.

6.3.4 ZUŻYTE SPRZĘT ELEKTRYCZNY I ELEKTRONICZNY

W gospodarce zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym przyjęto następujące kierunki działań:

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

6.3.5 OPAKOWANIA I ODPADY OPAKOWANIOWE

W gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi przyjęto następujące kierunki działań:

1. Stosowanie działań na rzecz zapobiegania powstawania odpadów opakowaniowych przez systematyczne uwzględnianie aspektów środowisk przy projektowaniu produktu z zamiarem poprawienia charakterystyki oddziaływania, jakie dany produkt wywiera na środowisko na etapie wytwarzania i przez cały cykl jego życia, w tym ograniczenie masy opakowania oraz ograniczenie wielkości opakowania w stosunku do wielkości produktu, stosowanie opakowań wielokrotnego użytku jeśli ma to uzasadnienie ekologiczne i ekonomiczne,
2. Rozwój systemu selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych oraz przetwarzania odpadów opakowaniowych, a w szczególności odpadów opakowaniowych wielomateriałowych oraz powstałych z opakowań środków niebezpiecznych,
3. Kontynuacja kampanii edukacyjnych skierowanych do sprzedawców i użytkowników substancji niebezpiecznych poszerzających wiedzę w zakresie właściwego postępowania z opakowaniami po tych środkach.

6.3.6 POJAZDY WYCOFANE Z EKSPLOATACJI

W gospodarce pojazdami wycofanymi z eksploatacji przyjęto następujące kierunki działań:

1. Intensyfikacja działań informacyjno-edukacyjnych ukierunkowanych na wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat zgodnego z obowiązującym prawem postępowania z pojazdami wycofanymi z eksploatacji,.
2. Prowadzenie cyklicznych kontroli poszczególnych podmiotów (wprowadzających pojazdy, punktów zbierania pojazdów, stacji demontażu, prowadzących strzępiarki) w zakresie przestrzegania przepisów o odzysku i recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji.
3. Rozważenie możliwości wprowadzenia odpowiedniego systemu zachęt służącemu dostarczaniu pojazdów wycofanych z eksploatacji do legalnych stacji demontażu.
4. Prowadzenie bieżących działań zmierzających do ograniczenia nielegalnego przemieszczania odpadów w postaci pojazdów wycofanych z eksploatacji, sprowadzanych do krajowych stacji demontażu pojazdów.

6.4 ODPADY NIEBEZPIECZNE

6.4.1 ODPADY MEDYCZNE I WETERYNARYJNE

W gospodarce odpadami medycznymi i weterynaryjnymi przyjęto następujące kierunki działań:

1. Działania informacyjno-edukacyjne ukierunkowane na wzrost świadomości istoty należytego postępowania z odpadami medycznymi i weterynaryjnymi (w tym m.in. segregacja u źródła powstawania),
2. Budowa nowych i modernizacja istniejących instalacji mających na celu termiczne przekształcanie odpadów medycznych i weterynaryjnych lub modernizacja istniejących instalacji do termicznego przekształcania odpadów w celu dostosowania ich do przekształcania zakaźnych odpadów medycznych i zakaźnych odpadów weterynaryjnych,
3. Prowadzenie cyklicznych kontroli podmiotów wytwarzających odpady medyczne w zakresie zgodności postępowania z obowiązującymi przepisami prawa.
4. Realizacja przez właściwe organy kontrolne przeglądów funkcjonowania spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych przynajmniej raz w roku również w celu ustalenia ich rzeczywistej oraz maksymalnej wydajności.

6.4.2 ODPADY ZAWIERAJĄCE PCB

W gospodarce odpadami zawierającymi PCB przyjęto następujące kierunki działań:

1. Identyfikacja i sukcesywna likwidacja urządzeń zawierających PCB o stężeniu powyżej 50 ppm i o zawartości oleju zawierającego PCB poniżej 5 dm³,
2. Organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych mających na celu m.in. podnoszenie świadomości społeczeństwa (w szczególności przedsiębiorców – podmiotów mogących być w posiadaniu w/w odpadów) na temat szkodliwości odpadów zawierających PCB oraz konieczności ich likwidacji,
3. Przeprowadzenie ponownych kontroli zakładów, w których występują urządzenia o zawartości PCB powyżej 5 dm³ oraz o stężeniu PCB powyżej 50 ppm.

6.4.3 ODPADY ZAWIERAJĄCE AZBEST

W gospodarce odpadami zawierającymi azbest przyjęto następujące kierunki działań:

1. Działania informacyjno-edukacyjne ukierunkowane na wzrost świadomości społeczeństwa na temat odpadów zawierających azbest (w tym zagrożenia, kierunki działań itp.),

2. Kontynuacja oraz zwiększenie zaangażowania i wsparcia udzielanego przez administrację samorządową na rzecz działań związanych z usuwaniem azbestu (dotacje, zachęty),
3. Uwzględnianie w ramach realizowanych projektów dotyczących termomodernizacji pełnych efektów ekologicznych to jest informacji na temat ilości usuniętych i unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest.

6.4.4 PRZETERMINOWANE ŚRODKI OCHRONY ROŚLIN WRAZ Z OPAKOWANIAM I

Opakowania po środkach ochrony roślin zgodnie z zapisami ustawowymi podlegają procedurze kaucjonowania. Rozwiązanie to zapewnia zwrot ww. opakowań do sprzedawcy, producenta lub importera. Natomiast przeterminowane środki ochrony roślin oraz zużyte opakowania po nich powstające u indywidualnego użytkownika powinny być gromadzone w punktach zbierania odpadów niebezpiecznych (PSZOK). Całość zebranych odpadów powinna być poddawana unieszkodliwianiu w specjalistycznych spalarniach odpadów niebezpiecznych.

Ważnym elementem edukacyjnym zapobiegającym lokalnym zanieczyszczeniom wody jest wdrażanie w zabiegach ochrony roślin zasad zawartych w „Kodeksie Dobrej Praktyki Organizacji Ochrony Roślin”.

6.5 ODPADY POZOSTAŁE

6.5.1 ODPADY Z BUDOWY, REMONTÓW I DEMONTAŻU OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ORAZ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ

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

1. Działania informacyjno-edukacyjne na rzecz budowy świadomości wśród inwestorów oraz podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej w zakresie należytego postępowania ze strumieniem w/w odpadów,
2. Wprowadzenie systemu zachęt promującego selektywne zbieranie odpadów BiR,
3. Wprowadzenie systemu zachęt promującego wykorzystywanie materiałów BiR pochodzących z recyklingu,
4. Kontynuacja prowadzenia kontroli podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej w zakresie należytego postępowania ze strumieniem w/w odpadów,
5. Rozbudowa infrastruktury technicznej do selektywnego zbierania, przetwarzania oraz ponownego wykorzystania, odzysku, w tym recyklingu tych odpadów BiR.

6.5.2 KOMUNALNE OSADY ŚCIEKOWE

W zakresie komunalnych osadów ściekowych przyjęto następujące kierunki działania:

1. Analiza konieczności doprecyzowania przepisów prawnych zarówno w zakresie gospodarki ściekowej, jak i gospodarki odpadami, obejmujących kwestie przeróbki i zagospodarowania KOŚ, a także zbierania informacji w tym zakresie
2. Uporządkowanie stosowanej terminologii dotyczącej wytwarzania, obróbki i przetwarzania KOŚ,
3. Dążenia do ujednolicenia sposobu zbierania informacji na temat KOŚ,
4. Na etapie budowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków oraz w pozwoleniu wodno-prawnym należy precyzyjnie określać kierunek ostatecznego zagospodarowania KOŚ oraz projektować odpowiednie instalacje służące przeróbce komunalnych osadów ściekowych w celu uzyskania pożądaných właściwości, pozwalających na bezpieczne dla środowiska ich zagospodarowanie –

dotyczy to w szczególności obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych przewidzianych do ustanowienia w trybie art. 60 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne,

5. Podejmowanie inicjatyw na rzecz opracowywania rozwiązań regionalnych w celu wypracowania dostosowanych do potrzeb sposobów postępowania z komunalnymi osadami ściekowymi (w szczególności z zaangażowaniem WFOŚiGW, Urzędu Marszałkowskiego, operatorów oczyszczalni),
6. Racjonalne zagospodarowywanie produktów termicznego przekształcania osadów (np. składowanie popiołów uzyskanych po spalaniu osadów celem wyekstrahowania z nich cennych składników np. fosforu w momencie, gdy powstaną ku temu technicznie opłacalne możliwości),
7. W zakresie stosowanej terminologii korzystne byłoby jednoznaczne określenie sposoby wyliczania zawartości suchej masy KOŚ, ponieważ w chwili obecnej sucha masa odpadów jest określana w niejednorodny sposób w różnych instalacjach,
8. Istotne jest rozstrzygnięcie, kiedy osady stanowią integralną część ścieków, poddawaną procesom przeróbki w ramach ciągu technologicznego w oczyszczalni, a kiedy osady stają się odpadami, to jest kiedy mogą zostać zaklasyfikowane jako odpady o odpowiednim kodzie i być przetwarzane w rozumieniu przepisów o odpadach.

6.5.3 ODPADY ULEGAJĄCE BIODEGRADACJI INNE NIŻ KOMUNALNE

W gospodarce odpadami ulegającymi biodegradacji innych niż komunalne przyjęto następujące kierunki działań:

1. Rozbudowa infrastruktury technicznej, ponownego wykorzystania, odzysku, w tym recyklingu tych odpadów, m.in. poprzez realizację zadań zawartych w dokumencie przyjętym przez Radę Ministrów w dniu 13 lipca 2010 r. „Kierunki rozwoju biogazowni rolniczych na lata 2010-2020”.

6.5.4 ODPADY Z WYBRANYCH GAŁĘZI GOSPODARKI, KTÓRYCH ZAGOSPODAROWANIE STWARZA PROBLEMY

W gospodarce odpadami z grupy 01, 06 i 10 przyjęto następujące kierunki działań:

1. Promowanie uwzględniania w fazie projektowej danego przedsięwzięcia sposobów i możliwości zagospodarowania odpadów w trakcie eksploatacji i po zakończeniu jego realizacji (np. zastosowania popiołów i żużli będących ubocznymi produktami spalania, do produkcji cementu, betonu oraz kruszyw, zastępujących materiały naturalne, w szczególności projektach inwestycji budowlanych np. drogowych i projektach rekultywacji terenów),
2. Projektowanie nowych procesów i wyrobów w taki sposób, aby w jak najmniejszym stopniu oddziaływały na środowisko w fazie produkcji, użytkowania i po zakończeniu użytkowania,
3. Składowanie odpadów (w szczególności z grupy 01, 06 i 10, ale także i innych również niebezpiecznych pochodzących np. z procesów oczyszczania spalin) w podziemnych wyrobiskach górniczych zgodnie z obowiązującymi przepisami, charakteryzujących się:
 - korzystnymi warunkami geologiczno-górnictwami, z uwzględnieniem lokalizacji podziemnego składowiska odpadów (odpowiednia budowa geologiczna złoża, struktura kopalni, kubatura wyeksploatowanych wyrobisk, stateczność wyrobisk w długim okresie czasu),
 - korzystnymi warunkami hydrogeologicznymi (charakter izolacyjny otaczających skał),
 - występowaniem naturalnych barier ochronnych oraz filarów ochronnych dla podziemnego składowiska odpadów.
4. Prowadzenie kontroli obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych,
5. Aktualizacja spisu zamkniętych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych oraz opuszczonych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (corocznie, zgodnie ze stanem na dzień 31 grudnia roku kończącego rok sprawozdawczy),

6. Zintensyfikowanie działań prowadzących do zwiększenia stopnia odzysku odpadów (w szczególności z grupy 10) z procesów termicznych oraz dalszego ograniczania ilości odpadów unieszkodliwianych przez składowanie.
7. Uczestnictwo podmiotów (interesariuszy) zaangażowanych w przemysł i gospodarkę odpadami w projekcie SYMBI („Symbioza przemysłowa jako czynnik zrównoważonego rozwoju regionalnego i wydajnego gospodarowania zasobami”) w ramach programu INTERREG Europa, którego realizacja polega na:
 - wspieraniu polityk publicznych w regionach dążących do modelu gospodarki obiegowej poprzez rozpowszechnienie symbiozy przemysłowej.
 - zachęcaniu regionalnych interesariuszy do wykorzystywania surowców wtórnych i tworzenia regionalnych rynków surowców wtórnych.
 - budowie porozumienia pomiędzy regionalnymi interesariuszami i ich aktywny udział w projekcie SYMBI podczas regionalnych spotkań, międzyregionalnych warsztatów nt. planowania i organizowania zamówień publicznych, ożywiania rynku surowców wtórnych oraz projektów pilotażowych w zakresie symbiozy w gospodarce.

7 PODZIAŁ WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA REGIONY GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI

7.1 ZAŁOŻENIA

Biorąc pod uwagę rozmieszczenie, ilość oraz moce przerobowe istniejących instalacji gospodarowania odpadami należy stwierdzić, iż aktualny podział województwa małopolskiego na cztery regiony gospodarki odpadami nie zapewnia samowystarczalności regionów w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych oraz konkurencyjności w dostępie do usług przetwarzania odpadów. Konsekwencją utrzymania istniejącego podziału województwa małopolskiego na regiony będzie konieczność budowy nowych instalacji gospodarowania odpadami, co dodatkowo zwiększy już istniejącą nadwyżkę mocy przerobowych istniejących instalacji w województwie.

W Załączniku 4 do niniejszego Opracowania przedstawiono szczegółową analizę strumieni odpadów komunalnych w podziale na: stan istniejący, prognozy gospodarki odpadami komunalnymi oraz wielowariantową analizę podziału analizowanego obszaru na regiony gospodarki odpadami komunalnymi. W celu optymalnego podziału województwa na regiony wzięto pod uwagę:

1. uwarunkowania prawne (ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, ustawa o odpadach, dyrektywy itp.),
2. wyznaczone cele i kierunki działań w KPGO,
3. prognozowaną ilość wytwarzanych odpadów komunalnych,
4. liczbę oraz moce przerobowe (a w przypadku składowisk pojemność pozostałą) istniejącej infrastruktury gospodarowania odpadami komunalnymi (według stanu na 31.12.2015 roku):
 - a) RIPOK do termicznego przekształcania odpadów komunalnych;
 - b) RIPOK do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych;
 - c) RIPOK do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów;
 - d) RIPOK do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.
5. liczbę oraz moce przerobowe (a w przypadku składowisk pojemność pozostałą) zmodernizowanej oraz nowej infrastruktury gospodarowania odpadami komunalnymi wraz z:
 - a) przepustowością,
 - b) rokiem uruchomienia,
 - c) kosztami inwestycji,
6. technologię zagospodarowania odpadów,
7. układ drogowy na terenie województwa.

Z najbardziej optymalny uznany został Wariant III, w którym województwo małopolskie stanowi jeden region gospodarki odpadami – Region Małopolski. Wybór ten zapewnia w największym stopniu samowystarczalność w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych oraz konkurencyjność w dostępie do usług przetwarzania odpadów.

W poniższej tabeli przedstawiono niezbędne moce przerobowe dla poszczególnych instalacji o statusie RIPOK w Regionie Małopolskim w przedziale lat 2016 – 2028.

Tabela 83: Niezbędne moce przerobowe dla poszczególnych instalacji o statusie RIPOK w Regionie Małopolskim

Instalacja MBP	Jedn.	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028
Minimalna liczba ludności	osób	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000
Część mechaniczna								
Wskaźnik wytwarzania odpadów zmieszanych	kg/M/rok	201,5	198,1	114,1	98,9	83,6	69,0	69,4
Minimalna wydajność instalacji	Mg/rok	24 181	23 771	13 693	11 873	10 036	8 284	8 326

Część biologiczna									
Udział odpadów wymagających biologicznej stabilizacji w odpadach zmieszanych	%	37%	36%	34%	34%	34%	37%	36%	
Minimalna wydajność instalacji w cz. biologicznej	Mg/rok	8 894	8 562	4 663	4 038	3 426	3 074	3 034	
Kompostownia	Jedn.	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028	
Wskaźnik wytwarzania odpadów komunalnych zielonych i in. bioodpadów	kg/M/rok	11,3	11,4	40,2	43,5	46,7	50,6	51,1	
Minimalna wydajność instalacji	Mg/rok	1 351	1 373	4 822	5 224	5 608	6 076	6 127	
Składowisko odpadów	Jedn.	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028	
Okres składowania odpadów	lat	15	15	15	15	15	15	15	
Masa odpadów do składowania przez 15 lat	Mg	155 505	154 575	94 984	88 360	81 843	78 334	79 319	
Gęstość objętościowa odpadów na składowisku	Mg/m ³	1	1	1	1	1	1	1	
Minimalna pojemność chłonna składowisk na 15 lat	m ³	155 505	154 575	94 984	88 360	81 843	78 334	79 319	

Źródło: Opracowanie Własne

Na zlecenie Marszałka Województwa Małopolskiego dokonana została szczegółowa analiza pod kątem z jednej strony prowadzenia gospodarki odpadami i osiągnięcia założonych celów, a z drugiej - wskaźników ekonomicznych. Pozwoliło to na optymalne określenie regionów i wskazanie regionalnych instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych, które zapewnią osiągnięcie założonych celów, szczególnie w zakresie redukcji składowania odpadów biodegradowalnych oraz pozwolą na osiągnięcie wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu wytwarzanych odpadów komunalnych.

7.2 UCHWAŁA W SPRAWIE WYKONANIA PGOWM

Zgodnie z art. 38 ust. 1 ustawy o odpadach jednocześnie wraz z uchwaleniem PGOWM Sejmik Województwa Małopolskiego podejmuje uchwałę w sprawie jego wykonania, będącą aktem prawa miejscowego, która zgodnie z art. 38 ust. 2 oraz 2a. ustawy o odpadach, powinna określać:

1. regiony gospodarki odpadami komunalnymi;
2. regionalne instalacje do przetwarzania odpadów w poszczególnych regionach gospodarki odpadami komunalnymi oraz instalacje przewidziane do zastępczej obsługi tych regionów, w przypadku gdy znajdująca się w nich instalacja uległa awarii lub nie może przyjmować odpadów z innych przyczyn oraz do czasu uruchomienia regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych;
3. uchwała w sprawie wykonania wojewódzkiego planu gospodarki odpadami może wskazać spalarnię odpadów komunalnych jako ponadregionalną spalarnię odpadów komunalnych, jeżeli wynika to z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami.

Zgodnie z art. 38 ust. 3 ustawy o odpadach uchwała w sprawie wykonania wojewódzkiego planu gospodarki odpadami podlega obligatoryjnej zmianie w przypadku:

1. zmiany podziału na regiony gospodarki odpadami komunalnymi lub
2. zakończenia budowy i oddania do użytkowania regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych określonej w wojewódzkim planie gospodarki odpadami, lub,
3. zakończenia budowy i oddania do użytkowania ponadregionalnej spalarni odpadów komunalnych określonej w wojewódzkim planie gospodarki odpadami, lub
4. jeżeli instalacja, która uzyskała status regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych lub ponadregionalnej spalarni odpadów komunalnych nie spełnia wymagań

7.3 ZAKRES TERYTORIALNY

Rysunek 14: Region Małopolski gospodarki odpadami komunalnymi



Źródło: Opracowanie własne.

Powiaty i gminy wchodzące w skład Regionu Małopolskiego:

- powiat bielski (województwo śląskie): Wilamowice (m-w)
- powiat bocheński: Bochnia (m), Bochnia (w), Drwinia (w), Lipnica Murowana (w), Łapanów (w), Nowy Wiśnicz (m-w), Rzezawa (w), Trzciana (w), Żegocina (w);
- powiat brzeski: Borzęcin (w), Brzesko (m-w), Czerwów (m-w), Dąbno (w), Gnojnik (w), Iwkowa (w), Szczurowa (w);
- powiat chrzanowski: Alwernia (m-w), Babice (w), Chrzanów (m-w), Libiąż (m-w), Trzebinia (m-w);
- powiat dąbrowski: Boleśław (w), Dąbrowa Tarnowska (m-w), Gręboszów (w), Mędrzechów (w), Olesno (w), Radgoszcz (w), Szczucin (m-w),
- powiat gorlicki: Biecz (m-w), Bobowa (m-w), Gorlice (m), Gorlice (w), Lipinki (w), Łużna (w), Moszczenica (w), Ropa (w), Sękowa (w), Uście Gorlickie (w),
- powiat miasto Jaworzno,
- powiat krakowski: Czernichów (w), Igołomia-Wawrzeńczyce (w), Iwanowice (w), Jerzmanowice-Przeginia (w), Kocmyrów-Luborzyca (w), Krzeszowice (m-w), Liszki (w), Michałowice (w), Mogilany (w), Skąta (m-w), Skawina (m-w), Słomniki (m-w), Sułoszowa (w), Świątniki Górne (m-w), Wielka Wieś (w), Zabierzów (w), Zielonki (w),

- powiat miasto Kraków,
- powiat limanowski: Dobra (w), Jodłownik (w), Kamienica (w), Limanowa (m), Limanowa (w), Łukowica (w), Mszana Dolna (m), Mszana Dolna (w), Niedźwiedź (w), Słupnice (w), Tymbark (w), Laskowa (w),
- powiat miechowski: Charsznica (w), Gołcza (w), Kozłów (w), Książ Wielki (w), Miechów (m-w), Raclawice (w), Słaboszów (w),
- powiat myślenicki: Dobczyce (m-w), Lubień (w), Myślenice (m-w), Pcim (w), Raciechowice (w), Sułkowice (m-w), Tokarnia (w), Wiśniowa (w), Siepraw (w)
- powiat nowosądecki: Chełmiec (w), Gródek nad Dunajcem (w), Grybów (m), Grybów (w), Kamionka Wielka (w), Korzenna (w), Krynica-Zdrój (m-w), Łabowa (w), Łącko (w), Łososina Dolna (w), Muszyna (m-w), Nawojowa (w), Piwniczna-Zdrój (m-w), Podegrodzie (w), Rytro (w), Stary Sącz (m-w),
- powiat miasto Nowy Sącz,
- powiat nowotarski: Czarny Dunajec (w), Czorsztyn (w), Jabłonka (w), Krościenko nad Dunajcem (w), Lipnica Wielka (w), Łapsze Niżne (w), Nowy Targ (m), Nowy Targ (w), Ochotnica Dolna (w), Raba Wyżna (w), Rabka-Zdrój (m-w), Spytkowice (w), Szaflary (w), Szczawnica (m-w),
- powiat olkuski: Boleśław (w), Bukowno (w), Klucze (w), Olkusz (m-w), Trzyciąż (w), Wolbrom (m-w),
- powiat oświęcimski: Brzeszcze (m-w), Chełmek (m-w), Kęty (m-w), Osiek (w), Oświęcim (m), Oświęcim (w), Polanka Wielka (w), Przeciszów (w), Zator (m-w),
- powiat proszowski: Koniusza (w), Koszyce (w), Nowe Brzesko (m-w), Pałecznica (w), Proszowice (m-w), Radziemice (w),
- powiat pszczyński (województwo śląskie): Miedźna (w),
- powiat suski: Budzów (w), Bystra-Sidzina (w), Jordanów (m), Jordanów (w), Maków Podhalański (m-w), Stryszawa (w), Sucha Beskidzka (m), Zawoja (w), Zembrzyce (w),
- powiat tarnowski: Ciężkowice (m-w), Gromnik (w), Lisia Góra (w), Pleśna (w), Radłów (m-w), Ryglice (m-w), Rzepiennik Strzyżewski (w), Skrzyszów (w), Szerzyny (w), Tarnów (w), Tuchów (m-w), Wierzchosławice (w), Wietrzychowice (w), Wojnicz (m-w), Zakliczyn (m-w), Żabno (m-w),
- powiat miasto Tarnów,
- powiat tatrzański: Biały Dunajec (w), Bukowina Tatrzańska (w), Kościelisko (w), Poronin (w), Zakopane (m),
- powiat wadowicki: Andrychów (m-w), Brzeźnica (w), Kalwaria Zebrzydowska (m-w), Lanckorona (w), Mucharz (w), Spytkowice (w), Stryszów (w), Tomice (w), Wadowice (m-w), Wieprz (w),
- powiat wielicki: Biskupice (w), Gdów (w), Kłaj (w), Niepołomice (m-w), Wieliczka (m-w).

7.4 INFRASTRUKTURA GOSPODAROWANIA ODPADAMI KOMUNALNYMI

7.4.1 INSTALACJE DO PRZETWARZANIA NIESEGREGOWANYCH (ZMIESZANYCH) ODPADÓW KOMUNALNYCH

Istniejące instalacje regionalne

Tabela 84: Istniejące RIPOK do termicznego przekształcania odpadów komunalnych

Lp.	Rodzaj instalacji	Nazwa i adres instalacji	Podmiot eksploatujący instalację	Maksymalne moce przerobowe [tys. Mg/rok]
1.	Instalacja Przekształcania Komunalnych Termicznego Odpadów	Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów (ZTPO) w Krakowie, ul. Jerzego Giedroycia, Kraków	Krakowski Holding Komunalny Spółka Akcyjna w Krakowie 30-347 Kraków, ul. Jana Brożka 3	220
Łączna przepustowość				220

Tabela 85: Istniejące RIPOK do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych

Lp.	Rodzaj instalacji	Nazwa i adres instalacji	Podmiot eksploatujący instalację	Maksymalne moce przerobowe części mechanicznej [tys. Mg/rok]	Maksymalne moce przerobowe części biologicznej [tys. Mg/rok]
1.	Instalacje do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów w Oświęcimiu, ul. Nadwiślańska 36	Składowisko Odpadów Komunalnych Sp. z o.o. w Oświęcimiu ul. Nadwiślańska 36 32-600 Oświęcim	30,0	12,0
2.		Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Ujkwie Starym, gm. Bolesław, ul. Osadowa 1	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. 32-329 Bolesław ul. Osadowa 1	41,0	21,0
3.		Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Krakowie ul. Krzemieniecka 40	Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. 31-580 Kraków, ul. Nowohucka 1	100,0	57,0
4.		Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Brzeszczach, ul. Graniczna 48	Agencja Komunalna Sp. z o.o. ul. Kościelna 7, 32-620 Brzeszcze	35,0	20,0
5.		Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Krakowie, ul. Półtangi 64	Remondis Kraków Sp. z o.o., ul. Półtangi 64 30-740 Kraków	35,6	14,2
6.		Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Krakowie, ul. Nad Drwiną	MIKI Recykling Sp. z o.o. ul. Nad Drwiną 33 30-741 Kraków	30,0	12,0

Lp.	Rodzaj instalacji	Nazwa i adres instalacji	Podmiot eksploatujący instalację	Maksymalne moce przerobowe części mechanicznej [tys. Mg/rok]	Maksymalne moce przerobowe części biologicznej [tys. Mg/rok]
7.		Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Choczni, ul. T. Kościuszki 304	Przedsiębiorstwo Komunalne „EKO” Sp. z o.o., ul. T. Kościuszki 304, 34 – 123 Chocznia	50,0	38,0
8.		Zakład Zagospodarowania Odpadów w Balinie ul. Głogowa 75, 32-500 Chrzanów	Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o.o. 32-500 Chrzanów Balin, ul. Głogowa 75	58,5	35,0
9.		Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Tarnowie, ul. Cmentarna 29	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. 33-100 Tarnów ul. Okrężna 11	50,0	15,0
10.		Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Tarnowie, ul. Cmentarna 20A	TRANS-FORMERS® KARPATIA Sp. z o.o. 33-100 Tarnów, ul. Odległa 8	51,0	20,4
11.		Zakład Zagospodarowania Odpadów w Myślenicach, ul. Kornela Ujejskiego 341	Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. ul. Juliusza Słowackiego 82 32-400 Myślenice	30,0	18,0
12.		Zakład Zagospodarowania Odpadów w Tylmanowej, osiedle Rzeka 419	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych „EMPOL” Spółka z o.o Oś. Rzeka 133, 34-451 Tylmanowa	65,0	30,0
13.		Zakład Utylizacji Odpadów w Nowym Targu, ul. Jana Pawła II 115	IB Spółka z o.o. Zakład Pracy Chronionej 34-425 Biały Dunajec, ul. Miłośników Podhala 1	27,5	11,0
14.		Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Suchej Beskidzkiej, ul. Wadowicka 4a Sucha Beskidzka	Związek Gmin Dorzecza Górnej Skawy - Świnna Poręba ul. Wadowicka 4a, 34-200 Sucha Beskidzka	24,8	10,0
15.		Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Nowym Sączu, ul. Tarnowska 120	NOVA Sp. z o.o. 33-300 Nowy Sącz ul. Śniadeckich 14	30,0	12,3
Łączna przepustowość				658,4	325,9

Planowane instalacje regionalne

Tabela 86: Planowane RIPOK do termicznego przekształcania odpadów komunalnych

Lp.	Rodzaj instalacji	Nazwa i adres instalacji	Planowany podmiot eksploatujący instalację	Planowany czas rozpoczęcia eksploatacji	Maksymalne moce przerobowe [tys. Mg/rok]
1.	Instalacja Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych	Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów (ZTPO) w Oświęcimiu, ul. Chemików 1, Oświęcim	Konsorcjum spółek Synthos S.A., Synthos Dwory 7 sp. z o.o. S.j. oraz komunalno-prywatna spółka: Miejsko Przemysłowa Oczyszczalnia Ścieków sp. z o.o.	2019	130
Łączna przepustowość					130

Instalacje zastępcze

Zgodnie z zapisem Art. 35. punkt 4a. ustawy o odpadach przez instalację przewidzianą do zastępczej obsługi regionu rozumie się inną regionalną instalację do przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczoną do przetwarzania tego samego rodzaju odpadów. W związku z powyższym wszystkie istniejące i planowane na obszarze Regionu Małopolskiego instalacje regionalne do przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych są wobec siebie zastępcze zgodnie z zachowaniem zasady bliskości.

Dodatkowo do 30 czerwca 2018 roku funkcję instalacji zastępczych pełnią:

Tabela 87: Istniejące instalacje zastępcze do 30 czerwca 2018 roku

Lp.	Rodzaj instalacji	Nazwa i adres instalacji	Podmiot eksploatujący instalację	Maksymalne moce przerobowe w części mechanicznej [tys. Mg/rok]	Maksymalne moce przerobowe w części biologicznej [tys. Mg/rok]
1.	Sortownie zmieszanych odpadów komunalnych	Sortownia zmieszanych odpadów komunalnych w Jaworznie, ul. Martyniaków	MPO sp. z o.o. w Jaworznie 43-600 Jaworzno ul. Galmany 1	70,0	0,0
2.		Sortownia zmieszanych odpadów komunalnych w Tarnowie	Grupa Azoty JRCH Sp. z o.o.	40,0	0,0
3.		Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych „EMPOL” Spółka z o.o Oś. Rzeki 133, 34-451 Tylmanowa	65,0	30,0
Łączna przepustowość				175,0	30,0

7.4.2 INSTALACJE DO PRZETWARZANIA SELEKTYWNIE ZEBRANYCH ODPADÓW ZIELONYCH I INNYCH BIOODPADÓW

Istniejące instalacje regionalne

Tabela 88: Istniejące RIPOK do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów

Lp.	Rodzaj instalacji	Nazwa i adres instalacji	Podmiot eksploatujący instalację	Maksymalne moce przerobowe [tys. Mg/rok]
1.	Instalacje do biologicznego przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	Kompostownia odpadów Barycz, Kraków, ul. Krzemieniecka 40	Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. 31-580 Kraków, ul. Nowohucka 1	16,0
2.		Kompostownia odpadów, Kraków, ul. Kosiarzy 5A	SITA MAŁOPOLSKA SP. Z O.O. ul. Kosiarzy 5A, 30-731 Kraków	6,0
3.		Kompostownia odpadów organicznych w Zalesianach, gm. Gdów	F.U.H KOP-EKO Szczepan Trzupek Zalesiany 1, 32-420 Gdów	12,0
4.		Kompostownia odpadów zielonych selektywnie zbieranych i bioodpadów w Oświęcimiu, ul. Nadwiślańska	Składowisko Odpadów Komunalnych Sp. z o.o. w Oświęcimiu ul. Nadwiślańska 36 32-600 Oświęcim	6,0
5.		Kompostownia odpadów organicznych w Ujkowie Starym gm. Bolesław	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. 32-329 Bolesław ul. Osadowa 1	5,0
6.		Kompostownia odpadów zielonych w Choczni, T. Kościuszki 304	Przedsiębiorstwo Komunalne „EKO” Sp. z o.o., ul. T. Kościuszki 304, 34 – 123 Chocznia	1,5
7.		Kompostownia odpadów zielonych zbieranych selektywnie w Kętach, ul. Kęckie Góry Północne	Przedsiębiorstwo Komunalne "KOMAX" Sp. z o.o. 32-650 Kęty ul. Mickiewicza 8	2,4
8.		Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów w Chrzanowie, ul. Powstańców Styczniowych 15	BM Recykling Sp. z o.o. ul. Tkacka 30 34 - 120 Andrychów	27,0

Lp.	Rodzaj instalacji	Nazwa i adres instalacji	Podmiot eksploatujący instalację	Maksymalne moce przerobowe [tys. Mg/rok]
9.		Kompostownia odpadów zielonych w Balinie, ul. Głogowa 75	Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o.o. 32-500 Chrzanów Balin, ul. Głogowa 75	5,0
10.		Kompostownia odpadów zielonych selektywnie zebranych w Tarnowie	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Tarnowie 33-100 Tarnów ul. Cmentarna 31	6,0
11.		Kompostownia odpadów zielonych w Suchej Beskidzkiej, ul. Wadowicka 4a Sucha Beskidzka	Związek Gmin Dorzecza Górnej Skawy - Świnna Poręba ul. Wadowicka 4a 34-200 Sucha Beskidzka	2,0
12.		Kompostownia odpadów zielonych w Myślenicach	Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. ul. Juliusza Słowackiego 82 32-400 Myślenice	13,0
13.		Kompostownia odpadów zielonych zebranych selektywnie i organicznych w Nowym Sączu ul. Wiklinowa	KOMPOSTECH Spółka z o. o. ul. Wiklinowa 4A 33-300 Nowy Sącz	49,5
14		Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów	Agencja Komunalna Sp. zo.o. Ul. Kościelna 7 32-620 Brzeszcze	5,0
Łączna przepustowość				156,4

Planowane instalacje regionalne - brak

Instalacje zastępcze

Zgodnie z zapisem Art. 35. punkt 4a. ustawy o odpadach przez instalację przewidzianą do zastępczej obsługi regionu rozumie się inną regionalną instalację do przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczoną do przetwarzania tego samego rodzaju odpadów. W związku z powyższym wszystkie istniejące i planowane na obszarze Regionu Małopolskiego instalacje regionalne do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów są wobec siebie zastępcze zgodnie z zachowaniem zasady bliskości.

7.4.3 INSTALACJE DO SKŁADOWANIA ODPADÓW POWSTAJĄCYCH W PROCESIE MECHANICZNO - BIOLOGICZNEGO PRZETWARZANIA ZMIESZANYCH ODPADÓW

KOMUNALNYCH ORAZ POZOSTAŁOŚCI Z SORTOWANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH

Istniejące instalacje regionalne

Tabela 89: Istniejące RIPOK do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych

Lp.	Rodzaj instalacji	Nazwa i adres instalacji	Podmiot eksploatujący instalację	Pojemność pozostała w 2014 roku [tys. m³]
1	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne Barycz w Krakowie, ul. Krzemieniecka 40	Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. 31-580 Kraków, ul. Nowohucka 1	623,0
2		Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Kętach, ul. Kęckie Góry Północne	Przedsiębiorstwo Komunalne "KOMAX" Sp. z o.o. 32-650 Kęty ul. Mickiewicza 8	74,5
3		Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Ujkwowie Starym gm. Bolesław ul. Osadowa 1	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. 32-329 Bolesław ul. Osadowa 1	730,0
4		Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Brzeszczach, ul. Graniczna 48	Agencja Komunalna Sp. z o.o., ul. Kościelna 7, 32-620 Brzeszcze	329,0
5		Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Oświęcimiu, ul. Nadwiślańska 36	Składowisko Odpadów Komunalnych Sp. z o.o. w Oświęcimiu ul. Nadwiślańska 36 32-600 Oświęcim	188,7
6		Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Chrzanowie-Balinie, ul. Głogowa 75	Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o.o. 32-500 Chrzanów Balin, ul. Głogowa 75	1 451,6
7		Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Tarnowie, ul. Cmentarna	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Tarnowie 33-100 Tarnów ul. Cmentarna 31	85,4
8		Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne „Za rzeką Białą” w Tarnowie ul. Czysta.	Grupa Azoty JRCH Sp. z o.o. Ul. Kwiatkowskiego 8 33-101 Tarnów	171,0
9		Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Myślenicach, ul. Ujejskiego 341	Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. 32-400 Myślenice, ul. Słowackiego 82	220,0
10		Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Nowym Sączu, ul. Tarnowska 120	NOVA Sp. z o.o. 33-300 Nowy Sącz ul. Śniadeckich 14	153,1
11		Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Starym Sączu	Gmina Stary Sącz 33-340 Stary Sącz, ul. Stefana Batorego 25	134,9
Łączna pojemność				4 161,3

Planowane instalacje regionalne – brak

Instalacje zastępcze

Zgodnie z zapisem Art. 35. punkt 4a. ustawy o odpadach przez instalację przewidzianą do zastępczej obsługi regionu rozumie się inną regionalną instalację do przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczoną do przetwarzania tego samego rodzaju odpadów. W związku z powyższym wszystkie istniejące na obszarze Regionu Małopolskiego instalacje regionalne do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych są wobec siebie zastępcze zgodnie z zachowaniem zasady bliskości.

Dodatkowo do 30 czerwca 2018 roku funkcję instalacji zastępczych pełnią:

Tabela 90: Istniejące instalacje zastępcze do 30 czerwca 2018 roku

Lp.	Rodzaj instalacji	Nazwa i adres instalacji	Pojemność pozostała w 2014 roku [tys. m ³]
1	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Choczni	6,3
2		Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Mianocicach, gm. Książ Wielki	6,5
3		Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Żębocinie, gm. Proszowice	b.d.
4		Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Sułkowicach	21,0
5		Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Suchej Beskidzkiej	48,2
Łączna pojemność			82,0

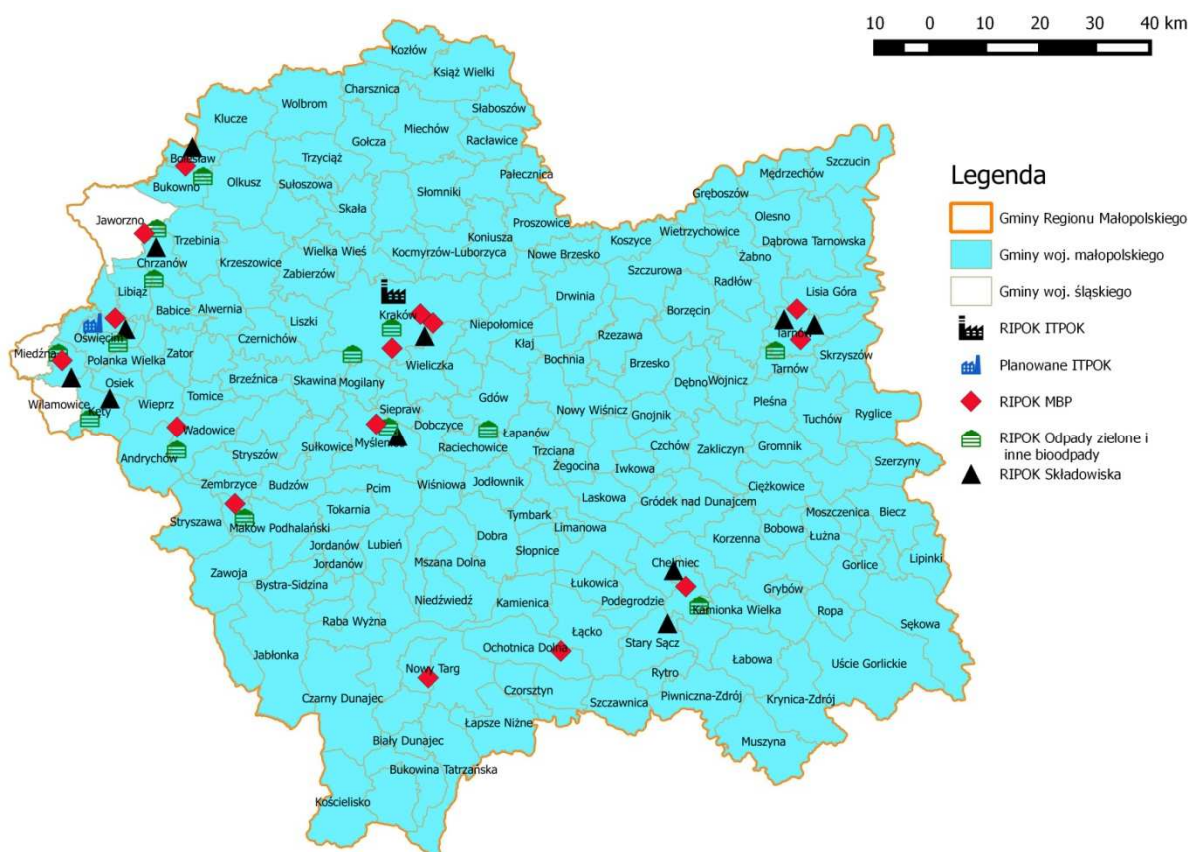
7.4.4 GRAFICZNE ROZMIESZCZENIE INFRASTRUKTURY GOSPODAROWANIA ODPADAMI KOMUNALNYMI NA OBSZARZE REGIONU MAŁOPOLSKIEGO

Na poniższym rysunku przedstawiono rozmieszczenie infrastruktury gospodarowania odpadami komunalnymi na obszarze Regionu Małopolskiego w podziale na:

- RIPOK do termicznego przekształcania odpadów komunalnych;
- RIPOK do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych;
- RIPOK do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów;
- RIPOK do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.

W odniesieniu do analizy stanu istniejącego na 2014 rok zmiany mocy przerobowych wybranych RIPOK do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych wynikały w głównej mierze z procedowanych w 2015 roku pozwoleń zintegrowanych. W wykazie instalacji zostały również ujęte dodatkowe moce przerobowe RIPOK oddanych do eksploatacji po 31 XII 2014 roku.

Rysunek 15: Region Małopolski wraz z rozmieszczeniem infrastruktury gospodarowania odpadami komunalnymi



Źródło: Opracowanie własne na podstawie PGOWM.

Dodatkowo w poniższej tabeli przedstawiono wykaz oraz moce przerobowe oznaczonej na rysunku infrastruktury gospodarowania odpadami komunalnymi wraz z prognozowaną masą przetwarzanych i składowanych w 2022 roku odpadów komunalnych.

Poniżej w formie tabelarycznej przedstawiono zestawienie zbiorcze mocy przerobowych RIPOK na obszarze Regionu Małopolskiego w roku 2022 wraz z prognozowanymi masami przetwarzanych i składowanych odpadów komunalnych.

Tabela 91: Moce przerobowe RIPOK na obszarze Regionu Małopolskiego w roku 2022 wraz z prognozowanymi masami przetwarzanych i składowanych odpadów komunalnych

Lp.	Region	Wyszczególnienie	RIPOK ITPOK	RIPOK MBP		RIPOK do odpadów zielonych i innych bioodpadów	RIPOK do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych
				Część mechaniczna	Część biologiczna		
1	Region Małopolski	Moc przerobowa/poje mność dyspozycyjna	350 000	658 400	325 930	156 400	2 610 455
		Prognozowana masa odpadów przetwarzanych/składowanych	350 000	245 436	97 994 + 91 035		110 406

Źródło: Opracowanie Własne

Uwzględniając przedstawiony powyżej wykaz RIPOK na obszarze Regionu Małopolskiego prognozuje się, iż w roku 2022:

- na obszarze Regionu będą funkcjonowały **dwie Instalacje Termicznego Przekształcania Odpadów** o łącznej mocy przerobowej **350 000 Mg/rok** (istniejąca w Krakowie o mocy przerobowej **220 000 Mg/rok** oraz nowa instalacja w Oświęcimiu o mocy przerobowej **130 000 Mg/rok**). W przypadku nie podjęcia realizacji którejkolwiek z planowanych nowych instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych, lub w przypadku pojawienia się dodatkowego popytu na odzysk energetyczny odpadów (np. strumienie odpadów z poza obszaru objętego Planem), jako instalacje rezerwowe wskazuje się dotychczas planowane instalacje termicznego przekształcania odpadów w Tarnowie, Gorlicach, które były ujęte w dotychczasowym PGOWM.
- główną metodą przetwarzania strumienia niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych na obszarze Regionu będzie w dalszym ciągu proces mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów, który może być realizowany w **15 instalacjach o statusie RIPOK** o łącznych mocach przerobowych równych **658 400 Mg/rok w części mechanicznej** oraz **325 930 Mg/rok w części biologicznej**. Porównując powyższe z prognozowanym strumieniem wytwarzanych w 2022 roku odpadów zmieszanych części mechaniczne RIPOK do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów posiadają ok. **63% nadwyżkę** mocy przerobowych, części biologiczne RIPOK do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów posiadają ok. **70% nadwyżkę mocy przerobowych** (z uwzględnieniem dostępnych mocy przerobowych części mechanicznej RIPOK).
- Na obszarze Regionu będzie **14 instalacji o statusie RIPOK** do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów, których łączne moce przerobowe będą równe **156 400 Mg/rok**. Prognozowana nadwyżka strumienia selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów może zostać zagospodarowana w ramach wolnych mocy przerobowych części biologicznej RIPOK do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów.
- Prognozuje się, że dostępna pojemność instalacji o statusie RIPOK do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych w 2022 roku będzie kształtowała się na poziomie ok. **2 610 455 Mg**.

8 HARMONOGRAM I SPOSÓB FINANSOWANIA REALIZACJI ZADAŃ

W niniejszym rozdziale, w oparciu o wyznaczone kierunki działań, zaprezentowano konieczne do realizacji zadania dotyczące gospodarki odpadami oraz harmonogram rzeczowo-finansowy ich realizacji.

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 92: Harmonogram rzeczowo-finansowy działań programu zapobiegania powstawaniu odpadów (ZPO)

Lp.	Działanie	Instytucja odpowiedzialna	Okres realizacji [lata]	Szacunkowe nakłady [tys. PLN]	Źródła finansowania	Wskaźnik monitorowania realizacji
Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów:				9 734		
1	Wdrożenie bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (BDO)	UMWM (wdrożenie na poziomie województwa bazy danych opracowanej przez MŚ)	2016-2018	450	NFOŚiGW, budżet województwa	Nie przewiduje się, działanie obligatoryjne
2	Promocja ekoprojektowania	UMWM	2016-2020	864	WFOŚiGW	Zaplanowana i przeprowadzona kampania promocyjna
3	Kampanie promujące sens hierarchii postępowania z odpadami (w tym: mniej konsumpcyjny styl życia)	UMWM - poprzez organizacje społeczne, instytucje, szkoły, urzędy	2016-2019	720	WFOŚiGW	Liczba imprez zorganizowanych w ciągu roku
4	Inicjowanie i promowanie poprzez samorządy regionalne inicjatyw, konkursów dla „małoodpadowych” gmin, miast w stałych cyklicznych programach wieloletnich	UMWM (w porozumieniu z MŚ)	2016-2020	864	WFOŚiGW	Liczba podjętych inicjatyw, zorganizowanych konkursów
5	Lokalna platforma internetowa na rzecz ZPO opracowana częściowo na poziomie krajowym, realizowana w kontekście lokalnym	UG	2016-2017	720	WFOŚiGW	Utworzona i aktualizowana na bieżąco platforma informacyjna nt. ZPO z forum instytucji współpracujących
6	Wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego zgodnych z normą ISO 14001 oraz EMAS w przedsiębiorstwach i instytucjach publicznych	Instytucje publiczne, przedsiębiorstwa	2016-2022	3 149	WFOŚiGW, budżety instytucji publicznych, budżety przedsiębiorstw	Liczba organizacji, w których wdrożono systemy zarządzania środowiskowego zgodne z normą ISO 14001 oraz EMAS
7	Programy i konkursy w celu podniesienia świadomości na temat strategii ograniczania odpadów w ramach Europejskiego Tygodnia Zapobiegania Powstawaniu Odpadów	Gminy	2016-2022	45	Budżety gmin / NFOŚiGW	Liczba zgłoszonych do konkursu/programu projektów z obszaru objętego Planem

Lp.	Działanie	Instytucja odpowiedzialna	Okres realizacji [lata]	Szacunkowe nakłady [tys. PLN]	Źródła finansowania	Wskaźnik monitorowania realizacji
8	Budowa sieci napraw i ponownego użycia /*	UG, przedsiębiorstwa	2016-2018	2 879	WFOŚiGW, budżety gmin, budżety przedsiębiorstw	Liczba nowo powstałych punktów napraw oraz działalności wymagających pozwolenia na prowadzenie przygotowania do ponownego użycia
9	Promowanie i wspieranie budowy sieci napraw i ponownego użycia	UMWM, UG - w współpracy z przedsiębiorcami, konsultantami	2016-2018	45	WFOŚiGW, budżety przedsiębiorstw	Nie przewiduje się

Legenda:

UMWM - Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego

MŚ - Ministerstwo Środowiska

UG - Urzędy Gmin

/* poza infrastrukturą PSZOK, która ujęta jest w tabeli poniżej.

Źródło: Opracowanie własne

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo – finansowy w zakresie działań związanych z zagospodarowaniem i unieszkodliwianiem odpadów.

Tabela 93: Harmonogram rzeczowo-finansowy działań w zakresie gospodarki odpadami

L.p.	Nazwa działania	Organ/instytucja wdrażająca	Termin realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe [zł]	Potencjalne źródło finansowania**	Wskaźniki monitorowania realizacji działań
1.	Utworzenie regionalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi (zgodnie z Planem Inwestycyjnym):					
1.1.	Budowa (rozbudowa/modernizacja) punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	UG, przedsiębiorstwa	2016-2022	121 458 000	POIiŚ NFOŚiGW Środki własne	Liczba rozbudowanych/zmodernizowanych oraz nowo powstałych punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych
1.2.	Rozbudowa/modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych odpadów komunalnych	UG, przedsiębiorstwa	2016-2022	94 692 000	POIiŚ NFOŚiGW Środki własne	Liczba rozbudowanych/zmodernizowanych instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych
1.3	Rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	UG, przedsiębiorstwa	2016-2022	37 622 000	POIiŚ NFOŚiGW Środki własne	Liczba rozbudowanych/zmodernizowanych instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów
1.4	Budowa instalacji do recyklingu odpadów	UG, przedsiębiorstwa	2016-2022	13 000 000	POIiŚ NFOŚiGW Środki własne	Liczba nowo powstałych instalacji do recyklingu odpadów
1.5	Budowa instalacji do odzysku innego niż recykling odpadów budowlanych i rozbiórkowych	UG, przedsiębiorstwa	2016-2022	1 500 000	POIiŚ NFOŚiGW Środki własne	Liczba nowo powstałych instalacji do instalacji do odzysku innego niż recykling odpadów budowlanych i rozbiórkowych
1.6	Budowa instalacji do recyklingu odpadów budowlanych i rozbiórkowych	UG, przedsiębiorstwa	2016-2022	1 500 000	POIiŚ NFOŚiGW Środki własne	Liczba nowo powstałych instalacji do recyklingu odpadów budowlanych i rozbiórkowych
1.7	Rozbudowa/modernizacja regionalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	UG, przedsiębiorstwa	2016-2022	44 500 000	POIiŚ NFOŚiGW Środki własne	Liczba rozbudowanych/zmodernizowanych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych

L.p.	Nazwa działania	Organ/instytucja wdrażająca	Termin realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe [zł]	Potencjalne źródło finansowania**	Wskaźniki monitorowania realizacji działań
1.8	Budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych (Oświęcim, Gorlice) /*	UG, przedsiębiorstwa	2016-2022	350 000 000	POIiŚ NFOŚiGW Środki własne	Liczba nowo powstałych instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych
1.9	Rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów komunalnych o statusie regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	UG, przedsiębiorstwa	2016-2022	21 115 000	POIiŚ NFOŚiGW Środki własne	Liczba rozbudowanych/zmodernizowanych składowisk odpadów komunalnych o statusie regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych
1.10	Budowa (rozbudowa/modernizacja) innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	UG, przedsiębiorstwa	2016-2022	19 500 000	POIiŚ NFOŚiGW Środki własne	Liczba rozbudowanych/zmodernizowanych oraz nowo powstałych innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych
1.11	RAZEM			704 887 000		
2.	Rekultywacja składowisk odpadów komunalnych (zgodnie z Planem Inwestycyjnym):					
2.1.	Inwestycje polegające na rekultywacji składowisk odpadów komunalnych	UG, przedsiębiorstwa	2016-2022	24 088 890	POIiŚ NFOŚiGW Środki własne	Liczba zrekultywowanych składowisk odpadów komunalnych
2.2	RAZEM			24 088 890		
3.	Odpady niebezpieczne					
3.1.	Działania na rzecz inwentaryzacji, usuwania oraz gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest	UG, przedsiębiorstwa	2016-2022	20 000 000	POIiŚ NFOŚiGW Środki własne	-
3.2.	RAZEM			20 000 000		
4.	Odpady pozostałe					
4.1	Budowa (rozbudowa/modernizacja) instalacji gospodarowania komunalnymi osadami ściekowymi.	UG, przedsiębiorstwa	2016-2022	70 000 000	POIiŚ NFOŚiGW Środki własne	Liczba instalacji gospodarowania komunalnymi osadami ściekowymi.
4.2.	RAZEM			70 000 000		
5.	RAZEM 1 - 4			818 975 890,00		

Legenda:

UG - Urzędy Gmin

/* W przypadku nie podjęcia realizacji którejkolwiek z planowanych nowych instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych, jako instalację rezerwową wskazuje się dotychczas planowaną instalację termicznego przekształcania odpadów w Tarnowie, która była ujęta w dotychczasowym PGOWM.

Źródło: Opracowanie własne

Źródłami finansowania przedsięwzięć w zakresie gospodarki odpadowej zdefiniowanych w powyższych tabelach będą głównie fundusze europejskie (POIiŚ), fundusze krajowe (NFOŚiGW oraz WFOŚ) oraz środki własne.

Przychodami Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy są wpływy z tytułu opłat za korzystanie ze środowiska i administracyjnych kar pieniężnych pobieranych na podstawie ustawy oraz przepisów szczególnych.

Zgodnie z art. 402 ust. 6 Prawa ochrony środowiska wpływy z tytułu opłat i kar za składowanie i magazynowanie odpadów będą stanowić w 50 proc. dochód budżetu gminy, a w 10 proc. dochód budżetu powiatu, na obszarze których są składowane odpady. Pozostała kwota stanowi w 35% przychód Narodowego Funduszu i w 65% - wojewódzkiego funduszu.

9 PODSUMOWANIE OPINIOWANIA I STRATEGICZNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

9.1 STRATEGICZNA OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Obowiązek przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wynika z *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* (t.jedn. Dz.U. 2016 poz. 353) – poniżej zacytowano treść art. 46 tej Ustawy:

„Przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty:

- 1. koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, planów zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju regionalnego;*
- 2. polityk, strategii, **planów** lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, **gospodarki odpadami**, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, **wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko**;*
- 3. polityk, strategii, planów lub programów innych niż wymienione w pkt 1 i 2, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000 jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony.”*

Z ww. zapisów ustawowych wynika wprost, że projekt PGOWM wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Jednym z elementów strategicznej oceny oddziaływania jest prognoza oddziaływania na środowisko sporządzana w formie dedykowanego dokumentu. Dla projektu PGOWM sporządzono stosowny dokument z wymaganą prognozą *„Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego na lata 2016-2022”* – zakres i stopień szczegółowości przedmiotowej prognozy uzgodniony został z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Krakowie oraz z Małopolskim Państwowym Inspektorem Sanitarnym.

Na podstawie opracowanej prognozy oddziaływania na środowisko projektu PGOWM wyciągnięto następujące wnioski:

- Projekt PGOWM wskazuje cele oraz kierunki działań w zakresie gospodarki odpadami, które pozostają w zgodności z KPGO oraz innymi powiązаныmi dokumentami strategicznymi, prawem europejskim i krajowym.
- Realizacja zapisów projektu PGOWM przyczyni się do wypełnienia przepisów prawa wspólnotowego i krajowego m.in. w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów, osiągnięcia odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu oraz ograniczenia składowania odpadów. W ujęciu horyzontalnym projekt PGOWM wpisuje się w idee wskazane w hierarchii sposobów postępowania z odpadami.
- Ocenia się, że realizacja projektu PGOWM jako całości będzie wpływać pozytywnie na środowisko i przyczyni się do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów oraz redukcji negatywnych oddziaływań związanych z gospodarką odpadami.
- Na obecnym etapie, przy aktualnie dostępnym poziomie szczegółowości planowania, nie zidentyfikowano przeszkód nakazujących stwierdzenie niemożności realizacji planowanych przedsięwzięć w świetle zagrożeń środowiskowych. Jednocześnie podkreślić należy, że w przypadku przedsięwzięć objętych *Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (t.jedn. Dz.U. 2016 poz. 71) 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 projektu PGOWM oprócz działań inwestycyjnych proponuje też szereg zamierzeń o charakterze nieinwestycyjnym (np. edukacja, promocja). Działania te będą mieć efekt synergii w stosunku do przedsięwzięć inwestycyjnych.
- Brak realizacji zapisów projektu PGOWM prowadziłby do stopniowego pogarszania stanu środowiska. Przyjęty w projekcie PGOWM wariant planistyczny oceniono jako optymalny.

W ramach prognozy oddziaływania na środowisko projektu PGOWM sformułowano również listę rekomendacji – zaleca się w nich przywiązanie wagi do następujących kwestii:

- Należy monitorować realizację zapisów PGOWM w świetle zmieniających się trendów i planowanych zmian na poziomie unijnym w zakresie gospodarki odpadami i przy planowaniu działań uwzględniać wprowadzane standardy oraz ograniczenia.
- Należy monitorować realizację i w razie potrzeby aktualizować plany realizacji nowych inwestycji infrastrukturalnych w aspekcie stanu zaawansowania poszczególnych inwestycji jak i zmieniających się potrzeb i prognozowanej ilości odpadów. W razie potrzeby należy zweryfikować plany inwestycyjne szczególnie w przypadku budowy obiektów wymagających ponoszenia znacznych nakładów inwestycyjnych i/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 rzetelny proces konsultacji społecznych oraz odpowiednie działania edukacyjne.
- Istotne jest, aby zadbać o odpowiednie, wygodne dla użytkownika wyposażenie punktów selektywnego zbierania i odbierania odpadów u źródła.
- Należy dążyć do maksymalizacji wykorzystania potencjału odzysku energii wytworzonej z odpadów ulegających biodegradacji, odpadów resztkowych (pozostałych po odzysku surowców) oraz z gazów wysypiskowych w kogeneracji lub trigeneracji.
- Istotne jest by realizacji inwestycji infrastrukturalnych towarzyszyła edukacja ekologiczna w zakresie potrzeby i sposobów zapobiegania powstawaniu, minimalizacji produkcji odpadów, a także wykorzystania odpadów opakowaniowych, segregacji odpadów oraz korzyści i ułatwień dla przedsiębiorców w celu zachęty ich do minimalizacji odpadów oraz recyklingu i ponownego użycia surowców.
- Realizacji i funkcjonowaniu poszczególnych działań i przedsięwzięć towarzyszyć powinny odpowiednie działania promocyjne i informacyjne. Niezwykle istotne jest właściwe i odpowiednio szerokie informowanie społeczeństwa o zasadach selektywnej zbiórki, zasadach i terminach odbioru odpadów problemowych, lokalizacyjnych i zasadach funkcjonowania PSZOK.

Kolejne kroki obejmują opiniowanie oraz zgłaszanie uwag i wniosków do projektu PGOWM.

9.2 INFORMACJA O ZAKRESIE I SPOSOBIE UWZGLĘDNIENIA UWAG I WNISKÓW

Zgodnie z art. 54 ust. 1 *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 (t.jedn. Dz.U. 2016 poz. 71)* organ opracowujący projekt PGOWM poddaje ten dokument, wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, opiniowaniu przez właściwe organy (w tym przypadku: Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie oraz z Małopolski Państwowy Inspektor Sanitarny). Właściwe organy wydają opinię w terminie 30 dni od dnia otrzymania wniosku o wydanie opinii.

Równocześnie, zgodnie z art. 54 ust. 2 ww. ustawy: „Organ opracowujący projekt dokumentu zapewnia możliwość udziału społeczeństwa, zgodnie z przepisami działu III rozdział

1 i 3, w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko”. Zgodnie z zapisami ww. ustawy, każdy ma prawo składania uwag i wniosków w postępowaniu wymagającym udziału społeczeństwa – na wniesieniu stosownych uwag i wniosków przysługuje co najmniej 21-dniowy termin.

Organ opracowujący projekt PGOWM ma obowiązek rozpatrzyć uwagi i wnioski oraz dołączyć do przyjętego dokumentu uzasadnienie zawierające informacje o udziale społeczeństwa w postępowaniu oraz o tym, w jaki sposób zostały wzięte pod uwagę i w jakim zakresie zostały uwzględnione uwagi i wnioski zgłoszone w związku z udziałem społeczeństwa.

9.3 OPINIOWANIE PRZEZ GMINY, ZWIĄZKI GMIN, RZGW I MINISTRA ŚRODOWISKA

Zgodnie z art. 36 ust. 4 Ustawy o odpadach: *„Projekt wojewódzkiego planu gospodarki odpadami podlega zaopiniowaniu przez organy wykonawcze gmin z obszaru województwa, niebędących członkami związków międzygminnych, oraz organy wykonawcze związków międzygminnych, a w zakresie związanym z ochroną wód – przez właściwego dyrektora regionalnego zarządu gospodarki wodnej”*.

Natomiast zgodnie z art. 36 ust. 5 ww. ustawy: *„Po zaopiniowaniu projektu wojewódzkiego planu gospodarki odpadami przez organy, o których mowa w ust. 4, zarząd województwa jest obowiązany przekazać projekt wojewódzkiego planu gospodarki odpadami do zaopiniowania, a projekt planu inwestycyjnego do uzgodnienia, ministrowi właściwemu do spraw środowiska”*.

Organy, o których mowa powyżej (art. 36 ust. 4 i ust. 5 ww. ustawy) wyrażają opinie w terminie nie dłuższym niż miesiąc od dnia otrzymania projektu. Nieudzielenie opinii w tym terminie uznaje się za opinię pozytywną. Jeżeli minister właściwy do spraw środowiska nie zgłasza uwag do projektu planu inwestycyjnego w terminie, o którym mowa powyżej, projekt planu inwestycyjnego uznaje się za uzgodniony.

10 MONITORING

Prowadzenie monitoringu zaplanowanych działań jest niezbędnym procesem, służącym właściwej realizacji i wdrażaniu niniejszego dokumentu. Monitorowanie programu ściśle powiązane jest z zadaniami i odpowiedzialnością wynikającą z obecnej struktury systemu gospodarki odpadami.

Ocena wdrażania założeń i postanowień dokumentu zostanie przeprowadzona w formie sprawozdania z realizacji planu gospodarki odpadami obejmującego okres 3 lat sprawozdawczych. Sprawozdanie z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami przygotowuje Zarząd Województwa i przedkłada Sejmikowi Województwa oraz Ministrowi Środowiska, w terminie 12 miesięcy po upływie okresu sprawozdawczego.

Gospodarowanie odpadami komunalnymi także podlega rocznemu obowiązkowi sprawozdawczości, zarówno na poziomie gminnym, jak i wojewódzkim. Wójt, burmistrz lub prezydent miasta w terminie do 31 marca przedkłada Marszałkowi Województwa i Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska, a Marszałek Województwa do 15 lipca za poprzedni rok kalendarzowy Ministrowi Środowiska sprawozdania, zawierające:

- informacje o masie poszczególnych rodzajów odebranych z obszaru sprawozdawczego odpadów komunalnych oraz sposobie ich zagospodarowania, wraz ze wskazaniem instalacji, do której zostały przekazane odebrane od właścicieli nieruchomości zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania,
- informacje o masie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji: przekazanych do składowania na składowisku odpadów,
- nieprzekazanych do składowania na składowisku odpadów i sposobie ich zagospodarowania,
- liczbę właścicieli nieruchomości, od których zostały odebrane odpady komunalne,
- informacje o osiągniętych poziomach recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania,
- informacje o ilości i rodzaju nieczystości ciekłych odebranych z obszaru, z którego jest przedkładana informacja.

Dodatkowo sprawozdania gminne wskazują liczbę właścicieli nieruchomości, którzy zbierają odpady komunalne w sposób niezgodny z regulaminem.

System sprawozdawczości będzie się opierał również na wskaźnikach, które zostały dobrane w sposób umożliwiający pozyskanie danych oraz sprawne prowadzenie monitoringu planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych, a także przeprowadzenie analizy stanu gospodarki odpadami w województwie.

Podstawowym źródłem danych o wartości poszczególnych wskaźników powinny być informacje zawarte w wojewódzkiej bazie danych o odpadach (WSO) prowadzonej przez Marszałka Województwa Małopolskiego. Wskazane jest również wykorzystanie danych pochodzących z Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie (WIOŚ) oraz danych własnych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego (UMWM).

Dla potrzeb monitorowania PGOWM określono wskaźniki ilościowe wraz ze wskazaniem źródła pochodzenia informacji. Wskaźniki monitoringu ogólnych celów PGOWM zestawiono w poniższej tabeli natomiast tabele kolejne zawierają wskaźniki monitoringu szczegółowych celów PGOWM. Zawarte w tabelach poziomy odniesienia oznaczają wartość wskaźnika monitoringu we wskazanym roku (o ile są znane).

Tabela 94: Monitoring ogólnych celów wdrażania PGOWM

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość odniesienia (rok)	Źródło danych
1	Ilość wytwarzanych odpadów	mln Mg/rok	6,079 (2014)	GUS
2	Wartość PKB dla Małopolski (ceny bieżące)	mln zł	128 000 (2013)	GUS
3	Masa wytwarzanych odpadów w Polsce w odniesieniu do PKB Małopolski w cenach stałych (2000r. = 100%)	mln Mg/ mln zł (Mg/zł)	0,05 (2014 rok)	GUS

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 95: Monitoring celów działań programu zapobiegania powstawaniu odpadów (ZPO)

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość odniesienia (rok)	Źródło danych
1	Masy odpadów z sektora energetyki ogółem w stosunku do ilości wyprodukowanej energii	Mg/MWh	0,14 (2014 rok) dla woj. małopolskiego	GUS
2	Masa odpadów opakowaniowych wytwarzanych w stosunku do PKB w cenach stałych z 2000 roku	tys. Mg/mln zł rok	2,67 (2014 rok)	Dane UMWM, GUS
3	Masa żywności przekazanej Bankom Żywności (wskaźnik pomocniczy)	tys. Mg/rok	47,8 (2014 rok)	Dane Banków Żywności
4	Udział masy ZSEiE użytego ponownie w całości w stosunku do całkowitej masy ZSEiE zebranej w danym roku	%	1,1 (2013 rok) dla kraju	GUS, Raporty GIOŚ
5	Liczba punktów napraw i ponownego użycia	-	-	Sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 96: Monitoring celów działań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość odniesienia (rok)	Źródło danych
1	Budowa regionalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi			
1.1	Liczba punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	-	102 (stacjonarne) (2014)	Sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi
1.2	Liczba instalacji mechaniczno-biologicznego przekształcania zmieszanych odpadów komunalnych (RIPOK)	-	13 (2014)	Dane UMWM
1.3	Moce przerobowe instalacji do biologiczno-mechanicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	tys. Mg	851,6/292,6 (2014)	Dane UMWM
1.4	Liczba instalacji termicznego przekształcania zmieszanych odpadów komunalnych i pozostałości z sortowni z odzyskiem energii	-	0 (2014 rok)	Dane UMWM
1.5	Moce przerobowe instalacji termicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	tys. Mg	0 (2014)	Dane UMWM
1.6	Liczba kompostowni odpadów zielonych	-	10 (2014)	Dane UMWM
1.7	Liczba czynnych składowisk odpadów, na których są składowane odpady komunalne (RIPOK)	-	11 (2014)	Dane UMWM
1.8	Pozostała do wypełnienia pojemność składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których są składowane odpady komunalne	tys. Mg	2 709 (2014)	Dane UMWM

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość odniesienia (rok)	Źródło danych
2	Cele wskaźnikowe gospodarki odpadami komunalnymi			
2.1.	Masa zebranych/ odebranych odpadów komunalnych - ogółem	tys. Mg	893,8 (2014)	Sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi
2.2	Masa odpadów komunalnych zebranych/ odebranych selektywnie	tys. Mg	277,4 (2014)	Sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi
2.3	Masa odpadów komunalnych odebranych jako zmieszane odpady komunalne	tys. Mg	616,4 (2014)	Sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi
2.4	Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych na mieszkańca – ogółem	kg/M/rok	286 (2014)	Sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi
2.5	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane, poddanych przetwarzaniu metodami mechaniczno-biologicznymi	%	100 (2014)	Sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi
2.6	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych/ odebranych jako zmieszane odpady komunalne poddanych przetwarzaniu metodami termicznymi w spalarniach odpadów	%	0 (2014)	Sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi
2.7	Odsetek masy odpadów komunalnych odebranych jako zmieszane odpady komunalne składowanych bez przetwarzania	%	0 (2014)	Sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi
2.8	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych/ odebranych selektywnie poddanych recyklingowi (bez recyklingu organicznego)	%		
2.9	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych/ odebranych selektywnie poddanych recyklingowi organicznemu	%		
2.10	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych/ odebranych selektywnie, poddanych termicznemu przekształcaniu w spalarniach i współspalarniach odpadów (z odzyskiem energii)	%	0 (2014)	Sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi
2.11	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych selektywnie / odebranych poddanych unieszkodliwianiu (poza składowaniem)	%	0 (2014)	
2.12	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych/ odebranych selektywnie poddanych składowaniu	%		

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość odniesienia (rok)	Źródło danych
2.13	Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych na składowiska odpadów			
2.14	Iloraz masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji składowanych na składowiskach odpadów i masy tychże odpadów wytworzonych w 1995 r.	%		

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 97: Monitoring celów działań w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość odniesienia (rok)	Źródło danych
1	Odpady zawierające PCB			
1.1	Masa pozostałych do zlikwidowania urządzeń zawierających PCB	tys. Mg		
2	Oleje odpadowe			
2.1	Poziom odzysku olejów odpadowych	%	100 (250) (2014)	Dane UMWM
2.2	Poziom recyklingu (regeneracji) olejów odpadowych	%	100 (250) (2014)	Dane UMWM
3	Odpady medyczne i weterynaryjne			
3.1	Masa wytworzonych odpadów medycznych i weterynaryjnych	tys. Mg	4,6 (2014)	Dane UMWM
3.2.	Odsetek odpadów medycznych i weterynaryjnych poddanych procesom termicznego unieszkodliwienia	%	99,8 (2014)	Dane UMWM
4	Baterie i zużyte akumulatory			
4.1	Masa wprowadzonych na rynek (do obrotu) przenośnych baterii i akumulatorów	tys. Mg	91,11 (2013) dla kraju	GUS
4.2	Masa selektywnie zebranych przenośnych baterii i akumulatorów (wytworzonych/zużytych baterii)	tys. Mg	6,12 (2014)	Dane UMWM
4.3	Masa zebranych zużytych baterii i akumulatorów kwasowo-ołowiowych	tys. Mg	5,20 (2014)	Dane UMWM
4.4	Masa zużytych baterii i akumulatorów kwasowo-ołowiowych poddanych recyklingowi (odzysk)	tys. Mg	0 (2014)	Dane UMWM
4.5	Masa zebranych zużytych baterii i akumulatorów niklowo-kadmowych	tys. Mg	0,64 (2014)	Dane UMWM
4.6	Masa zużytych baterii i akumulatorów niklowo-kadmowych poddanych recyklingowi	tys. Mg	0 (2014)	Dane UMWM
4.7	Masa pozostałych zebranych baterii i akumulatorów	tys. Mg	0,32 (2014)	Dane UMWM
4.8	Masa pozostałych baterii i akumulatorów poddanych recyklingowi	tys. Mg	0,32 (2014)	Dane UMWM
4.9	Osiągnięty poziom recyklingu baterii i zużytych akumulatorów kwasowo- ołowiowych	%	0 (2014)	Dane UMWM
4.10	Osiągnięty poziom recyklingu baterii i zużytych akumulatorów niklowo- kadmowych	%	0 (2014)	Dane UMWM
4.11	Osiągnięty poziom recyklingu baterii i zużytych akumulatorów pozostałych	%	100 (2014)	Dane UMWM
5	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny			
5.1	Masa wprowadzonego na rynek sprzętu elektrycznego i elektronicznego	tys. Mg	486,18 (2013) dla kraju	GUS
5.2	Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego - ogółem	tys. Mg	11,81 (2014)	* **
5.3	Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego z gospodarstw domowych	tys. Mg	1,19 (2014)	*
5.4	Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego z gospodarstw domowych w przeliczeniu na statystycznego mieszkańca	kg/M	0,344 (2014)	***

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość odniesienia (rok)	Źródło danych
5.5.	Poziom odzysku dla zużytego sprzętu z grup 1 i 10	%	91,9 i 86,0 (2013) Dla kraju	GUS
5.6	Poziom recyklingu dla zużytego sprzętu z grup 1 i 10	%	91,3 i 86,0 (2013) Dla kraju	GUS
5.7	Poziom odzysku dla zużytego sprzętu z grup 3 i 4	%	90,3 i 86,8 (2013) Dla kraju	GUS
5.8	Poziom recyklingu dla zużytego sprzętu z grup 3 i 4	%	89,8 i 86,1 (2013) Dla kraju	GUS
5.9	Poziom odzysku dla zużytego sprzętu z grup 2, 5- 9	%	87,8, 96,3, 89,9, 89,6, 92,2, 88,4, 86,0 (2013) Dla kraju	GUS
5.10	Poziom recyklingu dla zużytego sprzętu z grup 2, 5- 9	%	87,5, 96,2, 87,4, 89,3 91,5, 88,0, 85,7 (2013) Dla kraju	GUS
5.11	Poziom recyklingu dla zużytych lamp wyładowczych	%	b.d.	
6	Pojazdy wycofane z eksploatacji			
6.1	Liczba stacji demontażu	szt.	67 (2014)	Dane UMWM
6.2	Liczba punktów zbierania pojazdów	szt.	13 (2014)	Dane UMWM
6.3	Masa zebranych pojazdów wycofanych z eksploatacji	tys. Mg	3,00	Dane UMWM
6.4	Poziom odzysku odpadów pochodzących z demontowanych pojazdów wycofanych z eksploatacji	%	100 (1404) (2014)	Dane UMWM
6.5	Poziom recyklingu odpadów pochodzących z demontowanych pojazdów wycofanych z eksploatacji	%	100 (1404) (2014)	Dane UMWM
7	Odpady zawierające azbest			
7.1	Masa pozostałych zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest - do usunięcia i unieszkodliwienia	tys. Mg	240,8 (2014)	Baza azbestowa

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 98: Monitoring celów działań w zakresie gospodarki odpadami pozostałymi

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość odniesienia (rok)	Źródło danych
1	Zużyte opony			
1.1	Masa opon wprowadzonych na rynek	tys. Mg	220,20 (2013) Dla kraju	GUS
1.2	Masa opon poddanych innym niż recykling procesom odzysku	tys. Mg	122,72 (2013) Dla kraju	GUS
1.3	Masa opon poddanych recyklingowi	tys. Mg	35,43 (2013) Dla kraju	GUS
1.4	Poziom odzysku odpadów powstałych z opon	%	55,3 (2013) Dla kraju	GUS
1.5	Poziom recyklingu odpadów powstałych z opon	%	16,0 (2013) Dla kraju	GUS

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość odniesienia (rok)	Źródło danych
2	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej			
2.1	Poziom ponownego użycia i recyklingu odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej	%	119% (2014)	Dane UMWM
3	Komunalne osady ściekowe			
3.1	Masa wytworzonych komunalnych osadów ściekowych	tys. Mg	228,99 (2014)	Dane UMWM
3.2	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych poddanych przetwarzaniu metodami biologicznymi	%	b.d.	
3.3.	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych poddanych przetwarzaniu metodami termicznymi	%	b.d.	
3.4	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych bezpośrednio wykorzystywanych w rolnictwie	%	b.d.	
3.5	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych składowanych bez przetworzenia na składowiskach odpadów	%	b.d.	
4	Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne			
4.1	Odsetek masy składowanych odpadów biodegradowalnych (innych niż komunalne) w stosunku do masy wytworzonych odpadów	%		
5	Odpady opakowaniowe			
5.1	Masa opakowań wprowadzonych z produktami na rynek (wytworzonych odpadów opakowaniowych)	tys. Mg	1135,98 (2013)	GUS
5.2	Poziom odzysku dla odpadów opakowaniowych - ogółem	%	59,6 (2014)	Dane UMWM
5.3	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych - ogółem	%	35,4 (2013)	GUS
5.4	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych ze szkła	%	42,1 / 36,0 (2013) / (2014)	GUS / Dane UMWM
5.5	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych	%	16,2 / 26,8 (2013) / (2014)	GUS / Dane UMWM
5.6	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z papieru i tektury	%	35,0 / 7,4 (2013) / (2014)	GUS / Dane UMWM
5.7	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych ze stali	%	2,1 (2014) Dla metali łącznie	Dane UMWM
5.8	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z aluminium	%		
5.9	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z drewna	%	4,3 (2014)	Dane UMWM
6	Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy			
6.1	Masy odpadów z sektora energetyki ogółem w stosunku do ilości wyprodukowanej energii	Mg/GWh		
6.2	Poziomy odzysku i recyklingu odpadów z sektora energetyki	%		

Źródło: Opracowanie własne

11 STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

11.1 WPROWADZENIE

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21 z późn. zm.) wprowadziła obowiązek opracowania planów gospodarki odpadami i ich aktualizacji nie rzadziej, niż co 6 lat. Ustawa z dnia 15 stycznia 2015 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2015 r., poz. 122) zobowiązała sejmiki województw do przyspieszonej aktualizacji i uchwalenia wojewódzkich planów gospodarki odpadami w terminie do dnia 30 czerwca 2016 r.

Niniejszy dokument stanowi aktualizację Planu Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego (PGOWM) przyjętego Uchwałą Nr XXV/397/12 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 2 lipca 2012. Jednocześnie przyjęta została uchwała Nr XXV/398/12 z dnia 2 lipca 2012 r. w sprawie wykonania Planu Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego z późniejszymi zmianami, będąca aktem prawa miejscowego.

Zgodnie z art. 37 ustawy o odpadach, projekt wojewódzkiego planu gospodarki odpadami opracowuje organ wykonawczy województwa i jest tworzony w trybie i na zasadach określonych w przepisach o ochronie środowiska.

Celem dokumentu jest określenie systemu gospodarki odpadami zgodnego z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami 2022 oraz z wymaganiami aktualnie obowiązujących przepisów prawa.

11.2 ANALIZA STANU GOSPODARKI ODPADAMI

Zgodnie z danymi GUS całkowita liczba ludności województwa małopolskiego w 2014 roku kształtowała się na poziomie **3 368 336 osób**. Największy odsetek ludności stanowili mieszkańcy obszarów wiejskich (**ok. 51%** całkowitej liczby ludności), następnie mieszkańcy dużych miast (**ok. 28%** całkowitej liczby ludności), mieszkańcy małych miast (**ok. 19%** całkowitej liczby ludności) oraz mieszkańcy obszarów o dużym nasileniu turystycznym (**ok. 1%** całkowitej liczby ludności).

Określona na podstawie sprawozdań gminnych całkowita masa zebranych odpadów komunalnych na obszarze województwa małopolskiego w 2014 roku kształtowała się na poziomie **853 280 Mg**, co odpowiadało jednostkowemu wskaźnikowi zbierania odpadów komunalnych na mieszkańca województwa równemu ok. **253 kg/M**. Prognozowana całkowita masa wytwarzanych odpadów komunalnych na obszarze województwa małopolskiego w 2014 roku kształtowała się na poziomie **946 411 Mg**, co odpowiada jednostkowemu wskaźnikowi wytwarzania odpadów komunalnych na mieszkańca równemu ok. **281 kg/M**.

W 2014 roku główną metodą przetwarzania strumienia niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych na obszarze województwa małopolskiego był proces mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów realizowany w **13** instalacjach o statusie RIPOK, których łączne moce przerobowe były równe **859 000 Mg/rok** w części mechanicznej oraz **339 659 Mg/rok** w części biologicznej. Porównując powyższe ze strumieniem zebranych w 2014 roku odpadów zmieszanych części mechaniczne RIPOK do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów posiadały ok. **28% nadwyżkę mocy przerobowych**, części biologiczne RIPOK do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów posiadały ok. **35% nadwyżkę mocy przerobowych** (z uwzględnieniem dostępnych mocy przerobowych części mechanicznej RIPOK). Dodatkowo na analizowanym obszarze funkcjonowało 7 instalacji zastępczych do przetwarzania odpadów, których łączne moce przerobowe były równe 249 500 Mg/rok w części mechanicznej oraz 17 500 Mg/rok w części biologicznej.

Na analizowanym obszarze funkcjonowało 10 instalacji o statusie RIPOK do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów, których łączne moce przerobowe były równe 118 000 Mg/rok. Porównując powyższe ze strumieniem zebranych w 2014 roku odpadów zielonych i innych bioodpadów części biologiczne RIPOK posiadają ok. **69% nadwyżkę mocy przerobowych**. Dodatkowo

na analizowanym obszarze funkcjonowało 3 instalacje zastępcze do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów, których łączne moce przerobowe były równe 23 000 Mg/rok.

Według stanu na 31 XII 2014 rok na analizowanym obszarze znajdowało się 13 instalacji o statusie RIPOK do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych, których pojemność dyspozycyjna wynosiła **4 273 410 Mg**. Dodatkowo na analizowanym obszarze funkcjonowało 10 instalacji zastępczych do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych, których pojemność dyspozycyjna wynosiła **63 534 Mg**.

Dane dotyczące stanu istniejącego dla pozostałych grup odpadów poza komunalnymi

ODPADY POUŻYTKOWE

Oleje odpadowe

W roku 2014 na obszarze województwa małopolskiego wytworzono **ok. 2,4 tys. Mg** olejów odpadowych. W tym samym roku procesom odzysku poddano **ok. 5,9 tys. Mg** tego rodzaju odpadów.

Na obszarze województwa małopolskiego funkcjonuje 5 instalacji do regeneracji odpadów olejowych o łącznej mocy przerobowej **ok. 183 tys. Mg/rok**.

Zużyte opony

W roku 2014 na obszarze województwa małopolskiego wytworzono **ok. 6,7 tys. Mg** zużytych opon. W tym samym roku procesom odzysku poddano **ok. 9,8 tys. Mg** tego rodzaju odpadów.

Na obszarze województwa małopolskiego funkcjonuje 5 instalacji do recyklingu zużytych opon o łącznych mocach przerobowych **ok. 190 tys. Mg**.

Zużyte baterie i zużyte akumulatory

W roku 2014 na obszarze województwa małopolskiego wytworzono **ok. 5,6 tys. Mg** zużytych baterii i akumulatorów. W tym samym roku procesom odzysku poddano **ok. 337 Mg** tego rodzaju odpadów, natomiast procesom unieszkodliwiania **ok. 431 Mg**.

Na obszarze województwa małopolskiego funkcjonuje jeden zakład przetwarzania zużytych baterii i akumulatorów o mocy przerobowej **1 125 Mg/rok**. Ponadto na terenie województwa małopolskiego znajduje się **171** podmiotów zajmujących się zbieraniem i przetwarzaniem zużytych baterii i akumulatorów oraz **3313** punktów odbioru.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

W roku 2014 na obszarze województwa małopolskiego wytworzono **ok. 1,3 tys. Mg** zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. W tym samym roku procesom odzysku poddano **ok. 11,8 tys. Mg** tego rodzaju odpadów.

Na obszarze województwa małopolskiego funkcjonuje 17 zakładów przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego o łącznych mocach przerobowych **ok. 81 tys. Mg/rok**.

Odpady opakowaniowe

W roku 2014 na obszarze województwa małopolskiego wytworzono **ok. 144,7 tys. Mg** odpadów opakowaniowych. W tym samym roku procesom odzysku poddano **ok. 110,3 tys. Mg** tego rodzaju odpadów, natomiast procesom unieszkodliwiania **5,3 Mg**.

Na terenie województwa małopolskiego funkcjonuje 128 instalacji do odzysku, w tym recyklingu odpadów opakowaniowych.

Pojazdy wycofane z eksploatacji

W roku 2014 na obszarze województwa małopolskiego wytworzono **ok. 3,0 tys. Mg** odpadów z pojazdów wycofanych z eksploatacji. W tym samym roku procesom odzysku poddano **ok. 42,2 tys. Mg** tego rodzaju odpadów.

Na terenie województwa małopolskiego funkcjonuje 14 punktów zbierania pojazdów oraz 69 stacji zbierania odpadów.

ODPADY NIEBEZPIECZNE

Odpady medyczne i weterynaryjne

W roku 2014 na obszarze województwa małopolskiego wytworzono **ok. 4,6 tys. Mg** odpadów medycznych i weterynaryjnych. W tym samym roku procesom odzysku poddano **3,95 Mg** tego rodzaju odpadów, natomiast procesom unieszkodliwiania **ok. 4,7 tys. Mg**.

Na terenie województwa małopolskiego funkcjonuje **dwie** spalarnie unieszkodliwiające termicznie odpady medyczne i weterynaryjne o mocy przerobowej **ok. 15 tys. Mg/rok**.

Odpady zawierające PCB

W roku 2014 na obszarze województwa małopolskiego wytworzono **3,68 Mg** odpadów zawierających PCB.

Na terenie województwa małopolskiego nie istnieje instalacja do unieszkodliwiania metodą termiczną olejów i cieczy zawierających PCB.

Odpady zawierające azbest

W roku 2014 na obszarze województwa małopolskiego wytworzono **ok. 10,7 tys. Mg** odpadów zawierających azbest. W tym samym roku procesom unieszkodliwiania **ok. 7,7 tys. Mg**.

Na terenie województwa małopolskiego funkcjonują 3 składowiska przyjmujące odpady zawierające azbest, o łącznej niezapełnionej pojemności **ok. 56 tys. m³**.

Przeterminowane środki ochrony roślin wraz z opakowaniami

W roku 2014 na obszarze województwa małopolskiego wytworzono **ok. 950 Mg** odpadów z przeterminowanych środków ochrony roślin wraz z opakowaniami. W tym samym roku procesom odzysku poddano **ok. 540 Mg** tego rodzaju odpadów, natomiast procesom unieszkodliwiania **ok. 18 Mg**.

Na terenie województwa małopolskiego brak jest instalacji do unieszkodliwiania przeterminowanych pestycydów.

ODPADY POZOSTAŁE

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

W roku 2014 na obszarze województwa małopolskiego wytworzono **ok. 1,26 mln Mg** odpadów budowlanych i remontowych. W tym samym roku procesom odzysku poddano **ok. 1,51 mln Mg** tego rodzaju odpadów, natomiast procesom unieszkodliwiania **ok. 19,8 tys. Mg**.

Na terenie województwa małopolskiego funkcjonuje 90 instalacji do poddawania odzyskowi odpadów budowlanych i remontowych o łącznych mocach przerobowych **ok. 7,6 mln Mg/rok**.

Komunalne osady ściekowe

W roku 2014 na obszarze województwa małopolskiego wytworzono **ok. 228,9 tys. Mg** komunalnych osadów ściekowych. W tym samym roku procesom odzysku poddano **ok. 118,3 tys Mg** tego rodzaju odpadów, natomiast procesom unieszkodliwiania **ok. 93,2 tys. Mg**.

Na terenie województwa małopolskiego funkcjonuje jedna spalarnia komunalnych osadów ściekowych o mocy przerobowej **ok. 103 tys. Mg/rok**.

Odpady ulegające biodegradacji, inne niż komunalne

W roku 2014 na obszarze województwa małopolskiego wytworzono **ok. 779,4 tys. Mg** odpady ulegających biodegradacji, w tym **ok. 170 tys. Mg** odpadów z grupy 02, **ok. 112 tys. Mg** odpadów z grupy 03 oraz **ok. 449 tys. Mg** odpadów z grupy 19.

Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy

W roku 2014 na obszarze województwa małopolskiego wytworzono **ok. 1,86 mln Mg** odpadów z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy (grupa 10).

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

- zbyt małe ilości zbieranych odpadów komunalnych na terenach w wiejskich w przeliczeniu na 1 mieszkańca,
- zbyt duży udział zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów, zbyt niski udział odpadów selektywnie zebranych,
- zbyt mała liczba punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK), a w niektórych gminach ich całkowity brak,
- niewłaściwe (nierównomierne) rozmieszczenie instalacji do zagospodarowywania odpadów komunalnych w poszczególnych regionach,
- braki w mocach przerobowych instalacji w jednych regionach, przy ich znacznej nadwyżce w innych regionach
- zbyt niska świadomość większości społeczeństwa dot. możliwości ograniczania powstawania odpadów u źródła oraz selektywnego zbierania odpadów,
- niewłaściwa polityka opłatkowa za korzystanie ze środowiska (składowanie odpadów), nie promująca zachowań zgodnych z hierarchią postępowania z odpadami; opłaty za składowanie są zbyt niskie w stosunku do innych form zagospodarowania lub unieszkodliwiania odpadów.

W zakresie pozostałych grup odpadów poza komunalnymi, identyfikuje się następujące problemy:

Odpady poużytkowe:

- Oleje odpadowe: z zagospodarowaniem olejów odpadów związane są problemy wynikające z kilku czynników. Do najważniejszych problemów zalicza się brak odpowiednio rozwiniętego systemu zbierania olejów odpadów oraz niską świadomość ekologiczną w tym zakresie. Problemy wynikają również z niskiej jakości odpadów olejowych co wpływa na możliwość ich przetwarzania w procesach odzysku.
- Zużyte opony: zagospodarowanie zużytych opon wiąże się z problemami, które wynikają m.in. z niekontrolowanego spalania zużytych opon oraz mieszania i składowania ich wraz z odpadami komunalnymi.
- Zużyte baterie i zużyte akumulatory: brak pełnych informacji dot. odzysku i unieszkodliwiania baterii i akumulatorów ołowiowych oraz niklowo-kadmowych. Wśród najważniejszych problemów związanych z zagospodarowaniem strumienia zużytych baterii i akumulatorów wymienia się niepełne wykorzystanie mocy przerobowych od prowadzenia odzysku baterii i akumulatorów kwasowo-ołowiowych i niklowo-kadmowych przy jednoczesnym braku instalacji do prowadzenia odzysku baterii alkalicznych. Ponadto nadal osiągnęte są niskie poziomy zbierania zużytych baterii i akumulatorów. Ważnym problemem jest także zbyt niska wiedza użytkowników końcowych na temat prawidłowego sposobu postępowania ze zużytymi bateriami przenośnymi i zużytymi akumulatorami przenośnymi.
- Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny: w gospodarowaniu zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym problem stanowi brak odpowiedniej edukacji i informacji w zakresie

zagrożeń związanych z ZSEiE oraz postępowania z tego rodzaju odpadami. Wiele urządzeń trafia do punktów złomów, nie będąc odpowiednio zagospodarowane. Problem stanowi również brak zorganizowanego wtórnego obiegu urządzeń elektrycznych i elektronicznych.

- Odpady opakowaniowe: do najważniejszych problemów związanych z gospodarowaniem odpadami opakowaniowymi zalicza się zbyt niski poziom ich selektywnego zbierania z gospodarstw domowych. Wynika to z niskiej świadomości mieszkańców oraz braku skutecznego systemu finansowania i zachęcania do selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych.
- Pojazdy wycofane z eksploatacji: w zagospodarowaniu pojazdów wycofanych problem stanowi niekontrolowany demontaż zużytych pojazdów w tzw. „szarej strefie” oraz ich porzucanie. Problem stanowi również stosunkowo duży wiek pojazdów oraz stopień ich wyeksploatowania.

Odpady niebezpieczne

- Odpady medyczne i weterynaryjne: problemy w gospodarowaniu odpadami medycznymi i weterynaryjnymi wynikają z nieprawidłowości w prowadzeniu ewidencji i kwalifikowaniu powstających odpadów w gabinetach i placówkach medycznych. Problem stanowi również brak skutecznego systemu zbierania przeterminowanych leków z gospodarstw domowych.
- Odpady zawierające PCB: zgodnie z informacją w rozdz. 3.1.1, do dnia 30 czerwca 2010 zakładano całkowite zakończenie wykorzystywania PCB w urządzeniach i instalacjach. Jednak do tego czasu, nie wszystkie urządzenia zawierające PCB zostały usunięte i unieszkodliwione. Przewiduje się, że wycofane z eksploatacji urządzenia zawierające PCB będą pojawiać się jeszcze do roku 2022.
- Odpady zawierające azbest: najważniejszymi problemami w gospodarowaniu odpadami azbestowymi jest zbyt wolne tempo usuwania wyrobów azbestowych. Wynika to m.in. z niewystarczającej wiedzy mieszkańców na temat zagrożeń związanych z azbestem, braku opracowanych programów usuwania azbestu dla poszczególnych gmin, a także niewystarczających zachęt finansowych na usuwanie azbestu z terenów prywatnych posesji.
- Przeterminowane środki ochrony roślin wraz z opakowaniami: za problem w gospodarowaniu przeterminowanymi środkami ochrony roślin uznaje się brak systemu zbierania tych odpadów z bieżącej dystrybucji i stosowania.

Odpady pozostałe

- Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej: w gospodarowaniu odpadami budowlanymi problem stanowi nieselektywne ich zbieranie oraz często zanieczyszczenie nimi innych rodzajów odpadów. Problemem jest również składowanie tego rodzaju odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych oraz na tzw. „dzikich wysypiskach”.
- Komunalne osady ściekowe: w przypadku komunalnych osadów ściekowych problem stanowi niewystarczająca przepustowość instalacji do zagospodarowania powstających osadów ściekowych. W konsekwencji osady deponowane są na składowiskach. Ponadto skażenie mikrobiologiczne oraz wysoka zawartość metali ciężkich ogranicza wykorzystanie osadów w rolnictwie i do rekultywacji. Przewidywany zakaz składowania odpadów po roku 2015 zaostrzy problem ich zagospodarowania.
- Odpady ulegające biodegradacji, inne niż komunalne: najważniejszym problemem w gospodarce odpadami z grupy 02 jest to, że wiele gałęzi przemysłu rolno-spożywczego działa w trybie kampanii. W praktyce oznacza to, że w krótkim czasie w jedno miejsce dostarczany jest nietrwały surowiec (tj. podlegający szybkim przemianom składu fizyczno-chemicznego), z którego powstaje natychmiast duża ilość równie nietrwałych

odpadów. Powoduje to cykliczność pracy części instalacji do przetwarzania odpadów, a także kłopoty z transportem na większe odległości.

- Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy: w zakresie gospodarki odpadami z grupy 10 zidentyfikowano następujący problem:
 - istotnym problemem w gospodarce odpadami z grupy 10 jest duża ilość powstających odpadów,
 - obserwuje się niepokojącą tendencję corocznego obniżania poziomów odpadów poddawanych odzyskowi oraz postępujący wzrost strumienia odpadów unieszkodliwianych,
 - występujące przypadki niewłaściwego zastosowania odpadów ze spalania paliw stałych do np. makro rekultywacji lub rekultywacji terenu,
 - duże ilości nagromadzonych w przeszłości odpadów z grupy 10,
 - nadal dominującą technologią unieszkodliwiania odpadów z grupy 10 jest unieszkodliwianie poprzez składowanie,
 - Udział odpadów z procesów termicznych poddanych odzyskowi w ogólnej ilości odpadów wytworzonych w poszczególnych latach 2011-2013 zmniejszył się.

11.3 PROGNOZY ZMIAN W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI

Zgodnie z danymi GUS w przedziale lat 2016 – 2028 prognozuje się **wzrost** całkowitej liczby ludności na analizowanym obszarze **od 3 472 177 osób w roku 2016 do 3 494 054 osób w roku 2028**. W docelowej (2028 rok) strukturze liczby ludności dominować będą mieszkańcy obszarów wiejskich (ok. 52% całkowitej liczby ludności), następnie mieszkańcy dużych miast (ok. 29% całkowitej liczby ludności), mieszkańcy małych miast (ok. 18% całkowitej liczby ludności) oraz 1% stanowili mieszkańcy gmin o dużym nasileniu turystycznym: Krynica – Zdrój oraz Zakopane.

W przedziale lat 2016 – 2028 prognozuje się wzrost jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów komunalnych na analizowanym obszarze **od ok. 291 kg/M w roku 2016 do ok. 312 kg/M w roku 2028**. Uwzględniając prognozowaną liczbę ludności w przedziale lat 2016 – 2028 prognozuje się wzrost masy wytwarzanych odpadów komunalnych od **1 010 818 Mg w roku 2016 do 1 089 470 Mg w roku 2028**.

W zakresie pozostałych grup odpadów poza komunalnymi prognozuje się następujące zmiany:

ODPADY POUŻYTKOWE

Oleje odpadowe

W przedziale lat 2016 – 2028 prognozuje się wzrost masy wytwarzanych olejów odpadowych od **2466,5 Mg w 2016 do 2948,9 Mg w roku 2028**.

Zużyte opony

W przedziale lat 2016 – 2028 prognozuje się wzrost ilości zużytych opon od **6939,6 Mg w 2016 do 8297,1 Mg w roku 2028**.

Zużyte baterie i akumulatory

W przedziale lat 2016 – 2028 prognozuje się wzrost masy wytwarzanych baterii i akumulatorów od **6385,9 Mg w 2016 do 7635,2 Mg w roku 2028**.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

W przedziale lat 2016 – 2028 prognozuje się wzrost masy zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego od **11484,0 Mg w 2016 do 15740,9 Mg w roku 2028**.

Odpady opakowaniowe

W przedziale lat 2016 – 2028 prognozuje się wzrost masy wytwarzanych odpadów opakowaniowych od **153500,9 Mg** w 2016 do **202423,6 Mg** w roku 2028.

Pojazdy wycofane z eksploatacji

W przedziale lat 2016 – 2028 prognozuje się spadek ilości pojazdów wycofanych z eksploatacji od **2944,7 Mg** w 2016 do **2610,1 Mg** w roku 2028.

ODPADY NIEBEZPIECZNE**Odpady medyczne i weterynaryjne**

W przedziale lat 2016 – 2028 prognozuje się utrzymanie ilości wytwarzanych odpadów medycznych i weterynaryjnych na poziomie **ok. 4,5 tys/rok.**

Odpady zawierające PCB

W przedziale lat 2016 – 2028 prognozuje się całkowitą likwidację urządzeń zawierających PCB.

Odpady zawierające azbest

W przedziale lat 2016 – 2028 prognozuje się wzrost ilości unieszkodliwianych odpadów zawierających azbest od **8468,3 Mg** w 2016 do **15207,0 Mg** w roku 2028.

Przeterminowane środki ochrony roślin wraz z opakowaniami

W przedziale lat 2016 – 2028 prognozuje się utrzymanie ilości wytwarzanych odpadów z przeterminowanych środków ochrony roślin wraz z opakowaniami na poziomie **ok. 950 Mg/rok.**

ODPADY POZOSTAŁE**Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej**

W przedziale lat 2016 – 2028 prognozuje się wzrost ilości wytwarzanych odpadów budowlanych i remontowych od **ok. 1,30 mln Mg** w 2016 do **ok. 1,40 mln Mg** w roku 2028.

Komunalne osady ściekowe

W przedziale lat 2016 – 2028 prognozuje się wzrost ilości komunalnych osadów ściekowych od **232410,3 Mg** w 2016 do **312681,8 Mg** w roku 2028.

Odpady ulegające biodegradacji, inne niż komunalne

W przedziale lat 2016 – 2028 prognozuje się wzrost spadek masy wytwarzanych odpadów z grupy 02 od **165865,5 Mg** w 2016 do **138353,0 Mg** w roku 2028.

W przedziale lat 2016 – 2028 prognozuje się wzrost masy wytwarzanych odpadów z grupy 03 od **114393,6 Mg** w 2016 do **128904,0 Mg** w roku 2028.

W przedziale lat 2016 – 2028 prognozuje się wzrost masy wytwarzanych odpadów z grupy 19 od **526546,8 Mg** w 2016 do **750729,9 Mg** w roku 2028.

Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy (grupa 10)

W przedziale lat 2016 – 2028 prognozuje się utrzymanie ilości wytwarzanych odpadów z grupy 10 na poziomie **ok. 1,8 mln Mg/rok.**

11.4 CELE W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI

Celem nadrzędnym jest rozwijanie na terenie województwa małopolskiego systemu gospodarki odpadami opartego na zapobieganiu powstawania odpadów, przygotowywaniu ich do ponownego użytku, recyklingu oraz innych metodach odzysku i unieszkodliwiania.

Zgodnie z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami przyjmuje się następujące cele główne w zakresie gospodarki odpadami:

- przerwanie powiązania między rosnącą ilością odpadów a wzrostem gospodarczym oraz położenie nacisku na zapobieganie powstawaniu odpadów i na ponowne ich użycie,
- intensyfikacja odzysku, szczególnie recyklingu szkła, metali, tworzyw sztucznych, papieru i tektury oraz uzyskiwania energii zawartej w odpadach zgodnie z wymogami ochrony środowiska,
- ograniczenie ilości odpadów unieszkodliwianych na składowiskach odpadów,
- ograniczanie zjawiska nielegalnego składowania odpadów.

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

Wybrane cele w gospodarce odpadami komunalnymi (w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji):

1. Zmniejszenie ilości powstających odpadów:
 - ograniczenie marnotrawienia żywności,
 - 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 obliczenia poszczególnych wartości procentowych wskazanych poniżej, należy ująć wszystkie odpady komunalne odebrane i zebrane (również odpady BiR pochodzące z gospodarstw domowych):

- a) osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.,
 - b) do 2020 r. udział masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów komunalnych nie może przekraczać 30%,
 - c) do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych;
 - d) do 2030 r. recyklingowi powinno być poddawane 65% odpadów komunalnych;
 - e) redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 r.
4. Zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie):
 - a) objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
 - b) wprowadzenie jednolitych standardów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie objętym PGOWM do końca 2021 r.,
 - c) 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,

- d) wprowadzenie we wszystkich gminach systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła – do końca 2021 r.;
5. Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r.;
 6. Zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych;
 7. Zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych;
 8. Utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi;
 9. Monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12);
 10. Zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m. i o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.

Wybrane cele w gospodarce pozostałymi grupami odpadów poza komunalnymi:

ODPADY POUŻYTKOWE

Oleje odpadowe

W gospodarce olejami odpadowymi przyjęto następujące cele:

1. Zapobieganie powstawaniu olejów odpadowych,
2. Dążenie do zwiększenia ilości zbieranych olejów odpadowych,

Zużyte opony

W gospodarce zużytymi oponami przyjęto następujące cele:

1. Utrzymać dotychczasowy poziom odzysku w wysokości co najmniej 75%, a recyklingu w wysokości co najmniej 15%,
2. Zwiększenie świadomości społeczeństwa (w tym przedsiębiorców) na temat właściwego tj. zrównoważonego użytkowania pojazdów (w tym opon) oraz dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania ze zużytymi oponami.

Zużyte baterie i zużyte akumulatory

W gospodarce zużytymi bateriami i zużytymi akumulatorami przyjęto następujące cele:

1. Wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat odpowiedniego sposobu postępowania ze zużytymi bateriami i zużytymi akumulatorami,
2. Utrzymanie poziomu wydajności recyklingu:
 - a) w przypadku zużytych baterii kwasowo-ołowiowych i zużytych akumulatorów kwasowo-ołowiowych – 65%,
 - b) w przypadku zużytych baterii niklowo-kadmowych i zużytych akumulatorów niklowo-kadmowych – 75%,
 - c) w przypadku pozostałych zużytych baterii i zużytych akumulatorów – 50% masy zużytych baterii lub zużytych akumulatorów.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

W gospodarce zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym przyjęto następujące cele:

1. Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat odpowiedniego sposobu postępowania ze ZSEE,

2. Ograniczenie powstawania odpadów w postaci ZSEE,

Opakowania i odpady opakowaniowe

W gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi przyjęto następujące cele:

1. Zapewnienie odpowiedniej jakości odpadów opakowaniowych zbieranych selektywnie w gospodarstwach domowych,
2. Wyeliminowanie stosowania nieuczciwych praktyk w zakresie wystawiania dokumentów potwierdzających przetworzenie odpadów opakowaniowych.

Pojazdy wycofane z eksploatacji

W gospodarce pojazdami wycofanymi z eksploatacji przyjęto następujące cele:

1. Osiągnięcie minimalnych poziomów odzysku i recyklingu odniesionych do masy pojazdów przyjętych do stacji demontażu w skali roku na poziomie odpowiednio: 95% i 85%,
2. Ograniczenie nieuczciwych praktyk w zakresie funkcjonowania zakładów zajmujących się zbieraniem i zagospodarowywaniem pojazdów wycofanych z eksploatacji (w tym zwiększenie ilości pojazdów wycofanych z eksploatacji kierowanych do legalnych stacji demontażu).

ODPADY NIEBEZPIECZNE

Odpady medyczne i weterynaryjne

W gospodarce odpadami medycznymi i weterynaryjnymi przyjęto następujące cele:

1. Zapewnienie odpowiedniego rozmieszczenia, ilości oraz wydajności spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych w ujęciu regionalnym tak, by ograniczyć transport tych odpadów (w celu dążenia do przestrzegania w pełni zasady bliskości),
2. Podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych (w tym segregacji odpadów u źródła powstawania), co dodatkowo spowoduje zmniejszenie ilości odpadów innych niż niebezpieczne w strumieniu odpadów niebezpiecznych.

Odpady zawierające PCB

W gospodarce odpadami zawierającymi PCB przyjęto następujący cel:

1. Kontynuacja likwidacji urządzeń o zawartości PCB poniżej 5 dm³.

Odpady zawierające azbest

W gospodarce odpadami zawierającymi azbest przyjęto następujący cel:

1. Intensyfikacja działań na rzecz usuwania wyrobów zawierających azbest w kierunku osiągnięcia celów określonych w przyjętym w dniu 15 marca 2010 r. przez Radę Ministrów „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 - 2032”.

Przeterminowane środki ochrony roślin wraz z opakowaniami

Przyjęty cel w zakresie przeterminowanych środków ochrony roślin wraz z opakowaniami:

1. Ograniczenie stosowania nieuczciwych praktyk w zakresie wystawiania dokumentów potwierdzających przetworzenie odpadów opakowaniowych.
2. Wzrost świadomości użytkowników i sprzedawców nawozów (chemicznych, mineralnych i wapniowych) wykorzystywanych w rolnictwie odnośnie właściwego postępowania z opakowaniami po tych środkach.

ODPADY POZOSTAŁE

Odpany z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej

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

1. Zwiększenie świadomości wśród inwestorów oraz podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej w zakresie należytego postępowania ze strumieniem w/w odpadów (w szczególności w zakresie selektywnego zbierania oraz recyklingu)
2. Utrzymanie poziomu przygotowania do ponownego użycia, recyklingu oraz innych form odzysku materiałów budowlanych i rozbiórkowych na poziomie minimum 70% wagowo.

Komunalne osady ściekowe

W zakresie gospodarki komunalnymi osadami ściekowymi przyjęto następujące cele:

1. Zwiększenie ilości KOŚ przetwarzanych przed wprowadzeniem do środowiska oraz osadów przekształcanych metodami termicznymi,
2. Całkowite zaniechanie składowania osadów ściekowych,

Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne

W gospodarce odpadami ulegającymi biodegradacji innych niż komunalne przyjęto następujące cele:

1. W okresie do 2022 r. i w latach następnych utrzymanie masy składowanych odpadów na poziomie nie większym niż 40% masy wytworzonych odpadów.

Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy

W gospodarce odpadami z grupy 10 przyjęto następujące cele:

1. Zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku,
2. Ograniczenie masy wytworzonych odpadów w stosunku do wielkości produkcji.

11.5 KIERUNKI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE ZAPOBIEGANIA POWSTAWANIU ODPADÓW ORAZ KSZTAŁTOWANIA SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI

Osiągnięcie wyznaczonych celów będzie możliwe poprzez realizację wyznaczonych kierunków działań na szczeblu wojewódzkim.

W obszarze działań na rzecz zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych, w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji, wskazać należy na następujące kierunki działań wynikające z KPGO:

1. Powtórne użycie, w przypadku odpadów komunalnych innych niż odpady żywności i odpady ulegające biodegradacji;
2. Ekoprojektowanie (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 życia oraz realizację projektów badawczych w zakresie ekoprojektowania, a także takie projektowanie, które wydłuża czas użytkowania produktu i pozwala na wykorzystanie elementów do powtórnego użycia);
3. Tworzenie banków żywności gromadzących i dystrybuujących dla osób potrzebujących żywność o krótkim czasie pozostającym do upływu terminu ich przydatności do spożycia;
4. Wykorzystywanie odpadów żywności niezdatnej dla ludzi do innych celów;
5. Edukację w zakresie zasad zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych, w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji.

Kierunki działań w gospodarce odpadami komunalnymi (w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji)

W obszarze odpadów komunalnych, wskazać należy na następujące kierunki działań wynikające z KPGO:

1. realizacja badań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, między innymi badania dotyczące analizy składu morfologicznego odpadów oraz właściwości fizycznych i chemicznych odpadów;
2. utrzymanie finansowania inwestycji, między innymi przez instrumenty finansowe, ukierunkowanych na modernizację instalacji przetwarzających odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji selektywnie zebrane, tak aby mogły dostosować się i spełniać wysokie standardy ochrony środowiska;
3. ograniczenie możliwości finansowania ze środków publicznych inwestycji z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi i pochodzącymi z ich przetworzenia – w przypadku wystąpienia zagrożenia możliwości osiągnięcia wyznaczonych celów do 2020 r. lub w przypadku wystąpienia nadwyżki mocy przerobowych instalacji w regionach gospodarki odpadami lub województwach w stosunku do dostępnego strumienia odpadów;
4. organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych zarówno na szczeblu ogólnokrajowym, jak i gminnym;
5. utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi w oparciu o BDO;
6. realizacja działań na rzecz należytego zbilansowania funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m., od 1 stycznia 2016 r.;
7. zobowiązanie gmin do prowadzenia gospodarki odpadami komunalnymi w ramach systemu regionów gospodarki odpadami komunalnymi i w oparciu o RIPOK;
8. zobowiązanie przedsiębiorców do wdrażania BAT.

W zakresie zbierania i transportu odpadów komunalnych przyjęto następujące kierunki działań:

1. Wdrożenie odpowiedniego systemu selektywnego zbierania i odbierania odpadów u źródła;
2. Zapewnienie możliwości selektywnego zbierania za pośrednictwem PSZOK oraz w miarę możliwości w inny dogodny dla mieszkańców sposób;
3. Oprócz zapewnienia selektywnego odbierania odpadów komunalnych „u źródła” oraz przyjmowania odpadów w PSZOK zalecane jest zapewnienie zbierania odpadów poprzez gniazda na odpady opakowaniowe selektywnie zbierane oraz mobilne punkty zbierania.
4. Zagospodarowywane na terenach wiejskich odpady zielone i innych bioodpadów we własnym zakresie, między innymi w kompostownikach przydomowych lub w biogazowniach rolniczych, a na terenach z zabudową jednorodzinną w kompostownikach przydomowych.

W zakresie recyklingu i przygotowania do ponownego użycia przyjęto następujące kierunki działań:

1. Modernizacja technologii w MBP. Po modernizacji część mechaniczna w tych instalacjach ma służyć do efektywnego wysortowania odpadów surowcowych i doczyszczania odpadów wysegregowanych u źródła, natomiast część biologiczna ma być wykorzystywana do kompostowania lub fermentacji bioodpadów i odpadów zielonych;
2. Dążenie do maksymalnego zwiększenia masy odpadów komunalnych poddawanych recyklingowi tak, aby możliwe było osiągnięcie założonych celów w tym zakresie.

W zakresie innych metod odzysku i unieszkodliwiania odpadów przyjęto następujące kierunki działań:

1. Maksymalizacja poziomów odzysku;
2. Ograniczenie składowania odpadów ulegających biodegradacji;
3. Wdrożenie zrównoważonego systemu zastosowania termicznych metod przekształcania odpadów komunalnych z odzyskiem energii.

Wybrane kierunki działań w zakresie pozostałych grup odpadów poza komunalnymi**ODPADY POUŻYTKOWE****Oleje odpadowe**

W gospodarce olejami odpadowymi przyjęto następujące kierunki działań:

1. Stosowanie działań na rzecz zapobiegania powstawania olejów odpadowych,
2. Zwiększenie nadzoru nad wytwórcami olejów odpadowych (w szczególności w zakresie selektywnego zbierania tych odpadów oraz przekazywanie ich podmiotom uprawnionym),

Zużyte opony

W gospodarce zużytymi oponami przyjęto następujące kierunki działań:

1. Tworzenie odpowiednich warunków do zbierania zużytych opon (szczególnie w zakresie odbioru od małych i średnich przedsiębiorstw),
2. Prowadzenie działań informacyjno – edukacyjnych na temat odpowiedniego tj. zrównoważonego użytkowania pojazdów (w tym opon) oraz dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania ze zużytymi oponami.

Zużyte baterie i zużyte akumulatory

W gospodarce zużytymi bateriami i zużytymi akumulatorami przyjęto następujące kierunki działań:

1. Intensyfikacja działań informacyjno-edukacyjnych ukierunkowanych na wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat istoty odpowiedniego sposobu postępowania z odpadami tego typu,
2. Utrzymanie i rozwój krajowego systemu zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych zapewniającego możliwość oddania zużytych baterii i zużytych akumulatorów do punktu zbierania lub miejsca odbioru wspomnianych odpadów.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

W gospodarce zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym przyjęto następujące kierunki działań:

1. Promowanie naprawy i ponownego wykorzystywania używanego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz prawidłowego zbierania ZSEE
2. Intensyfikacja działań informacyjno-edukacyjnych ukierunkowanych na wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat ZSEE (hierarchia postępowania ze ZSEE, źródła powstawania, selektywne zbieranie, sposoby postępowania, prawa konsumenckie itp.),

Opakowania i odpady opakowaniowe

W gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi przyjęto następujące kierunki działań:

1. Stosowanie działań na rzecz zapobiegania powstawania odpadów opakowaniowych przez systematyczne uwzględnianie aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu z zamiarem poprawienia charakterystyki oddziaływania, jakie dany produkt wywiera na środowisko na etapie wytwarzania i przez cały cykl jego życia, w tym ograniczenie masy opakowania oraz ograniczenie wielkości opakowania w stosunku do wielkości produktu, stosowanie opakowań wielokrotnego użytku jeśli ma to uzasadnienie ekologiczne i ekonomiczne,
2. Rozwój systemu selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych oraz przetwarzania odpadów opakowaniowych, a w szczególności odpadów opakowaniowych wielomateriałowych oraz powstałych z opakowań środków niebezpiecznych

Pojazdy wycofane z eksploatacji

W gospodarce pojazdami wycofanymi z eksploatacji przyjęto następujące kierunki działań:

1. Intensyfikacja działań informacyjno-edukacyjnych ukierunkowanych na wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat zgodnego z obowiązującym prawem postępowania z pojazdami wycofanymi z eksploatacji
2. Prowadzenie cyklicznych kontroli poszczególnych podmiotów (wprowadzających pojazdy, punktów zbierania pojazdów, stacji demontażu, prowadzących strzępiarki) w zakresie przestrzegania przepisów o odzysku i recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji.

ODPADY NIEBEZPIECZNE

Odpady medyczne i weterynaryjne

W gospodarce odpadami medycznymi i weterynaryjnymi przyjęto następujące kierunki działań:

1. Działania informacyjno-edukacyjne ukierunkowane na wzrost świadomości istoty należytego postępowania z odpadami medycznymi i weterynaryjnymi (w tym m.in. segregacja u źródła powstawania),
2. Budowa nowych i modernizacja istniejących instalacji mających na celu termiczne przekształcanie odpadów medycznych i weterynaryjnych lub modernizacja istniejących instalacji do termicznego przekształcania odpadów w celu dostosowania ich do przekształcania zakaźnych odpadów medycznych i zakaźnych odpadów weterynaryjnych,

Odpady zawierające PCB

W gospodarce odpadami zawierającymi PCB przyjęto następujące kierunki działań:

1. Identyfikacja i sukcesywna likwidacja urządzeń zawierających PCB o stężeniu powyżej 50 ppm i o zawartości oleju zawierającego PCB poniżej 5 dm³,
2. Organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych mających na celu m.in. podnoszenie świadomości społeczeństwa (w szczególności przedsiębiorców – podmiotów mogących być w posiadaniu w/w odpadów) na temat szkodliwości odpadów zawierających PCB oraz konieczności ich likwidacji,

Odpady zawierające azbest

W gospodarce odpadami zawierającymi azbest przyjęto następujące kierunki działań:

1. Działania informacyjno-edukacyjne ukierunkowane na wzrost świadomości społeczeństwa na temat odpadów zawierających azbest (w tym zagrożenia, kierunki działań itp.),
2. Kontynuacja oraz zwiększenie zaangażowania i wsparcia udzielanego przez administrację samorządową na rzecz działań związanych z usuwaniem azbestu (dotacje, zachęty).

Przeterminowane środki ochrony roślin wraz z opakowaniami

Opakowania po środkach ochrony roślin zgodnie z zapisami ustawowymi podlegają procedurze kaucjonowania. Rozwiązanie to zapewnia zwrot ww. opakowań do sprzedawcy, producenta lub importera. Natomiast przeterminowane środki ochrony roślin oraz zużyte opakowania po nich powstające u indywidualnego użytkownika powinny być gromadzone w punktach zbierania odpadów niebezpiecznych (PSZOK). Całość zebranych odpadów powinna być poddawana unieszkodliwianiu w specjalistycznych spalarniach odpadów niebezpiecznych.

Ważnym elementem edukacyjnym zapobiegającym lokalnym zanieczyszczeniom wody jest wdrażanie w zabiegach ochrony roślin zasad zawartych w „Kodeksie Dobrej Praktyki Organizacji Ochrony Roślin”.

ODPADY POZOSTAŁE

Odpany z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej

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

1. Działania informacyjno-edukacyjne na rzecz budowy świadomości wśród inwestorów oraz podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej w zakresie należytego postępowania ze strumieniem w/w odpadów,
2. Rozbudowa infrastruktury technicznej do selektywnego zbierania, przetwarzania oraz ponownego wykorzystania, odzysku, w tym recyklingu tych odpadów BiR.

Komunalne osady ściekowe

W zakresie komunalnych osadów ściekowych przyjęto następujące kierunki działania:

1. Dążenie do ujednolicenia sposobu zbierania informacji na temat KOŚ,
2. Racjonalne wykorzystywanie i/lub zagospodarowywanie produktów termicznego przekształcania osadów (np. składowanie popiołów uzyskanych po spalaniu osadów celem wyekstrahowania z nich cennych składników np. fosforu w momencie, gdy powstaną ku temu technicznie opłacalne możliwości).

Odpany ulegające biodegradacji inne niż komunalne

W gospodarce odpadami ulegającymi biodegradacji innych niż komunalne przyjęto następujące kierunki działań:

1. Rozbudowa infrastruktury technicznej, ponownego wykorzystania, odzysku, w tym recyklingu tych odpadów, m.in. poprzez realizację zadań zawartych w dokumencie przyjętym przez Radę Ministrów w dniu 13 lipca 2010 r. „Kierunki rozwoju biogazowni rolniczych na lata 2010-2020”.

Odpany z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy

W gospodarce odpadami z grupy 01, 06 i 10 przyjęto następujące kierunki działań:

1. Promowanie uwzględniania w fazie projektowej danego przedsięwzięcia sposobów i możliwości zagospodarowania odpadów w trakcie eksploatacji i po zakończeniu jego realizacji (np. zastosowania popiołów i żużli będących ubocznymi produktami spalania, do produkcji cementu, betonu oraz kruszyw, zastępujących materiały naturalne, w szczególności projektach inwestycji budowlanych np. drogowych i projektach rekultywacji terenów),
2. Zintensyfikowanie działań prowadzących do zwiększenia stopnia odzysku odpadów (w szczególności z grupy 10) z procesów termicznych oraz dalszego ograniczania ilości odpadów unieszkodliwianych przez składowanie.

11.6 PODZIAŁ WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA REGIONY GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI

Biorąc pod uwagę rozmieszczenie, ilość oraz moce przerobowe istniejących instalacji gospodarowania odpadami należy stwierdzić, iż aktualny podział województwa małopolskiego na cztery regiony gospodarki odpadami nie zapewnia samowystarczalności regionów w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych oraz konkurencyjności w dostępie do usług przetwarzania odpadów. Konsekwencją utrzymania istniejącego podziału województwa małopolskiego na regiony będzie konieczność budowy nowych instalacji gospodarowania odpadami, co dodatkowo zwiększy już istniejącą nadwyżkę mocy przerobowych istniejących instalacji w województwie.

W Załączniku 4 do niniejszego Opracowania przedstawiono szczegółową analizę strumieni odpadów komunalnych w podziale na: stan istniejący, prognozy gospodarki odpadami komunalnymi oraz

wielowariantową analizę podziału analizowanego obszaru na regiony gospodarki odpadami komunalnymi. W celu optymalnego podziału województwa na regiony wzięto pod uwagę:

Uwzględniając docelowy model gospodarowania odpadami komunalnymi na obszarze Regionu Małopolski (2022 rok) w roku 2022 będą funkcjonowały **dwie Instalacje Termicznego Przekształcania Odpadów** o łącznej mocy przerobowej **350 000 Mg/rok** (istniejąca w Krakowie o mocy przerobowej **220 000 Mg/rok** oraz nowa instalacja w Oświęcimiu o mocy przerobowej **130 000 Mg/rok**). W przypadku nie podjęcia realizacji którejkolwiek z planowanych nowych instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych, lub w przypadku pojawienia się dodatkowego popytu na odzysk energetyczny odpadów (np. strumień odpadów z poza obszaru objętego Planem), jako instalacje rezerwowe wskazuje się dotychczas planowane instalacje termicznego przekształcania odpadów w Tarnowie, Gorlicach, które były ujęte w dotychczasowym PGOWM.

Główną metodą przetwarzania strumienia niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych na obszarze Regionu będzie w dalszym ciągu proces mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów, który może być realizowany w **15 instalacjach o statusie RIPOK** o łącznych mocach przerobowych równych **658 400 Mg/rok w części mechanicznej** oraz **325 930 Mg/rok w części biologicznej**. Porównując powyższe z prognozowanym strumieniem wytwarzanych w 2022 roku odpadów zmieszanych części mechaniczne RIPOK do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów posiadają ok. **63% nadwyżkę** mocy przerobowych, części biologiczne RIPOK do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów posiadają ok. **70% nadwyżkę mocy przerobowych** (z uwzględnieniem dostępnych mocy przerobowych części mechanicznej RIPOK).

Na obszarze Regionu będzie **14 instalacji o statusie RIPOK** do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów, których łączne moce przerobowe będą równe **156 400 Mg/rok**. Prognozowana nadwyżka strumienia selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów może zostać zagospodarowana w ramach wolnych mocy przerobowych części biologicznej RIPOK do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów.

Prognozuje się, że dostępna pojemność instalacji o statusie RIPOK do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych w 2022 roku będzie kształtowała się na poziomie ok. **2 610 455 Mg**.

11.7 HARMONOGRAM I SPOSÓB FINANSOWANIA REALIZACJI ZADAŃ

W oparciu o wyznaczone kierunki działań, zaprezentowano konieczne do realizacji działania, dotyczące gospodarki odpadami oraz harmonogram rzeczowo-finansowy ich realizacji:

Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów:

- Wdrożenie bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (BDO);
- Promocja ekoprojektowania;
- Kampanie promujące sens hierarchii postępowania z odpadami (w tym: mniej konsumpcyjny styl życia);
- Inicjowanie i promowanie poprzez samorządy regionalne inicjatyw, konkursów dla „małoodpadowych” gmin, miast w stałych cyklicznych programach wieloletnich;
- Lokalna platforma internetowa na rzecz ZPO opracowana częściowo na poziomie krajowym, realizowana w kontekście lokalnym;
- Wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego zgodnych z normą ISO 14001 oraz EMAS w przedsiębiorstwach i instytucjach publicznych;
- Programy i konkursy w celu podniesienia świadomości na temat strategii ograniczania odpadów w ramach Europejskiego Tygodnia Zapobiegania Powstawaniu Odpadów;
- Budowa sieci napraw i ponownego użycia;
- Promowanie i wspieranie budowy sieci napraw i ponownego użycia.

Działania związane z zagospodarowaniem i unieszkodliwianiem odpadów:

- Utworzenie regionalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi (zgodnie z Planem Inwestycyjnym):
- Budowa (rozbudowa/modernizacja) punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK),
 - Rozbudowa/modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych,
 - Rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów,
 - Budowa instalacji do recyklingu odpadów,
 - Budowa instalacji do odzysku innego niż recykling odpadów budowlanych i rozbiórkowych,
 - Budowa instalacji do recyklingu odpadów budowlanych i rozbiórkowych,
 - Rozbudowa/modernizacja regionalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych,
 - Budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych;
 - Rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów komunalnych o statusie regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych,
 - Budowa (rozbudowa/modernizacja) innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych,
- Rekultywacja składowisk odpadów komunalnych (zgodnie z Planem Inwestycyjnym):
 - Inwestycje polegające na rekultywacji składowisk odpadów komunalnych,
- Odpady niebezpieczne:
 - Działania na rzecz inwentaryzacji, usuwania oraz gospodarowania wyrobami zawierających azbest,
- Odpady pozostałe:
 - Budowa (rozbudowa/modernizacja) instalacji gospodarowania komunalnymi osadami ściekowymi.

11.8 MONITORING

Prowadzenie monitoringu zaplanowanych działań jest niezbędnym procesem, służącym właściwej realizacji i wdrażaniu niniejszego dokumentu. Monitorowanie programu ściśle powiązane jest z zadaniami i odpowiedzialnością wynikającą z obecnej struktury systemu gospodarki odpadami.

Ocena wdrażania założeń i postanowień dokumentu zostanie przeprowadzona w formie sprawozdania z realizacji planu gospodarki odpadami obejmującego okres 3 lat sprawozdawczych. Sprawozdanie z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami przygotowuje Zarząd Województwa i przedkłada Sejmikowi Województwa oraz Ministrowi Środowiska, w terminie 12 miesięcy po upływie okresu sprawozdawczego.

Gospodarowanie odpadami komunalnymi także podlega rocznemu obowiązkowi sprawozdawczości, zarówno na poziomie gminnym, jak i wojewódzkim.

System sprawozdawczości będzie się opierał również na wskaźnikach, które zostały dobrane w sposób umożliwiający pozyskanie danych oraz sprawne prowadzenie monitoringu planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych, a także przeprowadzenie analizy stanu gospodarki odpadami w województwie.

Podstawowym źródłem danych o wartości poszczególnych wskaźników powinny być informacje zawarte w wojewódzkiej bazie danych o odpadach (WSO) prowadzonej przez Marszałka Województwa Małopolskiego. Wskazane jest również wykorzystanie danych

pochodzących z Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie (WIOŚ) oraz danych własnych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego (UMWM).

12 SPIS TABEL

Tabela 1:	Liczba ludności województwa małopolskiego w 2014 roku.....	20
Tabela 2:	Masa oraz kategorie zebranych odpadów komunalnych w 2014 roku.....	21
Tabela 3:	Masa zebranych odpadów komunalnych ogółem w podziale na poszczególne powiaty oraz wybrane kategorie zbieranych odpadów komunalnych.	22
Tabela 4:	Porównanie strumieni zebranych na obszarze województwa małopolskiego odpadów komunalnych w latach 2012-2014.	23
Tabela 5:	Skład morfologiczny zebranych odpadów komunalnych w 2014 roku	24
Tabela 6:	Masa poszczególnych kategorii odpadów komunalnych w podziale na sposób gospodarowania w 2014 roku.	25
Tabela 7:	Masa odpadów komunalnych w podziale na sposób gospodarowania: odzysk lub unieszkodliwianie, według stanu na 2014 rok.	26
Tabela 8:	Skład morfologiczny odpadów komunalnych zebranych w PSZOK w 2014 roku	28
Tabela 9:	Masa zebranych oraz wytwarzanych odpadów komunalnych w 2014 roku	30
Tabela 10:	Skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych w 2014 roku	31
Tabela 11:	Masa odpadów ulegających biodegradacji w strumieniu wytwarzanych odpadów komunalnych w 2014 roku	34
Tabela 12:	Wykaz oraz moce przerobowe istniejącej infrastruktury gospodarowania odpadami komunalnymi na obszarze województwa małopolskiego według stanu na 31 XII 2014 rok.	36
Tabela 13:	Rodzaje i ilość wytworzonych i poddanych procesom odzysku olejów odpadowych, w latach 2012-2014	38
Tabela 14:	Rodzaje i ilość wytworzonych i poddanych odzyskowi zużytych opon, w latach 2012-2014	39
Tabela 15:	Rodzaje i ilość wytworzonych baterii i akumulatorów, w latach 2012-2014	40
Tabela 16:	Rodzaje i ilość zagospodarowanych zużytych baterii i akumulatorów, w latach 2012-2014.....	40
Tabela 17:	Rodzaje i ilość, wytworzonego i poddanego odzyskowi, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, w latach 2012-2014	42
Tabela 18:	Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów opakowaniowych, w latach 2012-2014.....	43
Tabela 19:	Rodzaje i ilość poddanych odzyskowi i unieszkodliwionych odpadów opakowaniowych, w latach 2013-2014	43
Tabela 20:	Rodzaje i ilość wytworzonych odpadów z pojazdów wycofanych z eksploatacji, w latach 2012-2014	44
Tabela 21:	Rodzaje i ilość odpadów medycznych i weterynaryjnych, w latach 2012-2014	45
Tabela 22:	Rodzaje i ilość zagospodarowanych odpadów medycznych i weterynaryjnych, w latach 2012-2014	46
Tabela 23:	Rodzaje i ilość wytworzonych odpadów zawierających PCB w latach 2012-2014.....	47
Tabela 24:	Rodzaje i ilość wytworzonych i unieszkodliwionych odpadów azbestowych w latach 2012-2014	48
Tabela 25:	Rodzaje i ilość wytworzonych i unieszkodliwionych przeterminowanych środków ochrony roślin, w latach 2012-2014.....	49
Tabela 26:	Rodzaje i ilość przeterminowanych środków ochrony roślin poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania w latach 2012-2014	50
Tabela 27:	Rodzaje i ilość wytworzonych odpadów budowlanych w latach 2012-2014.....	51

Tabela 28:	Rodzaje i ilość poddanych odzyskowi i unieszkodliwianiu odpadów budowlanych, w latach 2012-2014	51
Tabela 29:	Rodzaje i ilość wytworzonych komunalnych osadów ściekowych, w latach 2012-2014	52
Tabela 30:	Rodzaje i ilość komunalnych osadów ściekowych poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania, w latach 2012-2014	52
Tabela 31:	Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne w latach 2012-2014	53
Tabela 32:	Rodzaje i ilość wytworzonych odpadów z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy (odpady z grupy 10) w latach 2012-2014.....	54
Tabela 33:	Prognoza liczby ludności analizowanego obszaru w przedziale lat 2016 – 2028.....	58
Tabela 34:	Prognoza jednostkowych wskaźników wytwarzania odpadów komunalnych w przedziale lat 2016 – 2028.....	59
Tabela 35:	Prognoza masy wytwarzanych odpadów komunalnych w przedziale lat 2016 – 2028	59
Tabela 36:	Procentowy uśredniony skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych w przedziale lat 2016 – 2022	59
Tabela 37:	Procentowy uśredniony skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych w przedziale lat 2023 – 2028	60
Tabela 38:	Skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych w przedziale lat 2016 – 2028	60
Tabela 39:	Skład morfologiczny wytwarzanych odpadów ulegających biodegradacji w przedziale lat 2016 – 2028	61
Tabela 40:	Prognoza ilości olejów odpadów w latach 2014-2028.....	62
Tabela 41:	Prognoza ilości zużytych opon w latach 2014-2028.....	62
Tabela 42:	Prognoza ilości zużytych baterii i akumulatorów w latach 2014-2028	63
Tabela 43:	Prognoza ilości zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w latach 2014-2028.....	63
Tabela 44:	Prognoza ilości odpadów opakowaniowych w latach 2014-2028	63
Tabela 45:	Prognoza ilości pojazdów wycofanych z eksploatacji w latach 2014-2028.....	64
Tabela 46:	Prognoza unieszkodliwiania odpadów azbestowych w latach 2014-2028	65
Tabela 47:	Prognoza ilości odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej w latach 2014-2028	65
Tabela 48:	Liczba ludności korzystająca z oczyszczalni w % ogólnej liczby mieszkańców woj. małopolskiego	66
Tabela 49:	Prognoza ilości komunalnych osadów ściekowych w latach 2014-2028	66
Tabela 50:	Prognoza ilości odpadów ulegających biodegradacji, innych niż komunalne w latach 2014-2028	66
Tabela 51:	Wymagane poziomy odzysku i recyklingu opakowań wielomateriałowych w latach 2016-2020 ..	72
Tabela 52:	Wymagane poziomy odzysku i recyklingu dla opakowań po środkach niebezpiecznych (w tym po środkach ochrony roślin) w latach 2016-2020	73
Tabela 53:	Prognozowana struktura wytwarzanych odpadów komunalnych na obszarze Regionu Małopolskiego w przedziale lat 2016 - 2022.....	84
Tabela 54:	Prognozowana struktura wytwarzanych odpadów komunalnych na obszarze Regionu Małopolskiego w przedziale lat 2023 - 2030.....	85
Tabela 55:	Prognoza masy odpadów surowcowych papieru i tektury, tworzyw sztucznych, metali, szkła, przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2016 - 2022.....	86

Tabela 56:	Prognoza masy odpadów surowcowych papieru i tektury, tworzyw sztucznych, metali, szkła, przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2023 - 2030.....	86
Tabela 57:	Prognoza masy odpadów surowcowych wielomateriałowych przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2016 - 2022	86
Tabela 58:	Prognoza masy odpadów surowcowych wielomateriałowych przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2023 - 2030	86
Tabela 59:	Prognoza masy odpadów tekstyliów przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2016 - 2022	87
Tabela 60:	Prognoza masy odpadów tekstyliów przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2023 - 2030	87
Tabela 61:	Prognoza masy odpadów zielonych do recyklingu w latach 2016 - 2022	87
Tabela 62:	Prognoza masy odpadów zielonych do recyklingu w latach 2023 - 2030	88
Tabela 63:	Prognoza masy odpadów kuchennych i ogrodowych (bioodpadów) do recyklingu w latach 2016 - 2022	88
Tabela 64:	Prognoza masy odpadów kuchennych i ogrodowych (bioodpadów) do recyklingu w latach 2023 - 2030	89
Tabela 65:	Prognoza masy odpadów wielkogabarytowych przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2016 - 2022	89
Tabela 66:	Prognoza masy odpadów wielkogabarytowych przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2023 - 2030	89
Tabela 67:	Prognoza masy odpadów niebezpiecznych przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2016 - 2022	90
Tabela 68:	Prognoza masy odpadów niebezpiecznych przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2023 - 2030	90
Tabela 69:	Prognoza masy odpadów innych kategorii przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2016 - 2022	90
Tabela 70:	Prognoza masy odpadów innych kategorii przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2023 - 2030	90
Tabela 71:	Prognoza masy odpadów budowlanych przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia, odzysku innymi metodami w latach 2016 - 2022	91
Tabela 72:	Prognoza masy odpadów budowlanych przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia, odzysku innymi metodami w latach 2023 - 2030	91
Tabela 73:	Prognoza masy odpadów drewna przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2016 - 2022	91
Tabela 74:	Prognoza masy odpadów drewna przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w latach 2023 - 2030	91
Tabela 75:	Prognoza masy niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych przetwarzanych w RIPOK MBP w latach 2016 - 2022	92
Tabela 76:	Prognoza masy niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych przetwarzanych w RIPOK MBP w latach 2023 - 2030	92
Tabela 77:	Prognoza masy odpadów przetwarzanych w RIPOK ITPOK w latach 2016 - 2022	93
Tabela 78:	Prognoza masy odpadów przetwarzanych w RIPOK ITPOK w latach 2023 - 2030	94
Tabela 79:	Prognoza masy odpadów wytwarzanych przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia, odzysku innymi metodami	95

Tabela 80:	Prognoza masy odpadów wytwarzanych przewidywanych do recyklingu, przygotowania do ponownego użycia, odzysku innymi metodami	96
Tabela 81:	Prognoza masy odpadów wytwarzanych kierowanych do składowania w latach 2016 - 2022..	96
Tabela 82:	Prognoza masy odpadów wytwarzanych kierowanych do składowania w latach 2023 - 2030..	97
Tabela 83:	Niezbędne moce przerobowe dla poszczególnych instalacji o statusie RIPOK w Regionie Małopolskim.....	106
Tabela 84:	Istniejące RIPOK do termicznego przekształcania odpadów komunalnych.....	110
Tabela 85:	Istniejące RIPOK do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych.....	110
Tabela 86:	Planowane RIPOK do termicznego przekształcania odpadów komunalnych	112
Tabela 87:	Istniejące instalacje zastępcze do 30 czerwca 2018 roku	112
Tabela 88:	Istniejące RIPOK do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów.....	113
Tabela 89:	Istniejące RIPOK do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.....	115
Tabela 90:	Istniejące instalacje zastępcze do 30 czerwca 2018 roku	116
Tabela 91:	Moce przerobowe RIPOK na obszarze Regionu Małopolskiego w roku 2022 wraz z prognozowanymi masami przetwarzanych i składowanych odpadów komunalnych	117
Tabela 92:	Harmonogram rzeczowo-finansowy działań programu zapobiegania powstawaniu odpadów (ZPO)	119
Tabela 93:	Harmonogram rzeczowo-finansowy działań w zakresie gospodarki odpadami	120
Tabela 94:	Monitoring ogólnych celów wdrażania PGOWM.....	126
Tabela 95:	Monitoring celów działań programu zapobiegania powstawaniu odpadów (ZPO).....	126
Tabela 96:	Monitoring celów działań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi.....	126
Tabela 97:	Monitoring celów działań w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi	128
Tabela 98:	Monitoring celów działań w zakresie gospodarki odpadami pozostałymi	129

13 SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1:	Podział administracyjny województwa małopolskiego.	15
Rysunek 2:	Liczba ludności województwa małopolskiego w 2014 roku	20
Rysunek 3:	Masa oraz kategorie zebranych odpadów komunalnych w 2014 roku	22
Rysunek 4:	Masa zebranych odpadów komunalnych w 2014 roku	25
Rysunek 5:	Skład morfologiczny odpadów komunalnych zebranych w PSZOK w 2014 roku.....	29
Rysunek 6:	Skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych na obszarach dużych miast w roku bazowym 2014.	31
Rysunek 7:	Skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych na obszarach małych miast w roku bazowym 2014.	32
Rysunek 8:	Skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych na obszarach wiejskich w roku bazowym 2014.	32
Rysunek 9:	Skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych na obszarze Zakopane w roku bazowym 2014.	33
Rysunek 10:	Skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych na obszarze Krynicy-Zdrój w roku bazowym 2014.	33
Rysunek 11:	Skład morfologiczny wytwarzanych odpadów komunalnych ogółem w roku bazowym 2014.	34
Rysunek 12:	Rozmieszczenie istniejącej infrastruktury w woj. małopolskim, w 2014 roku	37
Rysunek 13:	Udziały procentowe poszczególnych procesów zagospodarowania odpadów komunalnych na obszarze Regionu Małopolskiego w przedziale lat 2016 – 2030.	99
Rysunek 14:	Region Małopolski gospodarki odpadami komunalnymi	108
Rysunek 15:	Region Małopolski wraz z rozmieszczeniem infrastruktury gospodarowania odpadami komunalnymi	117

14 SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

ZAŁĄCZNIK 1.	PLAN INWESTYCYJNY
ZAŁĄCZNIK 2.	ZESTAWIENIE WSZYSTKICH RODZAJÓW I ILOŚCI ODPADÓW WYTWARZANYCH, ZBIERANYCH, PODDAWANYCH POSZCZEGÓLNYM PROCESOM ODZYSKU I UNIESZKODLIWIANIA (WEDŁUG STANU NA DZIEŃ 31.12.2014 R.)
ZAŁĄCZNIK 3.	ZESTAWIENIE RODZAJU, ROZMIESZCZENIA ORAZ MOCY PRZEROBOWYCH INSTALACJI DO ODZYSKU, UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW
ZAŁĄCZNIK 4.	ANALIZA STRUMIENI ODPADÓW KOMUNALNYCH