

**ZAŁĄCZNIK NR 5**  
**DO PLANU GOSPODAKI ODPADAMI**  
**WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO**  
**NA LATA 2023-2028**

# **PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**



**Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego**  
**ul. Raclawicka 56**  
**30-017 Kraków**

**KRAKÓW 2023**

## **Wykonawca:**

Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk



### **W składzie osobowym:**

Dr inż. Beata Kłojzy- Karczmarczyk, kierownik Pracy

Prof. dr hab. inż. Zygmunt Kowalski

Dr hab. Prof. IGSMiE Joanna Kulczycka

Dr inż. Said Makoudi

Mgr Agnieszka Nowaczek

Mgr inż. Janusz Mazurek

Mgr inż. Jarosław Staszczak

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

**SPIS TREŚCI**

1.	STRESZCZENIE PROGNOZY W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....	6
2.	WPROWADZENIE .....	11
2.1	<i>Podstawy formalno-prawne sporządzenia prognozy.....</i>	<i>11</i>
2.2	<i>Przedmiot, cele oraz zakres prognozy .....</i>	<i>11</i>
2.3	<i>Metodyka zastosowana do opracowania prognozy.....</i>	<i>13</i>
2.4	<i>Określenie stopnia szczegółowości przeprowadzonych ocen .....</i>	<i>16</i>
2.5	<i>Wskazanie napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub braków we współczesnej wiedzy.....</i>	<i>17</i>
3.	INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU PGOWM ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI .....	19
3.1	<i>Zawartość oraz spójność wewnętrzna projektu PGOWM .....</i>	<i>19</i>
3.2	<i>Ocena zgodności projektu PGOWM z innymi dokumentami strategicznymi .....</i>	<i>42</i>
4.	CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA WOJEWÓDZTWA ORAZ OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARZE OBJĘTYM PGOWM .....	51
4.1	<i>Ogólna charakterystyka obszaru województwa .....</i>	<i>51</i>
4.1.1.	<i>Lokalizacja, podział administracyjny województwa, demografia, gospodarka .....</i>	<i>51</i>
4.1.2.	<i>Warunki klimatyczne, hydrografia, ukształtowanie powierzchni terenu.....</i>	<i>53</i>
4.1.3.	<i>Walory przyrodnicze, zasoby naturalne.....</i>	<i>54</i>
4.2	<i>Klimat, stan jakości powietrza .....</i>	<i>57</i>
4.3	<i>Wody podziemne i powierzchniowe .....</i>	<i>62</i>
4.3.1.	<i>Jakość wód powierzchniowych.....</i>	<i>63</i>
4.3.2.	<i>Wody podziemne.....</i>	<i>67</i>
4.4	<i>Gleby, zagrożenia powierzchni ziemi .....</i>	<i>70</i>
4.4.1.	<i>Gleby.....</i>	<i>70</i>
4.4.2.	<i>Zagrożenia powierzchni terenu .....</i>	<i>71</i>
4.5	<i>Klimat akustyczny.....</i>	<i>72</i>
4.6	<i>Pola elektromagnetyczne .....</i>	<i>78</i>
5.	OCENA ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEJ REALIZACJI PGOWM NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA .....	80
5.1	<i>Przewidywane oddziaływania na środowisko .....</i>	<i>80</i>
5.1.1.	<i>Różnorodność biologiczna, rośliny, zwierzęta .....</i>	<i>80</i>
5.1.2.	<i>Powietrze.....</i>	<i>87</i>
5.1.3.	<i>Wody .....</i>	<i>90</i>
5.1.4.	<i>Powierzchnia ziemi i zanieczyszczenie gleb .....</i>	<i>96</i>
5.1.5.	<i>Krajobraz .....</i>	<i>101</i>
5.1.6.	<i>Klimat.....</i>	<i>104</i>
5.1.7.	<i>Ludność.....</i>	<i>107</i>
5.1.8.	<i>Zasoby naturalne .....</i>	<i>111</i>
5.1.9.	<i>Zabytki i dobra materialne.....</i>	<i>114</i>
5.1.10.	<i>Podsumowanie oceny oddziaływania na środowisko .....</i>	<i>117</i>
5.2	<i>Przewidywane znaczące oddziaływania na przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów .....</i>	<i>120</i>
5.3	<i>Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko .....</i>	<i>121</i>
6.	POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA JAKIE MOGĄ NASTĄPIĆ W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO PGOWM.....	123
7.	ANALIZA MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO PRZEDSTAWIONYCH W PROJEKcie PGOWM .....	124
8.	ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NIEKORZYSTNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO SKUTKÓW REALIZACJI PROJEKTU PGOWM.....	126
9.	PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA.....	128
10.	PODSUMOWANIE I WNIOSKI .....	129
11.	SPIS WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW .....	132
12.	SPIS RYSUNKÓW, TABEL I ZAŁĄCZNIKÓW .....	134

## **Objaśnienia ważniejszych stosowanych terminów i skrótów**

**BDO** – baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami

**GIOŚ** – Główny Inspektor Ochrony Środowiska

**GUS** – Główny Urząd Statystyczny

**GZWP** – Główny Zbiornik Wód Podziemnych

**ITPO** – instalacja termicznego przekształcania odpadów

**jcwp** – jednolite części wód powierzchniowych

**JCWpd** – jednolite części wód podziemnych

**KOŚ** – komunalne osady ściekowe

**KPGO** – Krajowy plan gospodarki odpadami

**MBP** – mechaniczno-biologiczne przetwarzanie (odpadów)

**MPI** – Małopolski Plan Inwestycyjny

**Odpady BiR** – odpady budowlane i rozbiórkowe

**PGOWM (Plan)** – Plan gospodarki odpadami województwa małopolskiego na lata 2023-2028

**POP** – Program Ochrony Powietrza dla Województwa Małopolskiego

**p.p.k.** – punkt pomiarowo-kontrolny

**Prognoza OŚ** – Prognoza Oddziaływania na Środowisko Planu Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego na lata 2023-2028

**Prognoza KPGO** – Prognoza oddziaływania na środowisko krajowego planu gospodarki odpadami

**PSOŚ** – Program Strategiczny Ochrona Środowiska Województwa Małopolskiego

**PSZOK** – Punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych

**SRWM** – Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego

**UE** – Unia Europejska

**Ustawa o odpadach** – Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.),

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

**Ustawa OOS** – Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1029)

**WIOŚ** – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska

**ZPO** – Zapobieganie powstawaniu odpadów

**ZSEiE** – zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

## 1. STRESZCZENIE PROGNOZY W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji projektu Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Małopolskiego (w skrócie prognoza PGOWM) na lata 2023-2028, została opracowana zgodnie z wymogami określonymi w Ustawie 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 (w skrócie ustawa OOS) (Dz.U. 2022 r., poz. 1029 z późn. zm.).

Prognoza została sporządzona na podstawie szczegółowej analizy projektu PGOWM oraz na podstawie analizy dostępnych materiałów archiwalnych i stanowi określenie możliwych skutków ekologicznych w środowisku, jakie mogą wystąpić w wyniku podjęcia realizacji PGOWM lub w przypadku jego zaniechania.

Prognoza jest dokumentem wspierającym proces decyzyjny i procedurę konsultacji projektu PGOWM. Prognoza wskazuje na możliwe negatywne skutki realizacji analizowanego dokumentu oraz przedstawia zalecenia dotyczące przeciwdziałania ewentualnym negatywnym skutkom, a także wskazuje sposoby ich minimalizacji. Wojewódzki plan gospodarki odpadami jest przedkładany przez zarząd województwa w celu uchwalenia przez sejmik województwa. Załącznikiem do PGOWM jest Plan Inwestycyjny określający niezbędną infrastrukturę w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi w województwie. Dokumenty wskazują na politykę województwa w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz ponownego ich wykorzystania i oszczędzania surowców naturalnych, a konieczność jego przyjęcia i realizacji jest determinowana przepisami oraz dokumentami strategicznymi, m.in. Strategią Europejski Zielony Ład oraz Krajowym planem gospodarki odpadami (KPGO). Wnioski i rekomendacje zawarte w Prognozie powinny być uwzględnione w PGOWM. Niniejsza Prognoza składa się z następujących zasadniczych bloków tematycznych opisanych poniżej:

- Wprowadzenie – cel i uwarunkowania formalno-prawne sporządzenia prognozy.
- Analiza zapisów projektu PGOWM.
- Analiza istniejącego stanu środowiska.
- Ocena oddziaływania realizacji PGOWM na poszczególne komponenty środowiska.
- Analiza rozwiązań alternatywnych.
- Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji zapisów PGOWM.
- Wnioski i rekomendacje.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Konieczność sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko dla planu gospodarki odpadami na szczeblu wojewódzkim wynika z zapisów Dyrektywy 2001/42/WE. Stosowne zapisy dyrektywne zaimplementowane zostały do prawodawstwa polskiego ustawą OoŚ. Z powyższych aktów prawnych wynika, że projekt aktualizacji wojewódzkiego planu gospodarki odpadami wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, w tym sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko. Prognoza oddziaływania na środowisko stanowi element procesu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Głównym celem Prognozy jest określenie możliwych skutków w środowisku, jakie mogą wystąpić w wyniku realizacji PGOWM. Oceny prowadzone w niniejszej Prognozie obejmują obszar całego województwa. Prognoza nie ocenia skutków wdrażania polityk (w tym wynikających z dokumentów globalnych czy UE) regulowanych na poziomie krajowym. Stopień szczegółowości prowadzonych ocen w ramach prognozy PGOWM wynika z przyjętej metodyki i odpowiada poziomowi szczegółowości projektu PGOWM. W niniejszej Prognozie oceniane są poszczególne zapisy strategiczne (grupy zadaniowe wyszczególnione w projekcie PGOWM) w kontekście ich wpływu na środowisko (w tym na poszczególne komponenty środowiska) poprzez kwalifikowanie tego wpływu w odpowiedniej kategorii: pozytywny, negatywny, neutralny, nieznan.

Ramowy zakres wojewódzkiego planu gospodarki odpadami został określony w art. 35 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2022r. poz. 699, z późn. zm.). Dla prognozy OoŚ istotne są zapisy PGOWM dotyczące: oceny istniejących problemów w gospodarce odpadami (w tym identyfikacja braków i potrzeb), przyjęte cele strategiczne, kierunki działań oraz planowane zadania dotyczące rozwiązania zidentyfikowanych problemów i osiągnięcia zakładanych celów. W ocenianym projekcie PGOWM poszczególne zagadnienia (identyfikacja problemów, cele, kierunki działań) zostały przeanalizowane odrębnie dla poszczególnych kategorii odpadów. Kluczowe w powyższym kontekście punkty Planu, przedstawiono w formie tabelarycznej. Projekt PGOWM został oceniony jako dokument spójny wewnętrznie, zawierający prawidłową identyfikację ciągów przyczynowo- skutkowych w poszczególnych analizowanych obszarach gospodarowania odpadami komunalnymi. Analiza porównawcza zapisów projektu PGOWM z zapisami KPGO oraz powiązаныmi dokumentami strategicznymi na poziomie wojewódzkim pozwala ocenić, że oceniany projekt PGOWM jest zgodny z powiązаныmi z nim strategiami.

Zasadniczym elementem prognozy jest ocena oddziaływania realizacji PGOWM na poszczególne komponenty środowiska poprzedzona analizą stanu aktualnego najważniejszych komponentów środowiska na obszarze całego województwa. Istniejący stan środowiska w województwie małopolskim opisano w rozdz. 4 Prognozy:

- Ogólna charakterystyka obszaru województwa małopolskiego - rozdz. 4.1.,

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

- Klimat, stan jakości powietrza - rozdz. 4.2.,
- Wody podziemne i powierzchniowe- rozdz. 4.3.,
- Gleby, zagrożenia powierzchni ziemi - rozdz. 4.4.,
- Klimat akustyczny - rozdz. 4.5.,
- Pola elektromagnetyczne - rozdz. 4.6.

Informacje o istniejącym stanie środowiska pozyskano z dostępnych opracowań strategicznych oraz raportów z państwowego monitoringu środowiska realizowanego przez GIOŚ, na poziomie wojewódzkim. W szczególności wykorzystano opracowania: Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego „Małopolska 2030”, „Program Strategiczny Ochrona Środowiska”, „Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego”, „Program ochrony przed hałasem dla województwa małopolskiego”, „Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim” - GIOŚ, „Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim” - opracowanie GIOŚ, opracowania statystyczne GUS.

W oparciu o analizę stanu środowiska dokonano oceny oddziaływania planowanej realizacji PGOWM na jego poszczególne elementy. Możliwe oddziaływanie wynikające z planowanej realizacji PGOWM oceniono odrębnie dla poszczególnych komponentów środowiska, dokonując oceny oddziaływania na najważniejsze elementy środowiska:

- różnorodność biologiczną, w tym rośliny i zwierzęta,
- powietrze,
- wody,
- powierzchnię ziemi, w tym gleby,
- ludzi (zdrowie i jakość życia),
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki i dobra materialne.

Podsumowania wyników oceny wpływu realizacji poszczególnych grup zadaniowych wyszczególnionych w projekcie PGOWM na poszczególne komponenty środowiska dokonano w formie tabeli macierzowej, oznaczając wpływ na środowisko następującymi symbolami:

- pozytywny (+),
- negatywny (-),
- neutralny (0),
- nieznanym (?).



**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Potencjalny wpływ poszczególnych rodzajów zadań oceniano oddzielnie w zależności od prawdopodobnej skali oddziaływania podjętych zadań: „skala lokalna” (L) - rozumiana jako bezpośrednie sąsiedztwo przedsięwzięć oraz „skala województwa” (W) - rozumiana jako całość obszaru objętego PGOWM.

Z przeprowadzonej oceny wynika, że wdrożenie zapisów PGOWM, w tym realizacja wskazanych kierunków działań i wyznaczonych zadań, będzie miała zdecydowanie dodatni wpływ na środowisko, w tym na obszary chronione prawem, zarówno w ujęciu lokalnym jak i na obszarze całego województwa. Prognozowany dodatni wpływ na środowisko widoczny jest zarówno na poziomie środowiska jako całości, jak i osobno w poszczególnych ocenianych komponentach środowiska. Dokonana ocena pokazuje, że najbardziej pozytywny wpływ realizacji PGOWM widoczny będzie w następujących ocenianych komponentach środowiska: ludzie (zdrowie i jakość życia), wody oraz powietrze.

Wg dokonanej oceny zdecydowana większość kierunków działań zaproponowanych w projekcie PGOWM będzie miała zdecydowanie pozytywny wpływ na środowisko jako całość. Analiza zapisów Projektu PGOWM, na dostępnym aktualnie poziomie szczegółowości, nie wskazuje na obecnym etapie na możliwość konfliktu planowanych zadań z zapisami przepisów prawa odnoszących się do obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000. W niektórych przypadkach nie można jednak wykluczyć powstania konfliktów społecznych związanych z planowaną lokalizacją inwestycji (m.in. dotyczy to Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów - ITPO). Szczegółowa ocena oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć (wskazanych bezpośrednio lub pośrednio w Projekcie PGOWM) na znajdujące się w ich pobliżu obszary chronione, w tym Natura 2000, będzie dokonana dla każdej inwestycji w formie szczegółowego raportu o oddziaływaniu na środowisko.

W Prognozie dokonano analizy możliwości wystąpienia oddziaływań na środowisko na poziomie transgranicznym. Analiza zapisów projektu PGOWM nie wykazała takich oddziaływań. Należy, jednakże zaznaczyć, że oddziaływania transgraniczne można jednoznacznie wykluczyć dopiero w ramach szczegółowej oceny zasięgu i skali oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć na etapie opracowywania wniosków o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, w tym raportów z oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych inwestycji.

W Prognozie dokonano także analizy rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie dokumentu, zakładających m.in. brak aktualizacji dotychczasowego PGOWM. Rozwiązania alternatywne dla projektów z zakresu gospodarki odpadami mogą być związane z następującymi rozwiązaniami:

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

- rezygnacja z realizacji inwestycji, co może spowodować problemy w zakresie spełnienia wymogów prawnych w zakresie wymaganych wskaźników gospodarki odpadami,
- innym sposobem realizacji inwestycji (warianty technologiczne),
- inną lokalizacją inwestycji (warianty lokalizacyjne),
- innym sposobem zarządzania (warianty organizacyjne).

W wyniku przeprowadzonych rozważań stwierdzono, że wariant polegający na braku aktualizacji dotychczasowego PGOWM, traktować należy jako alternatywę nieracjonalną, niezgodną z przepisami prawa oraz strategiami wyższego rzędu, zobowiązującymi do dokonania odpowiednich zapisów aktualizacyjnych. Wskazano na wysoki poziom ryzyka i niepewności wiążących się z tym rozwiązaniem.

W związku z powyższym jako wariant optymalny rozwiązania wojewódzkiego systemu gospodarowania odpadami wskazano wariant proponowany w projekcie PGOWM, tj. wariant wiążący się z realizacją niezbędnej infrastruktury zagospodarowania odpadów na obszarze województwa, w formie i zakresie zaproponowanym w projekcie PGOWM, zabezpieczający województwo na okoliczność konieczności zagospodarowania kluczowych strumieni odpadów zgodnie z obowiązującym prawem.

Należy podkreślić, że inwestycje przewidziane do realizacji w projekcie PGOWM, z uwagi na swój charakter podlegać będą obowiązkowej procedurze oddziaływania na środowisko, w której szczegółowo analizowane będzie oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska. Wydanie odpowiednich pozwoleń i decyzji będzie związane ze wskazaniem działań minimalizujących lub kompensujących dla konkretnych rozwiązań.

PGOWM jest dokumentem wyznaczającym kierunki prowadzenia działań w zakresie gospodarki odpadami na terenie jaki obejmuje. W związku z powyższym powinien on podlegać odpowiedniemu systemowi monitoringu (tak by na bieżąco móc określać stopień osiągnięcia wyznaczonych celów). System monitorowania jest ważnym elementem oceny postępu we wdrażaniu założeń i realizacji celów określonych w PGOWM oraz podstawą do podejmowania środków naprawczych w sytuacji braku oczekiwanych postępów.

W projekcie PGOWM przedstawiono wskaźniki mogące stanowić instrument oceny stanu gospodarki odpadami na terenie województwa. Prognoza wskazuje na poprawność proponowanych wskaźników, szczególnie tych, odnoszących się do monitorowania kwestii związanych z ochroną środowiska w gospodarce odpadami komunalnymi. Istotnym zagadnieniem wymagającym monitorowania będzie także dokonywanie analizy stanu zaawansowania inwestycji zrealizowanych, spośród inwestycji wskazanych do realizacji w Planie Inwestycyjnym (monitoring zgodności i terminowości realizacji poszczególnych przedsięwzięć z założeniami planistycznymi).

## **2. WPROWADZENIE**

### **2.1 Podstawy formalno-prawne sporządzenia prognozy**

Prognoza oddziaływania na środowisko (w skrócie Prognoza) skutków realizacji Planu Gospodarki Odpadami (w skrócie PGOWM) dla Województwa Małopolskiego na lata 2023-2028, została opracowana zgodnie z wymogami określonymi w ustawie 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 (w skrócie ustawa ooś) (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 1029 z późn. zm.). Ustawa ooś zawiera transpozycję do prawodawstwa polskiego dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Na wniosek Zarządu Województwa Małopolskiego (pismo znak. SR-I.7011.4.1.2021), zakres oraz stopień szczegółowości niniejszej Prognozy został uzgodniony z Małopolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym (pismo z dn. 22.12.2021r. nr NS.9022.10.135.2021) oraz Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Krakowie (pismo z dn. 11.01.2022r. nr OO.411.4.4.2021.MaS).

### **2.2 Przedmiot, cele oraz zakres prognozy**

Prognoza została sporządzona na podstawie szczegółowej analizy zaktualizowanego projektu PGOWM dla Województwa Małopolskiego na lata 2023-2028 wraz z Planem Inwestycyjnym i stanowi określenie prawdopodobnych skutków w środowisku, jakie mogą wystąpić w wyniku podjęcia realizacji powyższego dokumentu lub w przypadku jego zaniechania.

Prognoza jest dokumentem wspierającym proces decyzyjny i procedurę konsultacji projektu PGOWM. Prognoza wskazuje również na możliwe negatywne skutki realizacji analizowanego dokumentu oraz przedstawia zalecenia dotyczące przeciwdziałania ewentualnym negatywnym skutkom oraz wskazuje sposoby ich minimalizacji. Wnioski i rekomendacje zawarte w Prognozie powinny być uwzględnione w aktualizowanym PGOWM.

Zgodnie z ustawą ooś prognoza oddziaływania na środowisko (stosownie do ocenianego przedsięwzięcia) powinna obejmować następujące elementy (*art. 51*):

**1) prognoza zawiera:**

a) *informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,*

b) *informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,*

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,

d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,

e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,

f) oświadczenie autora, a w przypadku, gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2.

g) datę sporządzenia prognozy, imię, nazwisko i podpis autora, a w przypadku, gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – imię, nazwisko i podpis kierującego tym zespołem oraz imiona, nazwiska i podpisy członków zespołu autorów;

**2) prognoza określa, analizuje i ocenia:**

a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,

b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,

c) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,

d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,

e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:

- różnorodność biologiczną,
- ludzi,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wodę,
- powietrze,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

- *klimat,*
- *zasoby naturalne,*
- *zabytki,*
- *dobra materialne*
- *z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;*

**3) prognoza przedstawia:**

*a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,*

*b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.*

Dodatkowo, w uzgodnieniu, Małopolski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny zwrócił uwagę na konieczność szczególnego uwzględnienia wpływu założeń PGOWM na warunki i jakość życia mieszkańców województwa małopolskiego, w tym ochrony ich zdrowia. W uzgodnieniu Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie podkreślił konieczność analizy i oceny wpływu aktualnego i przewidywanego gospodarowania odpadami, w tym ich magazynowania, odzysku i unieszkodliwiania, na stan środowiska gruntowo-wodnego. Dodatkowo w przypadku, gdy PGOWM przewidywać będzie budowę instalacji termicznego przekształcania odpadów (ITPO) wskazane jest, odniesienie się do kwestii lokalizacji tego typu inwestycji uwzględniając przy tym realne zapotrzebowania na spalarnie na danym terenie oraz położenie innych spalarni w pobliżu. Zaleca się potraktowanie ze szczególną uwagą analiz o charakterze przestrzennym oraz w miarę możliwości przedstawienie lokalizacji planowanych działań/inwestycji na tle innych form wykorzystywania przestrzeni (np. korytarzy ekologicznych czy obszarów chronionych) na mapach.

### **2.3 Metodyka zastosowana do opracowania prognozy**

Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Małopolskiego na lata 2023-2028 została sporządzona w ramach procedury postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji planów i programów.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Zgodnie z wymogami ustawy o oś oraz zgodnie z przepisami prawa Unii Europejskiej (Dyrektywa 2001/42/WE i 2003/4/WE) prognozę oddziaływania na środowisko projektów programów sporządza się w formie raportu zawierającego podstawowe elementy oceny strategicznej. Prognozę oddziaływania na środowisko sporządzono stosując metody opisowe, polegające na analizie tekstu projektu ocenianego dokumentu, obejmujące charakterystyki istniejącego stanu zasobów środowiska z uwzględnieniem przewidywanych znaczących oddziaływań oraz obszarów prawnie chronionych.

Przed przystąpieniem do opracowywania Prognozy i wyborem metody przyjęto następujące założenia, według których analizowano oddziaływanie realizacji zadań projektu PGOWM:

- zasadniczym punktem odniesienia jest diagnoza stanu środowiska na podstawie dostępnych opracowań (m.in. GIOŚ, WIOŚ) oraz analiza istniejących funkcji terenów, ich zagospodarowania i aktualnego użytkowania,
- założono, że nastąpi całkowita realizacja działań określonych w Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Małopolskiego,
- realizacja poszczególnych działań w zakresie ochrony środowiska i gospodarki odpadami nastąpi w okresie od roku 2023 do roku 2028,
- dopuszcza się możliwość zmiany w realizacji zadań, w możliwie krótkim przedziale czasowym, np. w przypadku realizacji nieprzewidzianej strategicznej inwestycji, oddziałującej na środowisko.

Do sporządzenia Prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Małopolskiego wykorzystano metody analizy porównawczej i waloryzacji, które najpełniej pozwalają odnieść się do poszczególnych problemów i zagadnień.

Po ustaleniu zakresu prognozy oddziaływania na środowisko projektu PGOWM 2023-2028 wraz z Planem Inwestycyjnym, który wynikał z przepisów dotyczących ocen strategicznych, uzgodnień z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Krakowie oraz Małopolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Krakowie, jak również z doświadczeń autorów prognozy przyjęto, że prognoza będzie wykonana w następujących podstawowych etapach i elementach:

- analiza założeń i celów PGOWM, wskazanie działań ujętych w planie inwestycyjnym, które zostały poddane ocenie,
- analiza stanu środowiska województwa z punktu widzenia możliwego oddziaływania PGOWM,
- prognozowanie oddziaływania na środowisko przedsięwzięć objętych PGOWM 2023-2028, sformułowanie wniosków i rekomendacji wynikających z analiz.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Analiza projektu PGOWM 2023-2028, w tym planu inwestycyjnego, objęła założenia i cele Planu, a także proponowane działania inwestycyjne. Ocena oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska oraz ludzi została przeprowadzona w odniesieniu do celów PGOWM wyznaczonych dla poszczególnych grup odpadów. Powyższe podejście wraz z analizą lokalizacji poszczególnych inwestycji na tle obszarów chronionych (załączniki graficzne) pozwoliło na precyzyjną ocenę oraz dokładne sformułowanie wniosków. W ramach analizy PGOWM przeprowadzono analizy spójności wewnętrznej, zgodności z dokumentami strategicznymi UE oraz zgodności z dokumentami strategicznymi krajowymi i wojewódzkimi. Na tej podstawie możliwe było stwierdzenie, w jakim stopniu projekt PGOWM realizuje cele tych dokumentów i jest z nimi spójny.

Najważniejszym metodycznie elementem prognozy jest analiza obecnego stanu środowiska oraz ocena skutków oddziaływania projektu PGOWM na poszczególne elementy środowiska. Analizą objęto przede wszystkim obszary możliwego potencjalnie znaczącego oddziaływania realizacji PGOWM 2023-2028. Analizy pozwoliły na zidentyfikowanie najważniejszych problemów środowiskowych, w szczególności dotyczących obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 916 z późn. zm.). Zakres analiz został rozszerzony o wymogi prawne na szczeblu unijnym i krajowym, co pozwoliło na określenie obszarów problemowych (tematycznych jak i przestrzennych), w których przekroczone są standardy jakości środowiska lub niedotrzymane normy i cele wynikające z przepisów prawa. Oceny zostały przeprowadzone w formie opisowej oraz tabelarycznej w macierzy oddziaływań. W zakresie oddziaływań na zasoby przyrodnicze oraz wody podziemne posłużono się analizami przestrzennymi. Na mapy z lokalizacją inwestycji nałożone zostały warstwy z formami ochrony przyrody oraz głównymi zbiornikami wód podziemnych (GZWP).

Z uwagi na dość ogólny poziom szczegółowości projektu PGOWM, zastosowana w niniejszej Prognozie metodyka oceny również została wypośredkowana pomiędzy metodą ocen szczegółowych stosowaną najczęściej w raportach o oddziaływaniu na środowisko poszczególnych przedsięwzięć, a metodą ogólnej oceny stosowaną przy analizach skutków wdrożenia kierunków polityk krajowych i regionalnych. W związku z powyższym jako podstawę analizy oddziaływania na środowisko zastosowanej w niniejszej Prognozie, przyjęto ocenianie wpływu realizacji grup zadań wytyczonych w projekcie PGOWM, usystematyzowanych wg ich rodzajów. Wykorzystano metodykę opracowaną dla potrzeb Prognozy PGOWM sporządzonej w 2016 r. która okazała się skuteczna w ocenie oddziaływań na wszystkie komponenty środowiska. Przyjęta w niniejszej Prognozie metodyka, wymagała przeanalizowania kolejno:

- zapisów zawartych w projekcie PGOWM 2023-2028,
- istniejącego stanu środowiska w województwie małopolskim oraz tendencji jego zmian,

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

- oceny wpływu zapisów projektu PGOWM na stan poszczególnych elementów środowiska.

Podsumowania wyników ocen wpływu realizacji poszczególnych zadań wskazanych w projekcie PGOWM na poszczególne komponenty środowiska dokonano zgodnie z metodyką opracowaną dla Prognozy PGOWM 2016-2022, w formie macierzy tabelarycznej, gdzie dla poszczególnych oddziaływań przewidywany wpływ oznaczono następującymi symbolami:

- pozytywny (+);
- negatywny (-);
- neutralny (0);
- nieznanym (?).

Ww. wpływy oceniano oddzielnie z perspektywy zarówno lokalnej - symbol (L) - rozumianej jako bezpośrednie sąsiedztwo przedsięwzięć oraz z perspektywy całego obszaru województwa objętego Planem - symbol (W).

W analizach oddziaływania na środowisko uwzględniono także możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych. W aspekcie osiągniętych wyników analiz dokonano analizy celowości i możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych oraz oceniono ewentualne skutki braku podjęcia aktualizacji PGOWM. W celu szybkiego reagowania na zmiany środowiska w wyniku realizacji PGOWM zaproponowano metody analizy tych zmian na bazie aktualnego systemu monitoringu środowiska. W podsumowaniu niniejszej Prognozy sformułowano wnioski odnośnie oddziaływania na środowisko aktualizowanego PGOWM, a na ich podstawie przedstawiono zalecenia, które pozwolą przyczynić się do ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko aktualizowanego PGOWM.

## **2.4 Określenie stopnia szczegółowości przeprowadzonych ocen**

Zgodnie z art. 52 ust.1 ustawy o oś: „*Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko o których mowa w art. 51 ust. 2, powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem*”.

Dostosowując stopień szczegółowości prowadzonych ocen należy wziąć też pod uwagę zapis artykułu 5.2 Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko, o konieczności unikania powielania oceny. Dotyczy to sytuacji, w której te same aspekty były lub mogłyby być oceniane w ramach dwóch różnych postępowań i na tym samym poziomie szczegółowości.



**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Mając to na uwadze, oceny prowadzone w niniejszej Prognozie odnoszą się do poziomu regionalnego (wojewódzkiego). Niniejsza Prognoza nie skupia się natomiast na ocenie skutków wdrażania polityk (w tym wynikających z dokumentów globalnych czy UE) regulowanych na poziomie krajowym, ponieważ stosownym dokumentem do dokonania takiej oceny jest Prognoza oddziaływania na środowisko KPGO.

Stopień szczegółowości prowadzonych ocen w ramach niniejszej Prognozy jest adekwatny do przyjętej metodyki i odpowiada on poziomowi szczegółowości projektu PGOWM. W niniejszej Prognozie oceniane są poszczególne zapisy strategiczne (grupy zadaniowe wyszczególnione w projekcie PGOWM) w kontekście ich wpływu na środowisko oraz poszczególne jego komponenty, poprzez kwalifikowanie tego wpływu w odpowiedniej kategorii: pozytywny, negatywny, neutralny, nieznan.

### **2.5 Wskazanie napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub braków we współczesnej wiedzy**

PGOWM jest dokumentem strategicznego planowania gospodarki odpadami na terenie obejmującym obszar całego województwa. Celem PGOWM nie jest opracowywanie szczegółowych rozwiązań projektowych poszczególnych przedsięwzięć. Z powyższego wynika brak możliwości precyzyjnej oceny zastosowanych rozwiązań w konkretnych uwarunkowaniach programowo-przestrzennych. Analiza taka, zgodnie z obowiązującymi przepisami, musi być przeprowadzona podczas indywidualnej oceny oddziaływania dla poszczególnych przedsięwzięć inwestycyjnych których realizacja wiąże się z ryzykiem wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko lub na cele ochrony i integralność obszarów Natura 2000. Dlatego dokładne analizy i oceny wpływu na poszczególne komponenty środowiska mogą zostać wykonane dopiero po ustaleniu szczegółowych rozwiązań w zakresie zagospodarowania terenu, sposobu realizacji oraz technologii pracy konkretnych instalacji, na etapie pozyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji poszczególnych przedsięwzięć.

Jako istotną przeszkodę w pozyskiwaniu danych wejściowych wskazać należy niedoskonałość stosowanych wzorów sprawozdań o odebranych odpadach komunalnych, w kontekście oceny ścieżki przetwarzania odpadów aż do ich „finalnego zagospodarowania”. „Finalne zagospodarowanie” jest wprowadzonym tu pojęciem umownym, poprzez które rozumie się taki proces w łańcuchu kolejnych etapów przetwarzania odpadów, po którym odpady nie muszą już być poddawane dalszemu przetwarzaniu. W kategorii finalnego zagospodarowania nie mieści się wiele z projektowanych instalacji np. do mechaniczno-biologicznego przetwarzania, sortowania, itd. Są to procesy będące jedynie przygotowaniem odpadów przed ich dalszym przetwarzaniem – np. recyklingiem, spalaniem, składowaniem.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

W świetle poziomu wiedzy o stanie istniejącym, wysoce problematyczne jest również dokonanie prognoz strumieni odpadów w przyszłości – szczególnie w zakresie strumieni odpadów innych niż komunalne. Ilość i zróżnicowanie czynników wpływających na ilość i jakość generowanych odpadów różnych kategorii jest ogromna i przy obecnym poziomie wiedzy i techniki w zasadzie niemożliwe jest precyzyjne modelowanie poziomu generowania poszczególnych rodzajów odpadów w przyszłych latach. Konieczne jest tutaj bazowanie na przyjętych i uzgodnionych założeniach wskaźnikowych. W efekcie trudne jest też precyzyjne określenie skutków powyższych procesów dla środowiska, zarówno w przypadku podjęcia realizacji projektowanych zmian PGOWM jak i w przypadku ich zaniechania.

Wskazane powyżej trudności i braki nie stanowią jednak problemu powodującego niemożność należytego przeprowadzenia niniejszej Prognozy.

### 3. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU PGOWM ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI

#### 3.1. Zawartość oraz spójność wewnętrzna projektu PGOWM

Plan gospodarki odpadami obejmuje wszystkie rodzaje odpadów powstających na terenie województwa, a w szczególności odpadów komunalnych, odpadów opakowaniowych, odpadów niebezpiecznych zawartych w odpadach komunalnych oraz odpadów powstających w sektorze gospodarczym. Ramowy zakres wojewódzkiego planu gospodarki odpadami określa art. 35 ustawy o odpadach. Zaktualizowany projekt Planu na lata 2023-2028 zawiera w swojej strukturze następujące rozdziały:

1. Wprowadzenie.
2. *Ogólna charakterystyka województwa małopolskiego.*
3. Analiza aktualnego stanu gospodarki odpadami.
4. Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami metodyka prognozowania zmian.
5. Gospodarka o obiegu zamkniętym.
6. Cele w zakresie gospodarki odpadami.
7. Kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami.
8. Sposób monitoringu oraz oceny wdrażania planu.
9. Harmonogram i sposób finansowania realizacji zadań.
10. Plan zamykania instalacji.
11. Wykaz wykorzystanych materiałów.

Z punktu widzenia niniejszej Prognozy kluczowe są informacje projektu PGOWM dotyczące: oceny istniejących problemów w gospodarce odpadami (w tym identyfikacja braków i potrzeb), przyjęte cele strategiczne, proponowane kierunki działań oraz planistyczne mechanizmy rozwiązania zidentyfikowanych problemów i osiągnięcia zakładanych celów (tj. zadania zakładane do wdrożenia i realizacji, w tym również zadania inwestycyjne).

W Projekcie PGOWM 2023-2028 poszczególne zagadnienia (identyfikacja problemów, cele, kierunki działań) zostały przeanalizowane odrębnie dla poszczególnych kategorii odpadów - kluczowe w powyższym zakresie punkty PGOWM przedstawiono poniżej w formie tabelarycznej.

Zadania wskazane w powyższej tabeli są spójne z zadaniami wyszczególnionymi w rozdz. 6-7 PGOWM („Cele w zakresie gospodarki odpadami” oraz „Kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami”) i są konsekwencją działań wyszczególnionych w Planie Inwestycyjnym, będącym załącznikiem do PGOWM. Projekt

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

PGOWM ocenić należy jako dokument spójny wewnętrznie, charakteryzujący się logicznym tokiem analitycznym, w tym prawidłową identyfikacją ciągów przyczynowo-skutkowych w poszczególnych analizowanych obszarach gospodarowania odpadami.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

*Tabela 1. Identyfikacja problemów, cele, kierunki działań - wskazane w projekcie PGOWM w odniesieniu do poszczególnych kategorii odpadów*

Kategoria Odpadów	Zidentyfikowane problemy	Określone cele strategiczne	Zaproponowane kierunki działań
<b>ODPADY KOMUNALNE, W TYM ODPADY ŻYWNOSCI I INNE ODPADY ULEGAJĄCE BIODEGRADACJI</b>			
Odpady komunalne w tym odpady ulegające biodegradacji	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbyt mały udział odpadów selektywnie zebranych u źródła, co przekłada się na zbyt mały postęp poddawania odpadów procesom recyklingu. W szczególności zbyt mały udział odpadów selektywnie zebranych u źródła na terenie niektórych gmin wiejskich.</li> <li>2. Zbyt duży udział odpadów komunalnych poddawanych składowaniu w stosunku do wytwarzanych.</li> <li>3. Zbyt duży udział niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów.</li> <li>4. Zbyt małe ilości zbieranych odpadów komunalnych na terenach miejskich w</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zmniejszenie ilości powstających odpadów: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ograniczenie marnotrawienia żywności,</li> <li>- wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia;</li> </ul> </li> <li>2. Zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;</li> <li>3. Doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.</li> </ol> <p>W celu obliczenia poszczególnych wartości procentowych wskazanych poniżej, należy ująć wszystkie odpady komunalne odebrane i zebrane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) gminy są zobowiązane do osiągnięcia poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu frakcji odpadów komunalnych w roku 2025 na poziomie 55%;</li> <li>b) do 2030 r. poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych powinien osiągnąć 60%;</li> <li>c) do 2034 r. poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych powinien osiągnąć 64%;</li> <li>d) redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30% wagowo – za każdy rok 2025-2029,</li> </ul> </li> </ol>	<p><b>W zakresie ogólnym przyjęto następujące kierunki działań:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizacja badań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, między innymi badania dotyczące analizy składu morfologicznego odpadów oraz właściwości fizycznych i chemicznych odpadów,</li> <li>2. Zagospodarowanie na terenach wiejskich odpadów zielonych i innych bioodpadów w biogazowniach rolniczych lub we własnym zakresie. Tworzenie zachęt w zakresie zagospodarowania tych odpadów np. finansowanie lub współfinansowanie zakupu kompostowników,</li> <li>3. Budowa lub modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>• instalacji do recyklingu, zgodnie z określonym zapotrzebowaniem,</li> <li>• instalacji do fermentacji bioodpadów z wytworzeniem biometanu, energii elektrycznej, ciepłej, chłodu.</li> </ul> </li> <li>4. 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,</li> <li>5. W przypadku odpadów kuchennych preferowanie technologii beztlenowej z wytworzeniem biometanu energii elektrycznej, ciepłej, chłodu, dla pozostałych</li> </ol>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

	<p>przeliczeniu na 1 mieszkańca.</p> <p>5. Nierównomierne rozmieszczenie instalacji do zagospodarowywania odpadów komunalnych w województwie.</p> <p>6. Braki w mocach przerobowych instalacji w niektórych obszarach województwa przy jednoczesnej nadwyżce w innych.</p> <p>7. Zbyt mała świadomość większości społeczeństwa na temat należytego gospodarowania odpadami komunalnymi (między innymi w zakresie dążenia do ograniczania powstawania odpadów u źródła, selektywnego zbierania odpadów).</p> <p>8. Brak spójności w wielkości danych pomiędzy sprawozdawczością gmin, zawartością ankiet a bazą danych odpadowych BDO.</p> <p>9. Nieściśności ilościowe i jakościowe w zakresie gospodarki odpadami w bazie BDO.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20% wagowo – za każdy rok 2030-2034,</li> <li>• 10% wagowo w roku 2035 i za każdy kolejny rok;</li> </ul> <p>Poziom składowania oblicza się jako stosunek masy odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych przekazanych do składowania do masy wytworzonych odpadów komunalnych.</p> <p>4. Zmniejszenie udziału niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie):</p> <p>a) zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi,</p> <p>b) wprowadzenie we wszystkich gminach systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła – do końca 2024 r.</p> <p>5. Utrzymanie występującego trendu w zakresie celu dotyczącego zmniejszenia ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska, aby nie było składowanych więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy wytworzonych w 1995 r. odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r.;</p> <p>6. Zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych;</p> <p>7. Zaprzestanie składowania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych bez przetworzenia;</p>	<p>odpadów i przy mniejszych wydajnościach technologii tlenowych,</p> <p>6. 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 2028 r. lub w przypadku wystąpienia nadwyżki mocy przerobowych instalacji w województwie w stosunku do dostępnego strumienia odpadów,</p> <p>7. Organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych zarówno na szczeblu wojewódzkim, jak i gminnym mających na celu między innymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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,</li> <li>• właściwe postępowanie z odpadami, w tym odpadami ulegającymi biodegradacji, szczególnie w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych,</li> <li>• promowanie takich technologii przetwarzania bioodpadów, w wyniku których powstaje pełnowartościowy i bezpieczny dla środowiska materiał wykorzystywany do celów nawozowych lub rekultywacyjnych,</li> <li>• promowanie prawidłowego sposobu postępowania z odpadami i korzyści z tego wynikających (szeroko pojęte działania edukacyjno-informacyjne skierowane do różnych grup</li> </ul>
--	---	---	--

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

	<p>10. Brak możliwości generowania sprawozdawczości w zakresie BDO z poziomu województwa.</p> <p>11. Brak aktualnych badań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, między innymi badań dotyczących analizy składu morfologicznego odpadów oraz właściwości fizycznych i chemicznych odpadów w województwie.</p> <p>12. Prognoza wytwarzania opracowana jest na podstawie danych roku bazowego 2020. Rok 2020 wykazuje niższe wytwarzanie odpadów związane prawdopodobnie ze stanem epidemiologicznym Covid-19.</p> <p>13. Zgłaszane są trudności z zagospodarowaniem odpadów z przetworzenia odpadów komunalnych o kodzie 19 12 12 i 19 12 10 - brak wystarczającej ilości odbiorców odpadów oraz wysokie koszty zagospodarowania.</p>	<p>8. Zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych;</p> <p>9. Monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12);</p> <p>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 ciepłe spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.</p>	<p>docelowych, w szczególności przedszkolaków, uczniów i studentów, ogółu obywateli, a także decydentów),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• edukacja w zakresie rozpowszechniania gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ).</li> </ul> <p>8. Utrzymanie funkcjonowania instalacji komunalnych w zakresie składowania pozostałości po przetworzeniu odpadów komunalnych, w tym modernizacja/rozbudowa,</p> <p>9. Zobowiązanie gmin do prowadzenia gospodarki odpadami komunalnymi w województwie w oparciu o IK, w tym ograniczenie nielegalnego składowania odpadów komunalnych,</p> <p>10. Zobowiązanie przedsiębiorców do wdrażania BAT,</p> <p>11. Poprawa jakości zbieranych i gromadzonych danych w BDO.</p> <p><b>W zakresie zbierania i transportu odpadów przyjęto następujące kierunki działań:</b></p> <p>1. Wdrożenie odpowiedniego systemu selektywnego zbierania i odbierania odpadów u źródła co najmniej następujących frakcji odpadów komunalnych:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) papier i tektura,</li> <li>b) metale, tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe,</li> <li>c) szkło,</li> <li>d) popiół,</li> <li>e) bioodpady, w tym odpady zielone.</li> </ol> <p>Ponadto wskazanym kierunkiem działania jest:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oddzielne zbieranie papieru i tektury oraz oddzielnie szkła opakowaniowego, aby zapobiec ich zanieczyszczeniu (dzięki temu surowce te będzie cechować należąta jakość i tym samym możliwość poddania ich recyklingowi),</li> </ul>
--	--	--	--

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

			<ul style="list-style-type: none"><li>• gromadzenie i transport odpadów zebranych selektywnie w sposób zapobiegający ich zmieszaniu.</li></ul> <ol style="list-style-type: none"><li>2. Zapewnienie możliwości selektywnego zbierania za pośrednictwem PSZOK oraz w miarę możliwości w inny dogodny dla lokalnej społeczności sposób, co najmniej następujących frakcji odpadów:<ol style="list-style-type: none"><li>a) zużyte baterie i zużyte akumulatory,</li><li>b) zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,</li><li>c) przeterminowane leki i chemikalia,</li><li>d) meble i inne odpady wielkogabarytowe,</li><li>e) zużyte opony,</li><li>f) odpady zielone i inne bioodpady</li><li>g) popiół,</li><li>h) odpady budowlano-remontowe</li></ol></li><li>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;</li><li>4. Zagospodarowanie na terenach wiejskich odpadów zielonych i innych bioodpadów we własnym zakresie, między innymi w kompostownikach przydomowych lub w biogazowniach rolniczych.</li></ol> <p><b>W zakresie recyklingu i przygotowania do ponownego użycia przyjęto następujące kierunki działań:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>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;</li></ol>
--	--	--	--



**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

			<p>2. Dążenie do maksymalnego zwiększenia masy odpadów komunalnych poddawanych recyklingowi tak aby możliwe było osiągnięcie założonych celów w tym zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) dokonanie analizy możliwości poddawania recyklingowi w każdym województwie przede wszystkim tworzyw sztucznych, opakowań wielomateriałowych oraz opakowań po środkach niebezpiecznych,</li><li>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,</li><li>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),</li><li>d) promowanie GOZ i realizacja działań na rzecz przygotowania do ponownego użycia oraz recyklingu nadających się do tego produktów lub materiałów wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych,</li><li>e) tworzenie warunków prawnych i ekonomicznych do realizacji instalacji pozwalających na przetworzenie wszystkich selektywnie zebranych odpadów,</li><li>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</li></ul>
--	--	--	---

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

			<p>wytwarzanych z materiałów odpadowych poprzez odpowiednie działania promocyjne i edukacyjne, jak również zamówienia publiczne.</p> <p><b>W zakresie innych metod odzysku i unieszkodliwiania odpadów przyjęto następujące kierunki działań:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Maksymalizacja poziomów odzysku wymaga realizacji następujących kierunków działań:<ol style="list-style-type: none"><li>a) wydawania decyzji związanych z realizacją celów spełniających założenia planu gospodarki odpadami oraz ich egzekwowanie,</li><li>b) informacja i promocja w zakresie planowanych inwestycji strategicznych zgodnie z planem gospodarki odpadami,</li><li>c) wspierania i propagowania badań nad technologiami odzysku odpadów.</li></ol></li><li>2. Ograniczenie składowania odpadów ulegających biodegradacji wpływa na konieczność:<ol style="list-style-type: none"><li>a) tworzenia przez jednostki samorządu terytorialnego zachęt w zakresie zagospodarowywania odpadów zielonych i innych bioodpadów w przydomowych kompostownikach (finansowanie lub współfinansowanie zakupu przydomowych kompostowników),</li><li>b) budowy lub modernizacji linii technologicznych do ich przetwarzania, a mianowicie:<ul style="list-style-type: none"><li>• kompostowni odpadów organicznych,</li><li>• instalacji do fermentacji odpadów organicznych, biogazowni,</li><li>• ITPOK z komponentem przekształcania odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych oraz RDF, z odzyskiem energii, przy uwzględnieniu wymaganych poziomów</li></ul></li></ol></li></ol>
--	--	--	---

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

			<p>przygotowania do ponownego użycia i recyklingu,</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zwiększenie efektywności prowadzenia selektywnego zbierania „u źródła”, w tym również komunalnych odpadów ulegających biodegradacji,</li> <li>• kierowanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych do przetworzenia w IK np. w MBP lub ITPOK;</li> <li>• zwiększenie efektywności przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów w MBP w części mechanicznej, aby powstawało jak najwięcej odpadów nadających się do recyklingu i odzysku, a jak najmniej do składowania;</li> <li>• zwiększenie efektywności przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów w MBP w części biologicznej, aby przetworzone odpady spełniały wymagania określone dla składowania;</li> <li>• przestrzeganie zakazu składowania selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji;</li> <li>• przestrzeganie zakazu składowania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych.</li> </ul>
<b>ODPADY POWSTAJĄCE Z PRODUKTÓW</b>			

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

<p>Opakowania i odpady opakowaniowe</p>	<p>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. Jednocześnie należy zwrócić uwagę na raportowane dane i różnice pomiędzy zawartością pozyskanych ankiet, a danymi z BDO.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapewnienie odpowiedniej jakości odpadów opakowaniowych zbieranych selektywnie w gospodarstwach domowych,</li> <li>2. Utrzymanie poziomów recyklingu co najmniej na poziomie określonym w tabelach o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Tabela 5.1 PGOWM 2028),</li> <li>3. Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej poziomów recyklingu w poszczególnych latach dla opakowań wielomateriałowych (Tabela 5.2 PGOWM 2028)</li> <li>4. Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej poziomów recyklingu w poszczególnych latach dla opakowań po środkach niebezpiecznych (rodzaje opakowań: tworzywa sztuczne, aluminium, stal, w tym blacha stalowa oraz pozostałe metale, papier i tektura, szkło, drewno, wielomateriałowe, pozostałe) (Tabela 5.3 PGOWM 2028)</li> <li>5. Kontrola nieuczciwych praktyk w zakresie transportu i przetwarzania odpadów opakowaniowych..</li> <li>6. Zwiększenie efektywności systemu zbierania odpadów opakowaniowych w celu zapewnienia osiągnięcia celów dotyczących recyklingu;</li> <li>7. Zwiększenie roli ekoprojektowania, uwzględniającego potrzeby w zakresie ponownego użycia, naprawy i przydatności do recyklingu;</li> <li>8. Zwiększenie selektywnego zbierania, by zapewnić do 2025 r. przynajmniej 77% selektywnego zbierania do recyklingu butelek z tworzyw sztucznych jednorazowego użytku na napoje o pojemności do 3l, a do 2029 r. – 90%;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Popularyzacja GOZ poprzez 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,</li> <li>2. Rozwój systemu selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych oraz przetwarzania odpadów opakowaniowych, a w szczególności odpadów opakowaniowych wielomateriałowych oraz powstałych z opakowań środków niebezpiecznych,</li> <li>3. Kontynuacja kampanii edukacyjnych skierowanych do sprzedawców i użytkowników substancji niebezpiecznych poszerzających wiedzę w zakresie właściwego postępowania z opakowaniami po tych środkach.</li> <li>4. Budowa zakładów recyklingu dla wybranych frakcji odpadów opakowaniowych, w szczególności dla wielu rodzajów odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych, papieru oraz powstałych z opakowań wielomateriałowych.</li> </ol>
---	---	---	--

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

		<p>9. Zmniejszenie w 2026 r., w porównaniu z 2022 r. stosowania produktów jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych takich jak:</p> <p>a) kubki na napoje, w tym ich pokrywki i wieczka;</p> <p>b) pojemniki na posiłki w tym pojemniki takie jak pudełko, z pokrywką lub bez, stosowane w celu umieszczania w nich posiłków, które są przeznaczone do bezpośredniego spożycia, na miejscu lub na wynos, są zazwyczaj spożywane bezpośrednio z pojemnika, oraz, są gotowe do spożycia bez dalszej obróbki, takiej jak przyrządzenie, gotowanie czy podgrzewanie.</p>	
Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	<p>W gospodarowaniu użytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym problem stanowi brak odpowiedniej edukacji i informacji w zakresie zagrożeń związanych z ZSEiE oraz w zakresie postępowania z tego rodzaju odpadami. Wiele urzędów trafia do punktów złomów, nie będąc odpowiednio zagospodarowane. Problem stanowi również brak zorganizowanego wtórnego obiegu urządzeń elektrycznych i elektronicznych oraz zbyt mała liczba punktów napraw sprzętu elektrycznego i elektronicznego.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Systematyczne zwiększanie świadomości społeczeństwa i przedsiębiorców w zakresie prawidłowego sposobu postępowania ze użytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym;</li> <li>2) Ograniczanie powstawania odpadów zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego;</li> <li>3) Promowanie ponownego wykorzystywania, recyklingu i innych metod odzysku odpadów pochodzących ze zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego;</li> <li>4) Przyczynianie się do wydajnego wykorzystywania zasobów oraz do odzyskiwania cennych surowców wtórnych z ZSSE;</li> <li>5) zapewnienie osiągnięcia minimalnych rocznych poziomów zbierania ZSSE, które wynoszą nie mniej niż 65% średniorocznej masy sprzętu wprowadzonego do obrotu albo 85% masy zużytego sprzętu wytworzonego na terytorium kraju;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Intensyfikacja działań informacyjno-edukacyjnych ukierunkowanych na wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat ZSEE (hierarchia sposobów postępowania ze ZSEE, źródła powstawania, selektywne zbieranie, sposoby postępowania prawa konsumenckie itp.),</li> <li>2. Zwiększenie zaangażowania administracji samorządowej na rzecz działań związanych ze zbieraniem ZSEE,</li> <li>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).</li> <li>4. Rozwój infrastruktury do recyklingu modułów fotowoltaicznych.</li> </ol>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

		<p>6) zapewnieni osiągnięcia odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu ZSSE:</p> <p>a) dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 1 (Sprzęt działający na zasadzie wymiany temperatury) i nr 4 (Sprzęt wielkogabarytowy, którego którykolwiek z zewnętrznych wymiarów przekracza 50 cm):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• odzysku – 85% masy zużytego sprzętu oraz</li><li>• przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 80% masy zużytego sprzętu,</li></ul> <p>b) dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grupy sprzętu nr 2 (Ekran, monitory i sprzęt zawierający ekrany o powierzchni większej niż 100 cm<sup>2</sup>):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• odzysku – 80% masy zużytego sprzętu oraz</li><li>• przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 70% masy zużytego sprzętu,</li></ul> <p>c) dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 5 (Sprzęt małogabarytowy, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm) i nr 6 (Małogabarytowy sprzęt informatyczny i telekomunikacyjny, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• odzysku – 75% masy zużytego sprzętu oraz</li><li>• przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 55% masy zużytego sprzętu,</li></ul> <p>d) dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grupy sprzętu nr 3 (Lampy)</p>	
--	--	--	--

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• recyklingu w wysokości 80% masy tego zużytego sprzętu.</li> </ul>	
Zużyte baterie i zużyte akumulatory	<p>Wśród najważniejszych problemów związanych z zagospodarowaniem strumienia zużytych baterii i akumulatorów wymienia się niepełne wykorzystanie mocy przerobowych do 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.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapewnienie utrzymania poziomu wydajności recyklingu:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) zużytych baterii kwasowo-ołowiowych i zużytych akumulatorów kwasowo-ołowiowych w wysokości co najmniej 65%,</li> <li>b) zużytych baterii niklowo-kadmowych i zużytych akumulatorów niklowo-kadmowych w wysokości co najmniej 75%,</li> <li>c) pozostałych zużytych baterii i zużytych akumulatorów w wysokości co najmniej 50% masy zużytych baterii lub zużytych akumulatorów od dnia wejścia w życie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie baterii i zużytych baterii, uchylającego dyrektywę 2006/66/WE i zmieniającego rozporządzenie (UE) 2019/1020 osiągnięcie poziomów zgodnie z tym rozporządzeniem.</li> </ol> </li> <li>2. Osiąganie poziomu zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych w wysokości co najmniej 45% masy wprowadzonych baterii i akumulatorów przenośnych, a od dnia wejścia w życie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie baterii i zużytych baterii, uchylającego dyrektywę 2006/66/WE i zmieniającego rozporządzenie (UE) 2019/1020 osiągnięcie docelowych poziomów zbierania baterii przenośnych zgodnie z tym rozporządzeniem</li> <li>3. Stymulowanie opracowania nowych technologii i inwestycji w tym zakresie w celu poprawy efektywności recyklingu baterii, a</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Intensyfikacja działań informacyjno-edukacyjnych ukierunkowanych na wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat istoty odpowiedniego sposobu postępowania z odpadami tego typu,</li> <li>2. Intensyfikacja działań kontrolnych podmiotów zbierających zużyte baterie lub zużyte akumulatory oraz zakładów przetwarzania zużytych baterii lub zużytych akumulatorów.</li> <li>3. Rozwój recyklingu akumulatorów litowo-jonowych, w szczególności odzysk litu na potrzeby wykorzystania w kolejnych akumulatorach.</li> </ol>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

		<p>także zapewnienia odzysku materiałowego dla kobaltu, miedzi, ołowiu, niklu i litu;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Wspieranie rynku recyklingu baterii i akumulatorów,</li> <li>5. Podnoszenie świadomości społeczeństwa, w tym przedsiębiorców w zakresie prawidłowego postępowania ze zużytymi bateriami i akumulatorami.</li> </ol>	
Pojazdy wycofane z eksploatacji	<p>W dalszym ciągu dużym problemem w zagospodarowaniu pojazdów wycofanych problem jest niekontrolowany demontaż zużytych pojazdów w tzw. „szarej strefie” oraz ich porzucanie. Problem stanowi również stosunkowo duży wiek pojazdów oraz stopień ich wyeksploatowania.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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%,</li> <li>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),</li> <li>3. Ograniczenie liczby pojazdów sprowadzanych z zagranicy bezpośrednio do krajowych stacji demontażu, których sprowadzanie odbywa się w sposób nielegalny.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Intensyfikacja działań informacyjno-edukacyjnych ukierunkowanych na wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat zgodnego z obowiązującym prawem postępowania z pojazdami wycofanymi z eksploatacji,</li> <li>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.</li> <li>3. Prowadzenie bieżących działań zmierzających do ograniczenia nielegalnego przemieszczania odpadów w postaci pojazdów wycofanych z eksploatacji, sprowadzanych do krajowych stacji demontażu pojazdów</li> </ol>
Oleje odpadowe	<p>Podstawowym problemem w zakresie zagospodarowania odpadów olejowych jest brak odpowiednio rozwiniętego systemu zbierania olejów odpadowych oraz niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w tym zakresie. Problemy wynikają również z</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapobieganie powstawaniu olejów odpadowych,</li> <li>2. Dążenie do zwiększenia ilości zbieranych olejów odpadowych,</li> <li>3. Monitorowanie sytuacji w zakresie gospodarowania olejami odpadowymi połączone z dążeniem do utrzymania odzysku na poziomie co najmniej 50%, a recyklingu</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stosowanie działań na rzecz zapobiegania powstawania olejów odpadowych,</li> <li>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),</li> <li>3. Rozwój istniejącego systemu zbierania olejów odpadowych, w tym, ze źródeł rozproszonych,</li> </ol>



**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

	niskiej jakości odpadów olejowych co wpływa na możliwość ich przetwarzania w procesach odzysku.	<p>rozumianego jako regeneracja na poziomie co najmniej 35%,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. W przypadku preparatów smarowych wzrost poziomów odzysku i recyklingu docelowo do 35% recyklingu oraz odzysku 50%,</li> <li>5. Zwiększenie efektywności kontroli wprowadzanych na rynek produkty olejowe,</li> <li>6. Wzrost świadomości w zakresie realizacji obowiązków przedsiębiorców w zakresie gospodarowania olejami,</li> <li>7. Wyeliminowanie niewłaściwych praktyk polegających na używaniu zużytych olejów jako olejów opałowych i ich spalania w nieodpowiednich instalacjach.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Zwiększenie nadzoru nad wytwórcami olejów odpadowych (w szczególności w zakresie selektywnego zbierania tych odpadów oraz przekazywanie ich do zagospodarowania podmiotom uprawnionym),</li> <li>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).</li> </ol>
Zużyte opony	Podstawowy problem z zagospodarowaniem zużytych opon związany jest z niekontrolowanym spalaniem zużytych opon oraz składowaniem ich wraz z odpadami komunalnymi.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utrzymać dotychczasowy poziom odzysku w wysokości co najmniej 75%, a recyklingu w wysokości co najmniej 15%,</li> <li>2. Zwiększenie świadomości społeczeństwa (w tym przedsiębiorców) na temat właściwego tj. zrównoważonego użytkowania pojazdów (w tym oponami) oraz dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania ze zużytymi oponami.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tworzenie odpowiednich warunków do zbierania zużytych opon (szczególnie w zakresie odbioru od małych i średnich przedsiębiorstw oraz ogółu społeczeństwa),</li> <li>2. Prowadzenie działań informacyjno – edukacyjnych na temat odpowiedniego tj. zrównoważonego użytkowania pojazdów (w tym opon) oraz dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania ze zużytymi oponami.</li> </ol>
<b>ODPADY NIEBEZPIECZNE</b>			
Odpady medyczne i weterynaryjne	Problemy w gospodarowaniu odpadami medycznymi i weterynaryjnymi wynikają z nieprawidłowości w prowadzeniu ewidencji i kwalifikowaniu powstających	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapewnienie odpowiedniego rozmieszczenia, ilości oraz wydajności spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych w ujęciu wojewódzkim tak, by ograniczyć transport</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Działania informacyjno-edukacyjne ukierunkowane na wzrost świadomości istoty należytego postępowania z odpadami medycznymi i weterynaryjnymi (w tym m.in. segregacja u źródła powstawania),</li> </ol>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

	<p>odpadów w gabinetach, placówkach medycznych oraz gabinetach kosmetycznych, medycyny estetycznej, salonach tatuażu itp. 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</p>	<p>tych odpadów (w celu dążenia do przestrzegania w pełni zasady bliskości),</p> <p>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.</p>	<p>2. Prowadzenie cyklicznych kontroli podmiotów wytwarzających odpady medyczne w zakresie zgodności postępowania z obowiązującymi przepisami prawa.</p> <p>3. 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.</p> <p>4. Zapewnienie przepustowości instalacji do zagospodarowania odpadów medycznych i weterynaryjnych.</p>
<p>Odpady zawierające azbest</p>	<p>Biorąc pod uwagę założenia Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 oraz szacowaną pojemność składowisk w 2019 roku 30 415 m<sup>3</sup>, stwierdza się, że pojemność składowisk na obszarze województwa jest niewystarczająca w celu realizacji założeń ww. Programu Stwierdza się zbyt wolne tempo usuwania wyrobów zawierających azbest. Z szacunków wynika, że przy zachowaniu obecnego tempa, wyroby te nie zostaną usunięte do końca 2032 roku. Istotne jest zatem podjęcie działań i przyspieszenie tempa usuwania wyrobów, co z kolei będzie się skutkowało zwiększonym wytwarzaniem odpadów</p>	<p>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”.</p> <p>1. Zapewnienie pojemności dla składowisk odpadów zawierających azbest.</p>	<p>1. Działania informacyjno-edukacyjne ukierunkowane na wzrost świadomości społeczeństwa na temat odpadów zawierających azbest (w tym zagrożenia, kierunki działań itp.). Prowadzenie szczegółowej inwentaryzacji w gminach, w których jest ona nieaktualna lub jest jej brak,</p> <p>2. Zwiększanie zaangażowania i wsparcia udzielanego przez administrację samorządową na rzecz działań związanych z usuwaniem azbestu (dotacje, zachęty),</p> <p>3. Uwzględnianie w ramach realizowanych projektów dotyczących termomodernizacji pełnych efektów ekologicznych to jest informacji na temat ilości usuniętych i unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest,</p> <p>4. Zapewnienie odpowiedniej pojemności składowisk w celu realizacji POKA 2009-2032.</p>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

	zawierających azbest i koniecznością ich unieszkodliwiania. Zbyt wolne tempo usuwania wyrobów azbestowych wynika m.in. z niewystarczającej wiedzy mieszkańców na temat zagrożeń związanych z azbestem, a także niewystarczających zachęt finansowych na usuwanie azbestu z terenów prywatnych posesji oraz niedostatecznej ilości środków finansowych na odbiór odpadów przez gminy.		
Odpady zawierające rtęć	W zakresie gospodarowania odpadami zawierającymi rtęć zidentyfikowano problem dotyczący braku pełnej weryfikacji złożonych sprawozdań w zakresie gospodarowania odpadami.	Podstawowym celem jest ograniczenie stosowania rtęci i minimalizacja powstawania odpadów zawierających rtęć i bezpieczne usunięcie odpadów zawierających rtęć.	1. Dostosowanie i realizacja do obowiązujących regulacji prawnych. Głównym ograniczeniem w stosowaniu rtęci jest realizacja zapisów Konwencji z Minamaty w sprawie rtęci, przyjęta w Kumamoto 10 października 2013. Ustawa z dnia 20 maja 2021 r. o ratyfikacji Konwencji z Minamaty w sprawie rtęci, wyraża zgodę na dokonanie ratyfikacji Konwencji na obszarze Polski. Będzie obowiązywać zakaz produkcji i handlu produktami zawierającymi rtęć, choć Konwencja dopuszcza pewne zwolnienia lub przesunięcia.
Odpady zawierające PCB	W zakresie gospodarowania odpadami zawierającymi PCB zidentyfikowano następujące problemy wynikające z braku procesu przetwarzania na obszarze województwa: 1) niespójne dane dotyczące masy odpadów	Kontynuacja likwidacji urządzeń zawierających PCB więcej niż 0,005 % i więcej niż 0,05 dm <sup>3</sup> PCB do 31 grudnia 2025 r.	1. Intensyfikacja działań kontrolnych dążących do prowadzenia ewidencji odpadów i sprawozdawczości, z uwzględnieniem czasu magazynowanych odpadów. 2. Identyfikacja i sukcesywna likwidacja urządzeń zawierających PCB o stężeniu powyżej 50 ppm i o zawartości oleju zawierającego PCB poniżej 5 dm <sup>3</sup> ,

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

	<p>wytworzonych i przekazanych do przetworzenia;</p> <p>2) brak pełnej weryfikacji złożonych sprawozdań w zakresie gospodarowania odpadami oraz weryfikacji w zakresie czasu magazynowania odpadów i stosowanych procesów zagospodarowania</p>		<p>3. 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.</p>
<p>Przeterminowane środki ochrony roślin</p>	<p>Istnieje ryzyko negatywnego oddziaływania na środowisko odpadów po przeterminowanych środkach ochrony roślin w przypadku nieprawidłowego zbierania i dalszego postępowania.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 3 grudnia 2018 r. w sprawie minimalnych rocznych poziomów odzysku i recyklingu dla opakowań wielomateriałowych oraz dla opakowań po środkach niebezpiecznych, poniżej których nie mogą zostać określone poziomy w porozumieniu zawierającym z marszałkiem województwa (Dz. U. z 2018r., poz. 2310), należy utrzymać odpowiednie poziomy, zgodnie z tabelą zamieszczoną w PGOWM 2023-2028.</li> <li>2. Kontrola nieuczciwych praktyk w zakresie przetwarzania odpadów opakowaniowych.</li> <li>3. Wzrost świadomości użytkowników i sprzedawców środków zawierających substancje niebezpieczne w tym ŚOR odnośnie właściwego postępowania z opakowaniami po tych środkach.</li> </ol>	<p>1. Działania informacyjno-edukacyjne ukierunkowane na wzrost świadomości społeczeństwa, w tym firm i przedsiębiorców na temat przeterminowanych środków ochrony roślin.</p>
<p><b>ODPADY POZOSTAŁE</b></p>			

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

	<p>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”.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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),</li> <li>2. Utrzymanie poziomu przygotowania do ponownego użycia, recyklingu oraz innych form odzysku materiałów budowlanych i rozbiórkowych na poziomie minimum 70% wagowo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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,</li> <li>2. Wprowadzenie systemu zachęt promującego selektywne zbieranie odpadów budowlano-remontowych,</li> <li>3. Wprowadzenie systemu zachęt promującego wykorzystywanie materiałów budowlano-remontowych pochodzących z recyklingu,</li> <li>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,</li> <li>5. Rozbudowa infrastruktury technicznej do selektywnego zbierania, przetwarzania oraz ponownego wykorzystania, odzysku, w tym recyklingu odpadów budowlano-remontowych,</li> <li>6. Zwiększenie dostępu do informacji na temat miejsc i infrastruktury technicznej do zagospodarowania odpadów budowlano-remontowych.</li> </ol>
	<p>Problem z komunalnymi osadami ściekowymi może stanowić niewystarczająca przepustowość instalacji do termicznego przekształcania powstających osadów ściekowych. W konsekwencji osady po przetworzeniu deponowane są na składowiskach. Ponadto</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Całkowite zaniechanie składowania osadów ściekowych,</li> <li>2. Zwiększenie ilości KOŚ przetwarzanych przed wprowadzeniem do środowiska oraz osadów przekształcanych metodami termicznymi,</li> <li>3. Dążenie do maksymalizacji stopnia wykorzystania substancji biogenych</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wspieranie działań celem ujednoczenia sposobu zbierania informacji na temat KOŚ,</li> <li>2. 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 pożądanych właściwości, pozwalających na bezpieczne dla środowiska ich zagospodarowanie –</li> </ol>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

	<p>skażenie mikrobiologiczne oraz wysoka zawartość metali ciężkich ogranicza wykorzystanie osadów w rolnictwie i do rekultywacji. Zakaz składowania odpadów od roku 2016 zaostrzył problem ich zagospodarowania.</p>	<p>zawartych w osadach przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego, chemicznego oraz środowiskowego.</p>	<p>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,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Podejmowanie inicjatyw na rzecz opracowywania rozwiązań regionalnych w celu wypracowania dostosowanych do potrzeb sposobów postępowania z komunalnymi osadami ściekowymi,</li> <li>4. Racjonalne zagospodarowywanie produktów termicznego przekształcania osadów (np. składowanie popiołów uzyskanych po spaleniu osadów celem wyekstrahowania z nich cennych składników np. fosforu w momencie, gdy powstaną ku temu technicznie opłacalne możliwości),</li> <li>5. Wspieranie działań w zakresie sposobu wyliczania zawartości suchej masy KOŚ, ponieważ w chwili obecnej sucha masa odpadów jest określana w niejednorodny sposób w różnych instalacjach,</li> <li>6. Weryfikacja której celem jest uzgodnienie 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.</li> </ol>
	<p>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</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. W okresie do 2028r. i w latach następnych utrzymanie masy składowanych odpadów na niskim poziomie w stosunku do masy wytworzonych odpadów.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozbudowa infrastruktury technicznej, w szczególności instalacji do fermentacji metanowej.</li> </ol>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

	<p>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. Ilość wytwarzanych odpadów z grup 02 oraz 03 związana jest z trendami zmian w gospodarce. Najważniejszym problemem związanym z odpadami grupy 19 jest ich różnorodność oraz zmienne właściwości.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Zwiększenie udziału przetwarzania odpadów w procesie fermentacji metanowej, w tym w biogazowniach rolniczych grupy 02,</li> <li>3. Zwiększenie udziału odzysku energii z odpadów drzewnych, nie nadających się do recyklingu.</li> </ol>	
	<p>W zakresie gospodarki odpadami z grupy 01:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Brak pełnego zbilansowania odpadów składowanych i nagromadzonych;</li> <li>– Specyfika eksploatowanych złóż sprawia, że kopaliny rzadko kiedy cechują właściwości, umożliwiające ich bezpośrednie wykorzystanie w gospodarce w całości; z tego względu ich eksploatacja, a</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku,</li> <li>2. Ograniczenie masy wytworzonych odpadów w stosunku do wielkości produkcji,</li> <li>3. Zwiększenie stopnia zagospodarowania odpadów w podziemnych wyrobiskach kopalni, w tym poprzez odzysk,</li> <li>4. Zwiększenie stopnia zagospodarowania odpadów w budownictwie, w tym poprzez odzysk,</li> <li>5. Rozpowszechnienie symbiozy przemysłowej i dążenie do modelu gospodarki o obiegu zamkniętym.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promowanie uwzględniania w fazie projektowej danego przedsięwzięcia sposobów i możliwości zagospodarowania odpadów w trakcie eksploatacji i po zakończeniu jego realizacji, na przykład zastosowania odpadów wydobywczych lub produktów powstałych po procesach odzysku odpadów wydobywczych oraz popiołów i żużli stanowiących pozostałości ze spalania, do produkcji cementu, betonu oraz kruszyw, zastępujących materiały naturalne, w szczególności w projektach inwestycji budowlanych na przykład drogowych i projektach rekultywacji terenów,</li> <li>2. Promowanie działań mających na celu pozyskiwanie surowców ze złóż antropogenicznych m. in. ze zwałowisk odpadów i obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych, [wg KPGO].</li> <li>3. Projektowanie nowych procesów i wyrobów w taki sposób aby w jak najmniejszym stopniu oddziaływały</li> </ol>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

	<p>następnie wzbogacanie w ciągu procesów przeróbki powodują powstanie pozostałości, które często nie znajdują bezpośredniego zastosowania.</p> <p>W zakresie gospodarki odpadami z grupy 06:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dominujący udział unieszkodliwiania odpadów przez składowanie.;</li> <li>– Możliwa niewielka zawartość pierwiastków radioaktywnych, wyklucza lub znacząco utrudnia potencjalną możliwość wytworzenia materiałów budowlanych.</li> </ul> <p>W zakresie gospodarki odpadami z grupy 10 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Duża ilość powstających odpadów;</li> <li>– Coroczne obniżanie poziomów odpadów poddawanych odzyskowi oraz postępujący wzrost</li> </ul>		<p>na środowisko w fazie produkcji, użytkowania i po zakończeniu użytkowania,</p> <p>4. 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– korzystnymi warunkami geologiczno-górnictwymi, z uwzględnieniem lokalizacji podziemnego składowiska odpadów (odpowiednia budowa geologiczna złoża struktura kopalni, kubatura wyeksploatowanych wyrobisk, stateczność wyrobisk w długim czasie – w okresie ich użytkowania lub eksploatacji),</li> <li>– korzystnymi warunkami hydrogeologicznymi (charakter izolacyjny otaczających skał)</li> </ul> <p>występowaniem naturalnych barier ochronnych oraz filarów ochronnych dla podziemnego składowiska odpadów</p> <p>5. Prowadzenie kontroli obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych;</p> <p>6. Aktualizacja spisu zamkniętych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych oraz opuszczonych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (corocznie, zgodnie ze stanem na dzień 31 grudnia roku kończącego rok sprawozdawczy);</p> <p>7. Zintensyfikowanie działań prowadzących do zwiększenia stopnia odzysku odpadów (w szczególności z grupy 10) z procesów termicznych, dalszego zagospodarowania w innych gałęziach</p>
--	---	--	--



**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

	<p>strumienia odpadów unieszkodliwianych,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Duże ilości nagromadzonych w przeszłości odpadów z grupy 10.</li></ul>		<p>przemysłu oraz dalszego ograniczania ilości odpadów unieszkodliwianych przez składowanie.</p>
--	--	--	--

### **3.2 Ocena zgodności projektu PGOWM z innymi dokumentami strategicznymi**

#### **Dokumenty na poziomie międzynarodowym**

Strategia Unii Europejskiej w zakresie gospodarki odpadami jest oparta głównie na ustalonej hierarchii postępowania z odpadami. W pierwszej kolejności należy zapobiegać powstawaniu odpadów, następnie dążyć do ponownego ich wykorzystania w procesach recyklingu i odzysku, a w ostateczności unieszkodliwiać. Aktualnie dąży się do tworzenia systemów gospodarowania odpadami stanowiących podstawę gospodarki o obiegu zamkniętym. Taki sposób podejścia do gospodarki odpadami umożliwia właściwe kształtowanie systemów gospodarki odpadami oraz ustalenie priorytetów w planowanych działaniach na wszystkich etapach gospodarowania odpadami. W kontekście polityki UE w zakresie gospodarki odpadami najważniejsze znaczenie mają strategie:

- Europejski Zielony Ład,
- Nowy plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym na rzecz czystszej i bardziej konkurencyjnej Europy,
- Europejska strategia na rzecz tworzyw sztucznych w gospodarce o obiegu zamkniętym.

Najważniejsze dyrektywy UE w zakresie gospodarki odpadami to:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 94/62/WE z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (Dz. U. UE. L. z 1994 r. Nr 365, str. 10 z późn. zm.) wraz z Dyrektywą zmieniającą z dnia 30 maja 2018 r. (2018/852);
- Dyrektywa Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów (Dz. U. UE. L. z 1999 r. Nr 182, str. 1 z późn. zm.) wraz z Dyrektywą zmieniającą z dnia 30 maja 2018 r. (2018/850);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/53/WE z dnia 18 września 2000 r. w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz. U. UE. L. z 2000 r. Nr 269, str.34 z późn. zm.) zmieniona decyzjami 2002/525/WE i 2005/673/WE i dyrektywą 2018/849;
- Dyrektywa 2006/21/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 marca 2006 r. w sprawie gospodarowania odpadami pochodzącymi z przemysłu wydobywczego oraz zmieniająca dyrektywę 2004/35/WE (Dz. U. UE. L. z 2006 r. Nr 102, str. 15z późn. zm.), zmieniona Rozporządzeniem nr 596/2009;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/66/WE z dnia 6 września 2006 r. w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów oraz uchylająca dyrektywę 91/157/EWG (Dz. U. UE. L. z 2006 r. Nr 266, str. 1 z późn. zm.), zmieniona dyrektywą 2018/849;

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

- Dyrektywa Rady 2006/117/Euratom z dnia 20 listopada 2006 r. w sprawie nadzoru i kontroli nad przemieszczaniem odpadów promieniotwórczych oraz wypalonego paliwa jądrowego (Dz. U. UE. L. z 2006 r. Nr 337, str. 21);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy (Dz. U. UE. L. z 2008 r. Nr 312, str. 3 z późn. zm.), zmieniona Rozporządzeniami o numerach 1357/2014 oraz 2017/997 oraz Dyrektywą nr 2018/850
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/148/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie azbestu w miejscu pracy (Dz. U. UE. L. z 2009 r. Nr 330, str. 28 z późn. zm.)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (dyrektywa RoHS II) (Dz. U. UE. L. z 2011 r. Nr 174, str. 88 z późn. zm.), zmieniona Dyrektywą delegowaną Komisji o numerze 2014/3/UE;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) (Dz. U. UE. L. z 2012 r. Nr 197, str. 38 z późn. zm.), zmieniona dyrektywą 2018/849.

Komunikaty KE dotyczące Gospodarki Obiegu Zamkniętego w zakresie gospodarki odpadami:

- Komunikat: Ku gospodarce o obiegu zamkniętym: Program „zero odpadów dla Europy” w 2014 r. (COM nr 398, 2014),
- Komunikat: Zamknięcie obiegu- plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym w 2015 r. (COM nr 614, 2015),
- Komunikat: Znaczenie przetwarzania odpadów w energię w gospodarce o obiegu zamkniętym w 2017 r. (COM nr 34, 2017),
- Komunikat: Monitorowanie gospodarki o obiegu zamkniętym w 2018 r. (COM nr 29, 2018)
- Komunikat: Nowy plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym na rzecz czystszej i bardziej konkurencyjnej Europy w 2020 r. (COM nr 98, 2020).

Z uwagi na to że analiza i zachowanie zgodności z zapisami dokumentów strategicznych odnoszących się do polityk na poziomie UE, z perspektywy ich wpływu na prowadzenie gospodarki odpadami, jest przedmiotem KPGO i Prognozy KPGO, dlatego z punktu widzenia Prognozy dotyczącej PGOWM 2023-2028, dokumentem strategicznym wyższego poziomu (krajowego) do którego zapisów należy się bezpośrednio odnieść jest KPGO.

Przyjęte do realizacji w KPGO 2028 cele są spójne z omówioną polityką UE w zakresie gospodarki odpadami i dotyczą kluczowych kwestii:

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

- zapobiegania powstawaniu odpadów, zmniejszania ilości powstających odpadów i wydłużania użyteczności wyrobów – zwiększanie świadomości społeczeństwa w tym zakresie, wspieranie działań związanych z ponownym użyciem produktów, tworzenie punktów ponownego użycia przy PSZOK, zwiększenie roli ekoprojektowania,
- wsparcia gospodarki odpadami opartej na hierarchii postępowania z odpadami - promowanie prawidłowego sposobu postępowania z odpadami i korzyści z tego wynikających, zmniejszanie stosowania produktów jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych, promowanie technologii przetwarzania bioodpadów do celów nawozowych lub rekultywacyjnych,
- osiągnięcia wymaganych poziomów recyklingu odpadów komunalnych i poziomów redukcji składowanych odpadów - m.in. zwiększenie efektywności systemu zbierania odpadów komunalnych i odpadów opakowaniowych,
- usprawnienia i poprawy efektywności systemów recyklingu, poprawy jakości recyklatów, rozwoju rynków zbytu,
- zwiększania poziomów odpadów zbieranych selektywnie, selektywne zbieranie popiołów czy odpadów tekstylnych oraz rozwoju technologii recyklingu odpadów, które obecnie nie podlegają recyklingowi - osiągnięcie minimalnych rocznych poziomów recyklingu dla opakowań wielomateriałowych, opakowań po środkach niebezpiecznych, systematyczna poprawa efektywności recyklingu ZSEE, baterii i akumulatorów, pojazdów wycofanych z eksploatacji, zużytych opon, materiałów budowlanych,
- zwiększania odzysku surowców i energii – odzysku odpadów biodegradowalnych, komunalnych osadów ściekowych,
- budowy niezbędnych instalacji przetwarzania – zwiększenie dostępności PSZOK dla mieszkańców, tworzenie punktów ponownego użycia przy PSZOK, budowa lub modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (instalacji recyklingu, instalacji do fermentacji bioodpadów), modernizacja instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP),
- zwiększania roli ekoprojektowania w procesach produkcyjnych – w zakresie ponownego użycia, naprawy i przydatności do recyklingu; wspieranie jednostek naukowych w zakresie przeprowadzania badań nad alternatywą składników niebezpiecznych, np. rtęci,
- wdrażania dobrych praktyk – wdrażanie i propagowanie dobrych praktyk w zakresie zagadnień dotyczących odpadów w środowisku morskim, zapobieganiu marnotrawienia żywności, wymiana informacji/współpraca pomiędzy organami ochrony środowiska etc.,
- zwiększania świadomości i edukacji społeczeństwa – organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych na szczeblu ogólnokrajowym i gminnym, w zakresie selektywnego zbierania odpadów, skutków nielegalnego postępowania z odpadami, prawidłowego sposobu

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

postępowania z ZSEE; zużytych bateriami i akumulatorami czy zużytych oponami; zwiększanie świadomości sprzedawców i użytkowników substancji niebezpiecznych.

- kontroli, monitoringu – kontrola i monitoringu gospodarki odpadami PCB, nielegalnego składowania odpadów, poprawa jakości danych zbieranych w BDO.

Porównanie zapisów projektu PGOWM z powyższymi celami pozwala ocenić, że dokument ten jest zgodny z ww. celami strategicznymi KPGO stanowiącymi wypełnienie zapisów wynikających z aktów prawa UE. Jednocześnie stwierdzić można, że zapisy zawarte w projekcie PGOWM pozwolą na należyte wypełnienie zadania doprecyzowania ww. zapisów ramowych KPGO - tj. doszczegółowienia celów i sposobów ich osiągnięcia w sposób właściwy dla dokumentu strategicznego na poziomie wojewódzkim, bez naruszania zasad ramowych określonych w dokumencie poziomu krajowego.

#### **Dokumenty na poziomie krajowym**

PGOWM jest bezpośrednio powiązany z KPGO dla którego istotne znaczenie mają powiązania z następującymi strategiami ogólnokrajowymi:

- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.),
- Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej.

#### **Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)**

**Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)** – SOR – została przyjęta przez Radę Ministrów 14 lutego 2017 r. SOR jest aktualizacją średniookresowej strategii rozwoju kraju, tj. **Strategii Rozwoju Kraju 2020**. Jest obowiązującym, kluczowym dokumentem państwa polskiego w obszarze średnio i długofalowej polityki gospodarczej. W strategii postawiono sześć głównych celów szczegółowych obejmujących wszystkie dziedziny strategiczne gospodarki kraju. Dla ochrony środowiska, w tym gospodarki odpadami, najważniejsze znaczenie mają kierunki interwencji określone w ramach celu szczegółowego VI - Środowisko.

1. Cel szczegółowy I – Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną.
2. Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony.
3. Cel szczegółowy III – Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu.
4. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Transport.
5. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Energia.
6. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko:

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

- Kierunek interwencji – Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód.
- Kierunek interwencji - Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania.
- Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego.
- Kierunek interwencji – Ochrona gleb przed degradacją.
- Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami geologicznymi.
- Kierunek interwencji – Gospodarka odpadami.
- Kierunek interwencji – Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych.

**Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej**

W związku z przyjęciem przez Radę Ministrów RP dokumentu strategicznego "Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej" (PEP2030), stała się ona najważniejszym dokumentem strategicznym w tym obszarze. PEP2030 jest strategią zgodnie z ustawą o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Rolą PEP2030 jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców. W systemie dokumentów strategicznych doprecyzowuje i operacjonalizuje "Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)". PEP2030 będzie stanowiła podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej na lata 2021–2027. Strategia wspiera także realizację celów i zobowiązań Polski na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie unijnym oraz ONZ, szczególnie w kontekście celów polityki klimatyczno-energetycznej UE do 2030 oraz celów zrównoważonego rozwoju ujętych w Agendzie 2030. Najważniejsze cele strategii PEP 2030 są następujące:

- Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego (I)
  - Kierunek interwencji: Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód (I.1),
  - Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania (I.2),
  - Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb (I.3),
  - Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej (I.4),
    - Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska (II)

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

- Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu (II.1),
- Kierunek interwencji: Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej (II.2),
- Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym (II.3),
- Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa (II.4),
- Kierunek interwencji: Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (II.5),
  - Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III)
- Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatu (III.1),
- Kierunek interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III.2),
  - Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa (IV),
- Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji (IV.1),
  - Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska (V)
- Kierunek interwencji: Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania (V.1).

**Dokumenty na poziomie wojewódzkim**

Zapisy PGOWM powinny być również zgodne z zapisami powiązanych dokumentów strategicznych na poziomie wojewódzkim. Do kluczowych dokumentów w tym zakresie należy zaliczyć następujące strategie i programy wojewódzkie:

- Program Strategiczny Ochrona Środowiska,
- Strategia Rozwoju Województwa „Małopolska 2030”,
- Program Ochrony Powietrza dla Województwa Małopolskiego,
- Fundusze Europejskie dla Małopolski na lata 2021 – 2027 – Małopolska Przyszłości - *projekt*,
- Małopolski Plan Inwestycyjny 2030.

## **Program Strategiczny Ochrona Środowiska**

Cele oraz zadania z zakresu ochrony środowiska dla województwa małopolskiego zostały ujęte w aktualnym dokumencie: „Program Strategiczny Ochrona Środowiska” uchwalonym w roku 2021. W dokumencie tym określono długoterminową politykę ochrony środowiska dla województwa, przedstawiono cele do osiągnięcia, określono sposoby zarządzania środowiskiem i aspekty finansowe realizacji programu. W programie ochrony środowiska dla województwa małopolskiego określono zakres działań, które muszą być wdrażane na poziomie lokalnym. Są to m.in. następujące działania priorytetowe (priorytety ekologiczne) polityki ochrony środowiska województwa:

- oszczędna gospodarka zasobami naturalnymi takimi jak woda, nośniki energii, wzrost lesistości w skali województwa, rozwój gospodarki zeroemisyjnej,
- gospodarka o obiegu zamkniętym,
- rozwój obszarów szczególnie chronionych,
- ekologiczna lokalizacja obiektów związanych z działalnością przemysłową,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- rozwój zaplecza turystyczno-rekreacyjnego,
- usprawnienie ruchu podmiejskiego,
- optymalizacja transportu publicznego,
- edukacja ekologiczna.

## **Strategia Rozwoju Województwa „Małopolska 2030”**

Z punktu widzenia oceny zgodności projektu PGOWM szczególnie istotne są zapisy SRWM dotyczące tzw. Obszaru II: „Gospodarka”. W tym Obszarze, SWRM wskazuje tzw. kierunki polityki rozwoju, wśród nich kierunek 6: Gospodarka o obiegu zamkniętym – w ramach strategii postępowania w tym kierunku wskazano m.in. na następujące zagadnienia:

### 6.1. Upowszechnianie zasad gospodarki o obiegu zamkniętym:

6.1.1. Promowanie wśród mieszkańców idei GOZ, w tym naprawiania i ponownego wykorzystania produktów.

6.1.2. Działania na rzecz świadomej konsumpcji, w tym ograniczenia ilości wyrzucanej żywności.

6.1.3. Ekodoradcy dla biznesu – wsparcie doradcze przedsiębiorców zainteresowanych wdrożeniem nowoczesnych technologii w zakresie ochrony środowiska i wdrażania zasad GOZ.

6.1.4. Promowanie dobrych praktyk i modelowych rozwiązań w zakresie GOZ w administracji publicznej.



**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

6.2. Kadry dla wdrażania zasad GOZ:

6.2.1. Działania zmierzające do kształcenia kadr w zakresie GOZ.

6.2.2. Działania na rzecz wdrażania zasad GOZ, w tym ekoprojektowania, w działach badawczo-rozwojowych oraz biurach projektowych i konstrukcyjnych przedsiębiorstw.

6.3. Efektywne wykorzystanie produktów, surowców i odpadów:

6.3.1. Działania na rzecz poprawy jakości zebranych surowców wtórnych, uzyskanych w wyniku selektywnej zbiórki u źródła.

6.3.2. Zwiększenie recyklingu odpadów z opakowań.

6.3.3. Stworzenie efektywnego rynku odzysku odpadów i wykorzystania surowców wtórnych zgodnie z zasadą „mój odpad twoim surowcem”.

6.3.4. Działania na rzecz wykorzystania w gospodarce ponownie użytej wody przemysłowej, ścieków i osadów ściekowych.

6.3.5. Wdrażanie technologii wydłużających życie produktów, m.in. poprzez ich naprawę i regenerację.

6.3.6. Tworzenie punktów napraw i ponownego użycia produktów.

6.3.7. Rozwój instalacji do recyklingu i odzysku surowców z odpadów oraz do odzysku energetycznego frakcji energetycznej.

6.4. Rozwiązania regulacyjne na rzecz GOZ:

6.4.1. Efektywny system pozwoleń zintegrowanych.

6.4.2. Uszczelnienie systemu gospodarowania odpadami (rejestr podmiotów wprowadzających produkty, produkty w opakowaniach i gospodarujących odpadami).

6.4.3. Promowanie zielonych zamówień publicznych, ograniczających wpływ na środowisko.

**Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego**

Podstawą aktualnego Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego (POPWM) jest Uchwała Nr XXV/372/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 września 2020 r. w sprawie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego. Celem dokumentu jest osiągnięcie dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu, wyznaczonych w przepisach polskich i unijnych, w możliwie najszybszym terminie. Osiągnięcie celów określonych w POPWM wymaga m.in. realizacji działań planowanych w innych dokumentach strategicznych, w tym PGOWM.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

POPWM wskazuje tu, że do poprawy stanu powietrza przyczyni się realizacja następujących zadań w obszarze wdrażania komunalnych systemów gospodarki odpadami: tworzenie systemów gospodarki odpadami komunalnymi obejmujących działania w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów, selektywnego zbierania odpadów (w tym odpadów ulegających biodegradacji, odpadów opakowaniowych, budowlanych, niebezpiecznych i innych) i przetwarzania odpadów w celu przygotowania do odzysku lub unieszkodliwiania.

**Fundusze Europejskie dla Małopolski na lata 2021-2027 – Małopolska Przyszłości**

Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021-2027 to kluczowy dokument, określający strategię wykorzystania Funduszy Europejskich w województwie małopolskim na najbliższe lata. Projekt dokumentu został przyjęty przez Zarząd Województwa 8 marca 2022 roku, następnie przekazany do Komisji Europejskiej. Stanowi to kolejny etap prac przygotowawczych do uruchomienia unijnej perspektywy finansowej na lata 2021-2027 w Małopolsce. Priorytetem działań jest zrównoważony rozwój regionu ukierunkowany na wysoką jakość życia i bezpieczeństwo mieszkańców, dlatego nowe środki zostaną zainwestowane w obszary strategiczne dla Małopolski, między innymi w projekty prośrodowiskowe.

**Małopolski Plan Inwestycyjny 2030**

Podstawę opracowania MPI stanowią zapisy Strategii Rozwoju Województwa „Małopolska 2030” oraz programów strategicznych, będących najważniejszymi narzędziami zarządzania rozwojem regionu. Dokument ten łączy w sobie zatem cele i kierunki interwencji wynikające ze Strategii Rozwoju Województwa „Małopolska 2030”, z konkretnymi działaniami inwestycyjnymi, stając się tym samym głównym instrumentem koordynacji działalności inwestycyjnej Zarządu Województwa. Małopolski Plan Inwestycyjny obejmuje przedsięwzięcia podejmowane przez samorząd województwa oraz jednostki mu podległe. Koncentruje się na przedsięwzięciach o znaczeniu strategicznym dla regionu. Dnia 12 lipca 2022 r. uchwałą ZWM został przyjęty Małopolski Plan Inwestycyjny 2030 (MPI 2030). Dokument zawiera przedsięwzięcia strategiczne ujęte w Strategii Rozwoju Województwa „Małopolska 2030” oraz projekty kluczowe mające istotny wpływ dla strategicznego rozwoju regionu. Łącznie znajduje się w nim ponad 70 projektów o wartości około 4,2 mld zł. W zakresie gospodarki odpadami m.in. zakłada się udzielanie wsparcia dla przedsiębiorców w przechodzeniu na gospodarkę o obiegu zamkniętym (GOZ).

## **4. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA WOJEWÓDZTWA ORAZ OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARZE OBJĘTYM PGOWM**

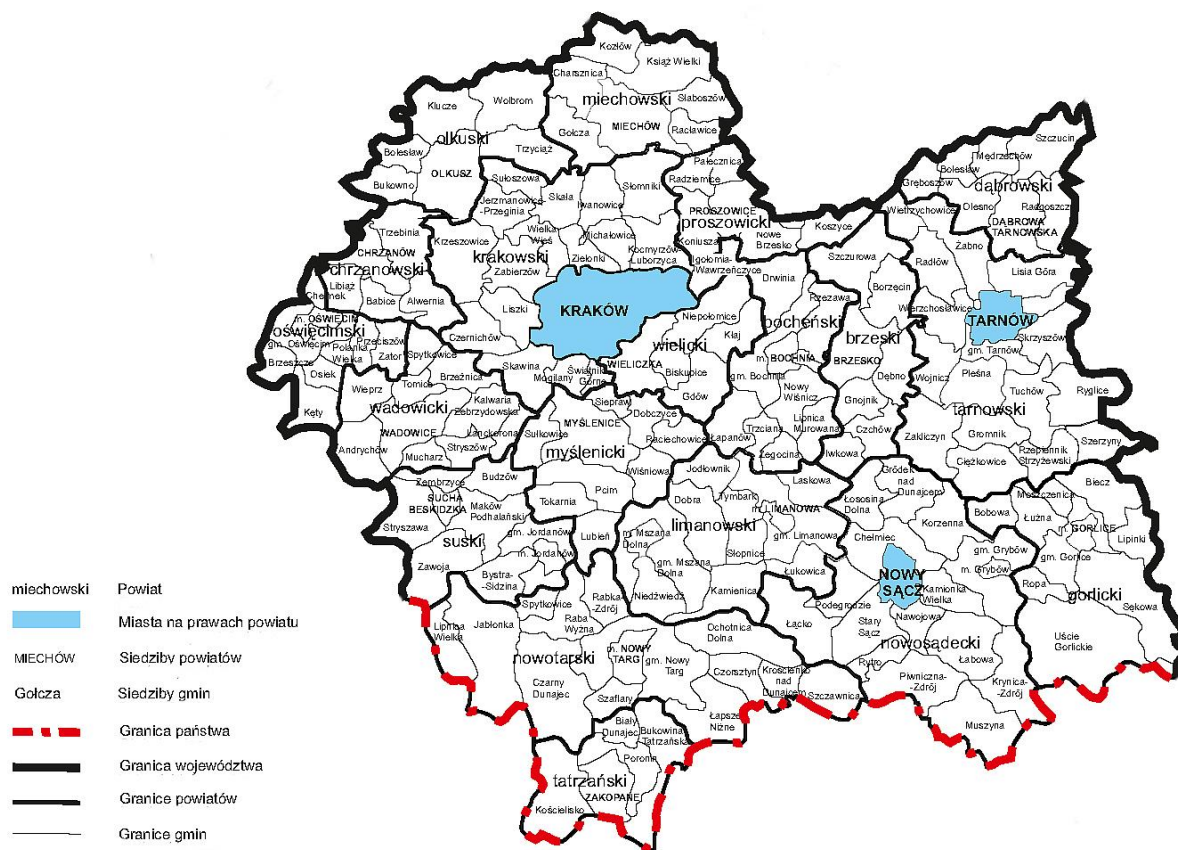
### **4.1 Ogólna charakterystyka obszaru województwa**

#### **4.1.1. Lokalizacja, podział administracyjny województwa, demografia, gospodarka**

Województwo małopolskie położone jest w najdalej na południe wysuniętej części Polski. Obejmuje obszar ok. 15 183 km<sup>2</sup>, co stanowi ok. 4,9 % powierzchni kraju. Małopolska graniczy na południu ze Słowacją, na zachodzie z województwem śląskim, od północy z województwem świętokrzyskim, na wschodzie z podkarpackim. Pod względem administracyjnym w skład województwa małopolskiego wchodzi 19 powiatów oraz 3 miasta na prawach powiatu: Kraków, Nowy Sącz i Tarnów. Na obszarze województwa znajdują się 182 gminy, w tym 14 miejskich, 48 miejsko-wiejskich i 120 wiejskich. Stolicą województwa jest Kraków.

Na terenie województwa zamieszkuje ok. 3,4 mln osób, czyli 8,8 % całkowitej liczby mieszkańców kraju. W miastach mieszka ok. 48,2 % ludności, co jest poniżej średniej krajowej (60,1 %). Województwo zajmuje 2 miejsce pod względem gęstości zaludnienia wynoszącej 224 osoby/km<sup>2</sup> przy średniej krajowej 123 osób/km<sup>2</sup>. Przyrost naturalny w ostatnich latach (2018-2021) roku był dodatni i wynosił ok. 1,5 na 1000 ludności.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**



**Rysunek 1. Podział administracyjny województwa małopolskiego**

Źródło: [krakow.stat.gov.pl](http://krakow.stat.gov.pl)

Województwo małopolskie charakteryzuje się wysokim tempem rozwoju gospodarczego. PKB regionu wynosi 8 % krajowego PKB, co daje 5 miejsce w skali kraju. Ludność w wieku produkcyjnym, w 2020 roku stanowiła ok. 61 % ogółu ludności, emeryci i renciści ok. 20 %. Wskaźnik zatrudnienia wynosi ok. 54,3% i jest zbliżony do średniej krajowej (54,2%). Liczba osób bez pracy oraz stopa bezrobocia od lat utrzymują się w województwie na niskim poziomie, stopa bezrobocia kształtuje się na poziomie ok. 4 - 5 % co stawia Małopolskę na trzecim miejscu w kraju.

W województwie małopolskim występują szczególnie korzystne warunki dla rozwoju sektora high-tech, motoryzacyjnego i outsourcingu, głównie dzięki wysokiemu potencjałowi naukowo-badawczemu i edukacyjnemu, w szczególności, w odniesieniu do szkolnictwa wyższego. Małopolska jest drugim regionem w Polsce pod względem liczby studentów. Aktualnie ponad 380 tys. podmiotów gospodarczych prowadzi działalność w Małopolsce, w tym 97 % w sektorze prywatnym. Według klasyfikacji PKD najwięcej, ok. 22%, podmiotów zarejestrowano w sekcji „Handel i naprawa pojazdów samochodowych”, ok. 15% podmiotów działa w sekcji „Budownictwo”, ok. 10% to „Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna”, ok. 9 % – „Przetwórstwo przemysłowe”, ok. 7 % należy do działu „Pozostała działalność usługowa”, ok. 6 % zajmuje „Transport i gospodarka magazynowa”, ok. 5 % „Opieka zdrowotna i pomoc społeczna”.

## **PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Mocna pozycja województwa małopolskiego w gospodarce kraju wynika z dużego udziału w globalnej wartości produkcji sprzedanej przemysłu i budownictwa. 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 najstabilniej rozwinięty pod względem gospodarczym obszar regionu.

Województwo posiada bardzo dobrze rozwiniętą infrastrukturę transportową opartą na gęstej sieci dróg krajowych i szlaków kolejowych. Przez obszar województwa przebiega autostrada A-4 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 znacznym potencjałem naukowym i badawczym. Dziedziny, w których przodują krakowskie uczelnie to: biotechnologia, informatyka, 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 stawiają województwo na trzeciej pozycji w kraju.

### **4.1.2. Warunki klimatyczne, hydrografia, ukształtowanie powierzchni terenu**

Obszar Małopolski leży w strefie klimatu umiarkowanego o cechach przejściowych, który kształtowany jest przez masy powietrza o bardzo zróżnicowanych właściwościach fizycznych. Dominujący wpływ mają napływające z zachodu ciepłe i wilgotne masy powietrza polarno-morskiego oraz napływające ze wschodu i północnego wschodu suche i chłodne masy powietrza polarno-kontynentalnego oraz arktycznego. Przestrzenne zróżnicowanie temperatury powietrza w Małopolsce zależy głównie od wysokości nad poziomem morza oraz od ukształtowania i ekspozycji terenu. Szczególnie duże zróżnicowanie warunków klimatycznych występuje w Karpatach. Ze względu na górski charakter, Karpaty charakteryzują się również najostrzejszymi warunkami klimatycznymi. Znacznie łagodniejsze warunki występują na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej, a najłagodniejsze na Pogórzu Karpackim. Średnie roczna temperatury powietrza w województwie małopolskim wynoszą 5-8 °C. Najwyższą obserwuje się na Pogórzu Karpackim, natomiast najniższą w najwyższych partiach Karpat. Temperatury maksymalne w regionie, w okresie letnim dochodzą do +35+37 °C, a ekstremalnie w okresie zimy mogą chwilowo spadać do -37 °C.

Wody powierzchniowe województwa małopolskiego tworzą głównie rzeki należące do zlewni Górnej Wisły oraz w niewielkiej części do zlewni Czarnej Orawy. Na sieć rzeczną w pierwszym rzędzie składają się prawobrzeżne dopływy Wisły: Soła, Skawa, Raba, Dunajec, natomiast do lewobrzeżnych dopływów zalicza się Dłubnię, Szreniawę, Rudawę, Przemszę oraz Nidzicę. Największe ilości wody niosą

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

dopływy Wisły: Dunajec, Soła, Skawa i Raba. Przeważnie górski charakter rzek wpływa na znaczne zróżnicowanie natężenia przepływu. W związku z powyższym województwo zalicza się obszarów o najwyższym zagrożeniu powodziowym, dotyczy to szczególnie zlewni Dunajca, Soły, Raby i Skawy. Wody stojące w województwie małopolskim to głównie sztuczne zbiorniki zaporowe: Zbiornik Czorsztyn-Niedzica (powierzchnia 12,3 km<sup>2</sup>, pojemność ok. 232 hm<sup>3</sup>), Zbiornik Świnna-Poręba (powierzchnia 10,3 km<sup>2</sup>, pojemność ok. 161,0 hm<sup>3</sup>), Jezioro Rożnowskie (powierzchnia 16,0 km<sup>2</sup>, pojemność 159,3 hm<sup>3</sup>), Zbiornik Dobczyce (powierzchnia 10,7 km<sup>2</sup>, pojemność 142 hm<sup>3</sup>), Zbiornik Klimkówka (powierzchnia 3,1 km<sup>2</sup>, pojemność ok. 43 hm<sup>3</sup>), Zbiornik Czchów (powierzchnia 3,4 km<sup>2</sup>, pojemność ok. 12,0 hm<sup>3</sup>) oraz Zbiornik Sromowce Wyżne (powierzchnia 0,9 km<sup>2</sup>, pojemność ok. 6,4 hm<sup>3</sup>). Naturalne zbiorniki wodne występują głównie w Tatrach. Na terenie polskich Tatr znajduje się jedynie ok. 40 zbiorników, wśród nich Wielki Staw w Dolinie Pięciu Stawów i Czarny Staw pod Rysami.

Ukształtowanie powierzchni terenu Małopolski jest znacznie zróżnicowane. Obszar ten charakteryzuje się największym zróżnicowaniem krain fizycznogeograficznych w Polsce co jest związane z dużym zróżnicowaniem wysokościowym terenu, w najniższym punkcie wysokość terenu wynosi 158 m n.p.m. (Wisła koło Słupca), a w najwyższym 2 499 m n.p.m. (Rysy). Według podziału fizycznogeograficznego Polski (Kondracki J., 2009), teren województwa małopolskiego składa się z 11 makroregionów: Łańcuch Tatrzański, Obniżenie Orawsko-Podhalańskie, Beskidy Zachodnie, Beskidy Środkowe, Pogórze Środkowo-Beskidzkie, Kotlina Sandomierska, Pogórze Zachodniobeskidzkie, Wyżyna Krakowsko-Częstochowska, Niecka Nidziańska, Brama Krakowska, Kotlina Oświęcimska. Takie bogactwo makroregionów wynika w znacznej mierze z dużej różnorodności krajobrazowej, geologicznej, klimatycznej i biologicznej województwa.

#### **4.1.3. Walory przyrodnicze, zasoby naturalne**

Małopolska charakteryzuje się niezwykle zróżnicowanymi i unikalnymi zasobami przyrodniczymi. Obszar województwa odznacza się bogatą florą i fauną, znacznym udziałem lasów o pierwotnym charakterze, których fragmenty zachowały się szczególnie w rejonach górskich: Pieninach, Tatrach, Beskidzie Sądeckim i w otoczeniu Babiej Góry. W Małopolsce bytuje najwięcej gatunków dużych ssaków w tym drapieżniki takie jak: niedźwiedź brunatny, wilk, ryś oraz żbik. Na terenie Małopolski występuje wiele gatunków roślin i zwierząt o charakterze endemicznym i reliktowym. Zróżnicowane formy ochrony przyrody zajmują powierzchnię ok. 804 507 ha, co stanowi ok. 53 % powierzchni województwa (rys.2). Najważniejsze spośród nich to:

- parki narodowe (Babiogórski, Gorczański, Magurski, Ojcowski, Pieniński i Tatrzański) o powierzchni ok. 38 048 ha,
- 86 rezerwatów przyrody – ok. 3 522 ha,
- 11 parków krajobrazowych o łącznej powierzchni ok. 180 043 ha,

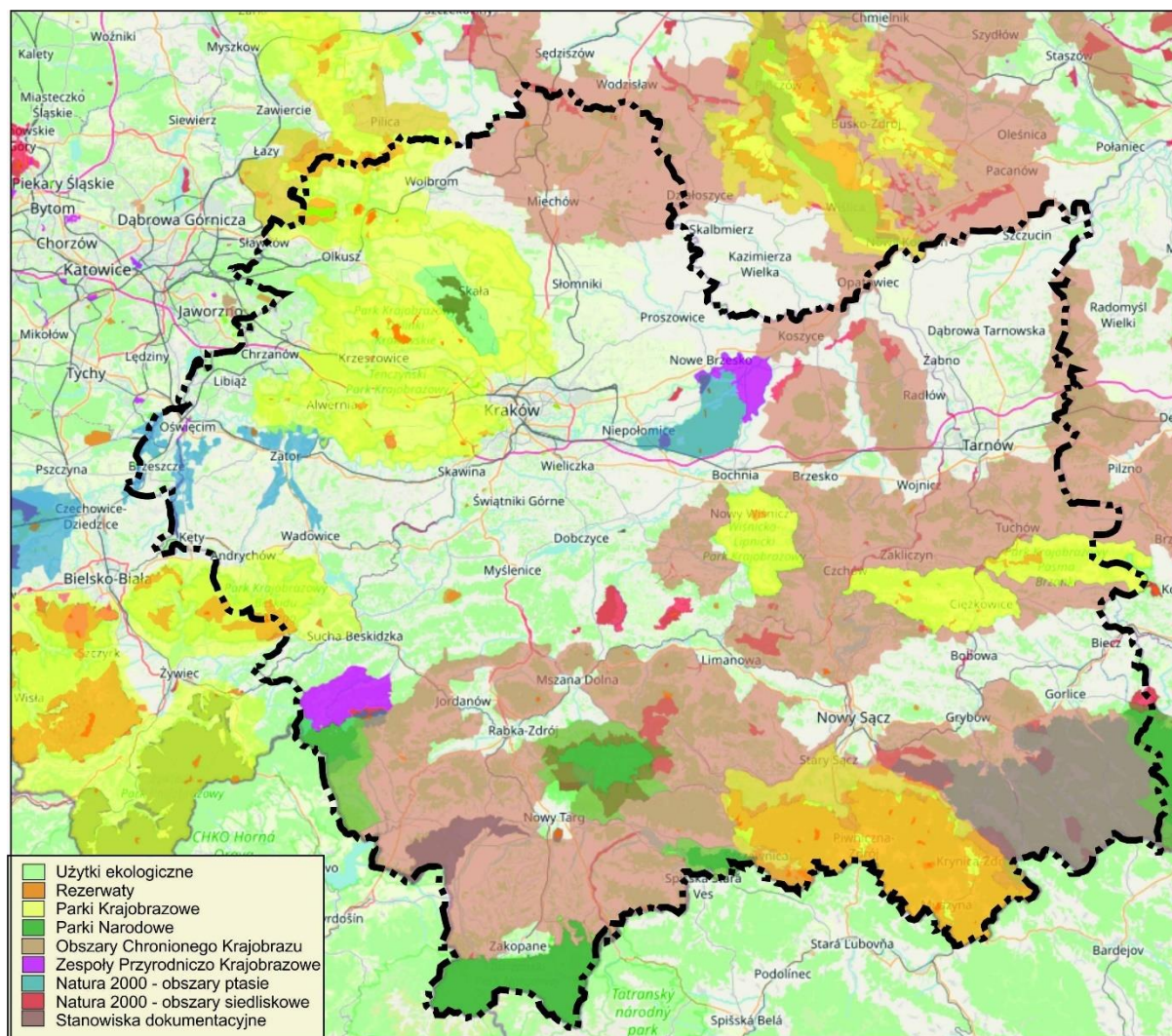
**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

- 10 obszarów chronionego krajobrazu – 573 005 ha,
- ok. 80 stanowisk dokumentacyjnych o powierzchni ok. 58 ha,
- 49 użytków ekologicznych – ok. 1 238 ha,
- 6 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych – 13 979 ha,
- 2 227 pomników przyrody.

Szczególnie cenne zasoby przyrodnicze na terenie województwa, włączone zostały do europejskiej sieci „Natura 2000”, która w Małopolsce obejmuje 11 obszarów specjalnej ochrony ptaków OSO i 88 specjalnych obszarów ochrony siedlisk SOO. Zajmują one łącznie powierzchnię ok. 286 415 ha, co daje aż 19 % powierzchni województwa.

Oprócz cennych zasobów przyrodniczych, na terenie województwa znajdują się zasoby naturalne, zróżnicowane pod względem ilości i rodzaju kopaliny. Aktualnie na terenie województwa małopolskiego jest udokumentowanych około 700 złóż kopalin, zaliczonych do 5 grup. Największą grupę stanowią surowce skalne, reprezentowane głównie przez złoża kamieni łamanych i blocznych oraz złoża piasków i żwirów. Na terenie województwa występują m.in. złoża: wapieni, margli, dolomitów, piasków formierskich, piasków podsadzkowych, piasków kwarcowych, surowców skaleniowych, surowców ilastych do produkcji ceramiki budowlanej. Kolejną grupą są surowce energetyczne, które obejmują głównie złoża węgla kamiennego (powiaty w Małopolsce Zachodniej), złoża metanu w pokładach węgla, złoża ropy naftowej, gazu ziemnego i torfu. Gaz ziemny i ropa naftowa są związane z powiatem gorlickim, limanowskim, tarnowskim, bocheńskim, a torf z powiatem tarnowskim i nowotarskim. Następną grupą to surowce chemiczne do których zaliczyć można złoża soli kamiennej (obecnie znaczenie jedynie historyczne), kopalnie w Wieliczce i Bochni funkcjonują obecnie jako obiekty muzealne i turystyczne. Do grupy złóż rud metali nieżelaznych w województwie małopolskim należą złoża cynku i ołowiu, które występują na terenie powiatu olkuskiego i chrzanowskiego (obecnie praktycznie nie eksploatowane). Charakterystycznym i cennym surowcem eksploatowanym na terenie województwa są wody lecznicze i termalne (ponad 30 % wszystkich złóż wód leczniczych i termalnych Polski). Złoża te występują na terenie powiatu krakowskiego (Krzeszowice, Mateczny, Swoszowice) oraz w większości w rejonie Karpat i Podhala (m. in. Muszyna Zdrój, Wysowa Zdrój, Krynica Zdrój, Rabka - Zdrój, Bukowina Tatrzańska, Chochołów, Poręba Wielka).

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**



*Rysunek 2. Obszary prawnie chronione na terenie województwa małopolskiego*

Źródło: [geoserwis.gdos.gov.pl/mapy](http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy)





Rysunek 3. Projektowane korytarze ekologiczne na terenie województwa małopolskiego

Źródło: [geoserwis.gdos.gov.pl/mapy](http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy)

## 4.2 Klimat, stan jakości powietrza

Ochrona klimatu to głównie dążenie do redukcji emisji gazów cieplarnianych, nie tylko w skali województwa, ale w skali kraju. W roku 2018 emisja gazów cieplarnianych w Małopolsce wyniosła 24,5 Mt eq. CO<sub>2</sub>. Do głównych źródeł emisji gazów cieplarnianych w Małopolsce należą: spalanie paliw kopalnych (węgiel, ropa i gaz) na potrzeby wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz chłodu, transportu, przemysłu i gospodarstw domowych (ok. 88%) rolnictwo oraz użytkowanie gruntów (ok. 8%), składowiska odpadów (ok. 4%). Obserwuje się znaczny spadek emisji gazów cieplarnianych z sektorów energii, rolnictwa i gospodarki. Natomiast, największy wzrost emisji od lat notuje się w sektorze transportu.

Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności poprzez utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich wartości granicznych lub co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane. Za zanieczyszczenia powietrza uważa się obecność w dolnej warstwie atmosfery substancji stałych, ciekłych i gazowych, obcych naturalnemu jej składowi oraz występujących w ilościach zagrażających zdrowiu człowieka oraz szkodliwych dla roślin i zwierząt. Ocenę stanu jakości powietrza sporządza się na podstawie wyników badań i ocen opublikowanych przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. GIOŚ dokonuje oceny stanu jakości powietrza od 2018 r. Główny Inspektor Ochrony Środowiska (w tym Regionalne Wydziały Monitoringu Środowiska GIOŚ na poziomie województw) dokonują oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, a następnie dokonują klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według określonych kryteriów. Wyniki ocen dla danego województwa są niezwłocznie przekazywane zarządowi województwa. Główny Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje zbiorczej oceny jakości powietrza w skali kraju.

Wpływ na jakość powietrza na terenie województwa mają głównie powierzchniowe źródła emisji do których zaliczają się również instalacje i obiekty związane z gospodarowaniem odpadami. W gospodarce odpadami powstają głównie emisje gazów cieplarnianych. Instalacje służące zagospodarowaniu odpadów są źródłem emisji metanu (jako gazu o silniejszym działaniu cieplarnianym od CO<sub>2</sub>).

Podstawowymi aktami prawnymi obowiązującymi w Polsce w zakresie prowadzenia i rozpowszechniania ocen jakości powietrza są:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 1973),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2021 r., poz. 845),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. z 2020 r., poz. 2279),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. z 2012 r., poz. 914),
- rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 roku w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (dla pyłu PM<sub>2,5</sub>) (Dz. U. z 2012 r. poz. 1029),
- rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 listopada 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U. z 2020 r. poz. 2221).

Celem oceny jakości powietrza jest uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze poszczególnych stref, w zakresie umożliwiającym:

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

- Dokonanie klasyfikacji stref, według określonych kryteriów (poziom dopuszczalny substancji, poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, poziom docelowy, poziom celu długoterminowego), których wartości zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Wynik klasyfikacji jest podstawą do określenia potrzeby podjęcia i prowadzenia działań na rzecz poprawy jakości powietrza w danej strefie (w tym opracowywania programów ochrony powietrza - POP).
- Uzyskanie informacji o przestrzennych rozkładach stężeń zanieczyszczeń na obszarze strefy, w zakresie umożliwiającym wskazanie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych oraz określenie poziomów stężeń występujących na tych obszarach. Informacje te są niezbędne do określenia obszarów wymagających podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza (redukcji stężeń zanieczyszczeń) lub w przypadku uznania posiadanych informacji za niewystarczające – do przeprowadzenia dodatkowych badań we wskazanych rejonach.
- Wskazanie prawdopodobnych przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w określonych rejonach (w zakresie możliwym do uzyskania na podstawie posiadanych informacji).

Roczna ocena jakości powietrza w strefach jest wykonywana w oparciu o wyniki pomiarów przeprowadzonych w danym roku na stałych stacjach monitoringu. Ocenę wykonuje się pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia dla następujących substancji: dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>), dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>), tlenek węgla (CO), benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), ozon (O<sub>3</sub>), pył zawieszony (PM<sub>10</sub>), ołów (Pb) w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>, arsen (As) w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>, kadm (Cd) w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>, nikiel (Ni) w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>, benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>, pył zawieszony PM<sub>2,5</sub>. Ocena wykonana pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmuje: dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>), dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>), ozon (O<sub>3</sub>).

Listę substancji, dla których istnieje obowiązek prowadzenia rocznej oceny jakości powietrza zawiera rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu. Ocenę dla wszystkich zanieczyszczeń wykonuje się w układzie stref określonym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza. W nowym układzie, dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys.,
- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny jakości powietrza, zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, stanowią:

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przekroczeń poziomu dopuszczalnego określonego dla niektórych zanieczyszczeń),
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji (dozwolone przypadki przekroczeń poziomu dopuszczalnego odnoszą się także do jego wartości powiększonej o margines tolerancji),
- poziomy docelowe dla niektórych substancji,
- poziomy celów długoterminowych dla ozonu.

Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z określonymi wymaganiami w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione odpowiednie kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy). Podstawę zaliczenia strefy do określonej klasy, stanowią wyniki oceny uzyskane na obszarach o najwyższych poziomach stężeń danego zanieczyszczenia w strefie. Na terenie województwa małopolskiego są wyznaczone trzy strefy w których dokonywana jest ocena zanieczyszczeń i klasyfikacja jakości powietrza: stref małopolska (kod PL 1203) do której należy zdecydowana większość terenu województwa, Aglomeracja Krakowska (kod strefy PL 1201) oraz miasto Tarnów (kod strefy PL 1202). Na terenie stref obowiązują dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń powietrza substancjami chemicznymi określone ze względu na:

- ochronę zdrowia ludności,
- ochronę roślin.

W latach 2018-2020 stężenia zanieczyszczeń mierzone były w stacjach pomiarowych zlokalizowanych na terenie wszystkich 3 stref jakości powietrza. W roku 2018 były to 24 stacje, w 2019 roku 27 stacji, w 2020 roku jakość powietrza mierzona była w 29 stacjach pomiarowych. W ramach sieci monitoringu państwowego funkcjonowały także stacje mobilne umożliwiające coroczną zmianę lokalizacji pomiarów. Wyniki oceny jakości powietrza wskazują na występowanie na terenie województwa znacznych obszarów, na których przekraczane są normy jakości powietrza dla substancji. Najczęściej przekroczenia dotyczyły stężeń pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu. Klasyfikację stref w latach 2018, 2019 i 2020 ze względu na ochronę zdrowia oraz ochronę roślin przedstawiono w tabeli 2.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

*Tabela 2. Wyniki klasyfikacji strefy województwa małopolskiego dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie rocznej dokonywanej pod kątem ochrony zdrowia*

Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń											
		SO2	NO2	CO	C6H6	O3	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P
<b>rok 2018</b>													
Aglomeracja Krakowska	PL1201	A	C	A	A	A*	C	C**	A	A	A	A	C
Miasto Tarnów	PL1202	A	A	A	A	A*	C	A**	A	A	A	A	C
Strefa małopolska	PL1203	A	A	A	A	A*	C	C**	A	A	A	A	C
<b>rok 2019</b>													
Aglomeracja Krakowska	PL1201	A	C	A	A	A*	C	C**	A	A	A	A	C
Miasto Tarnów	PL1202	A	A	A	A	A*	C	A**	A	A	A	A	C
Strefa małopolska	PL1203	A	A	A	A	A*	C	C**	A	A	A	A	C
<b>rok 2020</b>													
Aglomeracja Krakowska	PL1201	A	C	A	A	A*	C	C**	A	A	A	A	C
Miasto Tarnów	PL1202	A	A	A	A	A*	C	A**	A	A	A	A	C
Strefa małopolska	PL1203	A	A	A	A	A*	C	C**	A	A	A	A	C

\* Dla ozonu - poziom celu długoterminowego strefy uzyskały klasę D2,

\*\* Dla pyłu PM2,5 - poziom dopuszczalny II faza wszystkie strefy otrzymały klasę C1

(źródło: Ocena jakości powietrza 2019, 2020, 2021, GIOŚ)

Klasa strefy C oznacza wystąpienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń dla danego parametru. Obszary z występującymi przekroczeniami oznaczone klasą C dotyczą głównie przekroczeń norm stężeń dla pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 oraz stężeń benzo(a)pirenu i dwutlenku azotu. Dla ozonu nastąpiło przekroczenie poziomu celu długoterminowego, natomiast nie został przekroczony poziom docelowy. Dla stref, które zakwalifikowano do klasy C konieczne jest opracowywanie programu ochrony powietrza. Najnowszy Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego został przyjęty uchwałą Nr XXV/373/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 września 2020 r. w sprawie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego.

Badania jakości powietrza przeprowadzone na terenie gmin województwa małopolskiego wykazały, że zanieczyszczenia pyłowe to nie tylko problem dużych miast. Znamienny jest fakt, że w

gminach wiejskich nie posiadających przemysłu, stężenia dorównują, a czasem przekraczają, te które są notowane w zanieczyszczonej dużej aglomeracji. Zmiana tego stanu rzeczy wymaga skutecznego wdrożenia uchwały antysmogowej dla Małopolski, która zakłada wymianę pozaklasowych kotłów na paliwa stałe oraz wyeliminowanie z sektora mieszkaniowego najgorszej jakości węgla. Niezbędne jest również prowadzenie działań nakierowanych na podnoszenie świadomości mieszkańców i wzrost popularności stosowania instalacji wykorzystujących OZE.

Z dniem 01.07.2017 r. w województwie małopolskim zaczęła obowiązywać tzw. „uchwała antysmogowa” wprowadzająca istotne ograniczenia w instalowaniu urządzeń grzewczych niespełniających określonych norm emisyjnych (Dz. Urzędowy Woj. Małopolskiego z 27.01.2017 r., poz. 787). Obecnie w związku z wejściem w życie nowej Uchwały Sejmiku Województwa Małopolskiego Nr XXV/373/20 z dnia 28 września 2020 r. w sprawie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego, gminy w ramach ograniczenia niskiej emisji od 2021 r. udzielają dotacji do wymiany starych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych na nowe źródła ciepła, takie jak: kotły na biomasę, kotły gazowe, olejowe, ogrzewanie elektryczne oraz przyłącz do sieci ciepłowniczej, bez możliwości dotowania nowych kotłów na węgiel.

### **4.3 Wody podziemne i powierzchniowe**

Wielkość i jakość zasobów wodnych należą do najważniejszych czynników wpływających na ogólny stan środowiska przyrodniczego. Możliwość racjonalnego wykorzystania dostępnych zasobów wody stanowi jeden z najważniejszych czynników rozwoju społeczno-gospodarczego. Wielkość dostępnych aktualnie zasobów wody wynika z naturalnych procesów związanych z jej obiegiem w przyrodzie (poziom opadów atmosferycznych, zdolności retencyjne zlewni, warunki infiltracji wód - budowa geologiczna podłoża). Znaczący wpływ na zasoby wodne mają czynniki antropogeniczne (działalność przemysłowa, skażenie wód ściekami, melioracja terenów, regulacja cieków wodnych, zmiany struktury wykorzystywania gruntów, urbanizacja, zwiększenie ilości pobieranej wody). W związku z powyższym, zachodzi konieczność przeciwdziałania niekorzystnym tendencjom prowadzącym do pogarszania jakości wody, a co za tym idzie zmniejszania jej zasobów dyspozycyjnych. Na obszarze województwa małopolskiego znajdują się dość duże zasoby czystych wód podziemnych jednak budowa geologiczna umożliwia łatwą migrację zanieczyszczeń wraz z opadami do wód podziemnych, co może prowadzić do ich zanieczyszczenia. Jednym z poważnych czynników mogących potencjalnie prowadzić do zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych w ekstremalnych przypadkach, może być nieprawidłowe gospodarowanie odpadami komunalnymi i przemysłowymi (w szczególności nieprawidłowa lokalizacja instalacji do zagospodarowania odpadów).

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Obowiązek badania i oceny stanu wód powierzchniowych i podziemnych, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wynika z zapisów ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. z 2021r. poz. 2233, z późn. zm.). Do kompetencji Państwowego oraz Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska należy wykonywanie badań wód powierzchniowych i podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych. Już w 2011 roku wprowadzono zmiany w przepisach wykonawczych do znowelizowanej ustawy Prawo wodne, dostosowujące krajowy system monitoringu i oceny stanu wód powierzchniowych i podziemnych do wymagań dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego, ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej oraz dyrektyw EQS 2008/105/WE (w sprawie środowiskowych norm jakości w dziedzinie polityki wodnej) i QA/QC 2009/90/WE (ustanawiającej specyfikacje techniczne w zakresie analizy i monitorowania stanu chemicznego wód). Zgodnie z ustawą Prawo wodne, realizacja monitoringu wód powierzchniowych ma na celu m.in. pozyskanie informacji o stanie wód powierzchniowych na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami i oceny osiągnięcia celów środowiskowych przypisanych jednolitym częściom wód powierzchniowych, czyli oddzielnym i znaczącym elementom wód powierzchniowych, takich jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny; sztuczny zbiornik wodny; struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części; morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne. Jednolite części wód powierzchniowych dzieli się na naturalne, dla których określa się stan ekologiczny i stan chemiczny oraz na sztuczne (powstałe w wyniku działalności człowieka) i silnie zmienione (ich charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka), dla których określa się potencjał ekologiczny i stan chemiczny. Szczegółowe zasady dotyczące planowania i realizacji programów badań monitoringowych jednolitych części wód powierzchniowych zawarte zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 lipca 2021 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1576). Natomiast zasady dotyczące klasyfikacji i oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych zawarte zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 r., poz. 1475).

#### **4.3.1. Jakość wód powierzchniowych**

Klasyfikacja i badania jakości wód powierzchniowych przeprowadzana jest dla wydzielonych jednolitych części wód powierzchniowych. Jednolita część wód powierzchniowych (jcw) jest podstawową jednostką gospodarki wodnej (łącznie z ochroną środowiska) w myśl ustawy Prawo wodne, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną. Jednolita część wód jest pojęciem obejmującym zarówno zbiorniki wód stojących, jak i cieki, a także przybrzeżne fragmenty wód morskich i wody

podziemne. Jednolita część wód powierzchniowych (jcwp) - oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak:

- jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny,
- sztuczny zbiornik wodny,
- struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części,
- morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub przybrzeżne.

Ocenę stanu jednolitych części wód powierzchniowych (jcwp) wykonuje się dla jcwp objętych monitoringiem w zakresie wynikającym z realizowanego programu pomiarowego. Dla monitorowanych naturalnych jcwp określa się stan ekologiczny, a dla wód silnie zmienionych i sztucznych potencjał ekologiczny. Dla jcwp badanych pod kątem potencjału ekologicznego określono również stan chemiczny.

Na obszarze Małopolski w związku ze znacznym uprzemysłowieniem i urbanizacją regionu oraz działalnością rolniczą prawdopodobne jest występowanie następujących rodzajów ognisk zanieczyszczenia wód powierzchniowych:

- **Zanieczyszczenia obszarowe**, są to trafiające ze spływami wód opadowych i roztopowych do cieków powierzchniowych nawozy mineralne i organiczne oraz środki ochrony roślin i ścieki bytowe z terenów nieskanalizowanych. Obiekty, które mogą stanowić potencjalne źródła zanieczyszczenia wód powierzchniowych to głównie skupiska zabudowy na terenach nieskanalizowanych. Zanieczyszczenia te są trudne do oszacowania i kontrolowania, a mają znaczny wpływ na stan czystości wód powierzchniowych. Na obszarze całego województwa problem zanieczyszczeń obszarowych jest widoczny wszędzie tam, gdzie rzeki przepływają przez tereny wiejskie o niskim stopniu skanalizowania i nie posiadające własnych oczyszczalni ścieków. Z kolei rolniczy charakter niektórych zlewni powoduje wprowadzanie do wód rzek ścieków komunalnych oraz nawozów rolniczych. Do zanieczyszczeń obszarowych zaliczamy także zanieczyszczenia małopowierzchniowe takie jak np. składowanie obornika, nielegalne wysypiska odpadów oraz ponadlokalne zanieczyszczenia wielkoobszarowe (emisja napływowa gazów i pyłów do atmosfery).
- **Zanieczyszczenia liniowe** mogą stanowić potencjalne źródła zanieczyszczenia wód powierzchniowych, należą do nich trasy komunikacyjne o dużym natężeniu ruchu drogowego oraz ciek wodne prowadzące wody zanieczyszczone w obszarach zasilania wód podziemnych.
- **Zanieczyszczenia punktowe** to głównie ścieki komunalne i przemysłowe. Obiekty, które mogą stanowić potencjalne źródła zanieczyszczenia wód powierzchniowych to przede



**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

wszystkim lokalne magazyny materiałów ropopochodnych, składy odpadów przemysłowych, wylewiska i zrzuty ścieków, dystrybucja paliw i inne.

Województwo małopolskie znajduje się na obszarze dwóch dorzeczy: dorzecza Wisły (region wodny Górnej-Zachodniej Wisły, region wodny Górnej-Wschodniej Wisły, region wodny Małej Wisły i region wodny Środkowej Wisły) oraz częściowo na obszarze dorzecza Dunaju (region wodny Czarnej Orawy). Na terenie Małopolski wodami administruje PGW Wody Polskie (oddziały - RZGW w Krakowie, RZGW w Rzeszowie, RZGW w Gliwicach oraz RZGW w Warszawie).

Na obszarze województwa wyznaczono 310 JCWP rzecznych, z czego 42 posiadają zlewnie na terenie województwa małopolskiego przekraczającą 100 km<sup>2</sup>. Najmniejsze zlewnie w liczbie 22 w granicach województwa nie przekraczają 10 km<sup>2</sup> powierzchni. Monitoring jakości wód jest jednym z podsystemów państwowego monitoringu środowiska prowadzonego przez Inspekcję Ochrony Środowiska. Badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych, chemicznych (w tym substancji priorytetowych w matrycy wodnej) należą do kompetencji właściwego organu Inspekcji Ochrony Środowiska (do 2018 roku WIOŚ). W 2018 roku, zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2016-2020, zmienionym aneksem nr 4 zrealizowano zadanie pn. badania i ocena stanu rzek, w tym zbiorników zaporowych (źródło - Stan środowiska w województwie małopolskim - GIOŚ, Kraków 2020). Celem zadania było dostarczenie informacji o stanie wód rzecznych i zbiorników zaporowych wyznaczonych jako jednolite części wód powierzchniowych (jcw) w ramach trzeciego cyklu gospodarowania wodami 2016-2021. Badania wód powierzchniowych prowadzono w 145 punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk). Ogółem w latach 2016-2021 badaniami objęto 136 jcw zlokalizowanych w 4 regionach wodnych występujących na terenie województwa małopolskiego tj. Małej Wisły, Górnej-Zachodniej Wisły, Górnej-Wschodniej Wisły i Czarnej Orawy. Ocena stanu wód opracowana za 2018 rok była trzecią oceną dla trzeciego cyklu gospodarowania wodami obejmującego lata 2016-2021. Klasyfikacje i ocenę stanu wód wykonano dla łącznie 134 jednolitych części wód: dla 130 jcw należących do Dorzecza Wisły (w tym 70 naturalnych, 55 silnie zmienionych i 5 sztucznie zmienionych jcw) oraz dla 4 jcw należących do Dorzecza Dunaju (4 naturalne jcw). Ponadto wykonano 80 klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, 104 klasyfikacje stanu chemicznego, 116 ocen stanu wód.

Spśród badanych w roku 2018 żadna jcw nie osiągnęła bardzo dobrego stanu ekologicznego oraz maksymalnego potencjału. W 16 jcw (20 % z klasyfikowanych) określono dobry stan/potencjał ekologiczny (wymagany dla dobrego stanu wód), natomiast w 64 jcw (tj. 80 %) stwierdzono stan /potencjał ekologiczny: umiarkowany, słaby i zły, czyli nie spełniający warunków dobrego stanu wód i kwalifikujący wody do stanu złego.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

W 2018 roku klasyfikację stanu chemicznego wykonano dla 104 jednolitych części wód powierzchniowych monitorowanych w punktach reprezentatywnych, w tym dla 102 jcwp w dorzeczu Wisły i dla 2 jcwp w dorzeczu Dunaju. Badane były substancje priorytetowe oraz tzw. inne zanieczyszczenia, dla których określono środowiskowe normy jakości. Podstawę stanowiły badania monitoringu diagnostycznego obejmującego pełen zakres ww. substancji (33 substancje priorytetowe oraz tzw. inne zanieczyszczenia, których badania wykonywane są co 6 lat) oraz monitoringu operacyjnego obejmującego coroczne badania substancji chemicznych zidentyfikowanych w zlewni. Wyniki klasyfikacji wykazały dobry stan chemiczny w 21 jcwp (20 %). W pozostałych 83 jcwp (80 %) klasyfikowane stężenia badanych substancji chemicznych przekraczały określone dla nich środowiskowe normy jakości, w tym 81 jcwp w dorzeczu Wisły, 2 jcwp w dorzeczu Dunaju. Wpływ na wyniki klasyfikacji miały zarówno wskaźniki badane w matrycy wodnej, jak i w tzw. biocie (głównie w tkankach ryb). W matrycy wodnej największy wpływ na klasyfikację miały wskaźniki chemiczne, dla których wprowadzono bardziej rygorystyczne normy środowiskowe: benzo(a)piren z grupy WWA (które w większości badanych jcwp nie osiągały stanu dobrego), a także nikiel i ołów.

W 2018 roku opracowano dla 116 jcwp ocenę stanu jednolitych części wód powierzchniowych przez porównanie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, wykonanych na podstawie badań w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym, określa go gorszy ze stanów. Wody mają dobry stan, jeżeli mają dobry lub powyżej dobrego stan/potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny. Na podstawie wykonanych badań, 114 jcwp oceniono w stanie złym (w tym 110 jcwp w dorzeczu Wisły i 4 jcwp w dorzeczu Dunaju). O złym stanie wód 24 jcwp zdecydował umiarkowany, słaby lub zły stan/potencjał ekologiczny, dla 34 jcwp, oprócz stanu/potencjału ekologicznego (umiarkowanego lub słabego) również stan chemiczny sklasyfikowano poniżej stanu dobrego. O ocenie 46 jcwp zdecydowała wyłącznie klasyfikacja stanu chemicznego poniżej dobrego. Dobry stan wód charakteryzował wody tylko 2 jcwp: Uszewkę oraz Lipnicę (ujście do Zb. Orawskiego).

Powyższe wyniki prowadzą do wniosku, że wody powierzchniowe w województwie małopolskim nie osiągają wymaganego dobrego stanu wód. Przyczyną takiego stanu jest niewysoki procent ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków komunalnych w województwie (66,6 % w 2018 roku, znacznie niższy od średniego w kraju). Duży problem stanowi jakość wód cieków przepływających przez duże miasta, zasolenie wód Wisły spowodowane wodami dołowymi z górnośląskich kopalń (ponadnormatywne stężenia chlorków, siarczanów), przekroczenia środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych w wodach cieków płynących przez tereny eksploatacji rud cynkowo-ołowiowych.

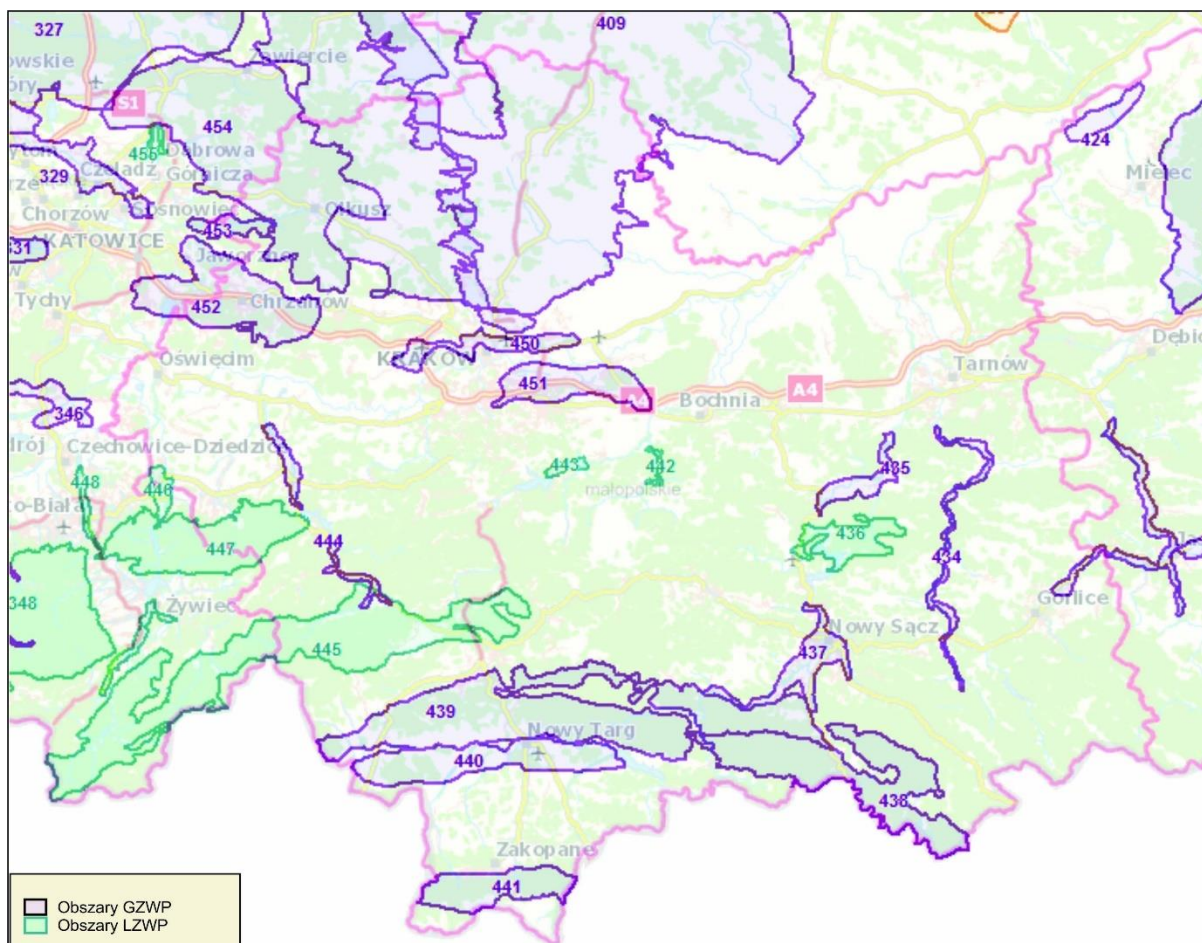
#### **4.3.2. Wody podziemne**

Na obszarze województwa małopolskiego aktualnie wydzielono 26 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), z których 11 znajduje się praktycznie w całości w granicach województwa, natomiast powierzchnia 5 JCWPd w obrębie województwa nie przekracza 10% powierzchni całkowitej danej JCWPd. Użytkowane tereny w obrębie JCWPd mają w większości charakter rolniczy, leśny lub rolniczo-leśny. Wody ujmowane do eksploatacji pochodzą w większości z utworów czwartorzędowych, który to poziom jest głównym poziomem użytkowym. Decydują o tym największe zasoby wód, najłatwiejsza ich odnawialność oraz mała głębokość sprzyjająca budowie ujęć. Łączne eksploatacyjne zasoby wód podziemnych na terenie województwa małopolskiego wg stanu na 31.12.2019 r. (źródło - PIG-PIB, Warszawa, 2020) wynosiły 76 511,26 m<sup>3</sup>/h, w tym:

- w utworach czwartorzędowych – 41 599,87 m<sup>3</sup>/h (54%);
- w utworach kredowych – 13 393,86 m<sup>3</sup>/h (18%);
- w utworach starszych – 11 756,88 m<sup>3</sup>/h (15%);
- w utworach neogeńsko-paleogeńskich – 9 760,66 m<sup>3</sup>/h (13%).

Na obszarze województwa małopolskiego występują również wody podziemne o szczególnych walorach, wynikających z ich właściwości fizyko-chemicznych, są to: wody lecznicze - 33 złoża, oraz wody termalne - 12 złóż, które występują w utworach paleogenu i mezozoiku Podhala o temperaturze w zakresie 20-80 °C, są one zaliczane do kopalin, a także solanki (1 złoże Łapczyca w powiecie bocheńskim). Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania to ok. 1 280 m<sup>3</sup>/h, a eksploatacyjne ok. 2 100 m<sup>3</sup>/h. Wielkość poboru solanek, wód leczniczych i termalnych w 2019 r. wyniosła 7 273 613,63 m<sup>3</sup>, co stanowiło blisko 54% poboru tych wód w całym kraju. Zgodnie z regionalizacją hydrogeologiczną, wody lecznicze występujące na terenie województwa znajdują się w prowincji platformy karpackiej i są to w przeważającej części wody chlorkowe.

Teren województwa małopolskiego obejmuje swym zasięgiem 17 głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) oraz 6 głównych zbiorników wód podziemnych o randze lokalnej (rys.4.). Spośród 17 GZWP powierzchnia 9 w obrębie województwa przekracza 100 km<sup>2</sup>. Największą powierzchnie w województwie zajmuje GZWP nr 409 Niecka Miechowska (część SE) a najmniejszą (zaledwie 13,2 km<sup>2</sup>) GZWP nr 433 Dolina rzeki Wiśłoka. W głównej mierze GZWP zlokalizowane są w północno-zachodniej części województwa i na południu. GZWP o randze lokalnej zlokalizowane są w centralnej i południowo-zachodniej części województwa.



**Rysunek 4. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie województwa małopolskiego**

Źródło: [epsh.pgi.gov.pl/epsh](http://epsh.pgi.gov.pl/epsh)

Zasoby wód podziemnych są jednym z największych bogactw naturalnych. Oceny jakości wód podziemnych dokonuje się w ramach krajowego systemu monitoringu środowiska. Ich racjonalne wykorzystanie i skuteczna ochrona powinny stanowić jeden z podstawowych celów polityki ekologicznej województwa.

Zbiorniki wód podziemnych są często typu otwartego, bez odpowiedniej warstwy izolującej od dopływu zanieczyszczeń z powierzchni. Istnieje zatem duże ryzyko narażenia wód zbiornika na wpływy zanieczyszczenia antropogenicznego na znacznej części obszaru województwa. Zagrożenie to jest aktualne i wynika z istniejących ognisk zanieczyszczeń oraz ich oddziaływania na wody podziemne.

W związku z powyższym, na terenie województwa szczególnie ważna jest ochrona obszarów objętych zasięgiem GZWP, stanowiących podstawowe lub rezerwowe źródło zaopatrzenia w wodę dla mieszkańców. Celowi temu musi być podporządkowany rozwój przestrzenny i gospodarczy.

Oceny jakości wód podziemnych dokonuje się w ramach krajowego systemu monitoringu środowiska. Zasoby wód podziemnych wprawdzie dość obfite, podlegają również na skutek

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

działalności zakładów przemysłowych (głównie kopalń i zakładów przeróbczych kopalni) znacznym ograniczeniem możliwości ich wykorzystania. Klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć klas jakości wód podziemnych:

- klasa I - wody bardzo dobrej jakości,
- klasa II - wody dobrej jakości,
- klasa III - wody zadowalającej jakości,
- klasa IV - wody niezadowalającej jakości,
- klasa V - wody złej jakości.

Na terenie województwa małopolskiego wszystkie wydzielone jednolite części wód podziemnych, przeznaczone są do poboru wód dla potrzeb zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia.

W roku 2016 oraz 2019 wykonano badania wszystkich JCWPd na terenie województwa. Ogólna ocena stanu JCWPd za 2016 r. wykazała, że jedynie 5 spośród wszystkich JCWPd jest stanu słabego, w 3 przypadkach decydował o tym słaby stan ilościowy, natomiast w 2 słaby stan chemiczny. Ogólna ocena stanu za rok 2019 wykazała, że stanu słabego są 4 JCWPd, które również w ocenie za rok 2016 wykazywały słaby stan. Słaby stan wg oceny za rok 2019 miały JCWPd nr 130, 146, 157 i 164. JCWPd nr 132 przeszła ze stanu słabego w 2016 r. do stanu dobrego w 2019 r.

W roku 2018 w województwie małopolskim dominowały wody dobrej jakości (klasy I, II, III), które stanowiły 83,3 % wód objętych monitoringiem regionalnym. Wody słabej jakości (klasy IV i V) stwierdzono w 2 punktach: Mędrzechów i Suchy Grunt. W przypadku punktu Mędrzechów wskaźnikami degradującymi były stężenia niklu, żelaza i manganu w wodzie, natomiast w punkcie Suchy Grunt, położonym na dawnych terenach torfowiskowych, jakość wód degradowały ponadnormatywne stężenia żelaza i manganu o prawdopodobnym pochodzeniu geogenicznym. W obydwu przypadkach stwierdzone zanieczyszczenia stanowią zagrożenie dla jakości wody wykorzystywanej do zaopatrzenia ludności, a tym samym wody w badanych punktach nie mogą być uznane za będące w stanie dobrym.

W roku 2020 PIG - PIB, na zlecenie GIOŚ, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zrealizował monitoring operacyjny stanu chemicznego wybranych JCWPd. Próbkę wód podziemnych na terenie województwa pobrano w 22 punktach pomiarowych. Zgodnie z wynikami w 2 punktach wody były niezadowalającej jakości, co stanowi 9% wszystkich punktów. Wody zadowalającej jakości występowały w 10 punktach, dobrej jakości w 6, a bardzo dobrej jakości w 4 punktach. W ramach badań prowadzonych w 2020 r. oceniono punkty zlokalizowane w obrębie JCWPd o numerach: 130, 132, 147 i 164.

## **4.4 Gleby, zagrożenia powierzchni ziemi**

### **4.4.1. Gleby**

Ochrona gleb w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska, prowadzona jest w ramach ochrony powierzchni ziemi i polega na zachowaniu możliwości ich produkcyjnego wykorzystania oraz utrzymaniu jakości na poziomie wymaganych standardów (określonych rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi Dz.U. 2016 poz. 1395). Oceny jakości gleb i ziemi oraz obserwacji długofalowych zmian w tym zakresie dokonuje się w ramach monitoringu krajowego, który realizowany jest przez IUNG Puławy i przewiduje pobieranie próbek badawczych z profili glebowych położonych w ściśle określonych miejscach kraju. Obowiązek prowadzenia monitoringu, obserwacji zmian i oceny jakości gleby i ziemi w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wynika z zapisów art. 26 ustawy Prawo Ochrony Środowiska. Natomiast kryteria oceny określone są w powyższym rozporządzeniu.

Monitoring chemizmu gleb ornych Polski stanowi podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleby i ziemi. Celem badań jest obserwacja zmian szerokiego zakresu cech gleb użytkowanych rolniczo, szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Monitoring chemizmu gleb ornych Polski jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych są pobierane próbki glebowe z sieci stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju.

Na zanieczyszczenie gleb istotny wpływ mają czynniki antropogeniczne takie jak: emisje pyłów i gazów ze źródeł przemysłowych i motoryzacyjnych, składowanie odpadów i niewłaściwe rolnicze użytkowanie gruntów. Powszechne stosowanie środków ochrony roślin i nawozów mineralnych powoduje wprowadzanie do środowiska glebowego pierwiastków metalicznych, związków azotowych, fosforoorganicznych, karbominowych, alkilowych, chlorowanych węglowodorów i innych.

Zasadniczą i zarazem najbardziej szczegółową regulacją dotyczącą problematyki ochrony zasobów i jakości gruntów jest ustawa z dnia 3 lutego 1995 r., o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz.1326 z późn. zm.). Celem jej jest zachowanie jak największego obszaru gruntów, poprawa ich jakości oraz pełne wykorzystanie dla potrzeb produkcji rolnej i leśnej. Cel ten ma charakter wprawdzie gospodarczy, jednakże łączą się z nim także cele środowiskowe, bowiem grunty rolne i leśne należy zagospodarowane są też pozytywnym elementem środowiska, podnoszącym jego wartość. Zadania z zakresu ochrony gruntów polegają na:

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

- ograniczaniu przeznaczania gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne, tzn. ograniczania innego niż rolniczy sposobu użytkowania gruntów rolnych oraz innego niż leśny sposobu użytkowania gruntów leśnych,
- zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów rolnych i leśnych, szkodom w produkcji rolnej i leśnej oraz w drzewostanach,
- poprawianiu wartości użytkowej gruntów oraz zapobieganiu obniżania ich produktywności,
- przywracaniu gruntom zdegradowanym albo zdewastowanym ich wartości użytkowych lub przyrodniczych (rekultywacja).

Gleby województwa małopolskiego charakteryzuje duże zróżnicowanie gatunkowe i typologiczne, co ma ścisły związek ze zróżnicowaniem środowiska geologicznego, silnie urozmaiconą rzeźbą terenu, różnorodnością klimatyczną, a także największym w skali kraju zróżnicowaniem naturalnego krajobrazu. Na terenie województwa małopolskiego przeważają gleby dobrej i średniej jakości (III klasa – 26,5% i IV klasa – 36,4%). Znaczny udział gleb stanowią grunty klasy V i VI (30,4%), są to gleby o słabej wartości rolniczej, gleby narażone na procesy erozyjne oraz podatne na wahania poziomu wód gruntowych. Gleby o wysokiej wartości rolniczej (I i II klasa bonitacyjna) stanowią jedynie 6,6% wszystkich gleb. Kompleksy bardzo dobrych gleb (czarnoziemy i gleby brunatne oraz urodzajne mady) występują w północnej oraz centralnej części województwa. Gleby na terenie województwa małopolskiego to głównie gleby bardzo kwaśne, kwaśne i lekko kwaśne. W strukturze użytkowania gruntów województwa małopolskiego przeważają grunty rolne i leśne (ok. 91% powierzchni województwa). W ogólnej powierzchni terenów zagospodarowanych na cele rolnicze zdecydowanie przeważają użytki rolne, które zajmują ok. 571 tys. ha. Istotny udział mają również grunty orne ok. 312 tys. ha oraz łąki i pastwiska, które zajmują ok. 241 tys. ha. W latach 2016-2019 powierzchnia gruntów rolnych i leśnych wyłączonych z produkcji uległa wzrostowi (z 365 ha do 410 ha). W 2019 r. powierzchnia gruntów zdegradowanych wynosiła 247 ha (spadek o 9,52% w stosunku do 2017 r.), natomiast zdewastowanych 1 797 ha (spadek o 6,60% w stosunku do roku 2017). Udział gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji w powierzchni województwa ogółem w roku 2019 wynosił 0,135%.

#### **4.4.2. Zagrożenia powierzchni terenu**

Część powierzchni terenów rolnych na obszarze województwa podlega procesom erozji wodnej, powierzchniowej, stokowej, oraz wąwozowej. Erozja powierzchniowa powodowana jest przez wodę spływającą ze zbocza, która unosi cząsteczki gleby i rozpuszczone sole mineralne nie tworząc wyraźnych wcięć. Powoduje zmniejszenie ilości części próchnicznych i ilastych, wymycie składników pokarmowych, obniża żyzność gleby, ma duży udział w eutrofizacji wód powierzchniowych. Erozję stokową i wąwozową wywołuje bardziej intensywny spływ wody, w wyniku którego powstają żłobiny i

wąwozy, z segregacją materiału u podnóża zbocza. Erozja wietrzna to wywiewanie zwietrzałego materiału skalnego, szlifowanie, ścieranie i żłobienie powierzchni skalnych przez piasek niesiony wiatrem.

Na znacznym obszarze południowej części województwa znajdują się tereny gdzie obserwuje się występowanie procesów geodynamicznych, głównie o charakterze osuwisk. Zagrożenie osuwiskami występuje głównie w Karpatach. W mniejszym nasileniu zjawiska te występują również na obszarze zapadliska przedkarpackiego i na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej. Ich powstawanie spowodowane jest głównie charakterystyczną fliszową budową geologiczną Karpat i znacznymi nachyleniami stoków. Zagrożenie powstawaniem osuwisk nasila się szczególnie w czasie trwania ulewnych deszczy.

Państwowy Instytut Geologiczny (PIG-PIB) w ramach realizacji projektu SOPO (Systemu Ostoły Przeciwosuwiskowej) przygotował informacje dotyczące problematyki ruchów masowych na obszarze Polski karpackiej, w tym na analizowanym obszarze. Aktualnie w bazie SOPO (<http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO/>) na terenie województwa małopolskiego zinwentaryzowanych jest ok. 35 tys. osuwisk oraz ok. 2,3 tys. terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi. Łączna powierzchnia osuwisk wynosi ok. 805 km<sup>2</sup>, w tym powierzchnia osuwisk aktywnych wynosi ok. 87 km<sup>2</sup> a okresowo aktywnych ok. 230 km<sup>2</sup>, pozostała powierzchnia to osuwiska nieaktywne ok. 490 km<sup>2</sup>.

W odniesieniu do zagrożeń osuwiskowych wskazane jest monitorowanie terenu i w razie podejrzeń wyłączenie terenów z zabudowy. W stosunku do zagrożeń geologicznych brak jest w zasadzie opłacalnych ekonomicznie możliwości ich ograniczania. Wznoszenie budowli na terenach zagrożonych wymaga szczegółowego rozpoznania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

#### **4.5 Klimat akustyczny**

Pojęcie hałasu nie ma jednej, precyzyjnej definicji. Z reguły za hałas jest uznawany każdy dźwięk odczuwany jako niepożądany lub szkodliwy dla zdrowia ludzkiego. Miarą natężenia dźwięku (hałasu) jest decybel (dB). Hałas jest jednym z bardziej uciążliwych zagrożeń cywilizacyjnych. Rozwój gospodarczy związany jest z powstawaniem nowych zakładów przemysłowych, rozwojem transportu, a co za tym idzie ze zwiększonym generowaniem hałasu przemysłowego, komunalnego i komunikacyjnego. Obecnie narażone na hałas są nie tylko budynki mieszkalne, szkoły i inne obiekty położone w pobliżu arterii komunikacyjnych bądź zakładów przemysłowych, lecz również tereny wypoczynkowo–rekreacyjne, a nawet tereny leśne. Rozpoznanie problemu nadmiernej emisji hałasu do środowiska jest znacznie słabsze w porównaniu do innych oddziaływań na środowisko. Badania



**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

hałasu wykonywane w ostatnich latach w skali kraju, wskazują na poszerzenie się obszarów o niekorzystnym klimacie akustycznym, co prowadzi do zwiększenia populacji objętej oddziaływaniem.

W województwie małopolskim klimat akustyczny kształtowany jest przez hałas komunikacyjny, emitowany przez ruch: drogowy, szynowy i lotniczy oraz w mniejszym stopniu, hałas pochodzący z obszarów działalności przemysłowej (charakter lokalny). Najbardziej uciążliwy jest hałas pochodzący od dróg.

W województwie małopolskim, w ramach monitoringu hałasu oraz kontroli i ewidencji obiektów emitujących hałas, realizowane są działania obejmujące:

- planowe, cykliczne badania hałasu komunikacyjnego w miastach, w celu opracowania planów akustycznych miast;
- planowe badania hałasu drogowego na głównych trasach komunikacyjnych;
- planowe i interwencyjne kontrole zakładów przemysłowych oraz innych obiektów emitujących hałas do środowiska.

Realizując zadania Programu Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2016-2020, wykonywano pomiary hałasu komunikacyjnego na terenie województwa małopolskiego. Do 2018 roku ww. zadania na terenie województwa małopolskiego realizował Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, a od 2019 roku Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Departament Monitoringu Środowiska - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Krakowie. Głównym założeniem wykonanych pomiarów było określenie warunków panujących w bezpośrednim sąsiedztwie tras komunikacyjnych i uzyskanie informacji o uciążliwości akustycznej analizowanych miejsc. Laboratorium WIOŚ zrealizowało pomiary hałasu w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. z 2014 r., poz. 112), zmieniające rozporządzenie z 14 czerwca 2007 roku (Dz.U. 2007 r., Nr 120, poz. 826). Poprzednio obowiązujące rozporządzenie zawierało jedno z najostrzejszych norm w Unii Europejskiej.

Dopuszczalny poziom hałasu w porze dnia był określony dla dróg lub linii kolejowych na poziomie od 50 dB do 65 dB, a w porze nocy - od 45 dB do 55 dB. Dla pozostałych obiektów i działalności będącej źródłem hałasu dopuszczalny poziom hałasu w porze dnia wynosił od 45 dB do 55 dB, a w porze nocy od 40 dB do 45 dB. Zmiana rozporządzenia spowodowała podniesienie dopuszczalnego poziomu hałasu pochodzącego od dróg lub linii kolejowych do wartości od 50 do 68 dB w porze dnia oraz od 45 do 60 dB w porze nocy. Dla pozostałych obiektów i działalności będącej źródłem hałasu dopuszczalny poziom hałasu pozostał bez zmian i wynosi od 45 dB do 55 dB w porze dnia oraz od 40 dB do 45 dB w porze nocy.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Pomiary hałasu komunikacyjnego w latach 2017-2020, wykazały przekroczenia standardów akustycznych w środowisku, w większości punktów pomiarowych. W województwie małopolskim o klimacie akustycznym decyduje hałas komunikacyjny, emitowany przez ruch drogowy, szynowy i lotniczy oraz w mniejszym stopniu, hałas pochodzący z obszarów działalności przemysłowej. Hałas przemysłowy na obszarze województwa ma charakter lokalny.

Najbardziej dokuczliwy jest hałas pochodzący od dróg. Sieć drogowa województwa małopolskiego obejmuje drogi o łącznej długości ok. 28 tys. km, w tym drogi krajowe stanowią ok. 970 km, a drogi wojewódzkie ok. 1380 km. Podstawowy szkielet układu drogowego w Małopolsce stanowią dwa ciągi komunikacyjne: wschód – zachód, który stanowi międzynarodowa droga E40 obejmująca w województwie małopolskim autostradę A4 i drogę krajową nr 4, oraz północ – południe, który stanowi międzynarodowa droga E77 obejmująca w województwie małopolskim drogę krajową nr 7. Układ ten rozbudowany jest o sieć dróg krajowych i wojewódzkich, a lokalnie o sieć dróg powiatowych i gminnych. W ostatnich latach obserwuje się na drogach województwa znaczny wzrost liczby pojazdów, co skutkuje wzrostem emisji hałasu do środowiska. W latach 2012-2018 odnotowano wzrost liczby pojazdów zarejestrowanych w województwie o 25 % w stosunku do roku bazowego 2012 (WIOŚ Kraków 2020).

Hałas kolejowy jest odczuwalny głównie w pobliżu torowisk. Przez obszar województwa małopolskiego przebiega ok. 1020 km linii kolejowych. Podstawowy wpływ na hałas ma jakość taboru kolejowego i stan infrastruktury. W latach 2012-2020 w województwie, wg danych GUS, nie obserwowano istotnej zmiany w długości eksploatowanych linii kolejowych.

Źródłem hałasu lotniczego jest duże lotnisko - Międzynarodowy Port Lotniczy im. Jana Pawła II Kraków-Balice, położone w odległości ok. 11 km na zachód od centrum Krakowa. Obecnie jest to największy port regionalny w Polsce i drugi polski port lotniczy pod względem liczby odprawianych pasażerów, jak i liczby operacji lotniczych. Wokół lotniska Kraków-Balice funkcjonuje obszar ograniczonego użytkowania (OOU). Obszar ograniczonego użytkowania jest to wydzielony rejon dla terenów narażonych na nadmierne oddziaływanie hałasu, gdzie mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane dopuszczalne poziomy dźwięku. Obszar został utworzony ze względu na przekroczenia na tym terenie standardów jakości środowiska w zakresie dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku. (Uchwała Nr XXXII/470/09 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 25 maja 2009 r.).

Oddziaływanie hałasu przemysłowego związane jest z działalnością obiektów przemysłowych głównie na terenach największych aglomeracji województwa małopolskiego. Na ponadnormatywne poziomy hałasu przemysłowego narażona jest głównie ludność mieszkająca w sąsiedztwie zakładów produkcyjnych i obiektów generujących hałas. Źródłem hałasu są instalacje i urządzenia zlokalizowane

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

wewnątrz i na zewnątrz różnych obiektów. Dominującymi źródłami są urządzenia chłodnicze, wentylacyjne, transport wewnętrzny, tartaki, prace remontowe, budowlane, blacharskie, stolarskie. Problem uciążliwości akustycznej związany jest również z prowadzeniem działalności handlowo-usługowo-rozrywkowej. Zagrożenie hałasem przemysłowym związane jest głównie z niekorzystną lokalizacją obiektów emitujących hałas względem zabudowy mieszkaniowej.

W latach 2017-2020 w ramach monitoringu hałasu WIOŚ w Krakowie prowadził badania hałasu drogowego w 32 punktach pomiarowych. Pomiarów prowadzono w obszarze oddziaływania dróg krajowych i wojewódzkich, na terenach objętych ochroną przed hałasem. W pomiarach krótko- i długookresowych przebadano 28 odcinków dróg o łącznej długości ponad 70 km. Badane odcinki zlokalizowane były na terenie powiatów: bocheńskiego, krakowskiego, limanowskiego, nowosądeckiego i m. Nowy Sącz, nowotarskiego, olkuskiego, oświęcimskiego, proszowickiego, tarnowskiego, tatrzańskiego, suskiego, wadowickiego oraz wielickiego. Pomiarami krótkookresowymi objęto 23 odcinki o łącznej długości 62,4 km. Przeprowadzone pomiary wskazują na wysoką emisję hałasu drogowego zarówno w porze dnia jak i w porze nocy na większości zbadanych dróg. W latach 2017-2018 na 92 % długości badanych odcinków dróg poziom hałasu utrzymywał się powyżej 55 dB w porze nocy i powyżej 60 dB w porze dnia. Największy odsetek zbadanych dróg wykazywał poziom emisji z przedziału 65,1-70 dB w porze dnia (65 % dróg) i w przedziale 60,1-65 w porze nocy (54 %). W porze dnia przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku notowano we wszystkich punktach w 2017 roku i mieściły się one w zakresie do 10 dB. W 2018 r. w dwóch punktach nie zanotowano przekroczeń, a maksymalne wartości znalazły się w przedziale przekroczeń do 15 dB (1 punkt). Największą grupę stanowiły punkty z przekroczeniami do 5 dB. W porze nocy przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku notowano we wszystkich punktach, w 2017 roku i mieściły się one w zakresie do 10 dB. W 2018 r. w jednym punkcie nie zanotowano przekroczeń, a maksymalne wartości znalazły się w przedziale przekroczeń do 15 dB (2 punkty). Najwięcej punktów mieściło się w klasie przekroczeń od 5-10 dB.

Z przeprowadzonych w województwie małopolskim w 2019 roku, w ramach PMŚ, pomiarów hałasu komunikacyjnego wynika, że na wszystkich przebadanych odcinkach dróg i linii kolejowych poziom hałasu przekraczał w porze dnia 60 dB a w nocy 50 dB, poza jednym odcinkiem tj. DW 958 Witów – Chochołów, gdzie wartości te były nieco niższe. Przekroczenia norm dla obszarów chronionych akustycznie notowane były w większości punktów pomiarowych. Najwyższe poziomy emisji hałasu drogowego notowano na odcinkach DK 79 Koszyce-Nowe Brzesko (m. Hebdów) i DK 28 Maków Podhalański – Osielec (m. Osielec), na których mierzono wskaźniki długookresowe.

Pomiary hałasu komunikacyjnego, przeprowadzone w 2020 roku w województwie małopolskim wykazały, że poziom hałasu na wszystkich badanych odcinkach dróg utrzymywał się w

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

zakresie powyżej 50 dB i sięgał nawet blisko 75 dB. Na liniach kolejowych nie przekroczył 65 dB, a od lotniska - nie przekroczył 60 dB. Przekroczenia standardów dla obszarów chronionych akustycznie wystąpiły we wszystkich punktach pomiaru hałasu drogowego oraz dwóch punktach pomiaru hałasu kolejowego. Najwyższe przekroczenia zanotowano na DW 780 w m. Żarki (11,2 dB w porze nocy) oraz na DW 975 w m. Radłów (9,8 dB w porze dnia i 10,6 dB w porze nocy).

Pomiary hałasu drogowego w latach 2017-2020 pokazują, że w większości punktów pomiarowych stwierdzono występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku w porze dnia (ok. 91 % punktów) oraz w porze nocy (ok. 95 % punktów).

Pomiarami długookresowymi objęto 5 odcinków dróg o łącznej długości 8 km. Przeprowadzone pomiary wskazują na ponadnormatywną emisję hałasu drogowego zarówno w porze dziennie-wieczorno-nocnej jak i w porze nocy na wszystkich zbadanych odcinkach. Przekroczenia wartości dopuszczalnych mieściły się w zakresie do 10 dB. Najwyższe wartości przekroczeń wskaźników długookresowych LDWN i LN zanotowano w 2017 roku w Wadowicach, na odcinku DK28 Sucha Beskidzka – Wadowice (wynoszące odpowiednio 9,4 dB i 6,7 dB) oraz w Piotrowicach DK 79 (wynoszące odpowiednio 5,8 dB i 7,1 dB).

W latach 2017-2020 pomiarami hałasu kolejowego objęto 5 linii kolejowych w obszarze województwa małopolskiego. Badania w latach 2017-2018 prowadzono na liniach kolejowych: nr 96 Tarnów-Leluchów, 99 Chabówka-Zakopane, 117 Kalwaria Zebrzydowska Lanckorona-Bielsko-Biała, 94 Kraków Płaszów-Oświęcim i E30 Wrocław-Medyka. WIOŚ w Krakowie zbadał odcinki na terenach chronionych akustycznie przy 3 liniach kolejowych (nr 96 na odcinkach Bobowa-Leluchów, Piwniczna-Muszyna i Tarnów-Stróże, nr 99 na odcinku Poronin-Zakopane i nr 117 na odcinku Kalwaria Zebrzydowska-Wadowice). Linia kolejowa E30 na odcinku Tarnów-Dębica oraz linia kolejowa nr 94 na odcinku Kraków Bonarka-Kraków Swoszowice były przebadane w 2018 roku przez zarządzającego linią kolejową. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku odnotowano w 5 punktach pomiarowych hałasu kolejowego w porze nocy i w 2 punktach w porze dnia. W porze dnia nie odnotowano przekroczeń wyższych niż 10 dB. W porze nocy przekroczenia sięgały nieco powyżej 10 dB. Największą presję hałasu kolejowego stwierdzono od linii kolejowej nr 96 na odcinku Tarnów-Stróże, o najwyższych wartościach przekroczeń w punkcie zlokalizowanym w Tuchowie. W 2017 r. przekroczenia notowano zarówno w porze dnia jak i nocy (i wynosiły odpowiednio 6,3 dB i 10,2 dB), w 2018 przekroczenie o wartości 10,3 dB stwierdzono w nocy. Dla linii kolejowej E30 na badanym odcinku w obrębie miasta Tarnowa oraz dla linii kolejowej nr 94 na odcinku Kraków Bonarka-Kraków Swoszowice odnotowano przekroczenia w porze nocy poniżej 5 dB.

W badaniach wykonanych w 2019 r. poziom hałasu od linii kolejowych nr 97 (w m. Stryszów, na odcinku Sucha Beskidzka - Kalwaria Zebrzydowska) i 96 (w m. Tuchów, na odcinku Tarnów-Stróże)

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

przekroczył wartości dopuszczalne, sięgając nawet powyżej 10 dB w nocy. Maksymalna wartość wystąpiła w porze nocy w m. Tuchów i wynosiła 12,8 dB. Jedynie w jednym punkcie (w m. Poronin, na odcinku linii nr 99 Chabówka-Zakopane) notowano wartości nie przekraczające wartości dopuszczalnych.

Przekroczenia norm w hałasie kolejowym w roku 2020 wystąpiły na LK 96 na odcinku Nowy Sącz-Nowy Sącz Biegonice (3,7 dB w porze dnia i 7,2 dB w porze nocy) oraz na LK 94 na odcinku Skawina-Kraków w Skawinie (3,5 dB w porze nocy). Przekroczeń nie stwierdzono jedynie w punkcie w Tarnowie, przy ul. Wierzbowej na badanym odcinku LK 91 Tarnów-Rzeszów, gdzie wzdłuż torów kolejowych po obu stronach znajdują się ekrany akustyczne.

Jak wynika z danych zgromadzonych w bazie EHAŁAS (w której gromadzone są pomiary hałasu w ramach PMŚ), w latach 2017-2020, w województwie małopolskim skontrolowano łącznie ponad 200 podmiotów prowadzących działalność będącą źródłem hałasu. Kontrole wykonane w latach 2017-2018 wykazały występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku w 27 % z nich (56 obiektów). W porze dnia przekroczenia norm hałasu stwierdzono w 32 obiektach, co stanowiło ok. 17 % ze skontrolowanych w tym czasie odniesienia zakładów. W porze nocy ilość obiektów z przekroczeniami wartości dopuszczalnych była nieco większa i obejmowała 34 obiekty. Najwięcej punktów pomiarowych znalazło się w przedziale przekroczeń do 5 dB zarówno dla pory dnia (56 %) jak i nocy (64 %). Odsetek zakładów z przekroczeniami bardzo wysokimi – powyżej 15 dB w porze nocy był większy niż w porze dnia i stanowił odpowiednio 8,5 % i 4,4 %. W porze dnia przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu przemysłowego, w punktach pomiarowych mieściły się w zakresie do 15 dB w 2018 roku, a w dwóch punktach w 2017 roku były powyżej 15 dB. Największą grupę stanowiły punkty z przekroczeniami do 5 dB. Nadmierny hałas powyżej 10 dB stwierdzono w 4 punktach w 2017 r. i w dwóch w 2018 r.

Kontrole prowadzone przez WIOŚ w Krakowie w 2019 roku, wykazały występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku w 24 obiektach (22%). W porze dnia przekroczenia norm stwierdzono w 10 obiektach, w nocy – w 16 obiektach. Wyniki pomiarów wskazują, że to jednak częściej hałaśliwość zakładów w porze nocy stanowiła większą uciążliwość dla mieszkańców na obszarach wokół zakładów przemysłowych i obiektów prowadzących działalność generującą hałas do środowiska.

Kontrole zakładów emitujących hałas do środowiska, przeprowadzone przez WIOŚ w Krakowie w 2020 r. w województwie małopolskim, wykazały, że w 25% skontrolowanych podmiotach przekroczone zostały poziomy dopuszczalne. Z czego 62,5% stanowiły zakłady z przekroczeniami w nocy.

## **PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

W oparciu o ustawę Prawo ochrony środowiska wykonywane są mapy akustyczne dla aglomeracji o liczbie mieszkańców ponad 100 tys., dla głównych dróg, którymi przejeżdża rocznie ponad 3 mln pojazdów, dla głównych linii kolejowych, którymi przejeżdża rocznie ponad 30 tys. składów pociągów oraz dla głównych portów lotniczych, na których odbywa się ponad 50 tys. operacji rocznie. Na podstawie analizy wyników map akustycznych dla głównych dróg, kolei i aglomeracji Kraków oszacowano, że w Małopolsce mieszka ponad 500 tys. osób (około 16 % populacji Małopolski) narażonych na hałas drogowy powyżej 55 dB, emitowany w ciągu całej doby, a ponad 360 tys. osób (ponad 10 % populacji Małopolski) narażonych jest na hałas drogowy powyżej 50 dB w porze nocy. Ilość osób ekspozowanych na hałas od dróg wojewódzkich jest większa niż w przypadku dróg krajowych. Na przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu drogowego narażonych jest w zakresie wartości dobowych 3,7 % populacji, a na przekroczenia w nocy 2,4 % liczby mieszkańców Małopolski. Na pozostałe rodzaje hałasu narażonych jest zdecydowanie mniej mieszkańców. Na hałas kolejowy powyżej 55 dB narażonych jest ponad 26 tys. (co stanowi 0,8 % liczby mieszkańców województwa), a na hałas powyżej 50 dB w porze nocy ponad 18 tys. osób (co stanowi 0,5 % liczby mieszkańców województwa). Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas lotniczy LDWN > 55 dB, wynosi około 18 tys. (co stanowi 0,5 % liczby mieszkańców województwa i 41 % ogólnej liczby osób mieszkających na obszarze objętym mapą akustyczną dla lotniska), a w zakresie poziomów LN > 50 dB to około 3 tys. osób, co stanowi 0,1 % liczby mieszkańców województwa i 7 % ogólnej liczby osób mieszkających na obszarze objętym mapą akustyczną dla lotniska (WIOŚ Kraków 2020).

Na terenie województwa prowadzi się szereg inwestycji mających na celu ograniczenie uciążliwości hałasowej. Działania w tym kierunku prowadzone są zarówno bezpośrednio przez zarządzających drogami, liniami kolejowymi, lotniskiem jak i w ramach Programów ochrony środowiska przed hałasem.

### **4.6 Pola elektromagnetyczne**

W polskim prawie ochrona przed polami elektroenergetycznymi została ujęta w ustawie Prawo ochrony środowiska. Zapewnienie najlepszego stanu środowiska powinno być realizowane poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub, co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszenie poziomów pól elektromagnetycznych, co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. z dnia 14 listopada 2003 r.) zmienione rozporządzeniem Ministra Zdrowia z 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019r., poz. 2448) określa dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności (tabela. 3).

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Utrzymana została zasada, zgodnie z którą nie normuje się dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych tam gdzie przebywanie ludzi nie będzie miało miejsca. Rozporządzenie określa również zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określone zostaną parametry fizyczne, charakteryzujące oddziaływanie tych pól na środowisko.

*Tabela 3. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności*

	<b>Parametr fizyczny Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego</b>	<b>Składowa elektryczna E (V/m)</b>	<b>Składowa magnetyczna H (A/m)</b>	<b>Gęstość mocy S (W/m<sup>2</sup>)</b>
Lp.	1	2	3	4
1	0 Hz	10000	2500	ND
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
3	od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
4	od 0,05 kHz do 1 kHz	ND	3 / f	ND
5	od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
6	od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7	od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 / f	ND
8	od 1 MHz do 10 MHz	87 / f <sup>0,5</sup>	0,73 / f	ND
9	od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
10	od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 × f <sup>0,5</sup>	0,0037 × f <sup>0,5</sup>	f / 200
11	od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

Źródło: rozp. Ministra Zdrowia z 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019r., poz. 2448)

Oznaczenia:

*f* – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego”. *ND* – nie dotyczy.

Analizując wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych w województwie małopolskim w latach 2017-2021, w 90 punktach nie stwierdzono pogorszenia się stanu środowiska. Najwyższą średnią arytmetyczną natężeń pól elektromagnetycznych otrzymano w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys. (0,597 V/m), a najniższą średnią odnotowano dla terenów wiejskich (0,092 V/m). Wyniki pomiarów wskazują, że w żadnym badanym punkcie na terenie województwa małopolskiego nie wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, co więcej, wyniki kształtują się znacznie poniżej dopuszczalnej normy PEM wynoszącej 7 V/m.

## **5 OCENA ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEJ REALIZACJI PGOWM NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA**

Zastosowana metodyka oceny została wypośredkowana pomiędzy metodą ocen szczegółowych stosowaną najczęściej w raportach o oddziaływaniu na środowisko poszczególnych przedsięwzięć, a metodą ogólnej oceny stosowaną przy analizach skutków wdrożenia kierunków polityk krajowych i regionalnych. Za podstawę analizy oddziaływania na środowisko przyjęto ocenianie wpływu realizacji grup 12 najważniejszych zadań wytyczonych w projekcie PGOWM, usystematyzowanych wg ich rodzajów. Wykorzystano metodykę opracowaną dla potrzeb Prognozy PGOWM opracowanej w 2016 r. która okazała się skuteczna w ocenie oddziaływań na wszystkie komponenty środowiska. Podsumowania wyników ocen wpływu realizacji poszczególnych zadań wskazanych w projekcie PGOWM na poszczególne komponenty środowiska dokonano zgodnie z metodyką opracowaną dla Prognozy PGOWM 2016-2022, w formie macierzy tabelarycznej, gdzie dla poszczególnych oddziaływań przewidywany wpływ oznaczono następującymi symbolami: pozytywny (+); negatywny (-); neutralny (0); nieznany (?). Prognozowane wpływy oceniano oddzielnie z perspektywy zarówno lokalnej - symbol (L) - rozumianej jako bezpośrednie sąsiedztwo przedsięwzięć oraz z perspektywy całego obszaru województwa objętego Planem - symbol (W).

Przeprowadzając ocenę, dokonano na tyle na ile to było możliwe na tym etapie planowania inwestycji, analizy prawdopodobnych oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych.

Prawdopodobne wpływy wskazane w sporządzonej macierzy tabelarycznej uwzględniają powyższe kryteria na zasadzie, że jeśli dane działanie nie wywiera istotnych oddziaływań z grupy: bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych, oceniono je w kategorii (+), jeżeli któreś z oddziaływań w sposób istotny zagraża danemu obszarowi środowiska (np. możliwość kumulacji oddziaływań), całość oceniono jako negatywny (-); analogicznie postąpiono przy określeniu oddziaływania neutralny (0) oraz nieznany (?), uwzględniając przy tym perspektywę lokalną (L) oraz w skali całego województwa (W).

### **5.1 Przewidywane oddziaływania na środowisko**

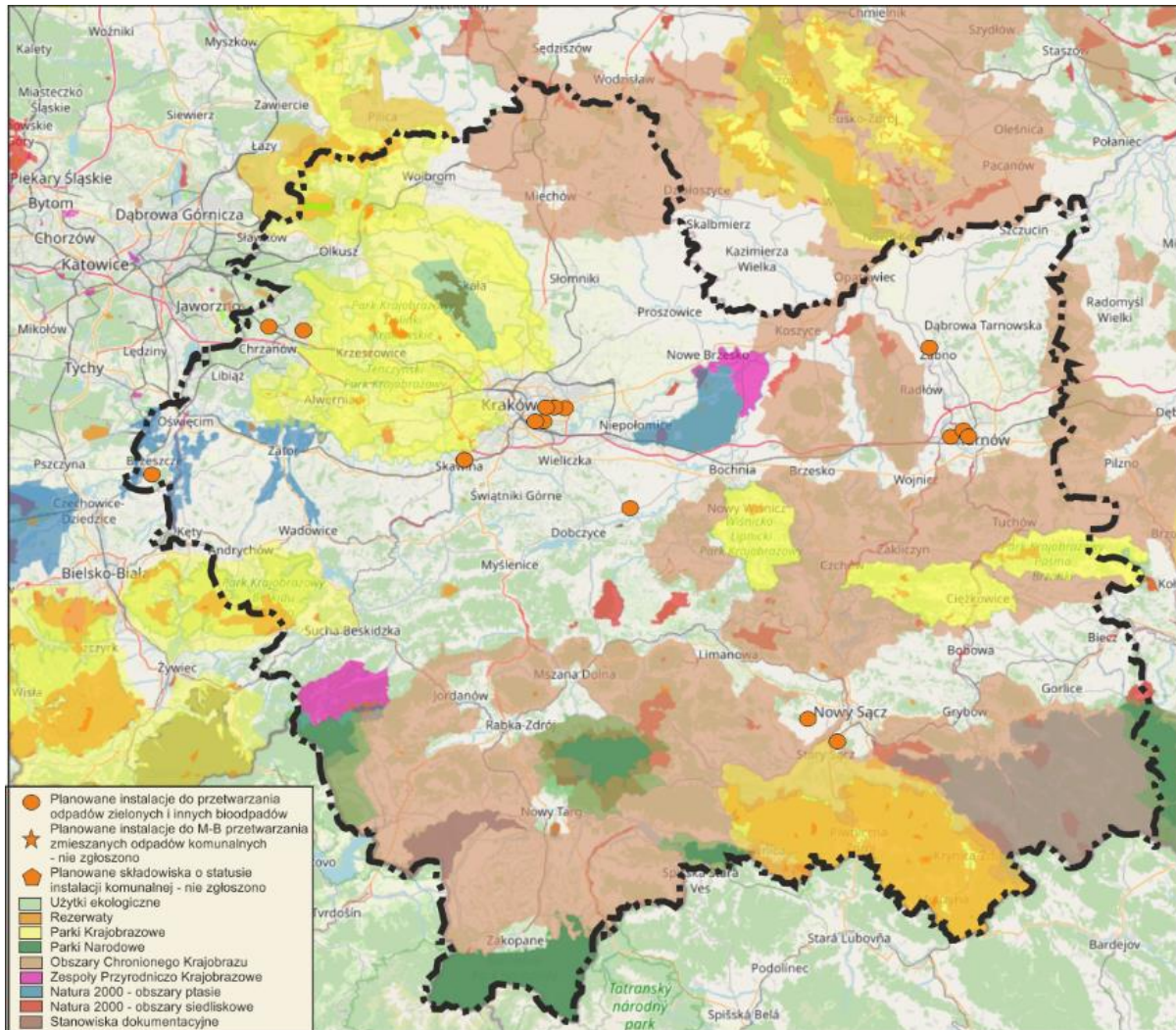
#### **5.1.1. Różnorodność biologiczna, rośliny, zwierzęta**

W tabeli 4 dokonano zestawienia najważniejszych grup zadań ujętych w projekcie PGOWM na lata 2023-2028 wraz z oceną ich możliwego oddziaływania na różnorodność biologiczną, w tym rośliny i zwierzęta. Oceny dokonano zgodnie z metodyką przedstawioną szczegółowo w rozdz. 2.3.



## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028

Na rysunkach 5 oraz 6 przedstawiono lokalizacje planowanych nowych instalacji na tle istniejących obszarów chronionych na terenie województwa. Na rysunkach 7 oraz 8 przedstawiono lokalizacje planowanych nowych instalacji na tle projektowanych korytarzy ekologicznych na terenie województwa.



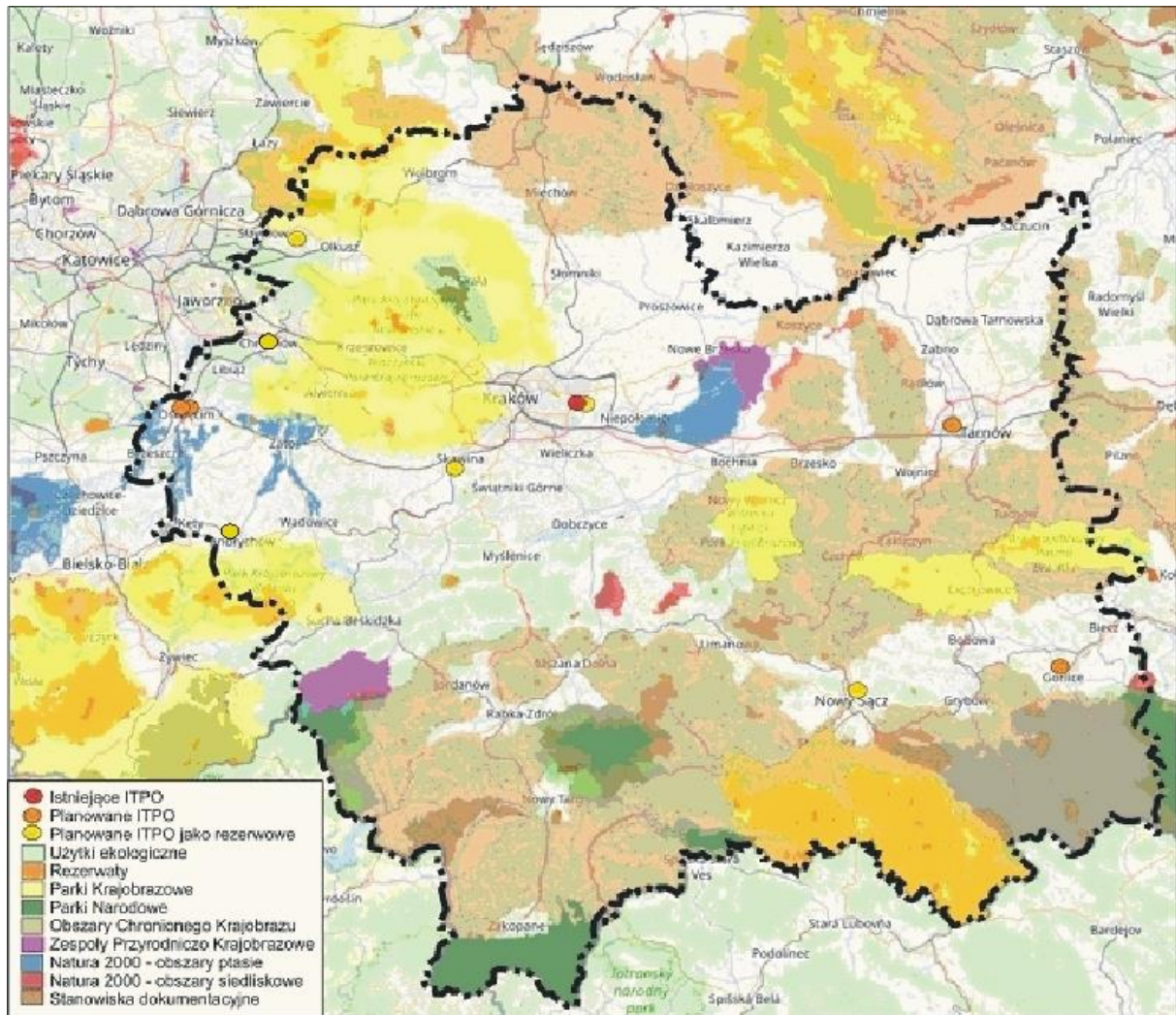
**Rysunek 5. Lokalizacja planowanych instalacji (bez ITPO) na tle obszarów prawnie chronionych na terenie województwa małopolskiego**

Źródło: [geoserwis.gdos.gov.pl/mapy](http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy)

Szczególne znaczenie mają instalacje termicznego przekształcania odpadów (ITPO) ponieważ ich lokalizacja może stanowić źródło lokalnych konfliktów społecznych, co wynika ze słabej znajomości ich funkcjonowania od strony technologicznej i wynikających z tego obaw, że instalacje te powodują zagrożenie dla zdrowia mieszkańców. Drugi rodzaj obaw związany jest z logistycznym zapleczem instalacji spalania odpadów, który może być uciążliwy w przypadku złego zaprojektowania lokalizacji takiego obiektu.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Mając na względzie, że ITPO spotykają się z bardzo dużym sprzeciwem społeczeństwa oraz organizacji ekologicznych, ich niekontrolowane rozprzestrzenianie się, bez rzetelnej oceny ograniczeń w postaci możliwości dostarczania surowców, może doprowadzić do powstania nadprogramowej ilości ITPO i stać w sprzeczności z hierarchią postępowania z odpadami. Lokalizacje istniejących i planowanych ITPO przedstawiono na rysunku 6.



**Rysunek 6. Lokalizacja planowanych ITPO na tle obszarów prawnie chronionych na terenie województwa małopolskiego**

Źródło: [geoserwis.gdos.gov.pl/mapy](http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy)

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**



**Rysunek 7. Lokalizacja planowanych instalacji (bez ITPO) na tle projektowanych korytarzy ekologicznych na terenie województwa małopolskiego**

Źródło: [geoserwis.gdos.gov.pl/mapy](http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy)

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**



**Rysunek 8. Lokalizacja planowanych instalacji ITPO na tle projektowanych korytarzy ekologicznych na terenie województwa małopolskiego**

Źródło: [geoserwis.gdos.gov.pl/mapy](http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy)

**Tabela 4. Potencjalne oddziaływania na różnorodność biologiczną, w tym rośliny i zwierzęta**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na różnorodność biologiczną, w tym rośliny i zwierzęta
1.	Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska.</p>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na różnorodność biologiczną, w tym rośliny i zwierzęta
2.	Budowa (rozbudowa/modernizacja) punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</b>                      Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób tworzenie i/lub rozbudowa/modernizacja PSZOK wpłynie na lokalną różnorodność biologiczną.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Funkcjonowanie PSZOK przyczynia się do zmniejszania ilości odpadów trafiających do środowiska, zmniejsza się strumień odpadów niesegregowanych (zmieszanych) i balastu składowanego, stąd można odnotować prognozowany pozytywny wpływ na różnorodność biologiczną.</p>
3.	Rozbudowa/modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych oraz budowa instalacji do recyklingu odpadów	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b>                      Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalną różnorodność biologiczną.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</b>                      Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego kierunku działań na różnorodność biologiczną.</p>
4.	Rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</b>                      Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów wpłynie na lokalną różnorodność biologiczną.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</b>                      Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na różnorodność biologiczną.</p>
5.	Budowa instalacji do odzysku (w tym recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b>                      Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalną różnorodność biologiczną.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</b>                      Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na różnorodność biologiczną.</p>
6.	Rozbudowa/modernizacja komunalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie nieznane (?)</b>                      Nie można jednoznacznie stwierdzić wpływu na lokalną różnorodność biologiczną.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Modernizacja instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów prowadzi do optymalizacji</p>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na różnorodność biologiczną, w tym rośliny i zwierzęta
		procesów, ograniczania ilości generowanych odpadów i wpływu generowanych odpadów na środowisko, w tym na różnorodność biologiczną.
7	Budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b>            Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalną różnorodność biologiczną.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>            Budowa instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych prowadzi do znacznego ograniczania ilości generowanych odpadów i wpływu generowanych odpadów na środowisko, w tym na różnorodność biologiczną.</p>
8.	Rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów komunalnych o statusie komunalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie negatywne (-)</b>            Rozbudowa składowiska wiąże się z zajęciem nowego terenu, a tym samym negatywnym wpływem na lokalną różnorodność biologiczną.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</b>            Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na różnorodność biologiczną.</p>
9.	Budowa (rozbudowa/modernizacja) innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</b>            Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych wpłynie na lokalną różnorodność biologiczną.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie nieznane (?)</b>            Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych wpłynie na różnorodność biologiczną.</p>
10.	Rekultywacja składowisk odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>            Celem rekultywacji jest dążenie do przywrócenia m.in. aktywności biologicznej na danym obszarze, w tym zwiększenie różnorodności biologicznej.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>            Programowa rekultywacja szeregu składowisk i kumulacja pozytywnych oddziaływań lokalnych w zakresie różnorodności biologicznej powinna zostać odnotowana również z poziomu ogółu województwa.</p>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na różnorodność biologiczną, w tym rośliny i zwierzęta
11.	Działania na rzecz inwentaryzacji, usuwania oraz gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalną różnorodność biologiczną.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na różnorodność biologiczną.</p>
12.	Budowa/rozbudowa/modernizacja instalacji gospodarowania komunalnymi osadami ściekowymi	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</b> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa/rozbudowa/modernizacja instalacji gospodarowania komunalnymi osadami ściekowymi wpłynie na lokalną różnorodność biologiczną.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Z punktu widzenia ogółu województwa, efektywne zagospodarowywanie osadów ściekowych prowadzić powinno do redukcji strumienia odpadów tego typu, jak też ograniczania oddziaływania generowanych odpadów na środowiska, w tym na różnorodność biologiczną.</p>

### 5.1.2. Powietrze

W tabeli 5 dokonano zestawienia najważniejszych zadań ujętych w projekcie PGOWM na lata 2023-2028 wraz z oceną ich możliwego oddziaływania na powietrze. Oceny dokonano zgodnie z metodyką przedstawioną w rozdz. 2.3.

**Tabela 5. Potencjalne oddziaływania na powietrze**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na powietrze
1.	Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska.</p>
2.	Budowa (rozbudowa/modernizacja) punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</b> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób tworzenie i/lub rozbudowa/modernizacja PSZOK wpłynie na lokalną jakość powietrza (wpływ będzie</p>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na powietrze
		<p>uzależniony od szczegółowych rozwiązań projektowo-przestrzennych).</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b></p> <p>Funkcjonowanie PSZOK przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję zużycia energii i paliw kopalnych, obniżając w konsekwencji ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza.</p>
3.	Rozbudowa/modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych oraz budowa instalacji do recyklingu odpadów	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b></p> <p>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalną jakość powietrza.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b></p> <p>Funkcjonowanie instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych oraz instalacji recyklingu przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję zużycia energii i paliw kopalnych, obniżając w konsekwencji ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza.</p>
4.	Rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</b></p> <p>Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów wpłynie na lokalną jakość powietrza (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b></p> <p>Funkcjonowanie instalacji przyczyniających się do wzrostu poziomów recyklingu organicznego pozwala zarówno na ograniczenie produkcji nawozów sztucznych (zużycia energii i emisji z tym związanych) oraz ograniczenie składowania i emisji ze składowisk – w konsekwencji przyczyniać się to będzie do ochrony jakości powietrza.</p>
5.	Budowa instalacji do odzysku (w tym recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</b></p> <p>Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa instalacji do odzysku (w tym recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych wpłynie na lokalną jakość powietrza (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</b></p> <p>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na powietrze.</p>



**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na powietrze
6.	Rozbudowa/modernizacja komunalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Modernizacja instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów prowadzi do optymalizacji procesów, ograniczania emisji do środowiska, w tym do powietrza.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Modernizacja instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów prowadzi do optymalizacji procesów, ograniczania emisji do środowiska, w tym do powietrza.</p>
7	Budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Dla instalacji termicznego przekształcania odpadów obowiązują ostrzejsze normy emisyjne niż dla zastępowanych przez te instalacje źródeł na paliwa konwencjonalne – z tego powodu prognozuje się pozytywny wpływ na lokalną jakość powietrza. Możliwe konflikty społeczne.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Dla instalacji termicznego przekształcania odpadów obowiązują ostrzejsze normy emisyjne niż dla zastępowanych przez te instalacje źródeł na paliwa konwencjonalne – pozwala to na prognozowanie ogólnej poprawy jakości powietrza.</p>
8.	Rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów komunalnych o statusie komunalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie negatywne (-)</b>                      Funkcjonowanie składowiska wiąże się z lokalnymi emisjami odorowymi, odczuwalnymi w najbliższym sąsiedztwie składowiska. Możliwe konflikty społeczne.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</b>                      Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na powietrze.</p>
9.	Budowa (rozbudowa/modernizacja) innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</b>                      Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych wpłynie na lokalną jakość powietrza (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie nieznane (?)</b>                      Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych wpłynie na jakość powietrza ogółem (wpływ będzie uzależniony</p>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na powietrze
		od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).
10.	Rekultywacja składowisk odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Celem rekultywacji jest m.in. uszczelnienie składowiska i redukcja emisji do powietrza – stąd należy przewidywać lokalną poprawę jakości powietrza w otoczeniu rekultywowanych składowisk.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Celem rekultywacji jest m.in. uszczelnienie składowiska i redukcja emisji do powietrza – programowa rekultywacja składowisk powinna przyczynić się do poprawy jakości powietrza ogółem.</p>
11.	Działania na rzecz inwentaryzacji, usuwania oraz gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Eliminacja azbestu prowadzi do eliminacji ryzyka lokalnych emisji pyłu azbestowego do powietrza.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Programowa eliminacja azbestu prowadzi do eliminacji ryzyka emisji pyłu azbestowego do powietrza ogółem.</p>
12.	Budowa/rozbudowa/modernizacja instalacji gospodarowania komunalnymi osadami ściekowymi	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Wdrażanie efektywnych procesów przetwarzania osadów ściekowych prowadzi do ograniczania emisji do środowiska, w tym do powietrza.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Wdrażanie efektywnych procesów przetwarzania osadów ściekowych prowadzi do ograniczania emisji do środowiska, w tym do powietrza.</p>

### 5.1.3. Wody

W tabeli 6 dokonano zestawienia najważniejszych zadań ujętych w projekcie PGOWM na lata 2023-2028 wraz z oceną ich możliwego oddziaływania na wody. Oceny dokonano zgodnie z metodyką przedstawioną w rozdz. 2.3.

W przypadku lokalizacji obiektów związanych z gospodarowaniem odpadami należy każdorazowo przeprowadzić szczegółowe rozpoznanie warunków budowy geologicznej i hydrogeologicznej. Na rysunkach 9 oraz 10 przedstawiono lokalizacje planowanych nowych instalacji na tle istniejących GZWP. Na etapie przeprowadzanej indywidualnie dla każdego przedsięwzięcia (o ile jest to wymagane) procedury uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, powinna

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

zostać przeprowadzona stosowna analiza oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Analizom podlegają w szczególności potencjalne wpływy lokalizacji przedsięwzięcia na obszary ochronne głównych zbiorników wód podziemnych, strefy ochronne ujęć wody i/lub obszary szczególnego zagrożenia powodzią, na których mogą obowiązywać zakazy i ograniczenia w użytkowaniu terenu.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

*Tabela 6. Potencjalne oddziaływanie na wody*

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na wody
1.	Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska.</p>
2.	Budowa (rozbudowa/modernizacja) punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</b> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób tworzenie i/lub rozbudowa/modernizacja PSZOK wpłynie na lokalną jakość wody (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań projektowo-przestrzennych).</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Funkcjonowanie PSZOK przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję strumienia składowanych odpadów, zmniejszając tym samym zapotrzebowanie na budowę składowisk stanowiących potencjalne zagrożenia dla jakości wód.</p>
3.	Rozbudowa/modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych oraz budowa instalacji do recyklingu odpadów	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalną jakość wód.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Funkcjonowanie instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych oraz instalacji do recyklingu przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję strumienia składowanych odpadów, zmniejszając tym samym zapotrzebowanie na budowę składowisk stanowiących potencjalne zagrożenia dla jakości wód.</p>
4.	Rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</b> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów wpłynie na lokalną jakość wód (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów przyczynia się do efektywnego zagospodarowania tego rodzaju</p>

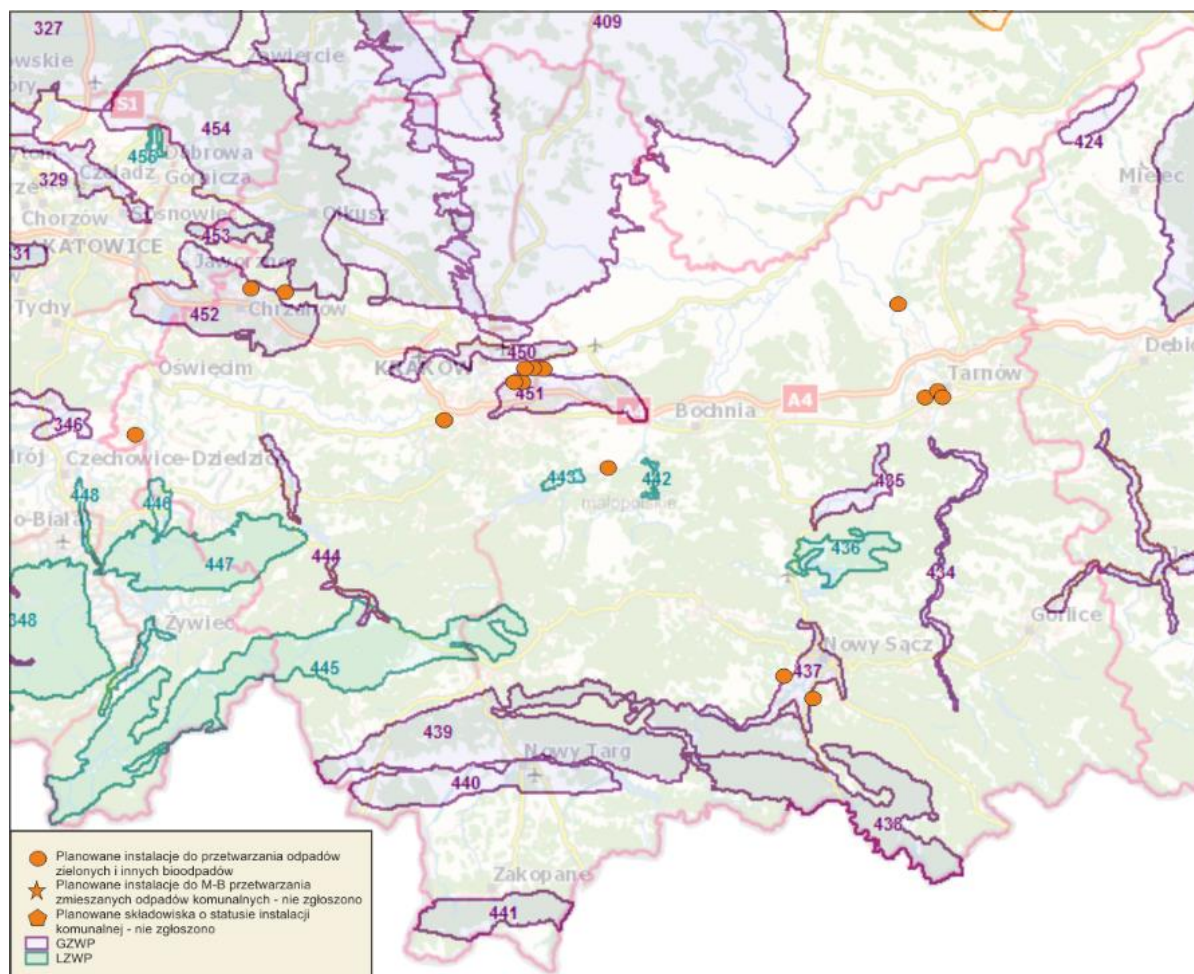
**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na wody
		odpadów (recykling organiczny) ograniczając ilość zużywanych nawozów sztucznych stanowiących zagrożenia dla wód, jak też ograniczając strumień składowanych odpadów (gdzie rozbudowa składowisk również stanowi potencjalne zagrożenie dla jakości wód).
5.	Budowa instalacji do odzysku (w tym recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie nieznane (?)</b>            Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa instalacji do odzysku (w tym recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych wpłynie na lokalną jakość wód (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</b>            Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na wody.</p>
6.	Rozbudowa/modernizacja komunalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>            Modernizacja instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów prowadzi do optymalizacji procesów, ograniczania emisji do środowiska, w tym do wód.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>            Modernizacja instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów prowadzi do optymalizacji procesów, ograniczania emisji do środowiska, w tym do wód.</p>
7	Budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b>            Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalną jakość wód.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>            Funkcjonowanie instalacji do termicznego przekształcania odpadów wpływa wyraźnie na redukcję strumienia składowanych odpadów, zmniejszając tym samym zapotrzebowanie na budowę składowisk stanowiących potencjalne zagrożenia dla jakości wód.</p>
8.	Rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów komunalnych o statusie komunalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie negatywne (-)</b>            Funkcjonowanie składowiska zawsze związane jest z potencjalnym zagrożeniem dla jakości wód (stąd konieczne jest wdrażanie odpowiednich działań mitygujących zagrożenie: w tym odpowiedni monitoring).</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</b></p>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na wody
		Funkcjonowanie składowiska zawsze związane jest z potencjalnym zagrożeniem dla jakości wód (stąd konieczne jest wdrażanie odpowiednich działań mitygujących zagrożenie: w tym odpowiedni monitoring).
9.	Budowa (rozbudowa/modernizacja) innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</b>            Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych wpłynie na lokalną jakość wód (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie nieznane (?)</b>            Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych wpłynie na lokalną jakość wód (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</p>
10.	Rekultywacja składowisk odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>            Celem rekultywacji jest m.in. odpowiednie zabezpieczenie składowiska i redukcja emisji – stąd należy przewidywać lokalną poprawę jakości wód w otoczeniu rekultywowanych składowisk.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>            Celem rekultywacji jest m.in. odpowiednie zabezpieczenie składowiska i redukcja emisji – programowa rekultywacja składowisk powinna przyczynić się do poprawy jakości wód ogółem.</p>
11.	Działania na rzecz inwentaryzacji, usuwania oraz gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b>            Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalną jakość wód.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</b>            Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na jakość wód ogółem.</p>
12.	Budowa/rozbudowa/modernizacja instalacji gospodarowania komunalnymi osadami ściekowymi	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>            Wdrażanie efektywnych procesów przetwarzania osadów ściekowych prowadzi do ograniczania emisji do środowiska, w tym do wód.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>            Wdrażanie efektywnych procesów przetwarzania osadów ściekowych prowadzi do ograniczania emisji do środowiska, w tym do wód.</p>

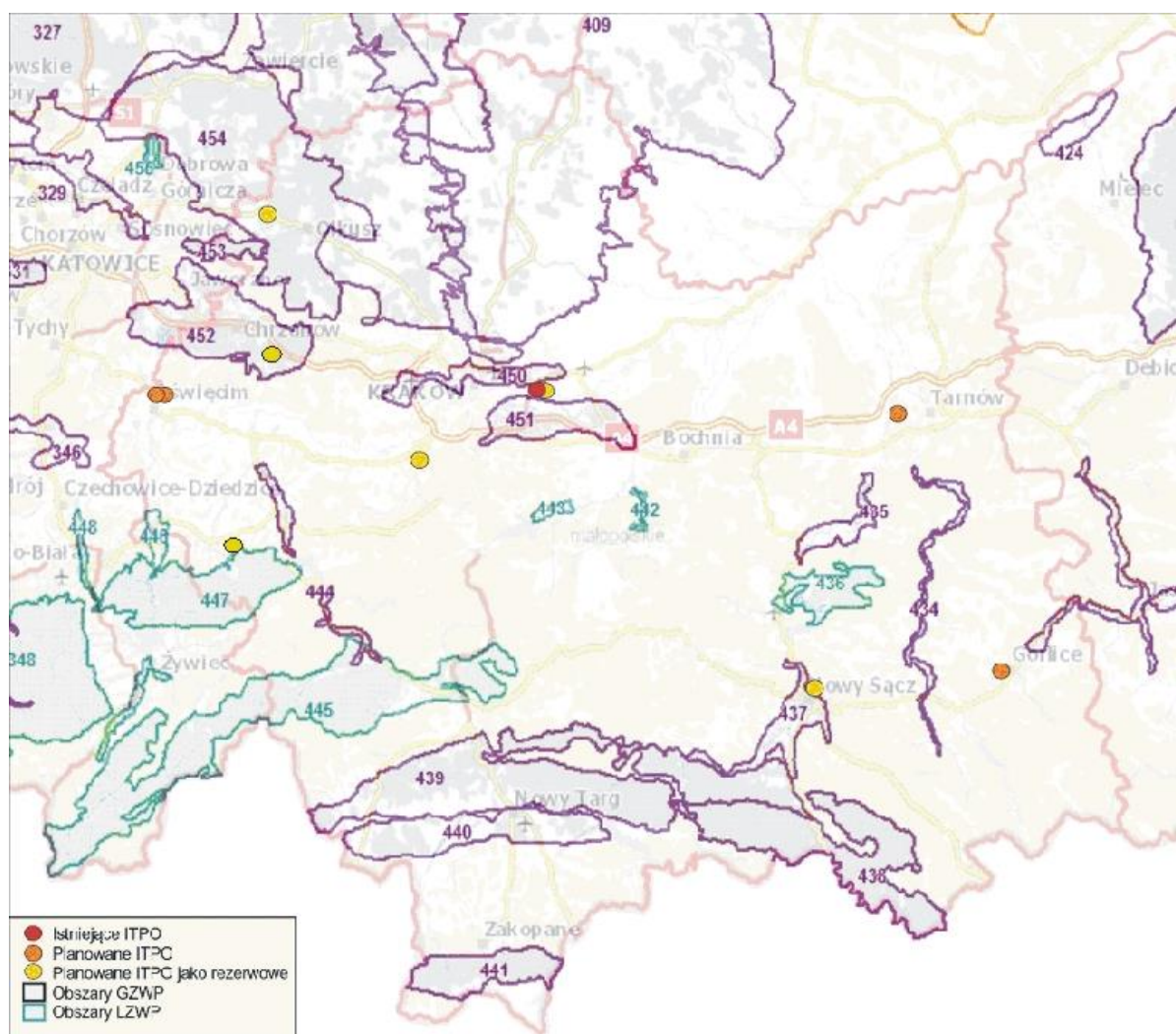
**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**



**Rysunek 9. Lokalizacja planowanych instalacji (bez ITPO) na tle istniejących GZWP na terenie województwa małopolskiego**

Źródło: [epsh.pgi.gov.pl/epsh](http://epsh.pgi.gov.pl/epsh)

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**



**Rysunek 10. Lokalizacja planowanych instalacji ITPO na tle istniejących GZWP na terenie województwa małopolskiego**

Źródło: [epsh.pgi.gov.pl/epsh](http://epsh.pgi.gov.pl/epsh)

#### 5.1.4. Powierzchnia ziemi i zanieczyszczenie gleb

W tabeli 7 dokonano zestawienia najważniejszych zadań ujętych w projekcie PGOWM na lata 2023-2028 wraz z oceną ich możliwego oddziaływania na powierzchnię ziemi i zanieczyszczenie gleb. Oceny dokonano zgodnie z metodyką przedstawioną w rozdz. 2.3.

**Tabela 7. Potencjalne oddziaływania na powierzchnię ziemi i zanieczyszczenie gleb**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na powierzchnię ziemi i zanieczyszczenie gleb
1.	Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów	<b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska.



**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na powierzchnię ziemi i zanieczyszczenie gleb
		<p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>  Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska.</p>
2.	Budowa (rozbudowa/modernizacja) punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b>  Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na powierzchnię ziemi (w tym gleby).</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>  Funkcjonowanie PSZOK przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję strumienia składowanych odpadów, zmniejszając tym samym zapotrzebowanie na budowę składowisk wpływających negatywnie na powierzchnię ziemi (w tym gleby).</p>
3.	Rozbudowa/modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych oraz budowa instalacji do recyklingu odpadów	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b>  Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na powierzchnię ziemi (w tym gleby).</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>  Funkcjonowanie instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych oraz instalacji do recyklingu przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję strumienia składowanych odpadów, zmniejszając tym samym zapotrzebowanie na budowę składowisk wpływających negatywnie na powierzchnię ziemi.</p>
4.	Rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</b>  Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów wpłynie na powierzchnię ziemi (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>  Rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów przyczynia się do efektywnego zagospodarowania tego rodzaju odpadów (recykling organiczny) ograniczając strumień składowanych odpadów (gdzie rozbudowa składowisk powoduje negatywny wpływ na powierzchnię ziemi).</p>
5.	Budowa instalacji do odzysku (w tym recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</b>  Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa instalacji do odzysku (w tym recyklingu)</p>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na powierzchnię ziemi i zanieczyszczenie gleb
		<p>odpadów budowlanych i rozbiórkowych wpłynie na powierzchnię ziemi (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Rozbudowa/modernizacja instalacji do odzysku (W tym recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych przyczynia się do efektywnego zagospodarowania tego rodzaju odpadów (recykling organiczny) ograniczając strumień składowanych odpadów (gdzie rozbudowa składowisk powoduje negatywny wpływ na powierzchnię ziemi).</p>
6.	Rozbudowa/modernizacja komunalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Modernizacja instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów prowadzi do optymalizacji procesów, ograniczania emisji do środowiska, w tym oddziaływania na powierzchnię ziemi.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Modernizacja instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów prowadzi do optymalizacji procesów, ograniczania ilości składowanych odpadów i redukcji zapotrzebowania na powierzchnię potrzebną pod budowę kwater składowisk.</p>
7	Budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b>                      Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na powierzchnię ziemi (w tym gleby).</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Funkcjonowanie instalacji do termicznego przekształcania odpadów wpływa wyraźnie na redukcję strumienia składowanych odpadów, zmniejszając tym samym zapotrzebowanie powierzchni ziemi pod budowę nowych kwater składowisk.</p>
8.	Rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów komunalnych o statusie komunalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie negatywne (-)</b>                      Rozbudowa składowiska zawsze wiąże się z koniecznością zajęcia nowego terenu, w tym powierzchni ziemi.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</b>                      Z punktu widzenia ogółu województwa nie przewiduje się znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na powierzchnię ziemi (w tym gleby) – rozbudowa składowisk kompensowana będzie rekultywacją kwater istniejących.</p>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na powierzchnię ziemi i zanieczyszczenie gleb
9.	Budowa (rozbudowa/modernizacja) innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie nieznane (?)</b>            Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych wpłynie na powierzchnię ziemi (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>            Przewiduje się, że budowa/rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych przyczyni się do ograniczania strumienia odpadów wymagających składowania a tym samym ograniczone zostanie zapotrzebowanie na składowiska i ograniczone będzie zapotrzebowanie na zajmowanie powierzchni ziemi.</p>
10.	Rekultywacja składowisk odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>            Celem rekultywacji jest m.in. odtworzenie warstwy glebowej na powierzchni składowisk – oznacza to niewątpliwie pozytywny efekt z punktu widzenia lokalnego oddziaływania na powierzchnię ziemi.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>            Celem rekultywacji jest m.in. odtworzenie warstwy glebowej na powierzchni składowisk – programowa rekultywacja składowisk powinna przyczynić się do poprawy stanu powierzchni ziemi i zasobów glebowych ogółem.</p>
11.	Działania na rzecz inwentaryzacji, usuwania oraz gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b>            Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na powierzchnię ziemi.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie negatywne (-)</b>            Z punktu widzenia ogółu województwa, unieszkodliwianie azbestu wymaga przeznaczenia obszarów terenowych na składowanie odpadów azbestowych, co wiąże się z zajęciem powierzchni ziemi.</p>
12.	Budowa/rozbudowa/modernizacja instalacji gospodarowania komunalnymi osadami ściekowymi	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b>            Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na powierzchnię ziemi.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>            Budowa/rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania osadów ściekowych bioodpadów przyczynia się do efektywnego zagospodarowania tego rodzaju odpadów (w tym recykling organiczny) ograniczając strumień składowanych odpadów (gdzie</p>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

<b>Lp.</b>	<b>Zadanie proponowane w projekcie PGOWM</b>	<b>Przewidywane oddziaływanie na powierzchnię ziemi i zanieczyszczenie gleb</b>
		rozbudowa składowisk powoduje negatywny wpływ na powierzchnię ziemi).

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

**5.1.5. Krajobraz**

W tabeli 8 dokonano zestawienia najważniejszych zadań ujętych w projekcie PGOWM na lata 2023-2028 wraz z oceną ich możliwego oddziaływania na krajobraz. Oceny dokonano zgodnie z metodyką przedstawioną w rozdz. 2.3.

*Tabela 8. Potencjalne oddziaływania na krajobraz*

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na krajobraz
1.	Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska.</p>
2.	Budowa (rozbudowa/modernizacja) punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie nieznane (?)</b> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów wpłynie na krajobraz (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań architektonicznych i programowo- przestrzennych).</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Funkcjonowanie PSZOK przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję strumienia składowanych odpadów, zmniejszając tym samym zapotrzebowanie na budowę składowisk i ograniczając ingerencję w krajobraz.</p>
3.	Rozbudowa/modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych oraz budowa instalacji do recyklingu odpadów	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na krajobraz.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Funkcjonowanie instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych oraz instalacji do recyklingu przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję strumienia składowanych odpadów, zmniejszając tym samym zapotrzebowanie na budowę składowisk i ograniczając ingerencję w krajobraz.</p>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na krajobraz
4.	Rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</b>                      Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów wpłynie na krajobraz (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań architektonicznych i programowo-przestrzennych).</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów przyczynia się do efektywnego zagospodarowania tego rodzaju odpadów (recykling organiczny) ograniczając strumień składowanych odpadów (gdzie rozbudowa składowisk powoduje negatywny wpływ na krajobraz).</p>
5.	Budowa instalacji do odzysku (w tym recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</b>                      Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa instalacji do odzysku (w tym recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych wpłynie na lokalny krajobraz (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań architektonicznych i programowo-przestrzennych).</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Rozbudowa/modernizacja instalacji do odzysku (W tym recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych przyczynia się do efektywnego zagospodarowania tego rodzaju odpadów (recykling organiczny) ograniczając strumień składowanych odpadów (gdzie rozbudowa składowisk powoduje negatywny wpływ na krajobraz).</p>
6.	Rozbudowa/modernizacja komunalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</b>                      Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób rozbudowa/modernizacja komunalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych wpłynie na lokalny krajobraz (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań architektonicznych i programowo-przestrzennych).</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Modernizacja instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów prowadzi do optymalizacji procesów, ograniczania ilości składowanych odpadów i redukcji zapotrzebowania na budowę kwater składowisk, ograniczając tym samym ingerencję w krajobraz.</p>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na krajobraz
7	Budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</b>            Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych wpłynie na lokalny krajobraz (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań architektonicznych i programowo-przestrzennych).</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>            Funkcjonowanie instalacji do termicznego przekształcania odpadów wpływa wyraźnie na redukcję strumienia składowanych odpadów, zmniejszając tym samym zapotrzebowanie na budowę nowych kwater składowisk i ograniczając tym samym ingerencję w krajobraz.</p>
8.	Rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów komunalnych o statusie komunalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie negatywne (-)</b>            Rozbudowa składowiska zawsze wiąże się z koniecznością zajęcia nowego terenu i ingerencji w lokalny krajobraz</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</b>            Z punktu widzenia ogółu województwa nie przewiduje się znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na krajobraz województwa – budowa nowych kwater realizowana będzie wyłącznie jako rozbudowa istniejących składowisk</p>
9.	Budowa (rozbudowa/modernizacja) innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</b>            Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych wpłynie na krajobraz (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań architektonicznych i programowo-przestrzennych).</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>            Przewiduje się, że budowa/rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych przyczyni się do ograniczania strumienia odpadów wymagających składowania a tym samym ograniczone zostanie zapotrzebowanie na składowiska i ograniczona zostanie ingerencja w krajobraz.</p>
10.	Rekultywacja składowisk odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>            Celem rekultywacji jest m.in. odtworzenie warstwy glebowej na powierzchni składowisk – oznacza to niewątpliwie pozytywny efekt z punktu widzenia lokalnego oddziaływania na krajobraz.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b></p>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na krajobraz
		Celem rekultywacji jest m.in. odtworzenie warstwy glebowej na powierzchni składowisk – oznacza to niewątpliwie pozytywny efekt z punktu widzenia oddziaływania na krajobraz.
11.	Działania na rzecz inwentaryzacji, usuwania oraz gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest	<b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Wymiana pokryć azbestowych na nowoczesne materiały wpłynie pozytywnie na lokalną estetykę zabudowy i krajobraz. <b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Programowa wymiana pokryć azbestowych na nowoczesne materiały wpłynie pozytywnie na estetykę zabudowy i krajobraz również z perspektywy województwa jako całości.
12.	Budowa/rozbudowa/modernizacja instalacji gospodarowania komunalnymi osadami ściekowymi	<b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie nieznane (?)</b> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa/rozbudowa/modernizacja instalacji gospodarowania komunalnymi osadami ściekowymi wpłynie na lokalny krajobraz (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań architektonicznych i programowo-przestrzennych). <b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Budowa/rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania osadów ściekowych bioodpadów przyczynia się do efektywnego zagospodarowania tego rodzaju odpadów (w tym recykling organiczny) ograniczając strumień składowanych odpadów (gdzie rozbudowa składowisk powoduje negatywny wpływ na krajobraz).

### 5.1.6. Klimat

W tabeli 9 dokonano zestawienia najważniejszych zadań ujętych w projekcie PGOWM na lata 2023-2028 wraz z oceną ich możliwego oddziaływania na klimat. Oceny dokonano zgodnie z metodyką przedstawioną w rozdz. 2.3.

*Tabela 9. Potencjalne oddziaływania na klimat*

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na klimat
1.	Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów	<b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska. <b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>



**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na klimat
		Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska.
2.	Budowa (rozbudowa/modernizacja) punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b>            Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalny klimat.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>            Funkcjonowanie PSZOK przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję zużycia energii i paliw kopalnych, obniżając w konsekwencji ilości emitowanych gazów cieplarnianych, wpływając na ochronę klimatu.</p>
3.	Rozbudowa/modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych oraz budowa instalacji do recyklingu odpadów	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b>            Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalny klimat.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>            Funkcjonowanie instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych oraz instalacji do recyklingu przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję zużycia energii i paliw kopalnych, obniżając w konsekwencji ilości emitowanych gazów cieplarnianych, wpływając na ochronę klimatu.</p>
4.	Rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b>            Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalny klimat.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>            Funkcjonowanie instalacji przyczyniających się do wzrostu poziomów recyklingu organicznego pozwala zarówno na ograniczenie produkcji nawozów sztucznych (zużycia energii i emisji z tym związanych) oraz ograniczenie składowania i emisji metanu ze składowisk.</p>
5.	Budowa instalacji do odzysku (w tym recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b>            Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalny klimat.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</b>            Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na klimat.</p>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na klimat
6.	Rozbudowa/modernizacja komunalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b>                      Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalny klimat.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Modernizacja instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów prowadzi do optymalizacji procesów, ograniczania składowania a tym samym emisji metanu (gazu składowiskowego), a w konsekwencji przyczyni się to do ochrony klimatu</p>
7	Budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Instalacje termicznego przekształcania pozwolą na częściowe zastępowanych źródeł na paliwa konwencjonalne – z tego powodu prognozuje się pozytywny wpływ na lokalny klimat.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Instalacje termicznego przekształcania pozwolą na częściowe zastępowanych źródeł na paliwa konwencjonalne – pozwala to na prognozowanie ogólnej poprawy ochrony klimatu.</p>
8.	Rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów komunalnych o statusie komunalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b>                      Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalny klimat.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</b>                      Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na klimat (emisja metanu z nowych kwater kompensowana będzie w założeniu zamykaniem i uszczelnianiem, z ujęciem gazów składowiskowych, kwater wypełnianych).</p>
9.	Budowa (rozbudowa/modernizacja) innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b>                      Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalny klimat.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie nieznane (?)</b>                      Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych wpłynie na klimat (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</p>
10.	Rekultywacja składowisk odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b>                      Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalny klimat.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b></p>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na klimat
		Celem rekultywacji jest m.in. uszczelnienie składowiska i redukcja emisji do powietrza (w tym składowiskowych gazów cieplarnianych) – programowa rekultywacja składowisk powinna przyczynić się do lepszej ochrony klimatu.
11.	Działania na rzecz inwentaryzacji, usuwania oraz gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest	<b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Wymiana pokryć azbestowych na nowoczesne materiały wpłynie pozytywnie na lokalną estetykę zabudowy i krajobraz. <b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Programowa wymiana pokryć azbestowych na nowoczesne materiały wpłynie pozytywnie na estetykę zabudowy i krajobraz również z perspektywy województwa jako całości.
12.	Budowa/rozbudowa/modernizacja instalacji gospodarowania komunalnymi osadami ściekowymi	<b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalny klimat. <b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na klimat.

### 5.1.7. Ludność

W tabeli 10 dokonano zestawienia najważniejszych zadań ujętych w projekcie PGOWM na lata 2023-2028 wraz z oceną ich możliwego oddziaływania na zdrowie i jakość życia mieszkańców. Oceny dokonano zgodnie z metodyką przedstawioną w rozdz. 2.3.

*Tabela 10. Potencjalne oddziaływania na ludzi*

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na ludzi
1.	Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów	<b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska. <b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na ludzi
2.	Budowa (rozbudowa/modernizacja) punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Z punktu widzenia lokalnego, funkcjonowanie PSZOK przyczynia się do propagowania pozytywnych zachowań społecznych.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Funkcjonowanie PSZOK przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję zużycia energii i paliw kopalnych, redukcję składowania, oddziałując pozytywnie na czynniki mające wpływ na życie i zdrowie ludzi.</p>
3.	Rozbudowa/modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych oraz budowa instalacji do recyklingu odpadów	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Z punktu widzenia lokalnego budowa/rozbudowa instalacji zwiększa potencjał zatrudnienia (tworzenie miejsc pracy) wpływając pozytywnie na jakość życia lokalnej społeczności.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Funkcjonowanie instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych oraz instalacji do recyklingu przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję zużycia energii i paliw kopalnych, redukcję składowania, oddziałując pozytywnie na czynniki mające wpływ na życie i zdrowie ludzi.</p>
4.	Rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie nieznane (?)</b> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów wpłynie na ludzi w otoczeniu instalacji (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo- przestrzennych).</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na ludzi.</p>
5.	Budowa instalacji do odzysku (w tym recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie nieznane (?)</b> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa instalacji wpłynie na ludzi w otoczeniu instalacji (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo- przestrzennych).</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</b></p>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na ludzi
		Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na ludzi.
6.	Rozbudowa/modernizacja komunalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) :</b> <b>oddziaływanie nieznane (?)</b> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa instalacji wpłynie na ludzi w otoczeniu instalacji (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo- przestrzennych).</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”):</b> <b>oddziaływanie pozytywne (+)</b> Modernizacja instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów prowadzi do optymalizacji procesów, ograniczania emisji do środowiska, ograniczania składowania, oddziałując pozytywnie na czynniki mające wpływ na życie i zdrowie ludzi.</p>
7	Budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”):</b> <b>oddziaływanie pozytywne (+)</b> Dla instalacji termicznego przekształcania odpadów obowiązują ostrzejsze normy emisyjne niż dla zastępowanych przez te instalacje źródeł na paliwa konwencjonalne – z tego powodu prognozuje się pozytywny wpływ na poprawę czynników mających wpływ na zdrowie i jakość życia. Dodatkowo należy mieć na uwadze nowe miejsca pracy tworzone w wyniku realizacji takiej instalacji. Nie można jednak wykluczyć lokalnych konfliktów społecznych.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”):</b> <b>oddziaływanie pozytywne (+)</b> Funkcjonowanie instalacji termicznego przekształcania odpadów prowadzi do optymalizacji procesów, ograniczania emisji do środowiska, znacznego ograniczania składowania, oddziałując pozytywnie na czynniki mające wpływ na życie i zdrowie ludzi.</p>
8.	Rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów komunalnych o statusie komunalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”):</b> <b>oddziaływanie negatywne (-)</b> Z punktu widzenia ludności w najbliższym sąsiedztwie składowiska, rozbudowa takiej instalacji może być odbierana negatywnie.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”):</b> <b>oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zdrowie i jakość życia ludności z punktu widzenia województwa.</p>
9.	Budowa (rozbudowa/modernizacja) innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) :</b> <b>oddziaływanie nieznane (?)</b> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa/rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów wpłynie na ludzi w</p>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na ludzi
		<p>otoczeniu instalacji (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie pozytywne (+)</b></p> <p>Funkcjonowanie instalacji przetwarzania odpadów przyczynia się do optymalizacji zarządzania odpadami i redukcji składowania, oddziałując pozytywnie na czynniki mające wpływ na życie i zdrowie ludzi.</p>
10.	Rekultywacja składowisk odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b></p> <p>Rekultywacja składowisk ogranicza lokalne oddziaływanie tych składowisk na środowisko, w tym na ludzi mieszkających w sąsiedztwie.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b></p> <p>Programowa rekultywacja składowisk powinna przyczynić się do poprawy jakości życia ludzi w województwie ogółem.</p>
11.	Działania na rzecz inwentaryzacji, usuwania oraz gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b></p> <p>Eliminacja azbestu prowadzi do eliminacji ryzyka lokalnych emisji pyłu szkodliwych dla zdrowia ludzi mieszkających w pobliżu.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b></p> <p>Programowa eliminacja azbestu prowadzi do eliminacji ryzyka emisji pyłu azbestowego do powietrza ogółem, ograniczając tym samym negatywne oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi.</p>
12.	Budowa/rozbudowa/modernizacja instalacji gospodarowania komunalnymi osadami ściekowymi	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b></p> <p>Wdrażanie efektywnych procesów przetwarzania osadów ściekowych prowadzi do ograniczania emisji do środowiska, a w konsekwencji ograniczania czynników ryzyka dla życia i zdrowia ludzi.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b></p> <p>Wdrażanie efektywnych procesów przetwarzania osadów ściekowych prowadzi do ograniczania emisji do środowiska, a w konsekwencji ograniczania czynników ryzyka dla życia i zdrowia ludzi.</p>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

**5.1.8. Zasoby naturalne**

W tabeli 11 dokonano zestawienia najważniejszych zadań ujętych w projekcie PGOWM na lata 2023-2028 wraz z oceną ich możliwego oddziaływania na zasoby naturalne. Oceny dokonano zgodnie z metodyką przedstawioną w rozdz. 2.3.

*Tabela 11. Potencjalne oddziaływania na zasoby naturalne*

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na zasoby naturalne
1.	Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska.</p>
2.	Budowa (rozbudowa/modernizacja) punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalne zasoby naturalne.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Funkcjonowanie PSZOK przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję zużycia energii i paliw kopalnych, obniżając w konsekwencji zapotrzebowanie na zasoby naturalne.</p>
3.	Rozbudowa/modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych oraz budowa instalacji do recyklingu odpadów	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Funkcjonowanie instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych oraz instalacji do recyklingu przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję zużycia energii i paliw kopalnych, obniżając w konsekwencji zapotrzebowanie na zasoby naturalne.</p>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na zasoby naturalne
4.	Rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Efektywne przetwarzanie selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów w kierunku wytwarzania kompostu/nawozu stwarza możliwość zastępowania kompostów/nawozów z innych lokalnych źródeł.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Efektywne przetwarzanie selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów w kierunku wytwarzania kompostu/nawozu stwarza możliwość zastępowania kompostów/nawozów z innych źródeł.</p>
5.	Budowa instalacji do odzysku (w tym recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Efektywne przetwarzanie odpadów budowlanych w kierunku recyklingu (np. wykorzystanie jako kruszywo w drogownictwie) stwarza możliwość zastępowania kruszyw z innych lokalnych źródeł.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Efektywne przetwarzanie odpadów budowlanych w kierunku recyklingu (np. wykorzystanie jako kruszywo w drogownictwie) stwarza możliwość zastępowania kruszyw z innych źródeł.</p>
6.	Rozbudowa/modernizacja komunalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b>                      Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalne zasoby naturalne.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Modernizacja instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów prowadzi do optymalizacji procesów, w tym zwiększenia możliwości w zakresie przygotowania odpadów do odzysku energii i ograniczania zużycia paliw kopalnych.</p>
7	Budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Instalacje termicznego przekształcania pozwolą na częściowe zastępowanie źródeł na paliwa konwencjonalne, w tym oszczędność lokalnie dostępnych surowców energetycznych.</p> <p><b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Instalacje termicznego przekształcania pozwolą na częściowe zastępowanie źródeł na paliwa konwencjonalne – pozwala to na oszczędzanie surowców z innych źródeł (w tym paliw kopalnych).</p>
8.	Rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów komunalnych o statusie komunalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b>                      Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalne zasoby naturalne.</p>



**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na zasoby naturalne
		<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b>                      Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zasoby naturalne.</p>
9.	Budowa (rozbudowa/modernizacja) innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Należy zakładać, że rozwój instalacji efektywnego zagospodarowywania odpadów przyczyni się do lepszego zarządzania surowcami wtórnymi pozwalając m.in. na oszczędność lokalnych zasobów naturalnych.  <b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Należy zakładać, że rozwój instalacji efektywnego zagospodarowywania odpadów przyczyni się do lepszego zarządzania surowcami wtórnymi pozwalając na oszczędność zasobów naturalnych.</p>
10.	Rekultywacja składowisk odpadów komunalnych	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b>                      Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalne zasoby naturalne.  <b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Program rekultywacji z uszczelnieniem składowiska i ujęciem biogazu w celu energetycznego zagospodarowania przyczynić się powinien do ograniczania zużycia paliw kopalnych (surowców naturalnych).</p>
11.	Działania na rzecz inwentaryzacji, usuwania oraz gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b>                      Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalne zasoby naturalne.  <b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b>                      Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalne zasoby naturalne.</p>
12.	Budowa/rozbudowa/modernizacja instalacji gospodarowania komunalnymi osadami ściekowymi	<p><b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b>                      Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalne zasoby naturalne  <b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b>                      Wdrażanie efektywnych procesów przetwarzania osadów ściekowych prowadzi do wykorzystania potencjału energii z osadów (np. instalacje metanizacji – oszczędność paliw kopalnych), jak też zwiększania możliwości rolniczego wykorzystania (oszczędność surowców naturalnych do produkcji nawozów).</p>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

**5.1.9. Zabytki i dobra materialne**

W tabeli 12 dokonano zestawienia najważniejszych zadań ujętych w projekcie PGOWM na lata 2023-2028 wraz z oceną ich możliwego oddziaływania na zabytki i dobra materialne. Oceny dokonano zgodnie z metodyką przedstawioną w rozdz. 2.3.

*Tabela 12. Potencjalne oddziaływanie na zabytki i dobra materialne*

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na zabytki i dobra materialne
1.	Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów	<b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska. <b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska.
2.	Budowa (rozbudowa/modernizacja) punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	<b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne. <b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.
3.	Rozbudowa/modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych oraz budowa instalacji do recyklingu odpadów	<b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne. <b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.
4.	Rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	<b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne. <b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.
5.	Budowa instalacji do odzysku (w tym recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych	<b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne. <b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Lp.	Zadanie proponowane w projekcie PGOWM	Przewidywane oddziaływanie na zabytki i dobra materialne
6.	Rozbudowa/modernizacja komunalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	<b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne. <b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.
7	Budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych	<b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne. <b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.
8.	Rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów komunalnych o statusie komunalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne. <b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.
9.	Budowa (rozbudowa/modernizacja) innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne. <b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.
10.	Rekultywacja składowisk odpadów komunalnych	<b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne. <b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.
11.	Działania na rzecz inwentaryzacji, usuwania oraz gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest	<b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Wymiana dotychczasowych pokryć azbestowych na bardziej estetyczne materiały może przyczynić się do poprawy estetyki w sąsiedztwie obiektów zabytkowych i dóbr materialnych. <b>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</b> Wymiana dotychczasowych pokryć azbestowych na bardziej estetyczne materiały może przyczynić się do poprawy estetyki otoczenia obiektów zabytkowych i dóbr materialnych.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

<b>Lp.</b>	<b>Zadanie proponowane w projekcie PGOWM</b>	<b>Przewidywane oddziaływanie na zabytki i dobra materialne</b>
12.	Budowa/rozbudowa/modernizacja instalacji gospodarowania komunalnymi osadami ściekowymi	<b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne. <b>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</b> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.

#### **5.1.10. Podsumowanie oceny oddziaływania na środowisko**

Podsumowanie zidentyfikowanych znaczących oddziaływań poszczególnych działań grup zadań wskazanych w projekcie PGOWM na poszczególne komponenty środowiska, przedstawiono w tabeli 13. Jak wynika z zestawienia wykonanych ocen dla poszczególnych obszarów środowiska, wdrożenie zapisów PGOWM, w tym realizacja wyznaczonych zadań inwestycyjnych, będzie miała zdecydowanie dodatni wpływ na środowisko. Ocenia się, że wdrożenie zapisów projektu PGOWM będzie miało pozytywny wpływ na środowisko zarówno na poziomie lokalnym (rozumianym jako bezpośrednie sąsiedztwo przedsięwzięć), jak i z perspektywy oceny poprawy stanu środowiska dla ogółu obszaru objętego Planem. Prognozuje się, że pozytywne oddziaływanie będzie bardziej widoczne z perspektywy obszaru objętego Planem jako całości niż z perspektywy lokalnej. Dokonana ocena wykazała, że najbardziej pozytywny wpływ realizacji PGOWM widoczny będzie w następujących ocenianych komponentach środowiska: ludzie (zdrowie i jakość życia), zasoby naturalne oraz powietrze.

Wg dokonanej oceny zdecydowana większość kierunków działań wskazanych w projekcie PGOWM będzie miała pozytywny, wynikowy wpływ na środowisko jako całość. Wynikowe negatywne oddziaływanie prognozuje się jedynie dla jednej grupy zadań („rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów komunalnych”) – jednak należy podkreślić że rozbudowywanie składowisk jest na obecnym poziomie rozwoju systemów gospodarowania odpadami wciąż koniecznością, przy czym należy odnotować że projekt PGOWM na lata 2023-2028 poprzez swoje zapisy przyczyni się do wyraźnego zmniejszenia ilości składowanych odpadów zmniejszając skalę tego problemu, m.in. poprzez odchodzenie od budowy nowych i rozbudowy małych gminnych składowisk.

**Tabela 13. Podsumowanie zależności pomiędzy oddziaływaniami i elementami środowiska**

Lp.	Zadanie	Rodzaj oddziaływania	Przewidywane oddziaływanie na środowisko									
			Różnorodność biologiczna	Powietrze	Wody	Powierzchnia ziemi i gleby	Ludzie - zdrowie i jakość życia	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki dobra materialne	Środowisko ogółem
1	Działania związane z zapobieganiem powstawania odpadów	L	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+9
		W	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+9
2	Budowa (rozbudowa/modernizacja) punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	L	?	?	?	0	+	?	0	0	?	+1
		W	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+8
3	Rozbudowa/modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych oraz budowa instalacji do recyklingu odpadów	L	0	0	0	0	+	0	0	0	0	+1
		W	0	+	+	+	+	+	+	+	0	+7
4	Rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	L	?	?	?	?	?	?	0	+	0	+1
		W	0	+	+	+	0	0	+	+	0	+5
5	Budowa instalacji do odzysku (w tym recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych	L	0	?	?	?	?	?	0	+	0	+1
		W	0	0	0	+	0	+	0	+	0	+3
6	Rozbudowa/modernizacja komunalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	L	0	+	+	+	+	?	0	0	0	+4
		W	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+8
7	Budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych	L	0	+	0	0	+	?	+	+	0	+4
		W	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+8
8	Rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów komunalnych o statusie komunalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	L	-	-	-	-	-	-	0	0	0	-6
		W	0	0	-	0	0	0	0	0	0	-1

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Lp.	Zadanie	Rodzaj oddziaływania	Przewidywane oddziaływanie na środowisko									
			Różnorodność biologiczna	Powietrze	Wody	Powierzchnia ziemi i gleby	Ludzie - zdrowie i jakość życia	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki dobra materialne	Środowisko ogółem
9	Budowa (rozbudowa/modernizacja) innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	L	?	?	?	?	?	?	0	+	?	+1
		W	?	?	?	+	+	?	?	+	?	+3
10	Rekultywacja składowisk odpadów komunalnych	L	+	+	+	+	+	+	0	0	0	+6
		W	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+8
11	Działania na rzecz inwentaryzacji, usuwania oraz gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest	L	0	+	0	0	+	+	0	0	+	+4
		W	0	+	0	-	+	+	0	-	+	+2
12	Budowa/rozbudowa/modernizacja instalacji gospodarowania komunalnymi osadami ściekowymi	L	?	+	+	0	+	?	0	0	0	+3
		W	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+8
	<b>SUMARYCZNE ODDZIAŁYWANIE NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA</b>	L	+1	+5	+3	+2	+7	+2	+2	+5	+2	+29
		W	+6	+9	+7	+9	+9	+9	+8	+9	+2	+68
		Sum	+7	+14	+10	+11	+16	+11	+10	+14	+4	+97

Źródło: Opracowano na podstawie metodyki prognozy PGOWM 2016

**Legenda:**

perspektywa oceny „L” – ocena z punktu widzenia oddziaływań lokalnych

perspektywa oceny „W” – ocena z punktu widzenia oddziaływań ogółem dla województwa

ocena „+” – oddziaływanie pozytywne

ocena „0” – oddziaływanie neutralne

ocena „-” – oddziaływanie negatywne

ocena „?” – oddziaływanie nieznane

## **5.2 Przewidywane znaczące oddziaływania na przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów**

Jak wynika z zamieszczonych w niniejszej Prognozie lokalizacji planowanych w projekcie PGOWM instalacji zagospodarowania odpadów (rys.5 - 10), instalacje te planowane są w bezpiecznej odległości od granic obszarów prawnie chronionych, w tym Natura 2000. Niemniej jednak, zasada przezorności nakazuje, by sporządzając prognozę oddziaływania na środowisko przewidzieć szerokie spektrum potencjalnych konfliktów środowiskowych, mogących wystąpić podczas realizacji PGOWM, które mogą powodować przewidziane i nieprzewidziane niekorzystne skutki realizacji celów na najbardziej cenne zasoby przyrodnicze m.in. obszary Natura 2000.

Zasadniczym problemem oceny oddziaływania na tym etapie jest to, że PGOWM jest dokumentem strategicznym o dość dużym stopniu ogólności, nie precyzującym w szczegółach rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych w ramach poszczególnych inwestycji, a w przypadku przedsięwzięć o mniejszej skali (np. PSZOK) nie precyzującym nawet dokładnie ich lokalizacji. W związku z powyższym nie jest możliwe dokonanie oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć na poziomie zbliżonym do szczegółowości raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Stosując się do zasady przezorności, należy bezwzględnie wyeliminować lokalizację niektórych przedsięwzięć (mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko) na niektórych obszarach chronionych, przy czym należy tu brać pod uwagę kategorię przedsięwzięcia, jak również kategorię/klasyfikację chronionego obszaru. Analiza zapisów projektu PGOWM na lata 2023-2028, na dostępnym dla tego typu dokumentu poziomie szczegółowości, nie wskazuje na obecnym etapie na jakąkolwiek niezgodność realizacji poszczególnych planowanych zadań z zapisami przepisów prawa odnoszących się do obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000.

Szczegółowa ocena oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć (wskazanych bezpośrednio lub pośrednio w projekcie PGOWM) na znajdujące się w ich pobliżu obszary chronione, w tym Natura 2000, będzie musiała zostać dokonana dla poszczególnych inwestycji na etapie ich oceny oddziaływania na środowisko w procesie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lokalizacji danej inwestycji.

W związku z powyższym, odpowiednie indywidualne rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą ewentualnych negatywnych oddziaływań na obszary chronione (w tym Natura 2000) poszczególnych konkretnych inwestycji, powinny być przedmiotem zapisów poszczególnych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięć.



**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Realizacja PGOWM 2023-2028 wraz z Planem Inwestycyjnym jako całość, będzie wpływać pośrednio pozytywnie na stan zachowania różnorodności biologicznej województwa, w tym na rośliny i zwierzęta. Przede wszystkim istotne będzie tu zmniejszenie masy wytwarzanych odpadów oraz odpadów niewłaściwie zagospodarowywanych, które mogą przedostawać się do środowiska i ekosystemów. Istotny, bezpośredni pozytywny wpływ na ekosystemy oraz poprawę różnorodności biologicznej będą miały działania dotyczące zamykania i rekultywacji składowisk lub kwater składowisk odpadów. Generalnie, projektowany PGOWM przyczyni się do istotnego w skali regionu, ograniczenia ilości miejsc składowania odpadów.

### **5.3 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko**

Podstawowym krajowym aktem prawnym regulującym kwestie transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko jest ustawa OOS, która określa zasady postępowania w sprawach transgranicznego oddziaływania na środowisko. Zgodnie z powyższym w razie stwierdzenia możliwości znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko, pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na skutek realizacji projektów polityk, strategii, planów lub programów przeprowadza się postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Województwo małopolskie posiada dość znaczny odcinek granicy z Republiką Słowacką przebiegający na terenach szczególnie cennych przyrodniczo i chronionych prawem.

Zawarte w PGOWM 2023-2028 wraz z Planem inwestycyjnym zadania będą realizowane na obszarze województwa w rejonach oddalonych od granicy państwa, a ich zasięg oddziaływania na środowisko będzie miał wyłącznie charakter miejscowy, lokalny.

Działania przewidziane do realizacji w ramach Planu będą miały pozytywny wpływ na najbliższe regiony zarówno w skali kraju jak i międzynarodowym. Będzie to możliwe, m.in. poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska związanych z nieprawidłowym zagospodarowaniem odpadów. Nie zachodzą przesłanki, aby podejmowane działania mogły negatywnie oddziaływać na środowisko poza terytorium Polski.

Wobec powyższego nie stwierdzono konieczności przeprowadzenia procedury transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W ramach prac nad niniejszą Prognozą szczegółowo przeanalizowano możliwość wystąpienia oddziaływań na środowisko w aspekcie transgranicznym. Dysponując danymi na poziomie szczegółowości PGOWM nie stwierdzono takich oddziaływań.

Należy jednakże zastrzec, że oddziaływań takich nie można wykluczyć przed ostatecznym sprecyzowaniem szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych w ramach

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

poszczególnych przedsięwzięć i wykonania szczegółowej oceny zasięgu i skali oddziaływania tych poszczególnych przedsięwzięć – oceny takie będą jednakże możliwe dopiero na poziomie ocen oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć (tj. na etapie opracowywania wniosków o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, w tym raportów z oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć).

## 6. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA JAKIE MOGĄ NASTĄPIĆ W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO PGOWM

Zaniechanie podjęcia realizacji aktualizacji PGOWM na lata 2023-2028 może skutkować ograniczeniem rozwoju strategicznej infrastruktury służącej do zagospodarowania odpadów. Powyższe może skutkować brakiem uzyskania efektywności ekologicznej i ekonomicznej instalacji i systemu gospodarowania odpadami. Brak podjęcia realizacji PGOWM wraz z Planem Inwestycyjnym będzie oddalał region od wypełnienia strategii Europejskiego Zielonego Ładu w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym. Tym samym przechodzenie w kierunku zrównoważonej gospodarki niskoemisyjnej będzie znacznie utrudnione.

Sytuacja, w której dotychczasowy PGOWM nie zostanie zaktualizowany jest ponadto równoznaczna w brakiem implementacji zapisów aktualnego przyjętego w 2022 r. KPGO. Konsekwencją takiego stanu rzeczy byłby brak zapisów strategicznych dostosowujących systemy gospodarowania odpadami w województwie do najnowszych przepisów UE, których implementacją są krajowe strategie (w tym w szczególności KPGO).

Analiza stanu gospodarki odpadami w województwie małopolskim wskazała, iż nie ma konieczności zamykania większości istniejących instalacji gospodarowania odpadami, natomiast istnieją potrzeby związane z ich modernizacją i rozbudową. Potrzeby te związane są z koniecznością podnoszenia standardów środowiskowych, wdrażania założeń GOZ i Europejskiego Zielonego Ładu, a także zwiększenia mocy przerobowych dla niektórych instalacji, aby możliwe było ich zagospodarowanie w województwie. W przypadku zaniechania realizacji Planu, można spodziewać się w przyszłości obniżenia efektywności ekologicznej i ekonomicznej instalacji oraz systemu gospodarowania odpadami na terenie regionu.

Ponadto PGOWM zakłada wsparcie ochrony i odbudowy ekosystemów, przywracanie bioróżnorodności oraz rozwój OZE, w związku z zamykaniem i rekultywacją składowisk odpadów. W konsekwencji niepodjęcia realizacji projektowanego dokumentu można spodziewać się negatywnego wpływu na jakość gleb, stan powierzchni ziemi i elementów środowiska z nimi powiązanych oraz na jakość wód podziemnych i powierzchniowych. W przypadku braku realizacji PGOWM 2023-2028 wraz z Planem inwestycyjnym, przeprowadzona analiza i ocena stanu istniejącego pozwala wykazać, że może nastąpić pogorszenie stanu jakości środowiska.

Wariant polegający na braku aktualizacji dotychczasowego PGOWM, traktować należy jako alternatywę nieracjonalną, niezgodną z przepisami prawa oraz strategiami wyższego rzędu, zobowiązującymi do dokonania odpowiednich zapisów aktualizacyjnych.

## **7. ANALIZA MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO PRZEDSTAWIONYCH W PROJEKCIE PGOWM**

Działania zaproponowane w projekcie PGOWM 2023-2028 zostały dobrane w celu zapewnienia odpowiedniego gospodarowania odpadami na terenie objętym systemem gospodarki odpadami województwa małopolskiego z uwzględnieniem konieczności unikania lub ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko. W trakcie szczegółowych uzgodnień takich jak np. ocena oddziaływania na środowisko dla instalacji, może dojść do zmiany pierwotnie zakładanych rozwiązań oraz przyjęcia rozwiązań alternatywnych. W takim przypadku ewentualne rozwiązania alternatywne dla działań zaproponowanych w projekcie Planu mogą polegać na wariantowym rozwiązaniu:

- organizacyjnym – zmiana sposobu zarządzania obiektami oraz działaniami związanymi z gospodarką odpadami,
- lokalizacyjnym – zmiana lokalizacji zaplanowanych inwestycji na korzystniejsze z punktu widzenia ich oddziaływania na środowisko,
- inwestycyjnym – zastosowanie alternatywnych sposobów prowadzenia inwestycji poprzez wdrażanie innych wariantów konstrukcyjnych i technologicznych.

Dla części proponowanych w PGOWM rozwiązań nie ma alternatywy postępowania. Dotyczy to np. poziomu redukcji odpadów ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, uzyskiwania odpowiednich poziomów odzysku/recyklingu dla wybranych grup odpadów czy konieczności zmniejszenia kaloryczności odpadów przeznaczonych do składowania.

O wyborze technologii odzysku czy unieszkodliwiania odpadów decyduje wiele czynników rozpatrywanych na wstępnym etapie realizacji inwestycji, do których należy zaliczyć głównie:

- czynnik ekonomiczny,
- czynnik logistyczny,
- dostępność technologii,
- akceptowalność społeczną,
- lokalne uwarunkowania środowiskowe itp.

Przykładowo, alternatywą do wariantu (budzącego lokalne opory wśród społeczeństwa) polegającego na termicznym unieszkodliwianiu odpadów pozostałych po wydzieleniu surowców z odzyskiem energii, jest system, w którym z odpadów wydzielane są frakcje palne przetwarzane na paliwo, a zanieczyszczona frakcja organiczna z sortowni poddawana jest procesowi fermentacji, w wyniku którego uzyskuje się biogaz będący źródłem energii. Niestety, powstające odpady poprocesowe muszą być w takim przypadku składowane, ze względu na ich zbyt duże zanieczyszczenie.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Rozwiązanie to wymaga większej pojemności składowiska w stosunku do wybranego wariantu polegającego na termicznym unieszkodliwieniu odpadów.

Alternatywnym rozwiązaniem dla zadań określonych w Planie może być zastosowanie tzw. „wariantu zerowego” polegającego na zaniechaniu realizacji inwestycji co zostało powyżej wykluczone z oczywistych względów formalnych i środowiskowych.

## 8. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NIEKORZYSTNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO SKUTKÓW REALIZACJI PROJEKTU PGOWM

Analiza planowanych w projekcie PGOWM zadań oraz wynikających z nich inwestycji pozwala na stwierdzenie, że ich ewentualne negatywne oddziaływanie na środowisko będzie minimalne, i nie będzie oddziaływało niekorzystnie na chronione obszary przyrodniczo cenne ( w tym na obszary Natura 2000). Nie wystąpi również zwiększone negatywne oddziaływanie na wody podziemne oraz powietrze. Nie zwalnia to jednak od obowiązku stosowania wszędzie tam, gdzie jest to możliwe, działań minimalizujących jakikolwiek możliwy negatywny wpływ na wszystkie komponenty środowiska. W przypadku, gdy całkowite uniknięcie danego oddziaływania jest niemożliwe i istnieje realne niebezpieczeństwo nieodwracalnego zniszczenia szczególnie cennych elementów przyrody, konieczne jest podjęcie odpowiednio wcześniej działań kompensacyjnych. Należy m.in. zapewnić odtworzenie zniszczonych siedlisk w miejscach zastępczych, sztuczne zasilanie zagrożonych populacji, tworzenie alternatywnych połączeń przyrodniczych i różnorodnych tras migracji zwierząt. W celu ograniczenia niekorzystnego oddziaływania wykonywanych inwestycji należy:

- w czasie realizacji inwestycji prawidłowo zabezpieczyć sprzęt i plac budowy, w tym zwłaszcza miejsca styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych,
- stosować odpowiednie technologie, materiały i rozwiązania konstrukcyjne uwzględniające zastosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT),
- stosować technologie ograniczające emisję hałasu oraz substancji do powietrza,
- zaplanować prace remontowo-budowlane w sposób minimalizujący niszczenie roślinności, terenów zielonych i krajobrazu oraz uwzględniając wykonywanie nowych nasadzeń drzew i krzewów, odtworzenie zniszczonych terenów zielonych w sąsiedztwie inwestycji,
- zapewnić racjonalne gospodarowanie materiałami ograniczające ilość powstających odpadów,
- dostosować terminy prac do terminów rozrodu zwierząt,
- maskować elementy szpecące krajobraz.

Pewnych ograniczonych przestrzennie uciążliwości można się spodziewać ze strony istniejących składowisk odpadów komunalnych. Składowiska będą też przechodzić procesy modernizacji oraz zamykania i rekultywacji. Na każdym z tych etapów należy dążyć do minimalizacji ewentualnych możliwych negatywnych skutków ich realizacji. Unia Europejska stawia wysokie wymagania w zakresie ochrony środowiska. Ich celem jest minimalizacja zagrożeń skażeniem środowiska. Przepisy w tej dziedzinie określają cele, jakie powinny być osiągnięte, wymuszają one

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

proekologiczne podejście właściciela instalacji w trosce o środowisko przyrodnicze. Wymagane działania proekologiczne dotyczą m.in.:

- dążenia do minimalizacji masy i ładunku zanieczyszczeń ścieków, pyłów i odpadów osiągnane m.in. przez minimalizowanie zużycia wody, odpowiednią obróbkę surowców, użytkowanie pomieszczeń i urządzeń technicznych itp.,
- maksymalizacji przemysłowego i rolniczego wykorzystania odpadów oraz ich segregacji, a przez to minimalizowanie odprowadzania ich do środowiska,
- stałego monitoringu, rejestracji i kontroli procesów powstawania zanieczyszczeń oraz odpadów, ograniczania poziomu ładunku zanieczyszczeń.

Wszelkie negatywne oddziaływania związane z realizacją inwestycji powinny być minimalizowane lub całkowicie eliminowane poprzez odpowiedni wybór lokalizacji pod inwestycję, właściwą realizację i eksploatację inwestycji oraz uwzględnianie na każdym etapie jej prowadzenia dobrych praktyk z zakresu ochrony środowiska. Możliwe negatywne oddziaływanie na środowisko powinno być ograniczane poprzez stosowanie odpowiednich rozwiązań administracyjnych, organizacyjnych bądź technicznych. Środki administracyjne stosuje się już na etapie planowania inwestycji przed przystąpieniem do realizacji. Dodatkowo w ten sposób można wyeliminować konieczność stosowania kosztownych zabiegów technicznych. Komplementarność do środków administracyjnych wykazują działania organizacyjne. Istotne jest w tym przypadku wariantowanie inwestycji - wybór najmniej konfliktowych lokalizacji może w pewnym stopniu zapobiegać przekształcaniu środowiska. Do działań organizacyjno-administracyjnych należy zaliczyć, m. in.:

- wykonanie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, wraz z przedstawieniem wariantu możliwie najmniej obciążającego środowisko, jednocześnie uzasadnionego ekonomicznie, zapewniając wysoki poziom merytoryczny oraz biorąc pod uwagę wszystkie możliwe oddziaływania, zwłaszcza na obszary chronione,
- egzekwowanie zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i przepisach prawnych,
- lokowanie inwestycji poza terenami przyrodniczo cennymi,
- przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej na etapie planowania przedsięwzięcia;
- wybór lokalizacji inwestycji powinien być zgodny z ustaleniami dokumentów planistycznych – miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego,
- uwzględnianie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych oraz ochrony wód podziemnych.

## **9. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA**

Realizacja działań zapisanych w PGOWM na lata 2023-2028 oraz w Planie inwestycyjnym, będzie monitorowana według określonych celów, zadań i wskaźników zawartych w rozdziale 8 projektu PGOWM (tabela 7.1). Źródłem danych monitoringu będą informacje pochodzące z:

- BDO,
- ankiet pozyskanych od podmiotów wytwarzających i gospodarujących odpadami,
- wizji lokalnych.

Na podstawie rocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi, marszałek województwa sporządzać będzie corocznie sprawozdanie w powyższym zakresie. Ponadto zgodnie z ustawą o odpadach, co 3 lata zarząd województwa opracowywać będzie sprawozdanie z realizacji PGOWM 2023-2028. W celu monitorowania postępów wdrażania założeń Planu opracowane zostały wskaźniki w podziale na poszczególne grupy odpadów.

PGOWM jest dokumentem wyznaczającym cele i kierunki prowadzenia działań na obszarze województwa małopolskiego objętym Planem, w zakresie gospodarki odpadami. Odpowiedni system monitoringu pozwala na bieżąco określać stopień osiągania wyznaczonych celów. System monitorowania jest ważnym elementem oceny postępu we wdrażaniu założeń i realizacji celów określonych w PGOWM oraz podstawą do podejmowania środków naprawczych w sytuacji braku oczekiwanych postępów. Wdrażanie w życie zarówno prawnych, jak i technicznych rozwiązań przewidzianych w PGOWM wymaga stałego monitorowania realizacji Planu oraz szybkiej reakcji w przypadku pojawiania się rozbieżności pomiędzy projektowanymi rezultatami a stanem rzeczywistym. Monitoring realizacji PGOWM powinien zapewnić:

- bieżącą ocenę realizacji założonych celów,
- prognozowanie ewentualnych zmian warunków realizacji,
- dokonanie bieżących korekt i poprawek,
- podjęcie działań zabezpieczających i naprawczych,
- informowanie społeczności o uzyskanych wynikach.

W projekcie PGOWM przedstawiono wskaźniki mające stanowić instrument wspierający prace ukierunkowane na rzecz przeprowadzenia ogólnej oceny stanu gospodarki odpadami w województwie małopolskim. Monitorowane wskaźniki mają za zadanie stworzenie bazy danych w celu analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu.



## **10. PODSUMOWANIE I WNIOSKI**

Przeprowadzona Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu PGOWM na lata 2023-2028 nie wykazała konieczności zmian w projekcie Planu. Niniejsza Prognoza pozwala na wyciągnięcie następujących wniosków:

1. Projekt PGOWM wytycza cele oraz kierunki działań w zakresie gospodarki odpadami, które pozostają w zgodności z KPGO oraz innymi powiązаныmi dokumentami strategicznymi UE oraz prawem krajowym.
2. 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.
3. 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.
4. Na obecnym etapie, przy aktualnie dostępnym poziomie szczegółowości planowania, nie zidentyfikowano przeszkód uniemożliwiających realizację planowanych przedsięwzięć w świetle zagrożeń środowiskowych. Jednocześnie podkreślić należy, że w przypadku większości przedsięwzięć inwestycyjnych objętych Planem, konieczne będzie przeprowadzenie, na etapie przygotowania poszczególnych inwestycji, ocen (raportów) oddziaływania na środowisko lub uzyskanie opinii stosownych organów o braku konieczności przeprowadzania takiej oceny.
5. Realizacja projektu PGOWM oprócz zadań inwestycyjnych proponuje też szereg działań o charakterze nieinwestycyjnym (np. edukacja, promocja). Działania te będą mieć efekt wspierający w stosunku do przedsięwzięć inwestycyjnych.
6. Brak realizacji zapisów Projektu PGOWM prowadziłyby do stopniowego pogarszania stanu środowiska. Przyjęty w Projekcie PGOWM wariant planistyczny oceniono jako optymalny.
7. W trakcie opracowywania projektu PGOWM wykryto następujące problemy, których rozwiązanie może mieć pozytywny wpływ na poprawę jakości gospodarowania odpadami oraz na poprawę systemu kontroli:
  - Brak spójności w wielkości danych pomiędzy sprawozdawczością gmin, zawartością ankiet, a bazą danych odpadowych BDO. Pojawiają się nieścisłości ilościowe i jakościowe w zakresie gospodarki odpadami w bazie BDO.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

- Brak jest aktualnych badań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, między innymi aktualnych badań dotyczących analizy składu morfologicznego odpadów komunalnych oraz właściwości fizycznych i chemicznych odpadów w województwie.
  - Prognoza wytwarzania opracowana została na podstawie danych roku bazowego 2020. Rok 2020 wykazuje niższe wytwarzanie odpadów, co związane jest prawdopodobnie ze stanem epidemicznym Covid-19.
  - Zaobserwowano zbyt wolne tempo usuwania wyrobów zawierających azbest. Należy przyspieszyć działania, celem osiągnięcia zamierzonego efektu.
8. W okresie realizacji zadań ujętych w projekcie PGOWM zaleca się 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 informacyjno-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,
  - istotne jest by realizacji inwestycji infrastrukturalnych towarzyszyła edukacja ekologiczna w zakresie potrzeb 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,

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

- realizacji i funkcjonowaniu poszczególnych działań i przedsięwzięć towarzyszyć powinny odpowiednie działania promocyjne i informacyjne, szczególnie istotne jest właściwe i odpowiednio szerokie informowanie społeczeństwa o zasadach selektywnej zbiórki, zasadach i terminach odbioru odpadów problemowych, lokalizacji i zasadach funkcjonowania PSZOK.

## **11. SPIS WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW**

1. Główny Urząd statystyczny, 2021; <http://www.stat.gov.pl/>
2. Polityka ekologiczna państwa 2030.
3. Informacje Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego.
4. Kleczkowski A.S. (red.), 1984 - Ochrona wód podziemnych. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa.
5. Kleczkowski A.S. 1990 (red.) – Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony. Skala 1:500 000. Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej AGH, Kraków.
6. Krajowy plan gospodarki odpadami 2022,
7. Projekt PGOWM 2022-2028 wraz z planem inwestycyjnym.
8. Malinowski J. (red), 1991 – Hydrogeologia – Budowa geologiczna Polski. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa.
9. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Małopolskiego na lata 2016 – 2022.
10. Prognoza PGOWM na lata 2016 – 2022.
11. Program strategiczny ochrona środowiska dla Województwa Małopolskiego.
12. Wojewódzka baza danych w zakresie gospodarki odpadami, 2022.
13. Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w Polsce (PIG, Warszawa marzec 2009, [www.psh.gov.pl/gzwp.html](http://www.psh.gov.pl/gzwp.html)).
14. Wyniki oceny jakości powietrza i klasyfikacji stref w województwie małopolskim w 2018 roku. WIOŚ w Krakowie.
15. Wyniki oceny jakości powietrza i klasyfikacji stref w województwie małopolskim w 2019 roku. WIOŚ w Krakowie.
16. Wyniki oceny jakości powietrza i klasyfikacji stref w województwie małopolskim w 2020 roku. WIOŚ w Krakowie.
17. Wyniki oceny jakości powietrza i klasyfikacji stref w województwie małopolskim w 2021 roku. WIOŚ w Krakowie.
18. <http://wikipedia.pl>
19. [natura2000.gdos.gov.pl](http://natura2000.gdos.gov.pl)
20. [www.wrotamalopolski.pl](http://www.wrotamalopolski.pl)
21. [www.stat.gov.pl/krak](http://www.stat.gov.pl/krak)
22. <http://geoportal.pgi.gov.pl/>
23. <http://www.nfosigw.gov.pl/>
24. <http://www.funduszeuropejskie.gov.pl>

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

25. <http://www.fundusze-strukturalne.gov.pl>
26. [www.kzgw.gov.pl/](http://www.kzgw.gov.pl/)
27. [www.krakow.rzgw.gov.pl/](http://www.krakow.rzgw.gov.pl/)
28. <http://www.pois.gov.pl/>
29. <http://www.minrol.gov.pl/>
30. <http://www.ekofundusz.org.pl>
31. <http://www.eog.gov.pl>
32. [www.wup.krakow.pl](http://www.wup.krakow.pl)
33. [www.zpkwm.pl](http://www.zpkwm.pl)

## **12. SPIS RYSUNKÓW, TABEL I ZAŁĄCZNIKÓW**

- Rysunki**

RYSUNEK 1. PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO.....	52
RYSUNEK 2. OBSZARY PRAWNIE CHRONIONE NA TERENIE WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO...	56
RYSUNEK 3. PROJEKTOWANE KORYTARZE EKOLOGICZNE NA TERENIE WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO.....	57
RYSUNEK 4. GŁÓWNE ZBIORNIKI WÓD PODZIEMNYCH NA TERENIE WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO.....	68
RYSUNEK 5. LOKALIZACJA PLANOWANYCH INSTALACJI (BEZ ITPO) NA TLE OBSZARÓW PRAWNIE CHRONIONYCH NA TERENIE WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO.....	81
RYSUNEK 6. LOKALIZACJA PLANOWANYCH ITPO NA TLE OBSZARÓW PRAWNIE CHRONIONYCH NA TERENIE WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO.....	82
RYSUNEK 7. LOKALIZACJA PLANOWANYCH INSTALACJI (BEZ ITPO) NA TLE PROJEKTOWANYCH KORYTARZY EKOLOGICZNYCH NA TERENIE WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO.....	83
RYSUNEK 8. LOKALIZACJA PLANOWANYCH INSTALACJI ITPO NA TLE PROJEKTOWANYCH KORYTARZY EKOLOGICZNYCH NA TERENIE WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO.....	84
RYSUNEK 9. LOKALIZACJA PLANOWANYCH INSTALACJI (BEZ ITPO) NA TLE ISTNIEJĄCYCH GZWP NA TERENIE WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO.....	95
RYSUNEK 10. LOKALIZACJA PLANOWANYCH INSTALACJI ITPO NA TLE ISTNIEJĄCYCH GZWP NA TERENIE WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO.....	96

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

• **Tabele**

TABELA 1. IDENTYFIKACJA PROBLEMÓW, CELE, KIERUNKI DZIAŁAŃ - WSKAZANE W PROJEKCIE PGOWM W ODNIESIENIU DO POSZCZEGÓLNYCH KATEGORII ODPADÓW.....	21
TABELA 2. WYNIKI KLASYFIKACJI STREFY WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO DLA WSZYSTKICH ZANIECZYSZCZEŃ.....	61
UWZGLĘDNIONYCH W OCENIE ROCZNEJ DOKONYWANEJ POD KĄTEM OCHRONY ZDROWIA.....	61
TABELA 3. DOPUSZCZALNE POZIOMY PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH DLA MIEJSC DOSTĘPNYCH DLA LUDNOŚCI.....	79
TABELA 4. POTENCJALNE ODDZIAŁYWANIA NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ, W TYM ROŚLINY I ZWIERZĘTA.....	84
TABELA 5. POTENCJALNE ODDZIAŁYWANIA NA POWIETRZE.....	87
TABELA 6. POTENCJALNE ODDZIAŁYWANIE NA WODY.....	92
TABELA 7. POTENCJALNE ODDZIAŁYWANIA NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI I ZANIECZYSZCZENIE GLEB.....	96
TABELA 8. POTENCJALNE ODDZIAŁYWANIA NA KRAJOBRAZ.....	101
TABELA 9. POTENCJALNE ODDZIAŁYWANIA NA KLIMAT.....	104
TABELA 10. POTENCJALNE ODDZIAŁYWANIA NA LUDZI.....	107
TABELA 11. POTENCJALNE ODDZIAŁYWANIA NA ZASOBY NATURALNE.....	111
TABELA 12. POTENCJALNE ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE.....	114
TABELA 13. PODSUMOWANIE ZALEŻNOŚCI POMIĘDZY ODDZIAŁYWANIAM I ELEMENTAMI ŚRODOWISKA.....	118

• **Załączniki**

ZAŁĄCZNIK 1. OŚWIADCZENIE KIEROWNIKA ZESPOŁU AUTORSKIEGO O SPEŁNIENIU WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 74a UST. 2, USTAWY OOŚ, WRAZ Z PODPISAMI CZŁONKÓW ZESPOŁU AUTORSKIEGO.....	135
---	-----

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

Załącznik nr 1  
do Prognozy oddziaływania na środowisko  
Planu Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego  
na lata 2023-2028

Kraków, 15.11.2022 r.

**OŚWIADCZENIE**

Świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia, jako kierownik zespołu autorów, oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 USTAWY O UDOSTĘPNIANIU INFORMACJI O ŚRODOWISKU I JEGO OCHRONIE, UDZIALE SPOŁECZEŃSTWA W OCHRONIE ŚRODOWISKA ORAZ O OCENACH ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO z dnia 3 października 2008 r. (tekst jednolity Dz.U. z 2022 r. poz. 1029).

  
.....  
dr inż. Beata Kłojzy-Karczmarczyk



**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2023-2028**

**Wykonawca:**

Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk



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

**W składzie osobowym:**

Dr inż. Beata Kłojzy- Karczmarczyk, kierownik Pracy

Prof. dr hab. inż. Zygmunt Kowalski

Dr hab. Prof. IGSMiE Joanna Kulczycka

Dr inż. Said Makoudi

Mgr Agnieszka Nowaczek

Mgr inż. Janusz Mazurek

Mgr inż. Jarosław Staszczak

Kraków 15.11.2022